

**UCHWAŁA NR
RADY MIASTA GDAŃSKA**

z dnia 2018 r.

w sprawie przyjęcia programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańska na lata 2018 – 2023.

Na podstawie art.40 ust. 1 oraz art.42 ust.1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. 2018, poz. 995, zm. poz. 1000) oraz art. 119 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2018, poz. 799) uchwala się, co następuje:

§ 1. Uchwala się program ochrony środowiska przed hałasem, stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

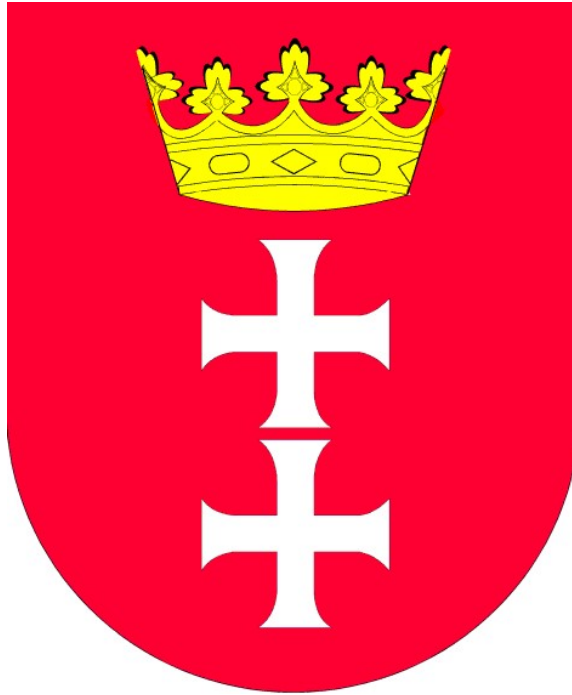
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Gdańska.

§ 3. Z dniem 1 lipca 2018 r. traci moc Uchwała Nr XLVII/1050/13 Rady Miasta Gdańska z dnia 16.12.2013r. w sprawie przyjęcia programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2014 – 2018

§ 4. Uchwała podlega ogłoszeniu w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego i wchodzi w życie po upływie 14 dni od daty ogłoszenia.

Przewodniczący Rady Miasta
Gdańska

Bogdan Oleszek



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA GDAŃSKA

Gdańsk, 2018r.

SPIS TREŚCI

WYKAZ SKRÓTÓW	4
1. CZĘŚĆ OPISOWA	6
1.1. WPROWADZENIE	6
1.2. OPIS OBSZARU MIASTA	6
1.2.1. SIEĆ DROGOWA	8
1.2.2. SIEĆ ROWEROWA	12
1.2.3. SIEĆ KOLEJOWA	13
1.2.4. SIEĆ TRAMWAJOWA	14
1.2.5. TRANSPORT LOTNICZY	16
1.2.6. PRZEMYSŁ	17
1.2.7. TERENY PODLEGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ	18
1.3. NARUSZENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU	21
1.3.1. HAŁAS DROGOWY	21
1.3.2. HAŁAS KOLEJOWY	23
1.3.3. HAŁAS TRAMWAJOWY	23
1.3.4. HAŁAS LOTNICZY	24
1.3.5. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	25
1.4. PODSTAWOWE KIERUNKI I ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA I UTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU	25
1.4.1. KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS DROGOWY	25
1.4.2. KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS SZYNOWY:	26
1.4.3. KIERUNKI DZIAŁAŃ - HAŁAS LOTNICZY	26
1.4.4. KIERUNKI DZIAŁAŃ - HAŁAS PRZEMYSŁOWY	26
1.4.5. KIERUNKI WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW HAŁASU	26
1.5. ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU	26
1.6. REALIZOWANE I PLANOWANE INWESTYCJE MIASTA ORAZ ZARZĄDCÓW ŹRÓDŁAMI HAŁASU	28
1.6.1. INWESTYCJE W SIEĆ DROGOWĄ	28
1.6.2. INWESTYCJE W SIEĆ TRAMWAJOWĄ	28
1.6.3. INWESTYCJE W SIEĆ KOLEJOWĄ	28
1.6.4. INWESTYCJE W TRANSPORT LOTNICZY	29
1.6.5. INNE INWESTYCJE	29
2. ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM	30
2.1. WPROWADZENIE	30
2.2. KONTROLA I NADZÓR NAD REALIZACJĄ PROGRAMU	30
2.3. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA	31
3. UZASADNIENIE PROGRAMU	33
3.1. MAPA AKUSTYCZNA MIASTA GDAŃSKA	33
3.1.1. WNIOSKI	38
3.2. OCENA REALIZACJI POPRZEDNIEGO PROGRAMU	38
3.2.1. HAŁAS DROGOWY	38
3.2.2. HAŁAS KOLEJOWY	39
3.2.3. HAŁAS TRAMWAJOWY	40
3.2.4. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	40
3.2.5. HAŁAS LOTNICZY	40
3.3. TRENDY ZMIAN STANU AKUSTYCZNEGO	41
3.3.1. HAŁAS DROGOWY	41
3.3.2. HAŁAS KOLEJOWY	43
3.3.3. HAŁAS TRAMWAJOWY	44
3.3.4. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	45
3.3.5. HAŁAS LOTNICZY	46
3.4. ANALIZA MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH DO OPRACOWANIA PROGRAMU	47
3.4.1. PODSTAWY PRAWNE REALIZACJI PROGRAMU	47

3.4.1.3. Rozporządzenia Ministra Środowiska	48
3.4.2. PRAWO MIEJSCOWE I KLUCZOWE DOKUMENTY STRATEGICZNE	50
3.4.2.1. Regionalna strategia rozwoju transportu w województwie pomorskim na lata 2007 – 2020	50
3.4.2.2. Programy ochrony środowiska przed hałasem dla województwa pomorskiego	51
3.4.2.3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska	51
3.4.2.4. Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego	51
3.4.2.5. Decyzje administracyjne mające wpływ na stan akustyczny środowiska	52
3.4.2.6. Obszar ograniczonego użytkowania	52
3.4.2.7. Obszary ciche w aglomeracji	53
3.4.3. PRZEPISY DOTYCZĄCE EMISJI Z INSTALACJI I URZĄDZEŃ (W TYM POJAZDÓW), KTÓRYCH FUNKCJONOWANIE MA NEGATYWNY WPŁYW NA ŚRODOWISKO	55
3.4.3.1. Hałas z instalacji i urządzeń	55
3.4.3.2. Hałas ze środków transportu	55
3.5. METODYKA REALIZACJI PROGRAMU	57
3.5.1. WSKAŹNIKI PROGRAMU	58
3.6. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU	60
3.6.1. HAŁAS DROGOWY	60
3.6.2. HAŁAS KOLEJOWY	67
3.6.3. HAŁAS TRAMWAJOWY	72
3.6.4. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	75
3.6.5. HAŁAS LOTNICZY	75
3.7. DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE	76
3.8. DOSTĘPNE TECHNIKI I TECHNOLOGIE W ZAKRESIE OGRANICZANIA HAŁASU	77
3.8.1. WIELKOŚCI WPŁYWAJĄCE NA POZIOM EMISJI I IMISJI HAŁASU DROGOWEGO I SZYNOWEGO	77
3.8.2. OGRANICZANIE RUCHU W MIEŚCIE	78
3.8.3. WSPIERANIE KOMUNIKACJI ROWEROWEJ	78
3.8.4. ROZWÓJ PRZYJAZNEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ	79
3.8.5. PARKINGI	79
3.8.6. POPRAWA STANU NAWIERZCHNI DROGOWYCH	80
3.8.7. TWORZENIE STREF USPOKOJONEGO RUCHU	81
3.8.8. BUDOWA EKRANÓW AKUSTYCZNYCH	82
3.8.9. POPRAWA PŁYNNOŚCI RUCHU W MIEŚCIE	83
3.8.10. KONTROLA STANU TECHNICZNEGO POJAZDÓW, ŚRODKI TECHNICZNE STOSOWANE W POJAZDACH DROGOWYCH	84
3.8.11. SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU SZYNOWEGO	85
3.8.12. SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO	86
3.8.13. KSZTAŁTOWANIE KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZECZ PRAWDŁOWE PLANOWANIE PRZESTRZENI MIEJSKIEJ	86
3.8.14. EDUKACJA EKOLOGICZNA	87
3.9. ASPEKTY FINANSOWE WDRAŻANIA PROGRAMU	87
4. KONSULTACJE SPOŁECZNE	89
5. PODSUMOWANIE	90
SPIS TABEL	92
SPIS RYSUNKÓW	92
MATERIAŁY	93

Załącznik 1:

Płyta DVD zawierająca opracowanie w formie elektronicznej

WYKAZ SKRÓTÓW

dB	- decybel
DCT	<i>Deepwater Container Terminal</i>
E	- Współczynnik Efektywności Technicznej Rozwiązania Antyhałasowego
GAiT	Gdańskie Autobusy i Tramwaje Sp. z o.o.
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GPKM	- Gdański Projekt Komunikacji Miejskiej
GZDiZ	- Gdański Zarząd Dróg i Zieleni
KCH	- Kosztochłonność Rozwiązania Antyhałasowego
L_{AeqD}	- równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (6.00-22.00)
L_{AeqN}	- równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (22.00-6.00)
L_{DWN}	- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6.00-18.00), pory wieczoru (18.00-22.00) oraz pory nocy (22.00-6.00) (wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej)
L_N	- długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (22.00-6.00) (wskaźnik hałasu dla pory nocnej)
M	- wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców na terenie, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. 2002 r. Nr 179, poz. 1498)
M'	- Wartość wskaźnika M po realizacji działań naprawczych
Mapa akustyczna	- Mapa akustyczna miasta Gdańska wykonana w 2017 r.
mpzp	- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
P&G	- <i>Park and Go</i>
P&R	- <i>Park and Ride</i>
K&R	<i>Kiss and Ride</i>
PKP PLK SA	- Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe Spółka Akcyjna
PKM	Pomorska Kolej Metropolitalna
S	Skuteczność Rozwiązania Antyhałasowego
SKM	- PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.
Poś	- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519)
Program, Program 2018	- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańska wykonany w 2018 r.
Program 2013	- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańska uchwalony przez Radę Miasta Gdańska XLVII/1050/13 z dnia 16 grudnia 2013 r.
RDOŚ	- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
RPO	- Regionalny Program Operacyjny
SUiKZP Studium	- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
uooś	- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405)

WIOŚ	- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
WPF	- Wieloletnia Prognoza Finansowa
ZTM	Zarząd Transportu Miejskiego w Gdańsku

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. WPROWADZENIE

Opracowanie programu ochrony środowiska przed hałasem wynika z obowiązku nałożonego w art. 119 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska¹ (tekst jednolity Dz.U. z 2017 r., poz. 519). Wymóg ten został wprowadzony do ustawy Poś poprzez implementację Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Głównym celem programu ochrony środowiska przed hałasem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Cel ten realizowany jest przez zarządców źródłami hałasu oraz organy wydające decyzje administracyjne i akty prawa miejscowego mające wpływ na klimat akustyczny miasta. Źródłami hałasu są: komunikacja w mieście (drogowa, tramwajowa), linie kolejowe, przemysł oraz Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy.

Niniejsze opracowanie jest aktualizacją Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańsk na lata 2014-2018 przyjętego uchwałą Rady Miasta Gdańsk XLVIII/1050/13 z dnia 16 grudnia 2013 r. W Programie 2013 omówiono wpływ planowanych inwestycji w układ drogowy Gdańsk oraz komunikację kolejową na klimat akustyczny miasta. Niniejszy dokument podsumowuje realizację poprzedniego programu i przedstawia obszary miasta, w których ciągle mają miejsca przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla poszczególnych źródeł. Program 2018 proponuje konkretne działania naprawcze na tych obszarach i określa ich skuteczność. Zmieniony został nieco układ treści tak aby bardziej odpowiadał zapisom Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179 poz. 1498).

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

Program składa się z trzech części:

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

1.2. OPIS OBSZARU MIASTA

Gdańsk położony jest w północnej części Polski nad Morzem Bałtyckim. Miasto zajmuje powierzchnię 261,96 km² i liczy 463 764 mieszkańców (Demografia-Gdansk-aktualizacja-05-2017-89706-[www.gdansk.pl]).

¹ Poś

Gdańsk jest największym miastem województwa pomorskiego, wchodzącym w skład Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (OMG-G-S), obejmującego 49 samorządów gminnych i 8 powiatowych (uchwała Walnego Zgromadzenia Członków OMG-G-S z 28 czerwca 2016r.). Obszar zamieszkuje blisko 1,5 mln mieszkańców na obszarze 6,7 tys. km².

Gdańsk jest w północnej Polsce największym i najważniejszym ośrodkiem gospodarczym, usługowym i kulturowym, o cechach nadających mu znaczenie ponadregionalne. Dla ponadregionalnej rangi Gdańska szczególnie znaczenie ma aspekt kulturowy ze względu na zabytkowe zespoły i obiekty o znaczeniu europejskim [15].

Jako ośrodek usługowy Gdańsk swym oddziaływaniem przekracza granice województwa. Znaczenie ponadregionalne ma administracja publiczna: międzynarodowa, bałtycka i ogólnokrajowa. W Gdańsku mają swoją siedzibę ponadlokalne instytucje finansowe i ubezpieczeniowe, ośrodki kultury i informacji, wyspecjalizowane obiekty ochrony zdrowia, jednostki handlowo-biznesowe (centrale firm, giełdy, targi, wyspecjalizowane hurtownie) oraz administracja kościelna.

Gdańsk wraz z Sopotem i Gdynią stanowi najważniejszy ośrodek akademicki północnej Polski oraz znaczący ośrodek nauki i kultury. W Trójmieście rozwijają się wyspecjalizowane usługi, charakterystyczne dla metropolii ery cywilizacji informacyjnej. Gdańsk oddziałuje cywilizacyjnie na całą północną Polskę.

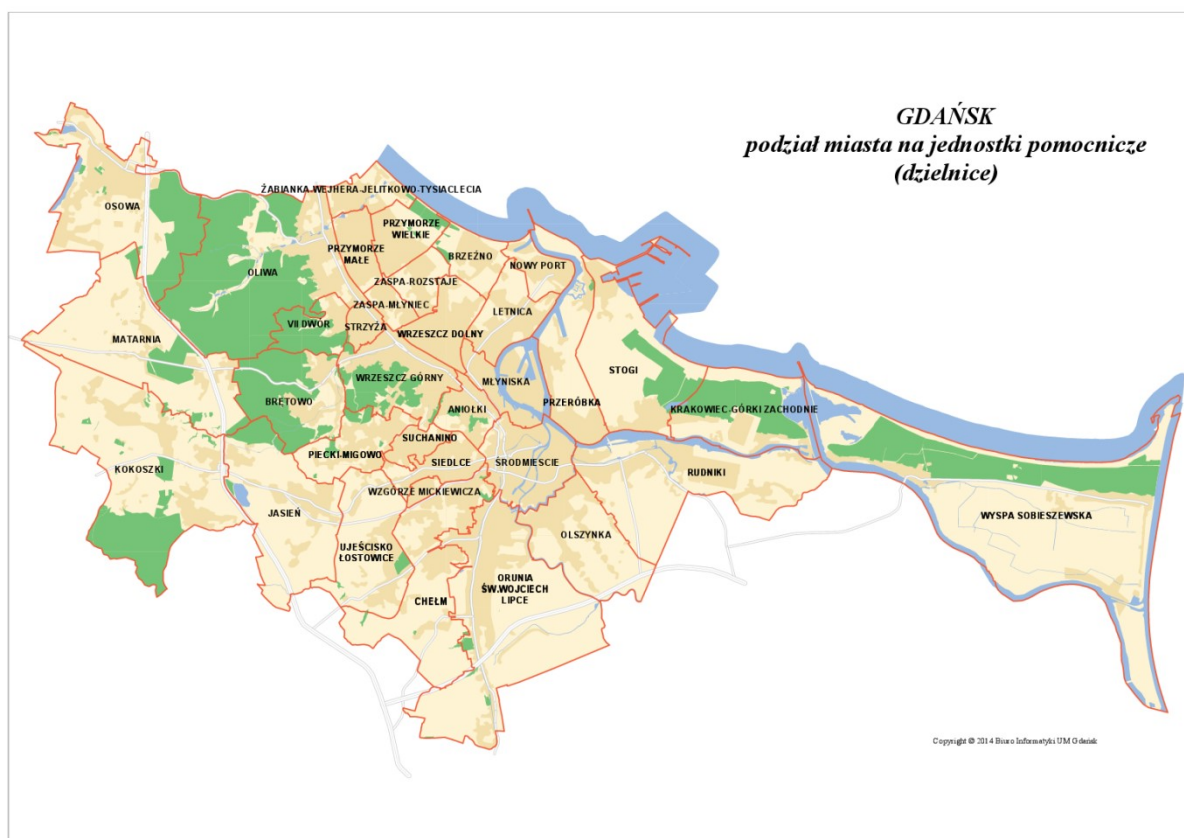
Gdańsk jest największym ośrodkiem gospodarczym w północnej Polsce. Tu znajduje się port morski stymulujący rozwój działalności powiązanych z gospodarką morską oraz innych korzystających z renty położenia w koncentracjach portowo-przemysłowych. W coraz większym stopniu daje się zauważyć rozwój działalności gospodarczych pobudzanych przez naukowo-badawcze zaplecze Gdańska. Ze względu na nagromadzenie działalności produkcyjnej i usługowej Gdańsk ma duży wpływ na procesy gospodarcze na obszarze między Słupskiem, Starogardem Gdańskim, Kwidzynem i Elblągiem.

Obszar Gdańska dzieli się na tzw. dolny taras (Platforma Oliwsko-Wrzeszczańska, stanowiąca część Pobrzeża Kaszubskiego, oraz fragmenty Żuław Wiślanych i Mierzei Wiślanej) i górny taras (wierzchowina Wysoczyzny Gdańskiej, będąca częścią Pojezierza Kaszubskiego), rozdzielone silnie rozczłonkowaną strefą krawędziową Wysoczyzny, gdzie różnice wysokości względnych dochodzą do 100 m.

Do najważniejszych zasobów przyrodniczych miasta należy duża powierzchnia zieleni. Tereny lasów i zieleni zajmują w Gdańsku łącznie 24% powierzchni całkowitej miasta.

Lasy są zgrupowane w północno-zachodniej części miasta (Lasy Oliwskie) oraz w pasie nadmorskim i nie tworzą ciągłego systemu przestrzennego.

Gdańsk jest podzielony na 5 dzielnic: Śródmieście, Wrzeszcz, Oliwa, Południe, Zachód i Port. Korzysta się również z podziału administracyjnego na 32 osiedla: Aniołki, Brętowo, Brzeźno, Chełm, Jasień, Kokoszki, Krakowiec-Górki Zachodnie, Letnica, Matarnia, Młyniska, Nowy Port, Oliwa, Olszynka, Orunia-Św. Wojciech-Lipce, Osowa, Piecki-Migowo, Przeróbka, Przymorze Małe, Przymorze Wielkie, Rudniki, Siedlce, Stogi, Strzyża, Suchanino, Śródmieście, Ujeścisko-Łostowice, VII Dwór, Wrzeszcz Dolny, Wrzeszcz Górny, Wyspa Sobieszewska, Wzgórze Mickiewicza, Zaspa-Młyniec, Zaspa-Rozstaje, Żabianka-Wejhera-Jelitkowo-Tysiąclecia.



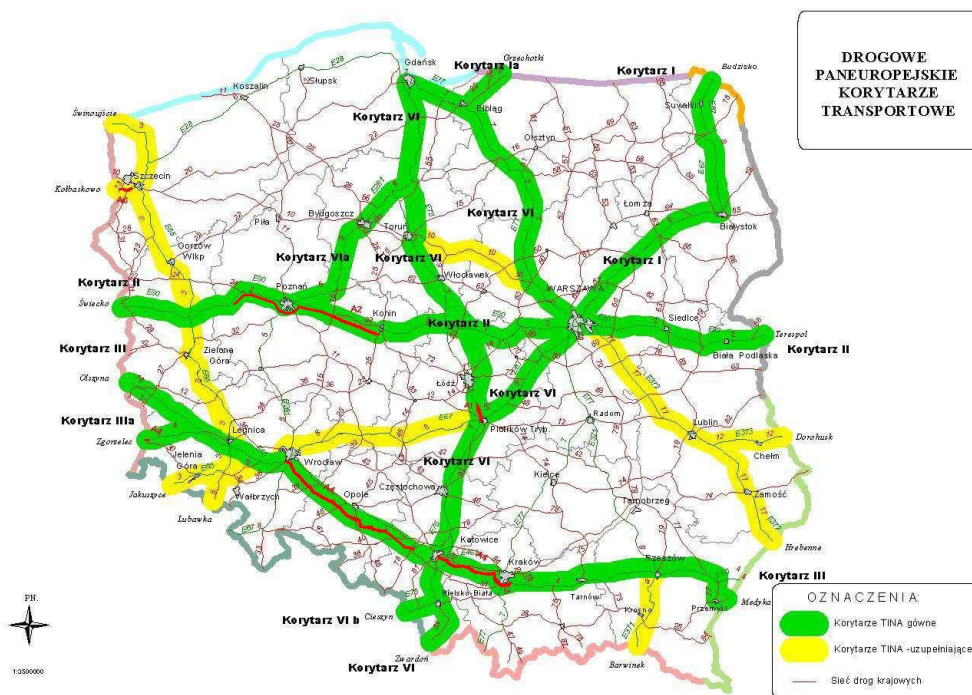
Rysunek 1: Podział Gdańska na jednostki administracyjne [Źródło: www.gdansk.pl]

Zgodnie ze stanem na grudzień 2016 r. ilość mieszkańców zameldowanych na pobyt stały i czasowy Gdańska wynosi 436 764 osób (www.gdansk.pl/biznes/Gdansk-w-liczbach), a średnia gęstość zaludnienia wynosiła 1 666 osób/km². [Źródło: Demografia-Gdansk-aktualizacja-05-2017-89706-www.gdansk.pl]].

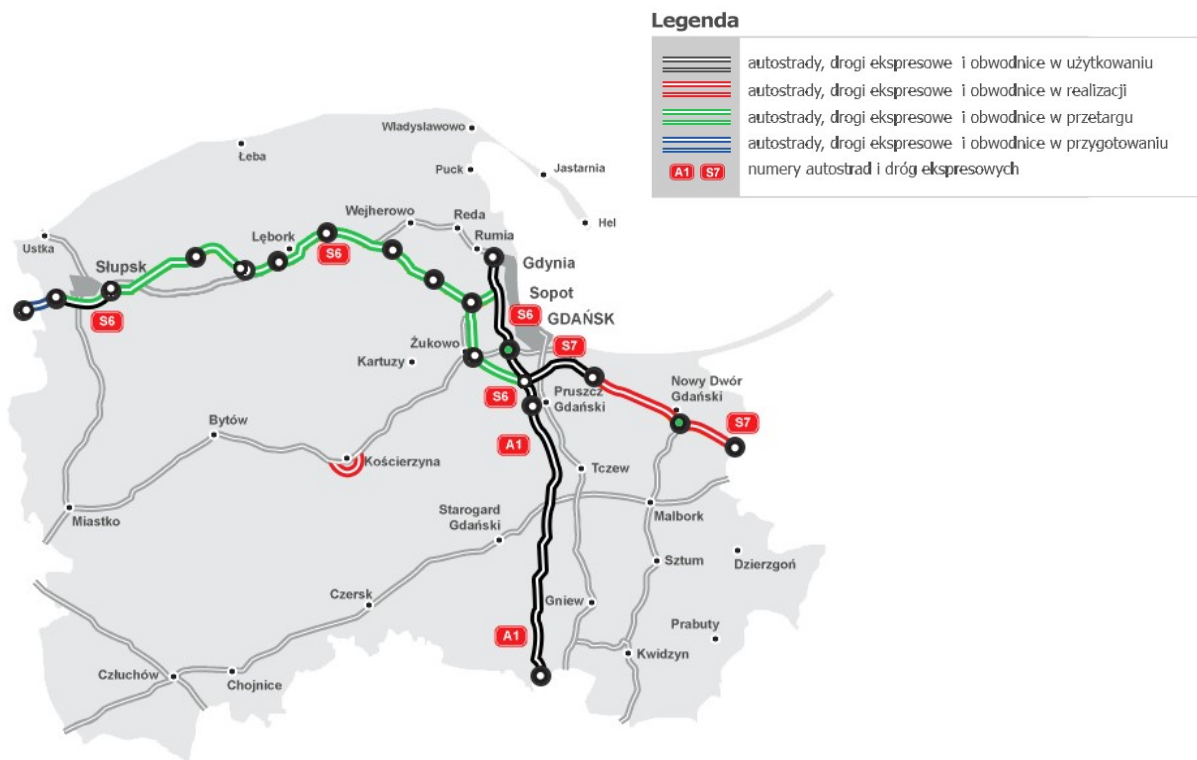
1.2.1. SIEĆ DROGOWA

Gdańsk położony jest na trasie dwóch paneuropejskich korytarzy transportowych:

- oznaczonego I (Helsinki, Tallinn, Ryga, Kaunas, Gdańsk – Warszawa),
- oznaczonego VI (Gdańsk, Łódź, Katowice, Żilina).



Rysunek 2: Gdańsk na tle paneuropejskich korytarzy transportowych [Źródło: www.gddkia.pl]



Rysunek 3: Istniejące i planowane szlaki komunikacji kołowej wokół Gdańska (stan na grudzień 2016) [Źródło: www.gddkia.pl]

Istniejące i planowane szlaki komunikacyjne wokół Gdańska przedstawione są na rysunku 3.

Układ drogowo-uliczny miasta ukształtowany został zgodnie z uwarunkowaniami fizjograficznymi determinującymi jego pasmowy charakter [SUiKZP 2018]. W wyniku rozwoju południowych i

zachodnich dzielnic miasta (obszar wysoczyzny) charakter ten został zaburzony, jednak główny ciąg transportowy ciągle przebiega w osi północ-południe i składa się z ulic: Trakt św. Wojciecha, Okopowa, Wały Jagiellońskie, Podwale Grodzkie, Błędnik, al. Zwycięstwa oraz al. Grunwaldzka.

W wyniku zagospodarowania w latach 70. ubiegłego wieku terenów przymorskich, wykształcona została druga oś transportowa dolnego tarasu, na którą składają się ul. Chłopska, al. Rzeczypospolitej i al. Legionów.

Trzecim ciągiem transportowym jest al. Kazimierza Jagiellończyka pełniąca funkcję Zachodniej Obwodnicy Trójmiasta (część drogi ekspresowej S6).

Bardzo ważnym dla funkcjonowania układu drogowego Gdańska jest zapewnienie sprawnych połączeń pomiędzy głównymi ciągami transportowymi dolnego tarasu a Zachodnią Obwodnicą Trójmiasta (górny taras). Funkcję tę spełniają ulice: Spacerowa, Słowackiego - Żołnierzy Wyklętych, Armii krajowej (Trasa W-Z), Świętokrzyska, Starogardzka. Spośród tych ulic, jedynie ulice Słowackiego - Żołnierzy Wyklętych i Armii Krajowej funkcjonują w dwujezdniowych przekrojach, które odpowiadają wielkościom potoków ruchu. Niezbędny jest dalszy rozwój systemu w południowej części miasta, w związku z budową zasobów mieszkaniowych w tym rejonie.

W granicach administracyjnych miasta Gdańska przebiegają następujące drogi krajowe:

- droga krajowa nr 91 relacji Gdańsk–Toruń–Piotrków Trybunalski – Radomsko–Częstochowa (w granicach Gdańska: ul. Oliwska od bazy promowej, Rybołowców, Wolności, Marynarki Polskiej, Jana z Kolna, Wały Piastowskie, Wały Jagiellońskie, Podwale Grodzkie, Okopowa, Trakt Św. Wojciecha);
- droga krajowa nr 7 relacji Żukowo–Gdańsk – droga S6 węzeł Gdańsk Karczemki (w granicach Gdańska: ul. Kartuska);
- droga krajowa nr 6 relacji granica państwa w Kołbaskowie–Szczecin–Słupsk–Gdynia–Gdańsk (w granicach Gdańska: Obwodnica Trójmiasta);
- droga krajowa S7 przebiegająca Obwodnicą Południową Gdańska;
- droga krajowa 89 relacji terminal promowy Westerplatte – węzeł Gdańsk Port w ciągu Obwodnicy południowej Gdańska. Droga przebiega w całości na terenie miasta Gdańska, obejmując m. in. Trasę Sucharskiego.

W granicach administracyjnych miasta Gdańska przebiegają następujące drogi wojewódzkie:

- droga wojewódzka nr 221 relacji Gdańsk–Przywidz–Kościerzyna (w granicach Gdańska: ul. Świętokrzyska, Małomiejska, Podmiejska);
- droga wojewódzka nr 222 relacji Gdańsk–Godziszewo–Starogard Gdański–Skórcz (w granicach Gdańska: ul. Starogardzka);
- droga wojewódzka nr 218 relacji Gdańsk–Chwaszczyno–Wejherowo (w granicach Gdańska: ul. Opata Rybińskiego, Stary Rynek Oliwski, Spacerowa, Kielnieńska);
- droga wojewódzka nr 468 relacji Gdańsk (droga nr 1) – Sopot–Gdynia (droga nr 6) (w granicach Gdańska: Błędnik, al. Zwycięstwa, ul. Grunwaldzka);
- droga wojewódzka nr 472 relacji droga 468–Port Lotniczy w Rębiechowie (w granicach Gdańska: Al. Żołnierzy Wyklętych i ul. Słowackiego);
- droga wojewódzka nr 501 relacji Przejazdowo–Sobieszewo–Świbno–Krynica Morska (w granicach Gdańska: al. Armii Krajowej, Podwale Przedmiejskie, ul. Elbląska, ul. Turystyczna i ul. Boguckiego).

Następujące inwestycje zrealizowane w ostatnich latach usprawniły układ uliczny w Gdańsku:

- Południowa Obwodnica Miasta Gdańska (oddana do użytkowania w roku 2012) - fragment drogi ekspresowej S7 na odcinku Gdańsk (A1) – Koszwały o długości 18 km. Stanowi obejście terenów urbanistycznych miasta Gdańska oraz usprawnienie powiązań komunikacyjnych terenów portowych w Gdańsku i Gdyni z Zachodnią Obwodnicą Trójmiasta (droga ekspresowa S6) i autostradą A1 co jest bardzo istotne ze względu na intensywny ruch na drodze krajowej nr 7 (ok. 30000 samochodów dziennie).
- Trasa W-Z (ostatni odcinek zrealizowany w 2012) łączy wlot drogi krajowej nr 91 (wschodni) z Zachodnią Obwodnicą Trójmiasta. W układzie dróg regionalnych trasa zapewnia oprócz dogodnego powiązania z miejskim systemem komunikacyjnym również powiązania z układem dróg krajowych i regionalnych: Autostradą A1 - główną osią komunikacyjną kraju na kierunku południowym, drogą krajową nr 6 - wzdłuż wybrzeża do Szczecina, drogą krajową nr 218 - zasadniczym połączeniem w kierunku Pojezierza Kaszubskiego.

- Trasa Sucharskiego (wraz z tunelem pod Martwą Wisłą) połączyła cały Port Gdański, a szczególnie Port Północny z ul. Elbląską, stanowiącą drogę wojewódzką nr 501 w kierunku Warszawy, a poprzez Południową Obwodnicę Miasta Gdańska z autostradą A1 w kierunku południowej granicy Polski oraz drogą krajową nr 6 w kierunku Szczecina.
- Przebudowana ulica Słowackiego stanowi jedną z tras układu drogowo-ulicznego łączącego dzielnicę Gdańska z jego górnym tarasem. Ułatwia połączenia międzydzielnicowe w mieście, łączy miasto z Obwodnicą Trójmiejską, umożliwia połączenie Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy z miastem oraz stanowi wylot w kierunku Pojezierza Kaszubskiego (poprzez ul. Budowlanych i ul. Nowatorów).

Budowa Południowej Obwodnicy Gdańska, Trasy Sucharskiego wraz z tunelem pod Martwą Wisłą zdecydowanie poprawiła dostępność do portu, rafinerii, stoczni i baz logistycznych z zewnętrznej sieci drogowej.

Na terenie Gdańska znajduje się ok. 963,5 km dróg (ekspresowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych, gminnych i wewnętrznych).

Tabela 1: Charakterystyka dróg [Źródło: Informator o sytuacji społeczno-gospodarczej Gdańska za 2016]

Drogi	Długość dróg [km]
ekspresowe	22,4
krajowe	27,4
wojewódzkie	57,7
powiatowe	155,9
gminne	547,0
wewnętrzne	153,1
Razem:	963,5

Schemat sieci drogowej w Gdańsku został przedstawiony na rysunku 4.

Od 2009 roku systematycznie rośnie ilość zarejestrowanych samochodów osobowych – przyrost średnio o ok 3,5% na rok (265308 w 2016 r.), a samochodów ciężarowych – o ok. 0,6% na rok (38452 w 2016 r.).



Rysunek 4: Schemat sieci drogowej w granicach administracyjnych Gdańska przyjęty w opracowaniu Mapy akustycznej [1]

1.2.2. SIEĆ ROWEROWA

Transport rowerowy jest ważnym ogniwem w miejskiej polityce mobilności. Gdańsk jest uważany za rowerową stolicę Polski². Rozwój infrastruktury rowerowej realizowany jest na podstawie Strategii Realizacji Systemu Tras Rowerowych dla Gdańska (SR STeR). Dokument zawiera wytyczne dla rozwoju sieci tras i parkingów rowerowych, rowerowych połączeń międzydzielnicowych, stref uspokojonego ruchu oraz prawne zobowiązanie inwestorów do budowania parkingów rowerowych przy każdej inwestycji.

Sieć tras rowerowych w Gdańsku liczy łącznie 685,6 km. W skład tras rowerowych wchodzi³:

- | | |
|---|-----------------------|
| • wydzielone drogi rowerowe | 119,5 km |
| • ciągi pieszo-rowerowe z pierwszeństwem pieszych | 17,2 km |
| • chodniki z dopuszczonym ruchem rowerów (od ciągu pieszo-rowerowego różni się tym, że rowerzysta nie jest zobowiązany z niego korzystać) | 30,5 km |
| • pasy rowerowe w jezdni | 7,3 km |
| • pasy autobusowo-rowerowe | 0,7 km |
| • ciągi pieszo-jezdne (drogi bez chodnika i pobocza, z ograniczonym ruchem pojazdów mechanicznych) | 12,8 km |
| • ulice z uspokojonym ruchem, o dopuszczalnej prędkości maksymalnej nie większej niż 30 km/h (odsetek całkowitej długości dróg publicznych) | 497,7 km
(62,10%) |
| • ulice jednokierunkowe z dopuszczonym ruchem rowerów "pod prąd" | 51,8 km
(208 ulic) |

² SUIKZP 2018

³ Aktualność lutego 2018r. – www.rowerowy.gdansk.pl

1.2.3. SIEĆ KOLEJOWA

Transport kolejowy obsługuje połączenia pasażerskie regionalne, krajowe i w ograniczonym zakresie międzynarodowe. Główną ośią kolejową jest linia magistralna E 65 relacji Gdynia–Gdańsk–Warszawa–Katowice–Wiedeń–Rijeka ze stacjami Gdańsk Oliwa, Gdańsk Wrzeszcz, Gdańsk Główny, wraz liniami 202: Gdańsk Główny–Stargard Szczeciński oraz linią 250 należącą do PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o. Gdańsk Główny–Rumia.

Lokalna linia kolejowa nr 201: Gdynia–Kościerzyna–Nowa Wieś Wielka, która na terenie Gdańska ma przystanek w Osowej, ma znaczenie dla dojazdów do pracy i wyjazdów weekendowych.

Znaczącą zmianą w sieci kolejowej na terenie Gdańska w ostatnich latach było oddanie do użytku w 2015 roku linii Pomorskiej Kolei Metropolitalnej (linie nr 248 i 253), która połączyła Gdańsk z Portem Lotniczym im. Lecha Wałęsy, a także dzielnicami tzw. górnego tarasu. Operatorem wykonującym na niej przewozy pasażerskie jest SKM. Ma ona duże znaczenie w codziennych dojazdach do pracy. Ułatwiła także komunikację między Gdańskiem, Gdynią a Kaszubskimi miastami: Kartuzami i Kościerzyną. W przyszłości linia ma ulec elektryfikacji.

W 2016 roku zakończyła się modernizacja linii nr 226 połączona z budową nowego, dwutorowego mostu nad Martwą Wisłą. Linia stanowi jedyne połączenie Portu Północnego z krajem i kierowane są nią pociągi m.in. do gdańskiego terminala kontenerowego, a także do stacji zakładowej Gdańsk Rafineria. Modernizacja miała związek z licznymi planami inwestycyjnymi portu, przewidującymi rozwój baz przeładunkowych, terminali kontenerowych i budowę centrum dystrybucyjno-logistycznego oraz oddanie do użytku drugiego terminala kontenerowego DCT, a jej celem było zwiększenie przepustowości z 30 do 180 pociągów na dobę i dopuszczalnej prędkości przejazdu przez most z 20 do 100 km/h. W wyniku tych działań ruch na linii wzrósł kilkukrotnie.

Ponadto modernizacji poddano inne znaczące linie kolejowe na terenie Gdańska, w tym linie: 9, 201, 202, 227 oraz 250.

W roku 2015 oddano do użytku nowy odcinek linii 250 (SKM) od stacji Gdańsk Główny do stacji Gdańsk Śródmieście w ramach projektu „Rozwój szybkiej kolei miejskiej w Trójmieście”. W ramach projektu zmodernizowano używany tabor EZT.

Tabela 2: Wykaz linii kolejowych PKP PLK SA na terenie miasta Gdańska [Źródło: PKP Polskie Linie Kolejowe SA]

Nr linii	Nazwa linii	Km [od]	Km [do]	Długość linii
226	Pruszcz Gdański - Gdańsk Port Północny	2,345	3,100	0,755
		3,680	15,442	11,762
846	Wisła Most – Gdańsk Grobla	0,000	1,442	1,442
965	Wisła Most – Gdańsk Kanał Kaszubski	0,000	1,248	1,248
227	Gdańsk Główny – Gdańsk Zaspas Towarowa	0,671	6,100	5,429
722	Gdańsk Zaspas Towarowa – Gdańsk Wiślany	0,080	3,580	3,500
201	Gdynia Główna – Gdańsk Osowa	186,930	191,025	4,095
202	Gdańsk Główny – Stargard Szczeciński	-0,378	9,635	10,013
721	Gdańsk Południowy – Motława Most	0,590	2,568	1,978
9	Gdańsk Główny – Gdańsk południowy	319,495	327,742	8,247

Na terenie Gdańska można wyodrębnić następujące grupy pojazdów kolejowych:

- elektryczne zespoły trakcyjne (EZT),
- pociągi pospieszne i ekspresowe,
- autobusy szynowe,
- pociągi towarowe.



Rysunek 5: Schemat sieci kolejowej w granicach administracyjnych Gdańska przyjęty w opracowaniu mapy akustycznej [1]

1.2.4. SIEĆ TRAMWAJOWA

Łączna długość toru pojedynczego gdańskiej sieci tramwajowej wynosi 116,4 km. Rozstaw szyn to 1435 mm. Tramwaje zasilane są z sieci jezdnej o długości 109,2 km, w której płynie prąd stały o napięciu 600V. Gdańskie tramwaje poruszają się głównie po torowiskach wydzielonych, których udział przekracza 85%. Znaczny udział torowisk wydzielonych czyni komunikację tramwajową mało wrażliwą na znaczne natężenie ruchu samochodowego. Torowiska niewydzielone z jezdni stosowane są głównie w miejscach, w których niemożliwe jest wydzielenie torowiska z uwagi na niedostateczną ilość miejsca: w Nowym Porcie, na Przeróbce i Stogach, pod wiaduktem kolejowym w ciągu ul. Pomorskiej, na ul. Mickiewicza, także na fragmencie alei Hallera, między Operą Bałtycką a ul. Kliniczną. Funkcjonują dwie zajezdnie tramwajowe, przy ul. Wita Stwosza na Strzyży oraz przy ul. Władysława IV w Nowym Porcie. Przy pętlach Łostowice Świętokrzyska oraz Siedlce zostały zlokalizowane parkingi dla samochodów osobowych umożliwiające podróż w systemie P+R. Przy budowie nowych tras tramwajowych zrezygnowano z realizacji klasycznych pętli tramwajowych, a zastosowano rozwiązanie oparte na obsłudze linii wozami dwukierunkowymi. Realizowana jest integracja układu tramwajowego z linią PKM (przystanek Gdańsk Brętowo).

Średnia liczba składów w ruchu wynosi w ciągu doby:

- w porze dnia (6-18) – 98 składów,
- w porze wieczoru (18-22) – 55 składów,
- w porze nocy (22-6) – 22 składy.

Schemat sieci tramwajowej w Gdańsku przedstawiony jest na rysunku 6.

Sieć tramwajowa jest stopniowo rozbudowywana. W roku 2012 ukończono trasę na Łostowice i Orunię Górną przez Ujeścisko (węzeł integracyjny Łostowice – Świętokrzyska). W roku 2015 oddano do użytku trasę na Piecki, Migowo i do Brętowa.

Od połowy lat 90-tych XX wieku torowiska są sukcesywnie remontowane, czego efektem jest wzrost komfortu jazdy. Na gruntownie zmodernizowanych odcinkach tramwaje mogą poruszać się ciszej, osiągając jednocześnie wyższe prędkości. Najgorsze parametry eksploatacyjne i jednocześnie konieczność remontu kapitalnego wykazują odcinki torowisk w dzielnicach Brzeźno, Nowy Port oraz Stogi.

Zaplecze techniczne dla gdańskich tramwajów stanowią obecnie dwie jednostki organizacyjne GAI T Sp. z o.o.: zajezdnia tramwajowa Nowy Port oraz zajezdnia tramwajowa Wrzeszcz.

Stan inwentarzowy taboru tramwajowego eksploatowanego na terenie Gdańska przedstawia tabela poniżej.

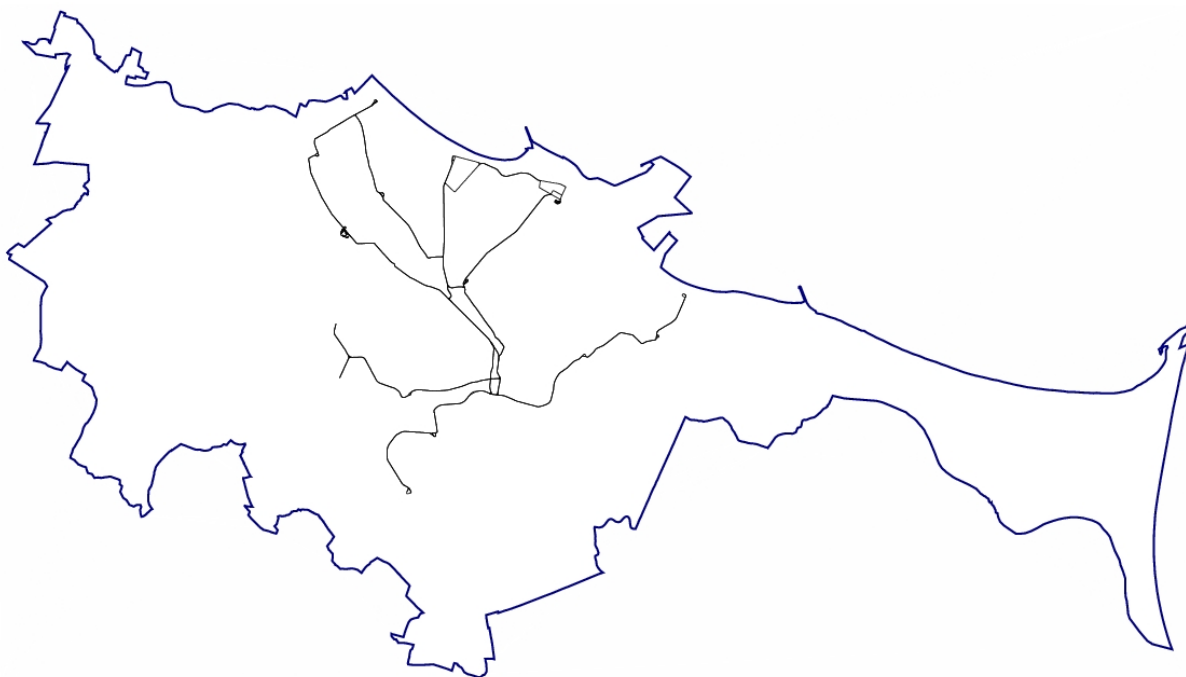
Tabela 3: Tabor tramwajowy [Źródło: <http://tramwaje.gdanskie.info/lista>]

Wagony liniowe		
wysokopodłogowe	105Na i pochodne	13
niskopodłogowe	114Na	1
	NGd99	0
	NGT6	3
	N8CNF	58
	120NaG	33
Razem		108

Poniżej w tabeli zestawiono wszystkie trasy tramwajowe na terenie miasta.

Tabela 4: Podstawowe parametry funkcjonalne linii tramwajowych [Źródło: <http://pl.wikipedia.org>]

Nr linii	Relacja	Średnia długość linii [km]
2	Oliwa – Łostowice Świętokrzyska	18
3	Brzeźno – Stogi Pasańil	14
4	Siedlce-Jelitkowo	14
5	Strzyża PKM – Nowy Port (Oliwska)	11,4
6	Jelitkowo – Łostowice Świętokrzyska	17,6
7	Zajezdnia Nowy Port – Łostowice Świętokrzyska	13,8
8	Jelitkowo – Stogi Plaża	18,2
9	Strzyża PKM – Przeróbka	10,5
10	Nowy Port (Góreckiego) – Brętowo PKM	13
11	Zaspa – Chełm Witosza	16,5
12	Oliwa – Migowo	15



Rysunek 6: Schemat sieci tramwajowej w granicach administracyjnych Gdańska przyjęty w opracowaniu mapy akustycznej [1]

Planowane są dalsze inwestycje Gminy Miasta Gdańska w rozwój sieci tramwajowej w ramach Gdańskiego Projektu Komunikacji Miejskiej (GPKM). Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju i obejmuje:

- Kompleksowa modernizacja sieci tramwajowej obejmująca torowiska, sieć trakcyjną i zasilającą oraz przystanki,
- Budowa nowych tras tramwajowych,
- Modernizacja urządzeń elektroenergetyki trakcyjnej,
- Zakup nowoczesnego taboru autobusowego oraz tramwajowego.

1.2.5. TRANSPORT LOTNICZY

Gdańsk jest ważnym węzłem komunikacji lotniczej w Polsce. Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy (kod IATA: GDN, kod ICAO: EPGD) jest aktualnie trzecim (po warszawskim Lotnisku im. Fryderyka Chopina i krakowskim lotnisku im. Jana Pawła II) międzynarodowym, polskim portem lotniczym. Lotnisko jest lotniskiem zapasowym dla warszawskiego Lotniska im. Fryderyka Chopina. Lotnisko jest wyposażone w nowoczesny system ILS KAT II zapewniającym bezpieczeństwo lotów.

Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy jest położony w dzielnicy Matarnia w odległości 10 km od centrum Gdańska i Sopotu, oraz 23 km od centrum Gdyni. Lotnisko znajduje się w pobliżu trójmiejskiej obwodnicy.

Obserwuje się stały, znaczny przyrost liczby podróżnych korzystających z lotniska.

Tabela 5: Ruch pasażerski w Porcie Lotniczym im. Lecha Wałęsy [Źródło: www.airport.gdansk.pl/airport/statistic]

2012	2013	2014	2015	2016	2017
2 976 227	2 833 997	3 288 435	3 706 180	4 010 864	4 611 514

W swojej ofercie przewozowej posiada liczne połączenia międzynarodowe i krajowe, z których najpopularniejsze to:

1. Londyn,
2. Warszawa,
3. Oslo,
4. Sztokholm,
5. Monachium.

Co roku przybywają nowe połączenia. Ponadto obsługiwane są loty czarterowe.

Najwięksi przewoźnicy to:

1. Wizz Air,
2. Ryanair,
3. Polskie Linie Lotnicze LOT,
4. Lufthansa,
5. SAS,
6. Norwegian,
7. Finnair.

Przewozy pasażerskie realizowane są głównie przez następujące typy samolotów:

- Boeing 738, Boeing 752, Bombardier DH8D, Bombardier CRJ9, AT75;
- Airbus 319, Airbus 320, Airbus 321;
- Embraer 170, Embraer 175, Embraer 195.

Operacje lotnicze wykonywane są na asfaltobetonowej drodze startowej o wymiarach:

- na kierunku 11/29, 2800 × 45 m, o nośności PCN 70 F/B/W/T.

Droga startowa połączona jest z równoległą do niej drogą kołowania z 7 zjazdami. Na polu wzlotów znajduje się 7 płyt postojowych.

Ze względu na uciążliwości akustyczne związane z ruchem samolotów oraz z pracą silników i innych urządzeń w obrębie lotniska, Uchwałą Nr 203/XVIII/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 lutego 2016 r. utworzono obszar ograniczonego użytkowania wokół Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy w Gdańsku.

1.2.6. PRZEMYSŁ

Położenie Gdańska sprzyja rozwojowi działalności portu oraz przemysłu portowego (w tym stoczniowego). Obszar administrowany przez Zarząd Morskiego Portu Gdańsk obejmuje port wewnętrzny i port zewnętrzny. Port wewnętrzny położony jest wzdłuż odcinka Martwej Wisły, Kanału Portowego i Kanału Kaszubskiego. Na jego terenie zlokalizowane są specjalistyczne bazy i terminale (m.in. ro-ro), uniwersalne nabrzeża oraz terminal dla promów pasażerskich. W porcie zewnętrznym (Port Północny) znajdują się bazy ładunków masowych i kontenerowych.

Trwa rozbudowa i modernizacja portu, szczególnie dotyczy to nowoczesnych, wyspecjalizowanych baz przeładunkowych w rejonie Portu Północnego.

Węzeł logistyczny Port Gdańsk, jako początkowe ogniwo korytarza transportowego Bałtyk-Adriatyk, w najbliższych latach będzie zwiększał znacznie wolumen przeładunków.

Największe przedsiębiorstwa mające siedzibę w Gdańsku (głównie przedsiębiorstwa branży stoczniowej, naftowo-gazowej i chemicznej) to:

- Rafineria Grupy Lotos S.A., ul. Elbląska 135,
- Stocznia Północna, ul. Marynarki Polskiej 177,
- Stocznia Remontowa S.A., ul. Na Ostrowiu 1,
- Stocznia Gdańsk S.A., ul. Na Ostrowiu 15/20,
- Stocznia Wisła Sp. z o.o., ul. Przełom 1,
- Baltic Malt Sp. z o.o., ul. Promowa 1,
- Crist S.A. ul. Swojska 12,
- Damen Marine Components Gdańsk Sp. z o.o., ul. Sztutowa 21,
- Marine Projects Ltd., ul. Sienna 45,
- Maritim Ltd. Sp. z o.o., ul. Siennicka 25,
- Port Service Sp. z o.o., ul. Mjr H. Sucharskiego 75,
- „Siarkopol” Gdańsk S.A., ul. ul. Mjr. H. Sucharskiego 12,
- PPU SIARK-PORT Sp. z o.o., ul. Pokładowa 7,
- Zakłady przemysłowe, obiekty przemysłowe, stoczniowe i inne znajdujące się na terenie Zarządu Morskiego Portu w Gdańsku, m.in.: terminale kontenerowe, terminal gazowy, obiekty w sąsiedztwie portu paliwowego oraz zlokalizowane wzdłuż nabrzeży basenów portowych, Kanału Portowego, Kanału Kaszubskiego.

Funkcja przemysłowa koncentruje się w dwóch zasadniczych obszarach: (1) w dzielnicy Port na wyspie Ostrów i lewym brzegu Martwej Wisły, w zachodniej części Wyspy Stogi od Portu Północnego po brzeg Martwej Wisły (w tzw. Stogach Portowych) i Błoniach-Płoniach, oraz (2) w dzielnicy Zachód w rejonie Kokoszek przemysłowych i Barniewic (SUiKZP, 2018).

Produkcja statków odbywa się głównie na Wyspie Ostrów oraz na południowo-zachodnim brzegu Wyspy Stogi.

Ważną dziedziną gospodarki jest turystyka (w tym biznesowa) ze względu na bogatą spuściznę kulturową oraz walory przyrodnicze i rekreacyjne, związane z położeniem miasta. Rośnie liczba obiektów turystycznych oraz turystów. Gdańsk jest jednym z najchętniej odwiedzanych miast w Polsce.

W Gdańsku siedzibę mają liczne wyższe uczelnie oraz przedsiębiorstwa zajmujące się badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi w różnych dziedzinach nauk.

W ostatnich latach w Gdańsku otworzyły swoje siedziby przedstawicielstwa znanych firm międzynarodowych w celu świadczenia usług korporacyjnych w zakresie obsługi biznesu przez zespoły składające się głównie z polskich specjalistów.

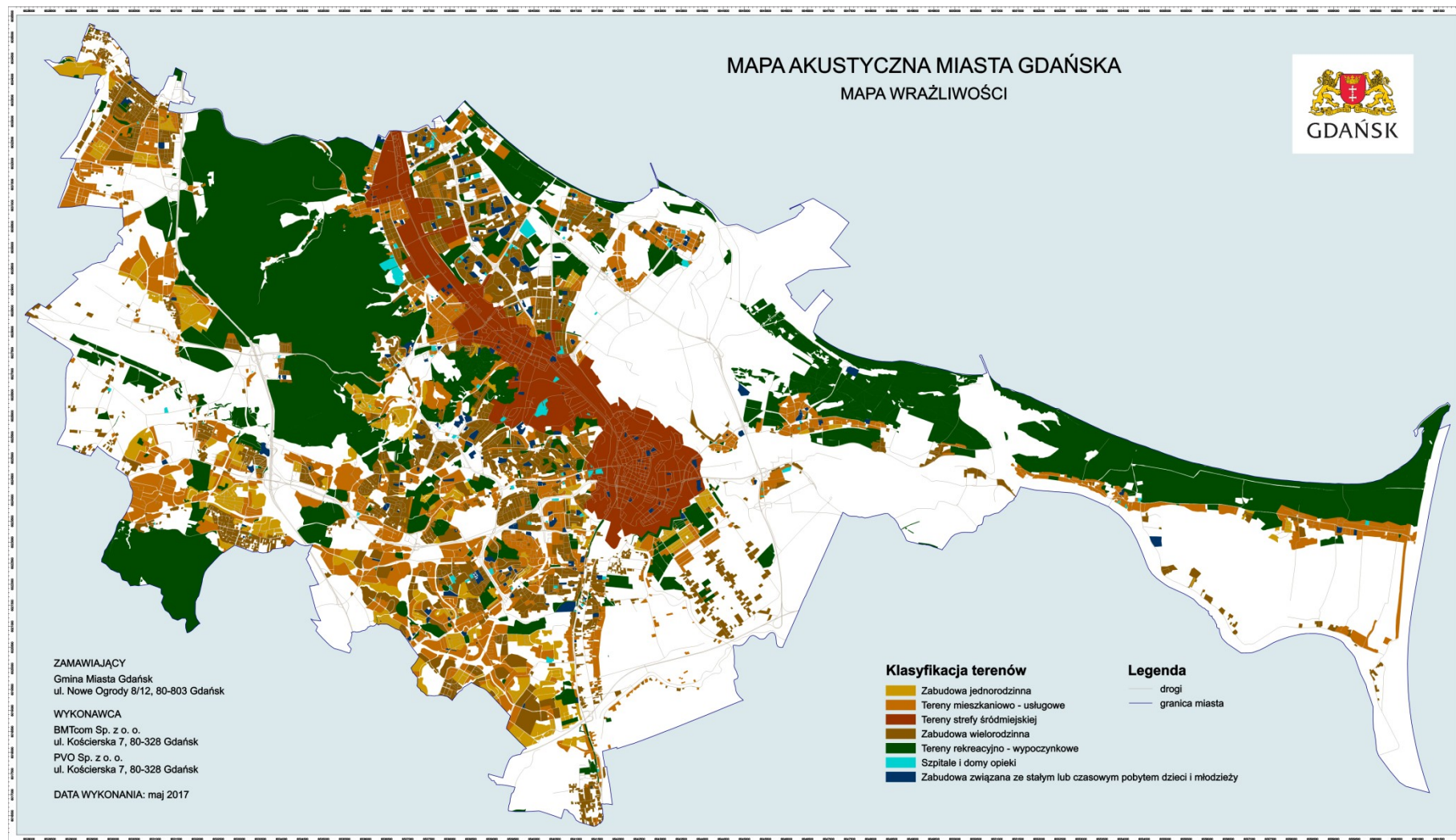
1.2.7. TERENY PODLEGAJĄCE OCHRONIE AKUSTYCZNEJ

Mapa wrażliwości hałasowej wyznacza tereny miasta objęte ochroną akustyczną i przyporządkowuje im określone standardy akustyczne w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji, z odniesieniem do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub, w przypadku ich braku, na podstawie faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania terenów. Mapa została opracowana na podstawie materiałów Biura Rozwoju Gdańska i wykorzystana przy analizie przekroczeń poziomów dopuszczalnych (tabela 6).

W grudniu 2016 r., całkowita powierzchnia terenów chronionych akustycznie wyniosła: 130,4 km² czyli 49,8% powierzchni całkowitej.

Tabela 6: Powierzchnie obszarów akustycznie chronionych w Gdańsku (mapa wrażliwości Gdańska, aktualność grudzień 2016 r.) [1]

L.p.	Obszar	Powierzchnia [km ²]
		2017
1	strefa śródmiejska	15,1
2	tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	7,4
3	tereny mieszkaniowo-usługowe	21,8
4	tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	21,6
5	tereny szpitali i domy opieki	0,9
6	tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (przedszkola, szkoły itp.)	2,5
7	tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (ogrody działkowe, otwarte tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, plaże, urządzone tereny zielone)	61,1
	Razem:	130,4
8	ilość terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (przedszkola, szkoły itp.)	309
9	ilość terenów szpitali i domów opieki	157



Rysunek 7: Mapa wrażliwości hałasowej (aktualność: grudzień 2016 r.) [1]

1.3. NARUSZENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem dla poszczególnych źródeł scharakteryzowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. 2007 r. Nr 187, poz. 1340). Na podstawie Mapy akustycznej 2017 oszacowano powierzchnie terenów oraz liczbę mieszkańców narażonych na przekroczenia poziomów dopuszczalnych wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

1.3.1. HAŁAS DROGOWY

Z Mapy akustycznej 2017 wynika, że hałas drogowy jest dominującym źródłem hałasu na terenie Gdańska. Dla wskaźnika L_{DWN} warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują na powierzchni 5,1 km². Na obszarach tych znajduje się 3,6 tys. lokali mieszkalnych, w których mieszka łącznie 9,0 tys. osób. Dla wskaźnika L_N (pora nocna) warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują na powierzchni 3,7 km². Na obszarach tych znajduje się 2,8 tys. lokali, w których mieszka łącznie 7,2 tys. osób.

W tabeli 7 przedstawione są drogi publiczne, w pobliżu których mają miejsce przekroczenia poziomów dopuszczalnych na terenach chronionych.

Tabela 7: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik L_{DWN}) dla hałasu drogowego w Gdańsku [Opracowanie własne]

Lp.	Nazwa ulicy	Kat. drogi	Nr drogi	Lokalizacja	Zakres przekroczeń [dB]
1	Trakt Św. Wojciecha	K	91	Na licznych odcinkach od Okopowej do granic miasta	0-10
2	Okopowa	K	91	Na całej długości	0-10
3	Wały Jagiellońskie	K	91	Na całej długości	0-15
4	Podwale Grodzkie	K	91	Na całej długości	0-15
5	Wały Piastowskie	K	91	Na całej długości	0-10
6	Jana z Kolna	K	91	Na całej długości	0-10
7	Obwodnica Trójmiasta	K	S6	Na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych (np. ROD-y)	0-15
8	Opata Rybińskiego	W	218	Na całej długości	0-10
9	Spacerowa	W	218	Na całej długości	0-10
10	Świętokrzyska	W	221	Od ul. Wawelskiej do Wieżyckiej	0-10
11	Małomiejska	W	221	Na całej długości	0-10
12	Podmiejska	W	221	Na całej długości	0-10
13	Aleja Zwycięstwa	W	468	Na całej długości	0-10
14	Aleja Grunwaldzka	W	468	Na całej długości	0-10
15	Słowackiego	W	472	Od Al. Żołnierzy Wyklętych do ostatnich zabudowań w okolicy ul. Matemblewskiej	0-10
16	Aleja Żołnierzy Wyklętych	W	472	Od Al. Grunwaldzkiej do Reymonta. Od Al. Grunwaldzkiej do ul. Hynka	0-10
17	Podwale Przedmiejskie	W	501	Na całej długości	0-10
18	Elbląska	W	501	Pomiędzy ul. Siennicką i Głęboką W pobliżu ul. Sztutowskiej	0-10 0-10
19	Aleja Armii Krajowej	W	501	Wzdłuż ul. Dragana Wzdłuż ul. Biegańskiego	0-10 0-10
20	Stryjewskiego	P		Pomiędzy ul. Sienną i Nowotną	0-10
21	Sienna	P		Pomiędzy ulicami Tamka i	0-5

				Stryjewskiego	
22	Siennicka	P		Pomiędzy ulicami Elbląską i Głęboką	0-5
23	Jabłoniowa	P		Na licznych odcinkach	0-10
24	Warszawska	P		Od ul. Łódzkiej do Piotrkowskiej	0-10
25	Powstańców Warszawskich	P		Lokalnie do 10 dB	0-5
26	Dąbrowskiego	P		Od Powstańców Warszawskich do ul. Łukasza Dziekuć-Maleja, lokalnie do 10 dB	0-5
27	Beethovena	P		Na całej długości, lokalnie do 10 dB	0-5
28	Schuberta	P		Na całej długości, lokalnie do 10 dB	0-5
29	Sobieskiego	P		Na całej długości	0-5
30	Traugutta	P		Od ul. Sobieskiego do ul. Do Studzienki	0-5
31	Do Studzienki	P		Na całej długości, lokalnie do 10 dB	0-5
32	Jaśkowa Dolina	P		Od ul. Wileńskiej do Al. Grunwaldzkiej. Lokalnie do 10 dB	0-5
33	Bulońska	G		Na całej długości, lokalnie do 10 dB	0-5
34	Myśliwska	G		Na całej długości, lokalnie do 10 dB	0-5
35	Rakoczego	P		Od ul. Piecowskiej do przecięcia z PKM	0-5
36	Potokowa	P		Na całej długości po południowej stronie	0-10
37	Smoluchowskiego	P		Od ul. Jarowej do Al. Zwycięstwa, lokalnie do 10 dB	0-5
38	Nowatorów	P		Od ul. Metalowców do ul. Maszynowej, w okolicy ul. Budowlanych, w okolicy ul. Rakietowej	0-10
39	Partyzantów	P		Na całej długości	0-5
40	Miszewskiego	P		Na całej długości. Lokalnie do 10 dB	0-5
41	Wyspiańskiego	P		Od ul. Miszewskiego do ul. Mickiewicza	0-5
42	Hallera	P		Od Al. Zwycięstwa do ul. Klinicznej 10 dB. Od ul. Klinicznej do ul. Kolonia Uroda 5 dB	0-10
43	Kościuszki	P		Na całej długości	0-5
44	3 Maja	P		Na całej długości, lokalnie do 10 dB	0-5
45	Aleja Legionów	P		Na całej długości	0-5
46	Aleja Rzeczypospolitej	P		Prawie na całej długości	0-5
47	Aleja Jana Pawła II	P		Odcinek wyznaczony ul. Burzyńskiego oraz na granicy ze Szpitalem Na Zaspie	0-5
48	Kołobrzeska	P		Od Al. Grunwaldzkiej do Chłopskiej - do 10 dB, od Chłopskiej do Obrońców Wybrzeża - 5 dB	0-10
49	Chłopska	P		Od Al. Rzeczypospolitej do Kołobrzeskiej - do 10 dB, od Kołobrzeskiej do Pomorskiej - do 5 dB	0-10
50	Gospody	P		Na całej długości, lokalnie 10 dB.	0-5
51	Piastowska	P		Al. Grunwaldzka do torów kolejowych - do 10 dB, cała reszta do 5 dB.	0-10
52	Polanki	P		Na całej długości	0-5
53	Długie Ogrody	G		Lokalnie	0-5
54	Kartuska	G		Na licznych odcinkach	0-10
55	Wilanowska	G		Na całej długości	0-5

1.3.2. HAŁAS KOLEJOWY

Na podstawie Mapy akustycznej 2017 stwierdzono, że dla wskaźnika L_{DWN} warunki określone jako „niedobre” lub „złe” występują na powierzchni 1,1 km². Na obszarach tych znajduje się 0,1 tys. lokali mieszkalnych, w których mieszka łącznie 0,3 tys. osób. Dla wskaźnika L_N (pora nocna) warunki określone jako „niedobre” występują na powierzchni 1,1 km². Na obszarach tych znajduje się 0,16 tys. lokali, w których zameldowanych jest łącznie 0,5 tys. osób.

W tabeli 8 przedstawione są odcinki linii kolejowych (ulice), w pobliżu których mają miejsce przekroczenia poziomów dopuszczalnych na terenach chronionych.

Tabela 8: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik L_{DWN}) dla hałasu kolejowego w Gdańsku [Opracowanie własne]

L.p.	Lokalizacja/adresy budynków	Nr linii kolejowej	Zakres przekroczeń [dB]
1	Ul. Pomorska Kilka budynków w rejonie ul. Pomorskiej (Pomorska 7) i Pelplińskiej (Pelplińska 1, 2 i 3)	202, 250	0-5
2	Ul. Miszewskiego Obszar ul: Miszewskiego (nr 1,2, 3 / 4) i ks. Józefa Zator-Przytockiego (nr 1, 2, 4, 6) Ul. Waryńskiego 7A, ul. Marii Konopnickiej 9 oraz ul. Białej (pomiędzy ul. Wyspiańskiego i Wajdeloty, nr 4, 11, 12, 13, 14) Skarga dot.: ul. Miszewskiego 3 Decyzja RDOŚ z 23.06.2017 r.	202, 250	0-10
3	Ul. Sandomierska - ul. Niegowska Sandomierska 12, 15, 16, 17 Przy Torze 21, 22 Dworcowa 16, 18 Plac Oruński 1, 5, 6 Zawiejska 22, 24,30, 39, 41, 43, 57, 119, 127, 139, 141, 153, 161 Ukośna 7	9	0-10
4	Ul. Głucha Smętna 18/20 (linia 721), Przy Torze 20, 21, Plac Oruński 1 Skarga dot.: ul. Głucha 21A Decyzja RDOŚ z 18.06.2017 r.	721	0-10
5	Ul. Sienna Ul. Sienna 22 i 24	226	0-10

1.3.3. HAŁAS TRAMWAJOWY

Narażenie na ponadnormatywny poziom hałasu tramwajowego jest znacznie mniejsze niż w przypadku hałasu drogowego. Z Mapy akustycznej 2017 wynika, że dla wskaźnika L_{DWN} warunki określone jako „niedobre” występują na powierzchni 0,1 km². Na obszarach tych znajduje się 0,1 tys. lokali mieszkalnych, w których mieszka łącznie 0,2 tys. osób. Dla wskaźnika L_N (pora nocna) warunki określone jako „niedobre” występują na powierzchni 0,1 km². Na obszarach tych znajduje się 0,1 tys. lokali, w których mieszka łącznie 0,2 tys. osób.

Mieszkańcy nie są narażeni na przekroczenia poziomów dopuszczalnych o więcej niż 5 dB, a powierzchnie terenu narażone na przekroczenia o więcej niż 5 dB są mniejsze niż 0,1 km².

W tabeli 9 przedstawione są odcinki linii tramwajowych (ulice), w pobliżu których mają miejsce przekroczenia poziomów dopuszczalnych na terenach chronionych.

Tabela 9: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik L_{DWN}) dla hałasu tramwajowego w Gdańsku [Opracowanie własne]

L.p.	Lokalizacja/adresy budynków	Nr linii tramwajowej	Zakres przekroczeń [dB]
1	Oliwa -Obszar pomiędzy ul. Opata Rybińskiego i Obrońców Westerplatte Ul. Opata Jacka Rybińskiego 6, 7, 12A Ul. Flisacka 1 Ul. Obrońców Westerplatte 11, 12, 31	6, 11, 12	0-5 (lokalnie 10 dB)
2	Wrzeszcz – ul: Mickiewicza-Aleja Legionów Ul. Mickiewicza 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 Ul. B. Chrobrego 1	2, 3, 4, 5, 8	0-5 (lokalnie 10 dB)
3	Nowy Port – ul. Wolności, Władysława IV, Oliwska Ul. Wolności 1,2,3,5,6,7, 48-67, 24 Władysława IV 13, 11 Oliwska 12A, 64, 65, 66, 34 Rybołowców 30	5, 7, 10	0-5
4	Pomiędzy ul. Marynarki Polskiej i Okrąg Ul. Twarda 21, ul. Okrąg 26/28, 22/24, 18/20	7, 8, 10	0-5
5	Ul. Jana z Kolna 7, 8, 27-30 Ul. Robotnicza 1	7, 8, 10	0-5 (lokalnie 10 dB)
6	Stogi – ul. Stryjewskiego	3, 8	0-5

1.3.4. HAŁAS LOTNICZY

Mieszkańcy Gdańska są ekspozowani na hałas lotniczy pochodzący od Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy (kod IATA: GDN, kod ICAO:EPGD).

Ze względu na uciążliwości akustyczne związane z ruchem samolotów oraz z pracą silników i innych urządzeń w obrębie lotniska, Uchwałą Nr 203/XVIII/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 lutego 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Pom z 2016, poz. 1093) utworzono obszar ograniczonego użytkowania wokół Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy w Gdańsku.

W związku z uchwaleniem Obszaru Ograniczonego Użytkowania wokół Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy w Gdańsku nie badano przekroczeń akustycznych poziomów dopuszczalnych na terenie tego obszaru.

Wyniki analizy statystycznej podane w części opisowej Mapy akustycznej 2017 pokazują, że dla wskaźnika L_{DWN} nie ma narażenia na przekroczenia poziomów dopuszczalnych na terenach poza OOU. Natomiast stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla wskaźnika L_N w zakresie 0-5 dB na powierzchni ok. 0,01 km². Ponadnormatywny hałas oddziałuje na ok. 120 mieszkańców (ok. 40 lokali mieszkalnych).

W tabeli 10 przedstawione są rejony ulic, w których mają miejsce przekroczenia poziomów dopuszczalnych na terenach chronionych.

Tabela 10: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik L_N) dla hałasu lotniczego w Gdańsku poza granicami OOU [Opracowanie własne]

Lp.	Lokalizacja	Zakres przekroczeń [dB]
1	Ul. Biologiczna Obszar pomiędzy ulicami: Budowlanych, Biologiczną i Bysewską	0-5
2	Rejon Ul. Myśliwskiej	0-5
3	Rejon Ul. Potokowej	0-5
4	Rejon Ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego	0-5
5	Rejon Ul. majora Mieczysława Ślabego	0-5

1.3.5. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Źródłami hałasu przemysłowego są przedsiębiorstwa związane są z przemysłem portowym (głównie przedsiębiorstwa branży stoczniowej, naftowo-gazowej i chemicznej). Wiele z nich znajduje się na terenach po byłej Stoczni Gdańskiej lub na terenach portowych (DCT, Pomorskie Centrum Logistyczne).

Oprócz tego wpływ na klimat akustyczny w mieście mają obiekty handlowe wraz z obsługującymi je parkingami (galerie, centra handlowe, hipermarkety), obiekty usługowe, nowoczesne hotele i biura oraz niektóre budynki użyteczności publicznej, które charakteryzują się dużą liczbą zamontowanych urządzeń klimatyzacyjnych. Obiekty te są nierównomiernie rozmieszczone na terenie miasta, często wśród terenów mieszkalnych (np. Renk, CH Alfa, Castorama, Leroy Merlin, Auchan).

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

Na podstawie Mapy akustycznej 2017 stwierdzono, że dla wskaźnika L_{DWN} warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują na powierzchni $1,3 \text{ km}^2$. Na obszarach tych znajduje się 0,24 tys. lokali mieszkalnych, w których mieszka łącznie 0,6 tys. osób. Dla wskaźnika L_N (pora nocna) warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują na powierzchni $1,5 \text{ km}^2$. Na obszarach tych znajduje się 0,31 tys. lokali, w których zameldowanych jest łącznie 0,72 tys. osób.

1.4. PODSTAWOWE KIERUNKI I ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA I UTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

1.4.1. KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS DROGOWY

- 1) planowanie rozwoju sieci transportu w mieście z uwzględnieniem m.in. emisji hałasu do środowiska,
- 2) usprawnienie i uprzywilejowanie połączeń transportem zbiorowym,
- 3) stopniowe eliminowanie ruchu tranzytowego z obszaru miasta,
- 4) ograniczanie roli transportu indywidualnego w centralnych rejonach miasta,
- 5) rozbudowa sieci nowoczesnych węzłów integracyjnych i przesiadkowych,
- 6) powiększanie stref płatnego parkowania i ograniczonej dostępności,
- 7) ograniczanie prędkości ruchu pojazdów osobowych, poprzez rozszerzanie stref ruchu uspokojonego,
- 8) utrzymywanie w należytym stanie technicznym nawierzchni drogowych,
- 9) budowa, modernizacje i remonty istniejących dróg z uwzględnieniem:
 - a) stosowania nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych, w tym nawierzchni cichych,

- b) stopniowe eliminowanie stosowania nawierzchni o podwyższonej hałaśliwości na terenach chronionych,
- 10) tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów ciężarowych w centrum miasta,
- 11) rozwój alternatywnych form komunikacji w mieście, w szczególności komunikacji rowerowej,
- 12) tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej.

1.4.2. KIERUNKI DZIAŁAŃ – HAŁAS SZYNOWY:

- 1) modernizacja istniejącej infrastruktury kolejowej i tramwajowej,
- 2) rozbudowa linii tramwajowych w mieście,
- 3) utrzymanie odpowiedniego standardu technicznego torowisk (szlifowanie i frezowanie szyn),
- 4) systematyczna wymiana taboru publicznego na nowoczesny, przyjazny dla środowiska.

1.4.3. KIERUNKI DZIAŁAŃ - HAŁAS LOTNICZY

- 1) stosowanie preferencji, promujących cichsze statki powietrzne,
- 2) prowadzenie ciągłego monitorowania hałasu lotniczego, którego wyniki przekazywane są w postaci raportów miesięcznych Marszałkowi Województwa Pomorskiego i Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- 3) optymalizacja tras odlotowych,
- 4) stosowanie techniki podejścia do lądowania ze stałym zniżaniem,
- 5) optymalizacja wykorzystania progów dróg startowych do operacji startów i lądowań (utrzymanie pierwszeństwa wykorzystania progów uwzględniającego potrzebę ochrony terenów o intensywnej zabudowie mieszkaniowej),

1.4.4. KIERUNKI DZIAŁAŃ - HAŁAS PRZEMYSŁOWY

- 1) koncentracja terenów przeznaczonych pod zabudowę produkcyjno-usługową, zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska (2018),
- 2) wdrażanie w zakładach przemysłowo-portowych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych ograniczających emisję hałasu do środowiska,
- 3) strefowanie lokalizacji nowej zabudowy w sąsiedztwie terenów przemysłowo-portowych,
- 4) administracyjne ograniczanie emisji hałasu do środowiska.

1.4.5. KIERUNKI WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW HAŁASU

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

1.5. ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

Obszary działań naprawczych zostały wytypowane po analizie mapy przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu uwzględniającej emisję hałasu oraz dokumenty planistyczne miasta. Metodyka wyznaczenia zakresu działań opisana została w rozdziale 3.5. Uwzględnione zostały cele krótkoterminowe (okres 2018-2023 r.) oraz długoterminowe (okres po 2023 r.). Dla działań naprawczych celu krótkoterminowego obliczono wskaźniki charakteryzujące efektywność działania i kosztochłonność. W przypadku działań celu długoterminowego obliczono jedynie wartość wskaźnika M na podstawie Mapy akustycznej 2017, co pozwala na oszacowanie wielkości narażenia mieszkańców zamieszkujących w obszarze objętym działaniem.

Hałas drogowy

Cel krótkoterminowy redukcji poziomu hałasu drogowego obejmuje 9 działań związanych z zaplanowanymi już remontami/modernizacjami dróg oraz z wymianą nawierzchni na nawierzchnie o obniżonej hałaśliwości. Nie przewiduje się ochrony za pomocą ekranów akustycznych. Wartość tych działań wynosi 28,3 mln zł. Koszty finansowe tych działań są uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej.

Cel długoterminowy redukcji poziomu hałasu drogowego obejmuje 15 odcinków dróg, przy których stwierdzono ponadnormatywny hałas, w których powinna mieć miejsce poprawa klimatu akustycznego, po zrealizowaniu planowanych inwestycji miasta (np. projekt GPKMIV).

Podano również zestawienie działań zachowawczych na okres 2018-2023 r. na 27 odcinkach dróg publicznych, przy których Mapa akustyczna 2017 wykazała ponadnormatywny hałas. Działania te zapobiegać będą pogorszeniu się klimatu akustycznego w tych lokalizacjach.

Wszystkie działania naprawcze przedstawiono w rozdziale 3.6.1.

Hałas kolejowy

Cel krótkoterminowy redukcji poziomu hałasu kolejowego obejmuje 6 działań naprawczych. Zaproponowano dwie opcje redukcji poziomu hałasu w środowisku:

- 1) budowę ekranów akustycznych,
- 2) zainstalowanie absorberów szynowych.

Zastosowane środki techniczne zależą od wyników analizy porealizacyjnej przeprowadzonej w związku z modernizacją linii kolejowej E-65 i PKM oraz od wyników pomiarów wykonanych przez akredytowane laboratorium akustyczne zleconych przez SKM dla linii 250. Wartość tych działań wynosi 2,55 – 6,3 mln zł. Nie uwzględniono kosztów wymiany taboru planowanej przez SKM.

W związku z niewielkim narażeniem mieszkańców w skali całego miasta na hałas kolejowy nie podano działań naprawczych na okres po 2023 r.

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

Wszystkie działania naprawcze przedstawiono w rozdziale 3.6.2.

Hałas tramwajowy

Cel krótkoterminowy redukcji poziomu hałasu tramwajowego obejmuje 1 działanie naprawcze. Wartość tego działania wynosi 38,5 mln zł. Koszty finansowe tego działania są uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej.

Cel długookresowy redukcji poziomu hałasu tramwajowego obejmuje 2 zadania związane z realizacją GPKM-Etap IV: (a) Nowy Port – zajezdnia tramwajowa oraz (b) Oliwa Pętla.

Podano również zestawienie działań zachowawczych na okres 2018-2023 r. na 3 odcinkach torowisk tramwajowych, przy których Mapa akustyczna 2017 wykazała ponadnormatywny hałas. Działania te zapobiegać będą pogorszeniu się klimatu akustycznego w tych lokalizacjach.

Wszystkie działania naprawcze przedstawiono w rozdziale 3.6.3.

Hałas przemysłowy

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

Hałas lotniczy

Program zawiera konkretne zalecenia dla zarządcy Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy w celu zmniejszenia narażenia mieszkańców na hałas lotniczy rozdział 3.6.5.

1.6. REALIZOWANE I PLANOWANE INWESTYCJE MIASTA ORAZ ZARZĄDCÓW ŹRÓDŁAMI HAŁASU

W rozdziale przedstawiono aktualnie realizowane lub planowane w najbliższych latach inwestycje, które będą mieć wpływ na klimat akustyczny miasta.

1.6.1. INWESTYCJE W SIEĆ DROGOWĄ

- **Budowa ul. Nowej Bulońskiej północnej.** Nowoprojektowana droga ma połączyć istniejącą ul. Bulońską z ulicą Jabłoniową. Ulica będzie realizowana jako etap przekroju docelowego: jedna jezdnia z dwoma pasami ruchu i trasą tramwajową (przekrój docelowy to dwie jezdnie po dwa pasy ruchu z trasą tramwajową). Założenia projektowe zakładają również dwukierunkową ścieżkę rowerową z infrastrukturą towarzyszącą od skrzyżowania ulicy Bulońskiej z ulicą Myśliwską do skrzyżowania ulicy Jabłoniowej i Warszawskiej. Planowana długość trasy łączącej dzielnicę północ - południe wyniesie około 2 km. Budowa ul. Nowej Bulońskiej Północnej wynika z opracowanego przez władze miasta Strategicznego Programu Transportowego dzielnicy Południe na lata 2014-2020.
- **Ulice Nowa Jabłoniowa** – ulicę tą umieszczono w Strategicznym Programie Transportowym (SPT) Dzielnicy Południe w Gdańsku. Jej zadaniem (wraz z ul. Nową Bulońską) będzie przejście części ruchu z najsilniej przeciążonych zwłaszcza w godzinach szczytu ulic, takich jak: Warszawska, Jabłoniowa, Świętokrzyska. W ten sposób budowa tego fragmentu układu komunikacyjnego wpłynie na poprawę układu transportowego dzielnicy Południe.
- **Projektowana jest obecnie Nowa Świętokrzyska (jedna z pięciu pierwszych wynikających z SPT)** – przekrój etapowy: dwie jezdnie po dwa pasy ruchu, z czego zewnętrzne pasy dla funkcji BusPas, pozostawia się rezerwę pod trasę tramwajową do realizacji w przyszłości.
- **Projektowana jest tzw. Nowa Warszawska.** Docelowy przekrój: dwie jezdnie po dwa pasy ruchu z trasą tramwajową. Projekt dotyczy jedynie trasy tramwajowej, która będzie biegła od al. Hawla do realizowanej Nowej Bulońskiej północnej (w rejonie skrzyżowania z Jabłoniową).
- **Obecnie miasto stara się o pozyskanie decyzji środowiskowej dla trasy tramwajowej Gdańsk Południe – Wrzeszcz** (w skrócie GPW) prowadzonej częściowo w śladzie Nowej Politechnicznej (kolejna z 5 wg SPT).
- **Nowa Kielnieńska** – łącząca węzeł Chwaszczyno w ciągu Trasy Lęborskiej (początek obwodnicy metropolitalnej) z węzłem Wysoka w ciągu Obwodnicy Zachodniej Trójmiasta. Miasto pozyskało STEŚ i obecnie czeka na wydanie decyzji środowiskowej. Trasa wyprowadzi ruch tranzytowy z Osowy.
- **Nowa Spacerowa z tunelem pod Pachołkiem** – jak wyżej. Trasa wyprowadzi ruch tranzytowy z Osowy i Oliwy (a także z Sopotu).

1.6.2. INWESTYCJE W SIEĆ TRAMWAJOWĄ

Rozpoczęła się realizacja Gdańskiego Projektu Komunikacji Miejskiej Etap IVA. Inwestycja szacowana jest na sumę ok. 560 mln zł. i obejmuje sześć zadań:

- 1) Budowa linii tramwajowej i jednej jezdni ul. Nowa Bulońska Północna (realizacja do końca 2019 r.);
- 2) Przebudowa infrastruktury tramwajowej w ciągu ul. Budzysza, Stryjewskiego i Nowotnej (realizacja do końca 2019 r.);
- 3) Budowa linii tramwajowej w dzielnicy Gdańsk Południe w ciągu ul. Nowa Warszawska (dokumentacja projektowa do połowy 2018 r.);
- 4) Zakup 15 sztuk taboru tramwajowego do obsługi nowej linii tramwajowej;
- 5) Budowa nowych wiat przystankowych na terenie Gdańska;
- 6) Instalacja tablic informacji pasażerskiej na terenie Gdańska.

1.6.3. INWESTYCJE W SIEĆ KOLEJOWĄ

Spółka PKP PLK S.A. zakończyła inwestycję dotyczącą prac na liniach kolejowych nr 9 i 202 oraz na linii nr 226 do Portu (patrz rozdział 3.2.2).

Realizowane są aktualnie prace na stacji Gdańsk Główny – w zakresie przebudowy układów torowych, przebudowy peronów, przejść pod torami oraz wspólnie z PKP SA budynku dworca kolejowego. Powyższe prace nie obejmują budowy urządzeń minimalizujących oddziaływanie akustyczne. Zwiększenia ekspozycji na hałas w tym rejonie wystąpi jedynie w trakcie budowy.

Spółka rozpoczęła realizację projektu modernizacji stacji portowej w Gdańsku (po obu stronach kanału portowego – stacje Gdańsk Port Północny, Gdańsk Kanał Kaszubski, Gdańsk Zaspą Towarową i Gdańsk Wiślany). Powyższe prace nie obejmują budowy urządzeń minimalizujących oddziaływanie akustyczne. Zwiększenie mocy przeładunkowych Portu Gdańsk, szczególnie w przypadku zrealizowania koncepcji Portu Centralnego skutkować będzie większą ekspozycją na hałas terenów przylegających do istniejących połączeń (linia 226) oraz planowanych.

PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o. planuje zakup nowych jednostek trakcyjnych, co powinno zmniejszyć emisję hałasu kolejowego na linii 250.

1.6.4. INWESTYCJE W TRANSPORT LOTNICZY

W związku z ciągłym wzrostem liczby obsługiwanych pasażerów, Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy rozwija infrastrukturę lotniska. Planowana jest rozbudowa terminala, oddanego do użytku w roku 2012, o pirs stanowiący część wylotowo-przylotową. Rozwijana jest również infrastruktura wokół lotniska w celu usprawnienia komunikacji pasażerów (parkingi długo- i krótkookresowe, sieć dróg wokół lotniska).

1.6.5. INNE INWESTYCJE

Planowany Port Centralny jest inwestycją, która będzie miała wpływ na klimat akustyczny miasta. Na terenach „odebranych” morzu o powierzchni ok. 500 ha, po wschodniej stronie ujścia Martwej Wisły, ma powstać kilka terminali o zróżnicowanym przeznaczeniu (masowy, drobnicowy, pasażerski, ro-ro). Przedsięwzięcie to będzie wymagało rozbudowy infrastruktury drogowej oraz kolejowej, szczególnie w dzielnicach Stogi i Przeróbka, tak aby zapewnić transport towarów.

2. ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM

2.1. WPROWADZENIE

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

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

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

2.2. KONTROLA I NADZÓR NAD REALIZACJĄ PROGRAMU

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

Raport z realizacji Programu powinien zawierać:

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

Raport może być tworzony w oparciu o:

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

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

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

2.3. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA

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

Do realizacji zadań związanych z transportem drogowym, opisanych w niniejszym Programie, został zobowiązany zarządca dróg znajdujących się w granicach administracyjnych miasta, którym obecnie jest GZDiZ. GDDKiA odpowiada za zadania związane z drogami krajowymi i autostradami.

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

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

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

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

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

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

Obowiązki zarządców źródeł hałasu polegają na:

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

- 9) przedstawianiu właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 177 ust.1 Poś),
- 10) sporządzaniu, co 5 lat, map akustycznych (fragmentów) dla terenów w otoczeniu obiektów mogących negatywnie wpływać na środowisko (art. 179 ust.1 i 3 Poś),
- 11) niezwłocznym przedłożeniu fragmentów map akustycznych obejmujących określony obszar właściwemu marszałkowi województwa i staroście (art. 179 ust. 4 pkt 1 Poś),
- 12) niezwłocznym przedłożeniu fragmentów map akustycznych obejmujących określone województwo właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 179 ust. 4 pkt. 2 Poś),
- 13) obowiązku sporządzenia po raz pierwszy mapy akustycznej w terminie 1 roku od dnia, w którym obiekt został zaliczony do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach (art. 179 ust. 5 Poś).

3. UZASADNIENIE PROGRAMU

3.1. MAPA AKUSTYCZNA MIASTA GDAŃSKA

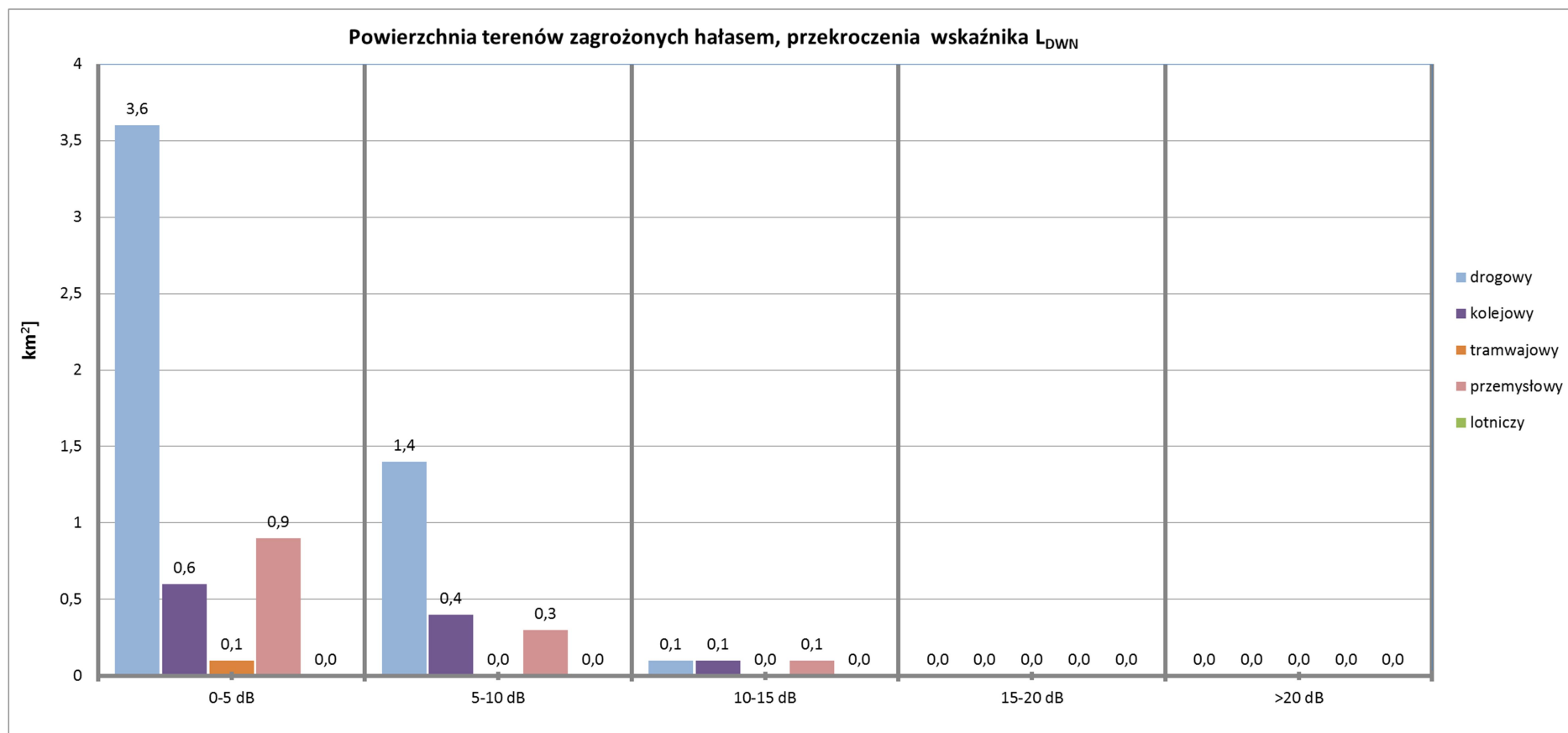
Aktualizacja Programu była wykonana na podstawie mapy akustycznej miasta Gdańska ze stanem na 2016 r. obejmującej:

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

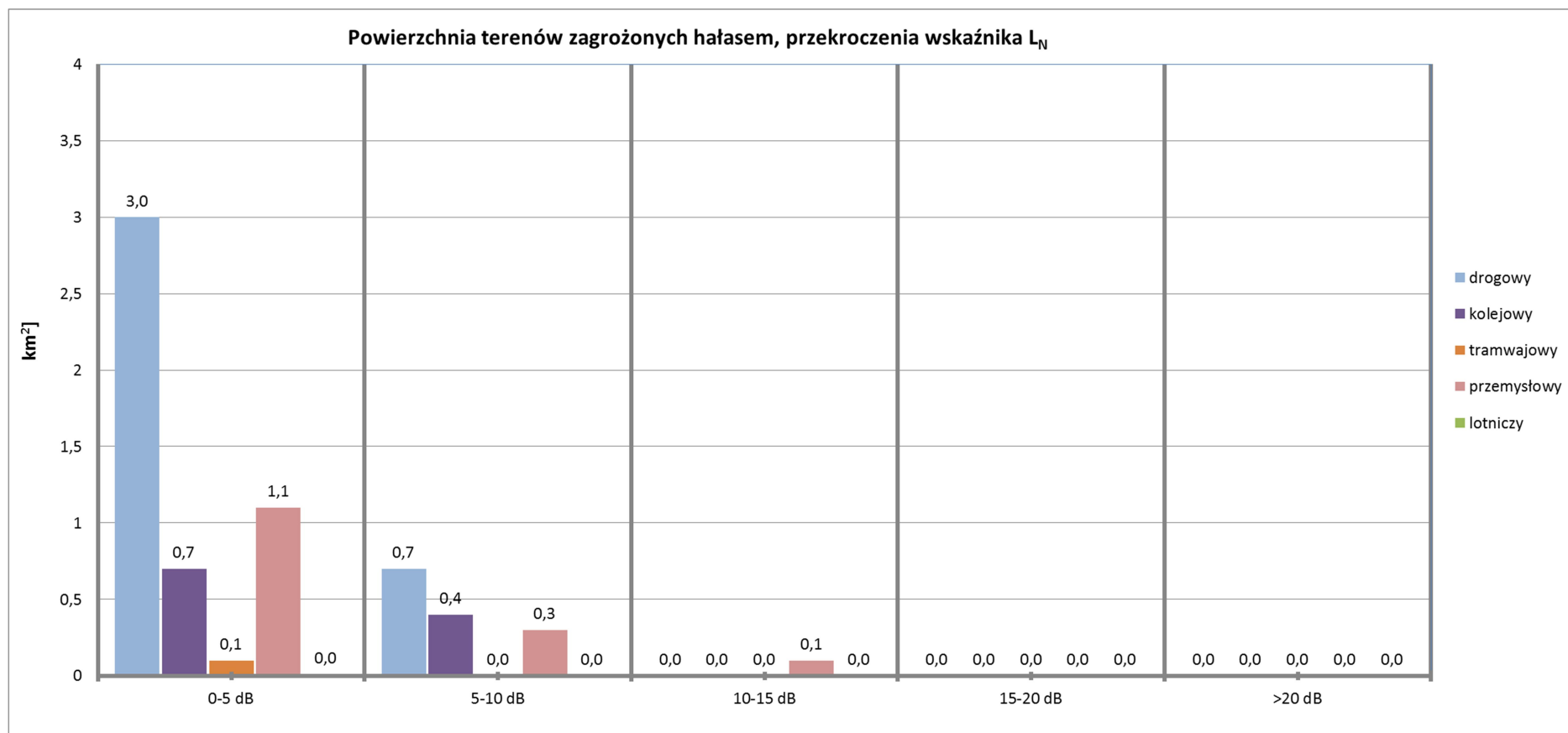
Dla aktualizacji Programu szczególne znaczenie miały zaktualizowane mapy terenów zagrożonych hałasem.

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

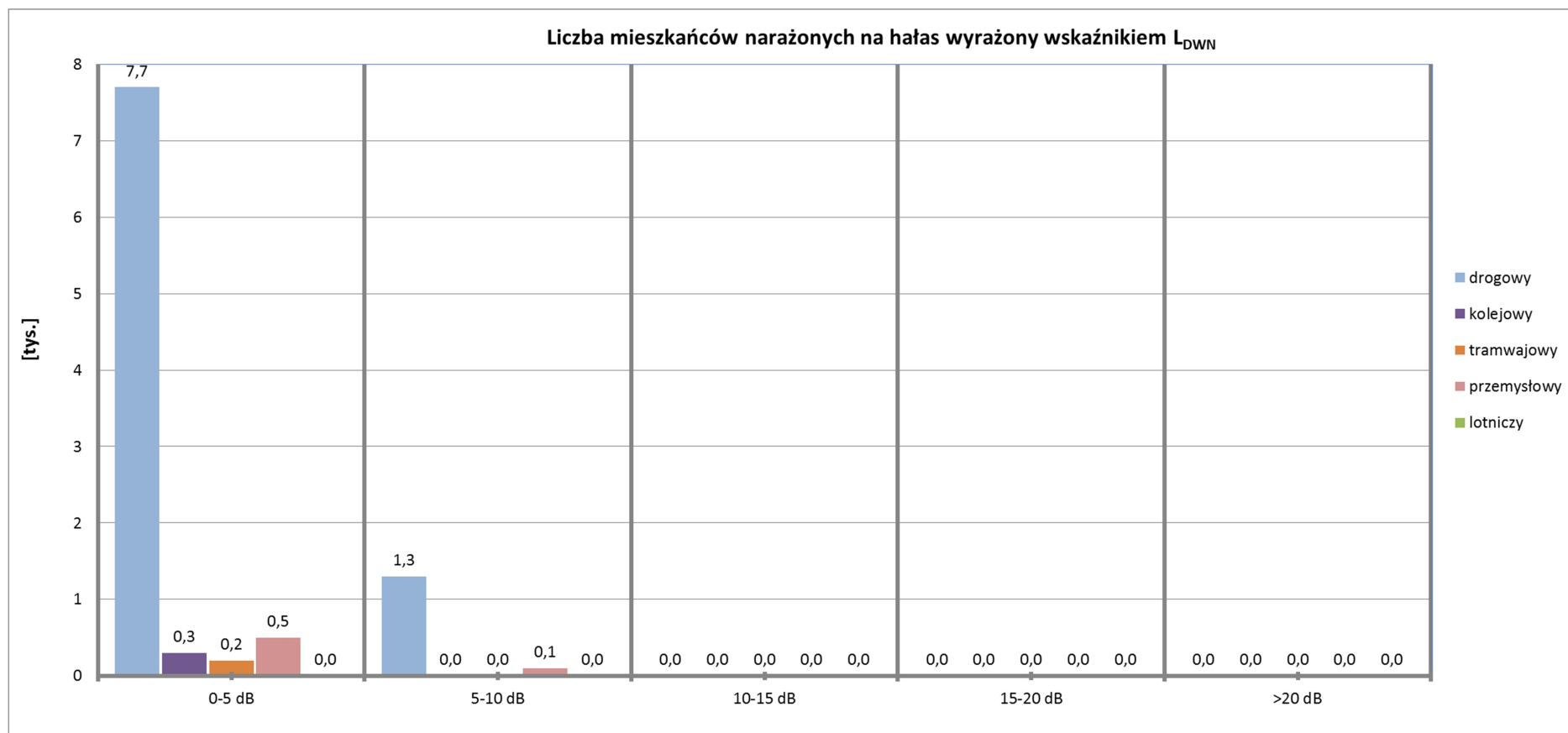
Na rysunkach 8-11 zobrazowano wyniki w formie wykresów.



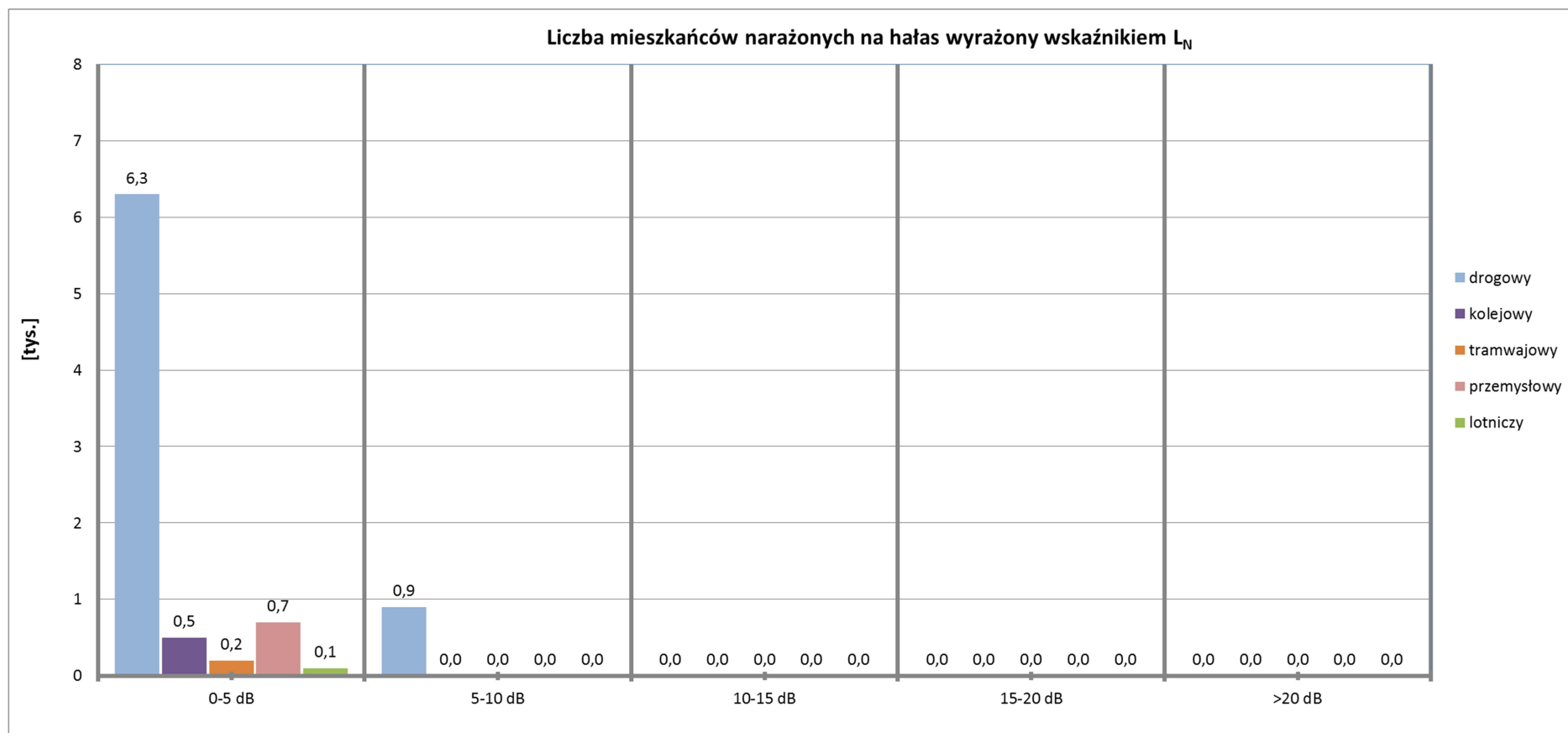
Rysunek 8: Powierzchnia terenów miasta Gdańska zagrożonych hałasem, przekroczenia wskaźnika L_{DWN} [1]



Rysunek 9: Powierzchnia terenów miasta Gdańska zagrożonych hałasem, przekroczenia wskaźnika L_N [1]



Rysunek 10: Liczba mieszkańców miasta Gdańska narażonych na ponadnormatywny hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} [1]



Rysunek 11: Liczba mieszkańców miasta Gdańska narażonych na ponadnormatywny hałas wyrażony wskaźnikiem L_N [1]

3.1.1. WNIOSKI

Wyniki mapy akustycznej wykazały, że najbardziej uciążliwym dla mieszkańców Gdańska źródłem hałasu komunikacyjnego jest hałas drogowy. Narażonych na przekroczenia norm hałasowych dla wskaźnika L_{DWN} jest 9,0 tys. mieszkańców, czyli 2,0% całkowitej liczby mieszkańców. Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_N jest 7,2 tys. mieszkańców, czyli 1,7% całkowitej liczby mieszkańców.

Dużo mniejsze jest narażenie na ponadnormatywny hałas kolejowy. Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_{DWN} jest 0,3 tys. mieszkańców. Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_N jest 0,5 tys. mieszkańców.

Hałas tramwajowy jest najmniej uciążliwy dla mieszkańców Gdańska ze wszystkich rodzajów hałasu komunikacyjnego. Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_{DWN} jest 0,2 tys. mieszkańców. Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_N jest również 0,2 tys. mieszkańców.

W przypadku hałasu lotniczego narażenie na przekroczenie norm akustycznych dla wskaźników długookresowych na terenach miejskich znajdujących się poza obszarem ograniczonego użytkowania jest niewielkie i dotyczy tylko pory nocnej. W przypadku wskaźnika L_N przekroczenia poziomu dopuszczalnego stwierdzono w odniesieniu do 119 mieszkańców zamieszkujących ok. 40 lokali.

Mapa akustyczna 2018 pozwoliła na oszacowanie narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas z instalacji przemysłowych na podstawie wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N . Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_{DWN} jest ok. 0,6 tys. mieszkańców. Natomiast liczba narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_N wynosi 0,7 tys. mieszkańców.

3.2. OCENA REALIZACJI POPRZEDNIEGO PROGRAMU

3.2.1. HAŁAS DROGOWY

W Programie 2013 zaproponowano do realizacji Scenariusz D-2, który obejmował przedsięwzięcia inwestycyjne objęte Priorytetem 1.

Priorytet 1 (cel krótkoterminowy)

Rama komunikacyjna miasta wraz z inwestycjami – stan realizacji na koniec 2017r.:

- **budowa ulicy Nowej Wałowej – I etap: jedna jezdnia na odcinku od Bramy Oliwskiej do ulicy Rybaki Górne:** Zrealizowana w roku 2015. Istotny element planowanego układu transportowego. W pełnym kształcie będzie stanowić obwiednię śródmieścia i znacząco wpłynie na poprawę klimatu akustycznego w jego obrębie. Aktualnie wybudowany odcinek od ul. Jana z Kolna do ul. Rybaki Górne w nieznacznym stopniu wpływa na poprawę klimatu akustycznego na odcinku do ul. Hucisko
- **Trasa Słowackiego – budowa Zadania IV. „Odcinek Węzeł Marynarki Polskiej – Węzeł Ku Ujściu”:** Element Trasy Słowackiego zrealizowany w roku 2016, obejmujący tunel pod Martwą (ok. 25 tys. pojazdów na dobę), który łączy zachodnią część miasta z Wyspą Portową, gdzie Trasa Słowackiego łączy się z Trasą Sucharskiego. Usprawnia sieć drogową i skutkuje zmniejszeniem ruchu w centrum Gdańska.
- **budowa odcinka Trasy Słowackiego tzw. ul. Nowej Kościuszki na odcinku od Al. Rzeczypospolitej do Al. Hallera:** Nie zrealizowany.
- **budowa ul. Nowej Bułońskiej:** W trakcie realizacji. W grudniu 2017 wybrany został wykonawca inwestycji.

Realizacja ww. inwestycji miała zmniejszyć narażenie mieszkańców na przekroczenia standardów akustycznych o 43%. W związku z niezrealizowaniem dwóch przedsięwzięć cel ten nie został osiągnięty.

Priorytet 2 (zadanie ciągłe)

Kontynuacja i aktualizacja działań techniczno-inżynierskich oraz organizacyjno-porządkowych:

- przebudowy i modernizacje nawierzchni ulic w szczególności tych przebiegających przez tereny mieszkaniowe. Realizowany.
- budowa ekranów akustycznych, wałów ziemnych, pasów zieleni wzdłuż ulic – kontynuacja budowy ekranów tylko w zatwierdzonych przed uchwaleniem niniejszego Programu lokalizacjach. Realizowane (mapa akustyczna w roku 2012 uwzględniała 3 km ekranów a w 2017 – 19,5 km).
- realizacja stref uspokojenia ruchu Tempo 30 na ulicach lokalnych i osiedlowych. Realizowane
- eliminacja ruchu tranzytowego z obszaru Śródmieścia, eliminacja uciążliwego ruchu ciężkiego w obszarach zamieszkałych. Uzyskany efekt w wyniku inwestycji Priorytetu 1.
- zmiany w organizacji ruchu drogowego na terenach mieszkalnych. Na bieżąco realizowane przez ZDiZ.
- poprawa płynności ruchu pojazdów poprzez zastosowanie inteligentnej sygnalizacji świetlnej – wdrożenie systemu TRISTAR. Zrealizowane w grudniu 2015 r. Ocenia się, że czas przejazdu zmniejszył się o ok. 10%.
- rozbudowa sieci linii autobusowych. Realizowane na bieżąco przez ZKM.
- budowa systemu parkingów strategicznych powiązanych z możliwością dalszej jazdy z wykorzystaniem komunikacji zbiorowej. W trakcie realizacji (np. sześć węzłów integracyjnych przy dworcach Pomorskiej Kolei Metropolitalnej),
- rozbudowa układu tras rowerowych, wrotkarskich i pieszych, budowa słuz rowerowych w pasie drogowym (docelowa długość wydzielonych tras rowerowych dla miasta wielkości Gdańska powinna wynosić min. 230 km), wdrożenie programu „Systemu Tras Rowerowych dla Gdańska (STeR)”. W trakcie realizacji.
- wdrożenie koncepcji wypożyczalni rowerów miejskich (Trójmiejski Rower Miejski - Mevo).

Powyższe działania zostały uwzględnione w założeniach do modeli obliczeniowych opracowanych na potrzeby mapy akustycznej.

3.2.2. HAŁAS KOLEJOWY

W Programie 2013 zaproponowano do realizacji Scenariusz K-1, który obejmował przedsięwzięcia inwestycyjne objęte Priorytetem 1 oraz 2.

Priorytet 1 (cel krótkoterminowy)

Realizacja następujących zadań do 2018 roku:

- Modernizacja linii E65 Warszawa – Gdynia, w tym budowa zaplanowanych ekranów akustycznych wzdłuż linii E65 w wyznaczonych rejonach zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną przez Wojewodę Pomorskiego nr ŚR/Ś.II.ZF/6670/23-9/06 z dn. 14.03.2007 r. dla przedsięwzięcia: „Modernizacja linii kolejowej E65 Warszawa – Gdynia”. Zrealizowane w roku 2015.
- Poprawa jakości torowisk Szybkiej Kolei Miejskiej oraz realizacja inwestycji w ramach Projektu POIS.07.03.00-00-010/10 „Rozwój szybkiej kolei miejskiej w Trójmieście”. Zrealizowane.

Priorytet 2 (cel krótkoterminowy)

Realizacja następujących zadań:

- modernizacja taboru SKM. Zrealizowano. W ramach jednego z zadań Projektu POIS.07.03.00-00-010/10 „Rozwój szybkiej kolei miejskiej w Trójmieście” dokonano modernizacji 22 Elektrycznych Zespołów Trakcyjnych serii EN-57 (21 szt.) oraz EN-71 (1 szt.),
- realizacja zabezpieczeń wibroakustycznych przy budowanej trasie Pomorskiej Kolei Metropolitalnej. Zrealizowano w 2015 r. Zainstalowano ekrany akustyczne na odcinkach emitujących ponadnormatywny hałas.

Priorytet 3 (zadanie ciągłe)

Stosowanie przy budowie i modernizacji torowisk najnowszych technik z dziedziny redukcji hałasu szynowego:

- stosowanie wkładek przyszynowych (absorberów),
- stosowanie cichych rozwiązań na przejazdach kolejowych i w rozjazdach,
- prawidłowe utrzymanie torowisk, w tym szlifowanie szyn,

- stosowanie mat wibroizolacyjnych (redukcja wibracji, a co za tym idzie wtórnych źródeł hałasu).

Realizacja powyższych działań miała zmniejszyć narażenie na przekroczenia standardów akustycznych o ok. 70%. Cel ten został osiągnięty.

3.2.3. HAŁAS TRAMWAJOWY

W Programie 2013 zaproponowano do realizacji Scenariusz T-1, który obejmował przedsięwzięcia inwestycyjne objęte Priorytetem 1.

Priorytet 1 (cel krótkoterminowy)

Realizacja następujących zadań:

- zakup 5 nowoczesnych tramwajów dwukierunkowych.

Priorytet 2 (zadanie ciągłe)

Kontynuacja realizacji następujących zadań:

- wymiana przestarzałego taboru,
- eksploatacja torowisk i taboru poprzez szlifowanie konserwacyjne torów oraz toczenie powierzchni jezdnych kół,

Stosowanie przy budowie i modernizacji najnowszych technik z dziedziny redukcji hałasu szynowego:

- stosowanie najnowszych konstrukcji tzw. „cichych torowisk”.
- stosowanie mat wibroizolacyjnych.
- stosowanie cichych rozwiązań na przejazdach, zwrotnicach, krzyżakach.

Realizacja powyższych działań miała zmniejszyć narażenie na przekroczenia standardów akustycznych o ok. 40%. Cel ten został osiągnięty.

3.2.4. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Hałas przemysłowy nie jest objęty zakresem Programu ochrony środowiska dla Miasta Gdańska 2011, ponieważ zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska odpowiedzialność za szkody wyrządzone w środowisku spoczywa na podmiocie korzystającym ze środowiska.

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

3.2.5. HAŁAS LOTNICZY

W roku 2016 przyjęto uchwałę w sprawie obszaru ograniczonego użytkowania wokół Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy ze względu na uciążliwości akustyczne związane z ruchem samolotów oraz z pracą silników i innych urządzeń w obrębie lotniska (Uchwała Nr 203/XVIII/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 lutego 2016 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy w Gdańsku).

Port realizuje szereg działań mających na celu zmniejszenie uciążliwości hałasowej, m.in.:

- 1) Wprowadzenie procedury płynnego podejścia do lądowania (CDA);
- 2) Ustanowienie standardowych procedur odlotów i dolotów: STAR i procedury te są stale optymalizowane;
- 3) Ograniczenie liczby lotów w porze nocnej zgodnie z proporcją operacji pory dnia i pory nocy ustaloną w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia: „Rozbudowa Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy”;
- 4) Ustalenie procedury odladzania samolotów przy wyłączonych silnikach;
- 5) Zmianę floty i miejsc postojowych Lotniczego Pogotowia Ratunkowego;
- 6) Wprowadzenie systemu ciągłego monitorowania hałasu lotniczego,
- 7) Kontrolę certyfikatów hałasowych użytkowanych na lotnisku samolotów;

- 8) Ustanowienie sprawozdawczości obejmującej przekazywanie organom ochrony środowiska kwartalnych raportów z wynikami pomiarów charakteryzujących parametry klimatu akustycznego wokół lotniska;
- 9) Dostarczanie niezbędnych zweryfikowanych pomiarowo danych do sporządzania, zgodnie z środowiskimi kwartalnymi raportami z wynikami pomiarów charakteryzujących parametry klimatu akustycznego wokół lotniska; planów zagospodarowania przestrzennego okolic lotniska; z wymaganiami, mapami akustycznymi m. Gdańska.
- 10) Port Lotniczy Gdańsk Sp. z o.o. na bieżąco współpracuje z Polską Agencją Żeglugi Powietrznej w zakresie optymalizacji profili tras dolotowych i odlotowych nad terenami zabudowanymi w bezpośrednim sąsiedztwie lotniska.

Zrealizowano zaplanowane na okres 2013-2018 działania.

3.3. TRENDY ZMIAN STANU AKUSTYCZNEGO

3.3.1. HAŁAS DROGOWY

Hałas drogowy jest najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu dla mieszkańców Gdańska.

Narażenie na przekroczenia norm akustycznych w roku 2017 jest na nieco wyższym poziomie niż w roku 2012 – tabela 11. Narażonych na przekroczenia wskaźnika L_{DWN} jest 9,0 tys. mieszkańców (7,6 tys. w 2012r.), czyli 2,0% całkowitej liczby mieszkańców. Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_N jest 7,2 tys. mieszkańców (3,3 tys. w 2012r.), czyli 1,7% całkowitej liczby mieszkańców.

Oznacza to, że nie udało się osiągnąć redukcji narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas drogowy o 40% (Scenariusz D-2 Programu 2013). Spowodowane to było w dużej mierze niezrealizowaniem dwóch kluczowych dla tego scenariusza inwestycji: (a) budowy odcinka Trasy Słowackiego tzw. Nowej Kościuszki na odcinku od Al. Rzeczypospolitej do Al. Hallera, oraz (b) budowy tzw. ul. Nowej Bulońskiej.

Należy również podkreślić znaczny wzrost ruchu samochodowego na drogach krajowych, przebiegających w granicach administracyjnych Gdańska. Wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego w roku 2015 wykazały, że średniodobowy ruch na Obwodnicy Trójmiasta wzrósł o ok. 30%, na drodze S7 – ok. 20%, na drodze wojewódzkiej 501 w kierunku na Żukowo – ok. 50%.

Od 2009 roku systematycznie rośnie ilość zarejestrowanych samochodów osobowych – przyrost średnio o ok. 3,5% na rok (265308 w 2016 r.), a samochodów ciężarowych – o ok. 0,6% na rok (38452 w 2016 r.)⁴.

Znaczny ruch pojazdów samochodowych obserwuje się na Trasie Majora Sucharskiego (droga krajowa 89) związany z aktywnością *Deepwater Container Terminal* w Porcie Północnym. Ruch generowany jest również przez inne przedsiębiorstwa znajdujące się na terenach portowych.

⁴ Gdańsk w liczbach, www.gdansk.pl

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

Hałas drogowy									Wskaźnik L _{DWN}	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	2,9	3,6	1,0	1,4	0,1	0,1	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	2,3	3,1	0,3	0,5	0,0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	6,6	7,7	1,0	1,3	0,0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	32	43	10	21	2	7	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	6	39	3	8	0	3	0	0	0	0
Hałas drogowy									Wskaźnik L _N	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	1,8	3,0	0,3	0,7	0	0,0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	1,5	2,5	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	2,9	6,3	0,4	0,9	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	9	33	4	7	0	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	2	15	0	3	0	1	0	0	0	0

3.3.2. HAŁAS KOLEJOWY

Uciążliwość związana z hałasem kolejowym na terenie Gdańska jest na dużo niższym poziomie niż w przypadku hałasu drogowego.

Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_{DWN} jest 0,3 tys. mieszkańców (1,0 tys. w 2012r.).
Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_N jest 0,5 tys. mieszkańców (1,4 tys. w 2012r.).

Zaplanowane i zrealizowane w Programie 2013 działania naprawcze dały redukcję narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas w wysokości 70% dla wskaźnika L_{DWN} i 62% dla wskaźnika L_N . Planowana redukcja wynosiła 70%.

Należy podkreślić, że pomiary emisji hałasu kolejowego wykazały jej zmniejszenie w wyniku kompleksowych modernizacji linii o numerach: 9, 201, 202, 226, 227, 721 oraz 250. W przeciwnym razie ekspozycja na hałas kolejowy byłaby większa, tym bardziej że ma miejsce znaczący wzrost ruchu pociągów na większości linii kolejowych, a w szczególności na liniach towarowych, obsługujących podmioty działające na terenie Portu Północnego (linie 226 i 721).

Nie stwierdzono negatywnego oddziaływania oddanej do użytku Pomorskiej Kolei Metropolitalnej.

Na podstawie powyższych wyników stwierdza się, że uciążliwość hałasu kolejowego dla mieszkańców Gdańska, wyrażona wskaźnikami długookresowymi, jest niewielka.

Tabela 12: Hałas kolejowy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku

Hałas kolejowy									Wskaźnik L _{DWN}	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,8	0,6	0,5	0,4	0,1	0,1	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,3	0,1	0,1	0,0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,8	0,3	0,2	0,0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	1	3	2	2	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
Hałas kolejowy									Wskaźnik L _N	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,9	0,7	0,4	0,4	0,1	0,0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,3	0,2	0,1	0,0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,9	0,5	0,4	0,0	0,1	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	1	3	3	1	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1		0	0	0	0	0	0	0	0

3.3.3. HAŁAS TRAMWAJOWY

Hałas tramwajowy jest najmniej uciążliwy dla mieszkańców Gdańska ze wszystkich rodzajów hałasu.

Zaplanowane w Programie 2013 i zrealizowane działania naprawcze dały redukcję narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas w wysokości 71% dla wskaźnika L_{DWN} i 60% dla wskaźnika L_N . Planowana redukcja wynosiła 40%.

Narażenie na przekroczenia norm akustycznych w roku 2017 jest niższe niż w roku 2012 – tabela 13. Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_{DWN} jest 0,2 tys. mieszkańców (0,7 tys. w 2012r.). Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_N jest również 0,2 tys. mieszkańców (0,5 tys. w 2012r.).

Tabela 13: Hałas tramwajowy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku

Hałas tramwajowy									Wskaźnik L _{DWN}	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,4	0,1	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,7	0,2	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	9	7	2	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Hałas tramwajowy									Wskaźnik L _N	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.3.4. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Źródła hałasu przemysłowego są zlokalizowane na różnych osiedlach miasta, często w sąsiedztwie zabudowy chronionej akustycznie, która może być narażona na negatywne oddziaływanie hałasu. Mimo, że ochrona przed hałasem, wynikającym z działalności gospodarczej, od wielu lat nakłada na właściciela instalacji obowiązek eksploataowania jej zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska, to występują przypadki przekraczania dopuszczalnych norm hałasu. Zagrożenia hałasem przemysłowym, jeśli występują, mają charakter lokalny i obejmują swym zasięgiem jedynie niewielkie obszary zabudowy mieszkaniowej sąsiadujące bezpośrednio z obiektem będącym źródłem emisji hałasu. Dla takich obiektów wydawane są decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. Na terenie Gdańska od 2011 roku wydano 10 decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu (patrz rozdział 3.4.2.6).

Narażenie na przekroczenia norm akustycznych w roku 2017 dla wskaźnika L_{DWN} jest nieco wyższe niż w roku 2012 – tabela 14. Narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_{DWN} jest 0,6 tys. mieszkańców (0,4 tys. w 2012r.). Natomiast liczba narażonych na przekroczenia norm dla wskaźnika L_N wynosi 0,7 tys. mieszkańców, czyli tyle samo co w roku 2012.

Tabela 14: Hałas przemysłowy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku

Hałas przemysłowy									Wskaźnik L _{DWN}	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,7	0,9	0,3	0,3	0,1	0,1	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,1	0,2	0	0,0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,4	0,5	0	0,1	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	4	1	2	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	4	2	0	1	0	0	0	0	0	0
Hałas przemysłowy									Wskaźnik L _N	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,9	1,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,7	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	4	4	2	2	0	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0

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

3.3.5. HAŁAS LOTNICZY

Stopień narażenia mieszkańców na przekroczenia norm akustycznych dla hałasu lotniczego został określony z uwzględnieniem uchwalonego w roku 2016 obszaru ograniczonego użytkowania. Tereny oraz mieszkańcy zamieszkujący ten obszar nie byli uwzględnieni w analizie zagrożenia.

Analizując rozkład przestrzenny długookresowych wskaźnika L_{DWN} wokół obszaru ograniczonego użytkowania nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych. W przypadku wskaźnika L_N przekroczenia poziomu dopuszczalnego stwierdzono w odniesieniu do 119 mieszkańców zamieszkujących ok. 40 lokali.

Narażenie na przekroczenie norm akustycznych dla wskaźników długookresowych na terenach miejskich znajdujących się poza obszarem ograniczonego użytkowania jest niewielkie i dotyczy pory nocnej.

Zaplanowane w Programie 2013 zadania naprawcze w odniesieniu do Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy zostały zrealizowane. Jednak ilość obsługiwanych pasażerów rośnie systematycznie a ilość skarg zgłaszanych przez mieszkańców nie maleje.

Tabela 15: Hałas lotniczy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku

Hałas lotniczy									Wskaźnik L _{DWN}	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hałas lotniczy									Wskaźnik L _N	
	Wielkość przekroczeń									
	do 5 dB		> 5 – 10 dB		> 10 – 15 dB		> 15 – 20 dB		pow. 20 dB	
	Stan środowiska									
	niedobry				zły				bardzo zły	
	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017	2012	2017
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,1	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,0	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,2	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0

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

3.4.1. PODSTAWY PRAWNE REALIZACJI PROGRAMU

3.4.1.1. Dyrektywa 2002/49/WE

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

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

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

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

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

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

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

W odniesie do programów Dyrektywa wprowadza także:

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

3.4.1.2. Prawo ochrony środowiska

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

Artykuł 117 ustawy Poś stanowi, że oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Art. 119 ustawy wskazuje natomiast, że **programy ochrony środowiska przed**

hałasem tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, celem dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego, a organem właściwym dla przyjęcia programu w miastach na prawach powiatu jest rada miasta.

Inne wymagania względem tworzenia programu ochrony środowiska przed hałasem to:

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

3.4.1.3. Rozporządzenia Ministra Środowiska

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Poziomy hałas przyjmują różne wartości w zależności od:

- rodzaju źródła hałasu,
- funkcji urbanistycznej terenu.

Tabela 16: Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku [7]

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

Objaśnienia:

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

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

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

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

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. Nr 187 poz. 1340)

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

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

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

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

3.4.2. PRAWO MIEJSCOWE I KLUCZOWE DOKUMENTY STRATEGICZNE

3.4.2.1. Regionalna strategia rozwoju transportu w województwie pomorskim na lata 2007 – 2020

Przyjęta uchwałą Nr 604/XXVI/08 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 września 2008 r., stanowi, że celem strategicznym rozwoju transportu w województwie pomorskim jest stworzenie zrównoważonego, zintegrowanego i przyjaznego dla środowiska systemu infrastruktury transportu, zapewniającego dobrą dostępność zewnętrzną i wysoką jakość usług, przyczyniającego się do poprawy poziomu i warunków życia mieszkańców, rozwoju gospodarki i zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej.

Rozwój systemu transportowego każdorazowo wpływa na środowisko, zwłaszcza na jego elementy liniowe (budowa i modernizacja dróg i linii kolejowych, a także węzłów transportowych) przecinające obszary prawnie chronione.

Rozbudowa portów również może niekorzystnie wpłynąć na środowisko, co wymaga w obszarach planowanych inwestycji rozważenie rozwiązań alternatywnych oraz uwzględnienie kompensacji przyrodniczej (siedliska przyrodnicze, gatunki roślin i zwierząt chronionych w tych obszarach), a także obszary wód Bałtyku. Dla wszystkich zamierzeń inwestycyjnych i modernizacyjnych należy analizować rozwiązania alternatywne oraz działania osłonowe, łagodzące negatywne skutki, a także kompensujące.

Celem jest planowanie rozwoju przestrzennego w nawiązaniu do istniejącej infrastruktury transportowej, jej przewidywanej modernizacji i rozbudowy w sposób minimalizujący transportochłonność i energochłonność gospodarki regionu. Cel ten będzie realizowany poprzez:

- 1) planowanie nowych i modernizację istniejących połączeń w sposób eliminujący istniejące i potencjalne zagrożenia dla środowiska i mieszkańców, w tym:
 - a) maksymalne uwzględnienie (obwodnice, obejścia) przy wyznaczaniu tras dróg wysokiej kategorii i o przewidywanym dużym natężeniu ruchu tranzytowego omijania terenów zabudowanych i obszarów objętych prawną ochroną zasobów i walorów środowiska, w tym szczególnie obszarów Natura 2000;
 - b) stosowanie technicznych środków ograniczania emisji spalin i hałasu wywoływanych przez transport;
- 2) propagowanie programu rozwoju ruchu rowerowego, obejmującego budowę tras rowerowych, parkingów i infrastruktury;
- 3) rozwój form i środków transportu alternatywnego dla podróży samochodem osobowym, szczególnie w obszarach o ograniczonej pojemności środowiskowej lub ograniczonej dostępności komunikacyjnej;
- 4) preferencja proekologicznych systemów transportowych: transport szynowy, transport wodny, sieć ścieżek rowerowych.

Warunkiem skutecznego ograniczenia oddziaływania transportu na środowisko i zdrowie ludzi jest egzekwowanie obowiązującego prawa przy podejmowania działań w zakresie rozwoju transportu:

- 1) prowadzenia analiz i studiów środowiskowych dla rozwiązań alternatywnych (wielowariantowych) celem wyboru optymalnych, bezpiecznych dla środowiska rozwiązań;
- 2) stosowania technicznych środków ograniczających uciążliwość dla zdrowia i życia ludzi (hałas, wibracje, emisja spalin);

Niezbędne jest monitorowanie stanu oddziaływania transportu na środowisko i prowadzenie działań kontrolnych w zakresie:

- 1) natężenia hałasu;
- 2) recykling wycofanych z eksploatacji pojazdów;

3.4.2.2. Programy ochrony środowiska przed hałasem dla województwa pomorskiego

Program ochrony środowiska przed hałasem na lata 2013-2017 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N (przyjęty uchwałą Nr 756/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r.) nie zawierają rozwiązań istotnych dla propagacji hałasu drogowego i kolejowego w Gdańsku, gdyż odnoszą się do terenów poza aglomeracjami.

Program ochrony środowiska dla miasta Gdańska na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2020 (przyjęty uchwałą nr XXX/842/16 Rady Miasta Gdańska z dnia 27 października 2016 r.) w analizie SWOT wśród najistotniejszych problemów w ochronie środowiska dla terenu miasta Gdańska wymienia:

„Utrzymujące się zagrożenie hałasem terenów zabudowy mieszkaniowej, przede wszystkim w sąsiedztwie tras komunikacyjnych o intensywnym ruchu oraz lotniska (wzrost ruchu lotniczego na lotnisku w Rębiechowie, czemu nie towarzyszą wystarczające działania na rzecz jego ograniczenia”.

W dokumencie wymieniono działania antyhałasowe zdefiniowane w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańska na lata 2014-2018 uchwalonym przez Radę Miasta Gdańska XLVII/1050/13 z dnia 16 grudnia 2013 r.

3.4.2.3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska

Obowiązującym dokumentem jest „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska” przyjęte Uchwałą Nr LI/1506/18 Rady Miasta Gdańska z dnia 23 kwietnia 2018 r.

Dokument podkreśla wagę planowania przestrzennego dla właściwego kształtowania klimatu akustycznego miasta. Ustala główne kierunki działań zmierzających do zmniejszenia ekspozycji mieszkańców na hałas. Są nimi:

- Właściwe sytuowanie względem siebie obszarów o różnych funkcjach: w szczególności o funkcjach chronionych, tj. takich, dla których w przepisach są określone maksymalne poziomy immisji, np. przedszkola, szpitale, domy opieki, i niechronionych akustycznie;
- Wyznaczanie stref przemysłowych niechronionych akustycznie, gdzie powinny być zlokalizowane źródła hałasu przemysłowego;
- Planowanie rozwoju systemów transportowych mniej uciążliwych akustycznie (szynowych oraz ścieżek rowerowych), co może się przyczynić do ograniczenia ruchu drogowego;
- Rozbudowa podsystemu drogowo-ulicznego w celu separacji ruchu tranzytowego i lokalnego;
- Stosowanie metod technicznych ograniczających rozchodzenie się dźwięku.

Studium definiuje standard ulicy miejskiej uwzględniający uwagi zgłaszane przez mieszkańców i organizacje pozarządowe. Jednym z elementów tego standardu jest ograniczenie stosowania w przestrzeni miejskiej ekranów akustycznych i barier energoochronnych.

Studium wskazuje na możliwość ustanawiania obszarów ograniczonego użytkowania dla wybranych obiektów infrastruktury technicznej, jeżeli nie ma możliwości ochrony terenów przy pomocy środków technicznych. W Gdańsku obszar ograniczonego użytkowania wyznaczony został wokół Portu Lotniczego im. Lecha Wałęsy.

3.4.2.4. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

W Gdańsku obowiązują obecnie (stan na dzień: 30.03.2018 r.) ustalenia 720 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a 74 dokumenty są w trakcie procedowania. W planach uwzględnione są wymagania dotyczące ochrony przed hałasem w odniesieniu do kwalifikacji terenu podlegającego ochronie akustycznej. Szczegółową analizę planów pod tym względem zawiera opracowanie Mapa akustyczna miasta Gdańska.

3.4.2.5. Decyzje administracyjne mające wpływ na stan akustyczny środowiska

Podmioty gospodarcze powodujące negatywne oddziaływanie na środowisko ponoszą odpowiedzialność za wprowadzanie ponadnormatywnego hałasu do środowiska. Na podstawie art. 115a Poś, w przypadku przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu poza teren zakładu wydaje się decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Wykaz decyzji dotyczących dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, wydanych przez Prezydenta Miasta Gdańska, przedstawia tabela 17.

Tabela 17: Obowiązujące decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu [Źródło: Wydział Środowiska UM w Gdańsku]

L.p.	Numer decyzji	Data wydania	Podmiot, dla którego została wydana decyzja
Rok 2012			
1	WŚ.I.6241.1.9.2012	31.10.2012	Sklep Piotr i Paweł, ul. Nieborowska 8, Gdańsk
2	WŚ.I.6241.2.9.2012	28.09.2012	Hotel Gdańsk Ul. Szafarnia 9; Gdańsk
3	WŚ.I.6241.3.4.2012	31.10.2012	Pizzeria „Da Grasso”, ul. Piastowska 99, Gdańsk
4	WŚ.I.6241.6.5.2012	22.11.201	Lokal Gastronomiczny Bar „FLAMINGO” – Piotr Mizerski, ul. Turystyczna 8; Gdańsk
Rok 2013			
5	WŚ.I.6241.7.4.2012-2013	11 02 2013	Baru „Gdański Bówka”, ul. Długie Pobrzeże 11, Gdańsk
6	WŚ.I.6251.5.5.2013	18.02.2013	Oddział Gdańsk „SIÓDEMKA” S.A., ul. Nowatorów 8 ; Gdańsk
7	WŚ.I.6251.9.6.2013	23.07.2013	Zakłady Przemysłu Cukierniczego „Bałtyk” Sp. z o.o., ul. Droszyńskiego 8/11; Gdańsk
8	WŚ.I.6251.1.9.2013	19.12.2013	Stocznia Wisła Sp. z o.o., ul. Przełom 1; Gdańsk
Rok 2014			
9	WŚ.I.6251.9.8.2014	29.12.2014	Zakłady Przemysłu Cukierniczego „Bałtyk” Sp. z o.o., ul. Droszyńskiego 8/11; Gdańsk
Rok 2015			
10	WŚ.I.6251.1.6.2015.	10.11.2015	"Remontowa Lighting Technologies" S.A., ul. Sucha 25; Gdańsk
Rok 2016			
Nie wydano żadnej decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu, trzy postępowania umorzono			
Rok 2017			
11	WŚ.I.6251.4.6.2017.	26.01.2017	Trójmiasto FIT4LESS Sp. z o.o., ul. Nieborowska10; Gdańsk
12	WŚ.I.6251.1.4.2017	30.08.2017	Firma Handlowo-Usługowa J.W.A. s.c. J.Gościński, W. Kujah , Ul. Śląska 66, Gdańsk

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

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

3.4.2.6. Obszar ograniczonego użytkowania

Kompetencje do tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania posiada sejmik województwa oraz rada powiatu (Rada Miasta Gdańska) (art. 135 Poś).

Tworząc obszar ograniczonego użytkowania określa się jego granice, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposobu korzystania z terenu. Ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania ma stanowić granicę, poza którą nie będzie można emitować ponadnormatywnego poziomu hałasu. Jeżeli w związku z ograniczeniem sposobu korzystania z nieruchomości, korzystanie z niej w dotychczasowy sposób stało się niemożliwe lub istotnie ograniczone, to właściciel nieruchomości może żądać wykupienia nieruchomości w całości lub jej części (zgodnie z art. 129 Poś).

Utworzenie obszarów ograniczonego użytkowania uwzględnia się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Ze względu na uciążliwość akustyczne związane z ruchem samolotów oraz z pracą silników i innych urządzeń w obrębie lotniska, Uchwałą Nr 203/XVIII/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 lutego 2016 r. utworzono obszar ograniczonego użytkowania wokół Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy (Dz. Urz. Woj. Pom z 2016, poz. 1093).

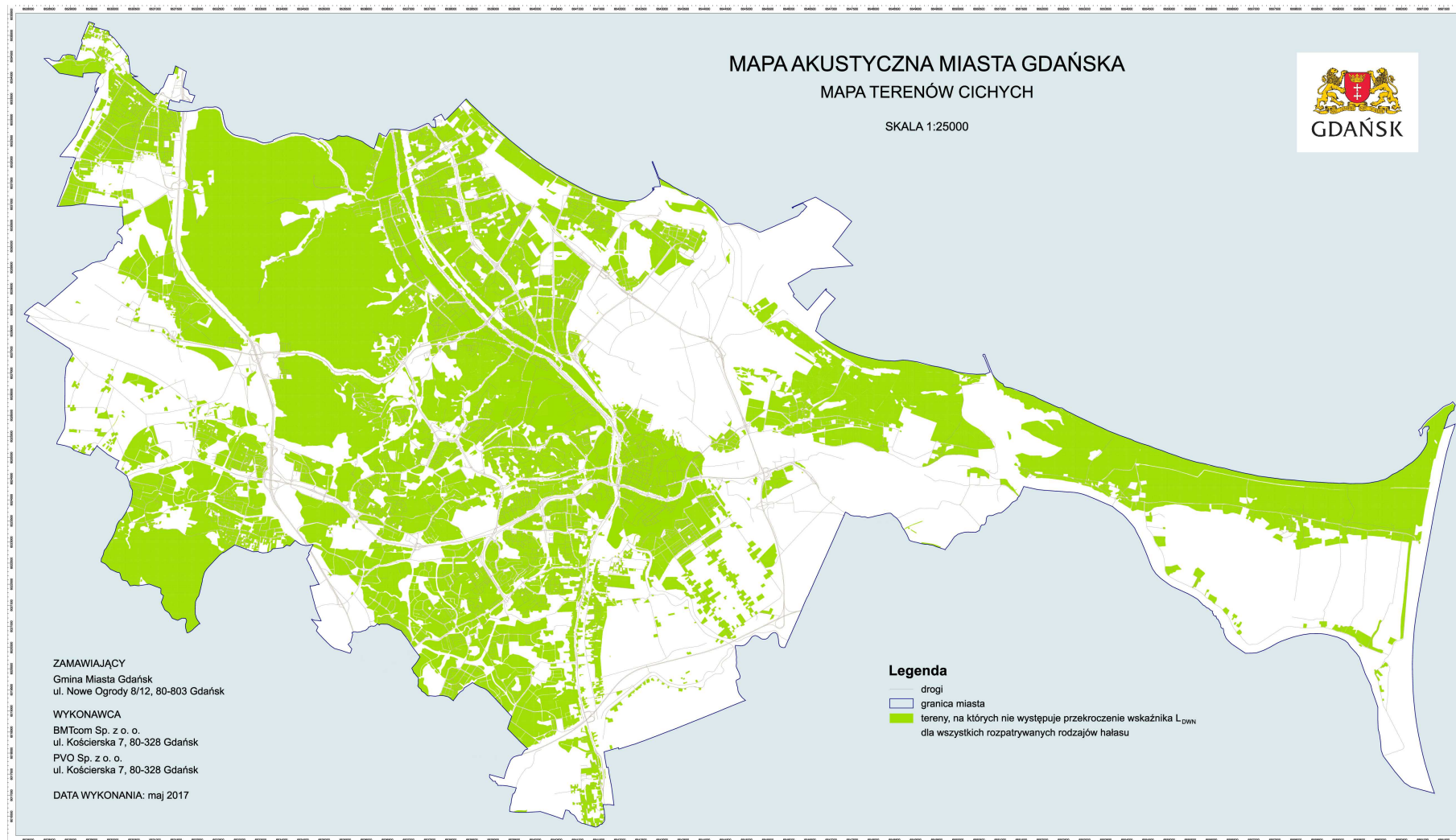
3.4.2.7. Obszary ciche w aglomeracji

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

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

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

W ramach Mapy akustycznej na obszarze Gdańska wyznaczono tereny, spośród objętych ochroną akustyczną, które nie mają przekroczonych standardów jakości środowiska ze względu na wskaźnik L_{DWN} . Niektóre z nich mogą być ustanowione obszarami cichymi w aglomeracji, np. obszary na Wyspie Sobieszewskiej. Należy zwrócić uwagę, że obszary ciche nie obejmują wszystkich terenów, znajdujących się w granicach administracyjnych miasta, na których poziomy hałasu są niskie.



Rysunek 12: Obszary Gdańska, na których nie występują przekroczenia wskaźnika L_{DWN} [1]

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

3.4.3.1. Hałas z instalacji i urządzeń

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

Rozporządzenie to określa:

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

3.4.3.2. Hałas ze środków transportu

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

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

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

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

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

Tabela 18: Poziom hałasu zewnętrznego [Dz. U. z 2016 r, poz. 2022]

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

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

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

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

3.5. METODYKA REALIZACJI PROGRAMU

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

Podobnie jak w przypadku poprzedniego Programu przyjęto cele operacyjne krótko- i długoterminowe.

Tabela 19: Zestawienie celów operacyjnych Programu 2018

Cel operacyjny		Działania	Horyzont czasowy
Krótkoterminowy	Likwidacja przekroczeń lub uzyskanie znacznej poprawy w możliwie dużej ilości obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, szczególnie przekraczających 5 dB w przypadku możliwości zastosowania rozwiązań uzasadnionych technicznie i/lub ekonomicznie. Redukcja liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas: • drogowy – ok. 10% • kolejowy – ok. 50% • tramwajowy – ok. 10% W przypadku hałasu lotniczego – nie dopuszczenie do zwiększenia się liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas.	1) Realizacja określonych przedsięwzięć techniczno-organizacyjnych. 2) Kontynuacja zadań inwestycyjnych z poprzedniego Programu.	2018 - 2023
Długoterminowy	Stopniowe osiąganie wartości poziomów dopuszczalnych w pozostałych obszarach przekroczeń poziomów dopuszczalnych.	1) Realizacja określonych przedsięwzięć techniczno-organizacyjnych. 2) Realizacja strategicznych zadań inwestycyjnych związanych z rozwojem i usprawnieniem systemu transportowego miasta (drogi, koleje, tramwaje, lotniczy).	po roku 2023

Cel krótkoterminowy obejmuje głównie działania naprawcze w skali lokalnej w obszarach, w których mają miejsca przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla hałasów: drogowego, tramwajowego, kolejowego i lotniczego. Są to przedsięwzięcia techniczno-organizacyjne, a także niektóre inwestycje przeniesione z poprzedniego programu. Ocena zagrożenia hałasem przeprowadzana jest dla wskaźnika oceny, którym jest poziom dziennie-wieczorno-nocny L_{DWN} . W niniejszym Programie prawie wszystkie analizy odnoszą się do tego właśnie wskaźnika. W większości przypadków przywrócenie wartości dopuszczalnych dla wskaźnika L_{DWN} spowoduje obniżenie wskaźnika L_N .

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

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

- remonty i modernizacje dróg połączone z zastosowaniem nawierzchni o zmniejszonej hałaśliwości,
- ekrany akustyczne (opcja dla działań związanych z hałasem kolejowym),
- działania polegające na egzekwowaniu dopuszczalnej prędkości pojazdów samochodowych,
- modernizacje torowisk tramwajowych,
- zastosowanie rozwiązań tłumiących drgania i hałas w torowiskach kolejowych.

Cel krótkoterminowy działań redukcji poziomu hałasu kolejowego zawiera opcję ekranów akustycznych (działania PKP PLK S.A. i PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o.) na terenach chronionych leżących wzdłuż linii kolejowych nr 9, 202, 250, jeżeli analiza porealizacyjna dla magistrali E-65 oraz linii PKM potwierdzi ponadnormatywny hałas na tych terenach. W przypadku linii 202 będzie wykonany pomiar przez laboratorium akredytowane.

Proponowane działania zostały uporządkowane względem wskaźnika M opisanego szczegółowo poniżej.

Dodatkowo w okresie 2018-2023 zaproponowano działania zachowawcze zapobiegające wzrostowi poziomu hałasu w obszarach, w których stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Cel długoterminowy obejmuje strategiczne inwestycje miejskie (Gdański Projekt Komunikacji Miejskiej Etap IV) **oraz określone działania techniczno-organizacyjne w pozostałych obszarach przekroczeń**, które nie mogą być zrealizowane wcześniej ze względów finansowych.

3.5.1. WSKAŹNIKI PROGRAMU

Działania Programu dla poszczególnych osiedli zostały opisane poprzez wskaźniki:

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

Wskaźnik M wynika z przepisów prawnych i ma znaczenie przy ustalaniu kolejności realizowanych zadań naprawczych. Wartości wszystkich wskaźników dla poszczególnych obszarów zostały przedstawione w tabelach rozdziału 3.5.1.

Wskaźnik M

Kolejność realizacji zadań na terenach mieszkaniowych wymienionych w tabeli 20 określono przy pomocy wskaźnika M, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179, poz. 1498).

Wskaźnik M ma postać:

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

gdzie:

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

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

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

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

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

Efektywność techniczna rozwiązania antyhałasowego, wskaźnik E

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

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

gdzie:

M – wartość wskaźnika przed realizacją zadań Programu,

M' – wartość wskaźnika po realizacji zadań Programu.

Parametr E nazwano Współczynnikiem Efektywności Technicznej.

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

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

Skuteczność rozwiązania antyhałasowego, wskaźnik S

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

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

gdzie:

S – skuteczność rozwiązania antyhałasowego,

m_r – liczba osób zamieszkujących dany obszar,

ΔL_r – wielkość redukcji hałasu na tym obszarze.

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

Kosztochłonność rozwiązania antyhałasowego, wskaźnik KCH

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

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

gdzie:

KCH – kosztochłonność inwestycji (antyhałasowej)

k – koszt inwestycji w PLN

S – skuteczność rozwiązania antyhałasowego

Im większa wartość wskaźnika tym rozwiązanie jest bardziej kosztowne.

3.6. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO PRZYWRÓCENIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU

Dla wszystkich źródeł hałasu wskazano zestaw działań naprawczych mających na celu zmniejszenie narażenia na ponadnormatywny hałas. Działania celu krótkoterminowego na okres 2018-2023 mają już zapewnione finansowanie (ujęte w WPF), albo to finansowanie będzie zapewnione w najbliższym czasie. Działania długoterminowe obejmują przedsięwzięcia planowane, które mogą poprawić klimat akustyczny w określonych rejonach przekroczeń.

3.6.1. HAŁAS DROGOWY

W tabeli 20 przedstawione zostało 9 działań w ramach celu krótkoterminowego redukcji poziomu hałasu drogowego (okres 2018-2023).

W tabeli 21 przedstawione zostały 14 działania w ramach celu długoterminowego redukcji poziomu hałasu drogowego (okres po 2023).

Tabela 22 prezentuje działania zachowawcze dla 27 odcinków dróg publicznych, przy których Mapa akustyczna 2017 wykazała ponadnormatywny hałas.

W związku z przekroczeniami poziomów dopuszczalnych na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych wzdłuż Obwodnicy Trójmiasta (droga krajowa nr S6) na podstawie wyników przeglądu ekologicznego⁵ wykonanego przez firmę EKKOM Sp. z o.o. Marszałek Województwa Pomorskiego decyzją znak DROŚ-SO.726.6.26.2015/2017.RN z 02.20.2017 nałożył na zarządcę drogi krajowej nr S6 obowiązek wykonania 7 ekranów akustycznych o łącznej długości ok. 3,5 km z terminem realizacji do 2027 r. W związku z tym, iż od przedmiotowej decyzji zostało wniesione odwołanie, na podstawie którego Ministerstwo Środowiska dnia 11 grudnia 2017 r. wydało decyzję znak DZŚ-III.404.63.2017.MW uchylającą w/w decyzję i przekazała sprawę do ponownego rozpatrzenia, którą Oddział GDDKiA dnia 4 stycznia 2018 r. pismem znak O.GD.I-2.534.16.59.2013.2018.im zaskarżył do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Zdaniem Marszałka Województwa Pomorskiego **w aktualnym stanie prawnym nie ciąży na zarządcy drogi obowiązek budowy przedmiotowych ekranów akustycznych, zatem nie wpisano ich do działań naprawczych w celach krótko- i długoterminowych.**

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

⁵ „Przegląd ekologiczny pod kątem oddziaływania hałasu pochodzącego od drogi krajowej nr S6 na odcinku od węzła Owczarnia (Barniewice) do węzła Matarnia (obecna nazwa Lotnisko) tj. od km 326+700 do km 332+900” wykonany przez firmę EKKOM Sp. z o.o.

Tabela 20: Cel krótkoterminowy (2018-2023) redukcji poziomu hałasu drogowego

L.p.	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Prognozowane zmniejszenie poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik		Szacunkowy koszt [mln PLN]	S	E [%]	KCH
							M (przed)	M' (po)				
1	OD-1	Al. Grunwaldzka	Od ul. Opacka do Al. Wojska Polskiego	Przebudowa	WPR UM	2	314,7	169,2	8,3	2676,5	46,2%	3101
				Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości pojazdów samochodowych	WGK UM							
2	OD-2	ul. Hallera	Od ul. Kliniczna do ul. Kolonia Uroda	Wymiana nawierzchni	WPR UM	2	221,2	124,5	3,4	1647,0	43,7%	2064
3	OD-3	ul. Chłopska	Od Al. Rzeczypospolitej do ul. Pomorska	Wymiana nawierzchni	WPR UM	2	97,1	18,4	2,6	8840,0	81,1%	294
4	OD-4	Al. Zwycięstwa - Trakt Konny	Na całej długości	Przebudowa	WPR UM	2	65,5	30,3	7,1	983,7	53,7%	7218
5	OD-5	ul. Podwale Przedmiejskie*)	Od ul. Okopowa do ul. Kotwiczników	Modernizacja drogi ok. 725 m (z wyłączeniem zmodernizowanego odcinka jezdni pomiędzy ul. Słodowników i Okopową	WPR UM	2	40,9	10,6	15,7	3084,0	74,1%	5091
				Wymiana nawierzchni	WPR UM	2						
6	OD-6	ul. Podwale Przedmiejskie*)	Od ul. Kotwiczników do ul. Słodowników do ul. Siennicka	Wymiana nawierzchni	WPR UM	2	31,7	8,2	3,4	1908,1	74,1%	1782

L.p.	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Prognozowane zmniejszenie poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik		Szacunkowy koszt [mln PLN]	S	E [%]	KCH
							M (przed)	M' (po)				
7	OD-7	ul. Piastowska	Odcinek od ul. Droszyńskiego do ul. Chłopska	Modernizacja drogi na długości ok. 1050 m	WPR UM	2	7,2	1,1	0,8	1123,4	84,7%	712
8	OD-8	ul. Kołobrzaska	Od ul. Grunwaldzka do ul. Arkońska	Wymiana nawierzchni	WPR UM	2	6,4	0,1	0,6	449,5	98,4%	1335
9	OD-9	ul. Toruńska	Od ul. Okopowa do ul. Dobra	Modernizacja drogi ok. 730 m	WPR UM	2	5,5	2	0,6	477,1	63,6%	1258
Koszt całkowity (netto):									28,3			

*) Po zakończeniu przebudowy węzła (wiadukt Biskupia Górka) realizowanej przez DRMG narażenie na przekroczenia poziomów dopuszczalnych może się zwiększyć. Wykazać to powinna analiza porealizacyjna przedsięwzięcia.

Tabela 21: Cel długoterminowy (po 2023) redukcji poziomu hałasu drogowego

Lp	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M
1	OD-10	ul. Jana z Kolna	Obszar pomiędzy ul: Nowomiejska i ul. Popieluszki	W okolicy planowana przebudowa w związku z budową ul. Nowa Wałowa. Należy uwzględnić konieczność zmniejszenia narażenia na hałas.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	94,0
2	OD-11	ul. Do Studzienki	Na całej długości	Realizacja projektu GPKM Etap IV może przynieść poprawę na skutek zmniejszenia ruchu.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	46,2
3	OD-12	ul. Beethovena	Na całej długości	Realizacja projektu GPKM Etap IV może przynieść poprawę na skutek zmniejszenia ruchu.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	45,6
4	OD-13	ul. Spacerowa	Na całej długości	W przypadku budowy ul. Nowa Spacerowa razem z tunelem pod Wzgórzem Pacholek, spodziewana jest znaczna poprawa na odcinku ulicy od ul. Stary Rynek Oliwski do wjazdu do tunelu.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	42,3

Lp	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M
5	OD-14	ul. Świętokrzyska	Od ul. Wawelska do ul. Wieżycka	Budowa ul. Nowa Świętokrzyska powinna poprawić sytuację.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	28,3
6	OD-15	ul. Jabłoniowa	Między ul. Przywidzka i Potęgowska	Budowa ul. Nowa Jabłoniowa powinna poprawić sytuację.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	18,2
7	OD-16	ul. Matejki	Na całej długości	Realizacja projektu GPKM Etap IV może przynieść poprawę na skutek zmniejszenia ruchu.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	15,6
8	OD-17	ul. Opata Rybińskiego	Na całej długości	W przypadku budowy ul. Nowa Spacerowa razem z tunelem pod Wzgórzem Pacholek, spodziewana jest znaczna poprawa	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	5,6
9	OD-18	ul. Sobieskiego	Na całej długości	Remont wykonany w 2017r. Realizacja projektu GPKM Etap IV może przynieść poprawę na skutek zmniejszenia ruchu.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	4,9
10	OD-19	ul. Warszawska	Między ul. Łódzka i ul. Piotrkowska	Budowa ul. Nowa Jabłoniowa powinna poprawić sytuację.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	4,7
11	OD-20	ul. Czyżewskiego	Od ul. Opacka do ul. Droga Zielona	W przypadku budowy ul. Nowa Spacerowa razem z tunelem pod Wzgórzem Pacholek, spodziewana jest znaczna poprawa na odcinku ulicy od ul. Opackiej do wyjazdu z tunelu.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	4,4
12	OD-21	ul. Schuberta	Od ul. Beethovena do ul. Schumannna	Realizacja projektu GPKM Etap IV może przynieść poprawę na skutek zmniejszenia ruchu.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	4,3
13	OD-22	ul. Opacka	Od ul. Spacerowa do ul. Czyżewskiego	W przypadku budowy ul. Nowa Spacerowa razem z tunelem pod Wzgórzem Pacholek, spodziewana jest znaczna poprawa.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	3,0
14	OD-23	ul. Traugutta	Od ul. Sobieskiego do ul. Do Studzienki	Remont wykonany w 2017r. Realizacja projektu GPKM Etap IV może przynieść poprawę na skutek zmniejszenia ruchu.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	1,5

Tabela 22: Działania zachowawcze dla hałasu drogowego na okres 2018-2023

L.p.	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M	Szacunkowy koszt [mln PLN]
1	Al. Grunwaldzka	Poza już przebudowanym odcinkiem, tj. od granicy miasta do ul. Opackiej oraz od ul. Wojska Polskiego do Al. Zwycięstwa	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	491,8	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
			Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości pojazdów samochodowych	WGK UM		W ramach bieżącej działalności Wydziału
2	ul. Trakt św. Wojciecha	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	338,8	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
			Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości pojazdów samochodowych	WGK UM		W ramach bieżącej działalności Wydziału
3	ul. Kościuszki	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	290,8	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
4	ul. Wyspiańskiego	Od ul. Miszewskiego do ul. Mickiewicza	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	178,5	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
5	ul. Podmiejska	Na całej długości	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	170,8	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
6	ul. Kołobrzaska	Od ul. Arkońska do ul. Dąbrowszczaków	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	160,5	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
7	Al. Legionów	Na całej długości	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	158	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
8	ul. Kartuska	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	122	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
9	ul. Powstańców Warszawskich	Od ul. Bema do ul. Kozińskiego	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	86,3	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
10	Al. Żołnierzy Wyklętych	Od Al. Grunwaldzkiej do ul. Reymonta, od Al. Grunwaldzka do ul. Hynka	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	82,1	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
11	ul. Małomiejska	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	63	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
12	ul. Wilanowska	Od ul. Łańcucka do ul.	Aktualnie stan techniczny dobry,	GZDiZ	57,8	W ramach bieżącej

L.p.	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M	Szacunkowy koszt [mln PLN]
		Havla	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie			działalności GZDiZ
13	ul. Słowackiego	Od Al. Żołnierzy Wyklętych do ostatnich zabudowań w okolicy ul. Matemblewskiej	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	50,5	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
14	ul. Jaśkowa Dolina	Od ul. Wileńska do Al. Grunwaldzkiej	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	46,7	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
15	ul. Partyzantów	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	43,1	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
16	ul. Raduńska	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	21,1	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
17	ul. Elbląska	Budynki między ul. Siennicka i Głęboka	Bieżące utrzymanie nawierzchni na pobliskiej estakadzie oraz na ul. Elbląskiej	GZDiZ	19,6	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
18	ul. Elbląska	Rejon w pobliżu ul. Sztutowskiej	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	15,2	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
19	ul. Chrzanowskiego	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	15,2	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
20	ul. Wały Jagiellońskie	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	13,9	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
21	ul. Piastowska	Od ul. Grunwaldzka do ul. Droszyńskiego	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	10,5	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
22	ul. Stoczniovców	Okolice ul. Reformacka i ul. Hirszfelda	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	10,2	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
23	ul. Potokowa	Od ul. Słowackiego do ul. Rakoczego	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	9,2	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
24	ul. Polanki	Na całej długości	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	7,9	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
25	ul. Zamiejska	Na całej długości	Aktualnie stan techniczny dobry, kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	7,3	W ramach bieżącej działalności GZDiZ
26	ul. Smoluchowskiego	Od ul. Jarowa do Al.	Aktualnie stan techniczny dobry,	GZDiZ	5,3	W ramach bieżącej

L.p.	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M	Szacunkowy koszt [mln PLN]
		Zwycięstwa	kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie			działalności GZDiZ
27	Al. Armii Krajowej	Wzdłuż ul. Na zboczu	Kontrole stanu technicznego, bieżące utrzymanie	GZDiZ	3,8	W ramach bieżącej działalności GZDiZ

3.6.2. HAŁAS KOLEJOWY

W tabeli 23 przedstawione zostało 6 działań naprawczych w ramach celu krótkoterminowego redukcji poziomu hałasu kolejowego (lata 2018-2023). Zaproponowano dwie opcje redukcji poziomu hałasu: (a) budowę ekranów akustycznych lub (b) zainstalowanie absorberów szynowych. Zastosowane środki techniczne zależą od wyników analizy porealizacyjnej przeprowadzonej w związku z modernizacją linii kolejowej E-65 oraz od wyników pomiarów wykonanych przez akredytowane laboratorium akustyczne zleconych przez SKM w Trójmieście Sp. z o.o. dla linii 250.

W tabeli 24 przedstawione zostało działanie zachowawcze dla rejonu ul. Głuchej (linia 721), którego celem jest niedopuszczenie do pogorszenia się klimatu akustycznego w tym rejonie.

Oprócz działań naprawczych zarządcy będą przeprowadzali okresowe kontrole stanu technicznego torowisk i wykonywali szlifowanie szyn, nie dopuszczając do zwiększenia emisji hałasu na skutek nieprawidłowej geometrii. Dotyczy to w szczególności odcinków torowisk znajdujących się w pobliżu miejsc zamieszkania.

SKM planuje zakup 10 nowych pociągów dla ruchu w obszarze metropolii. Pociągi kursować będą na trasie Gdańsk Śródmieście – Wejherowo. Szacowany koszt zakupu wynosi 300 mln. zł. Najwcześniej pociągi te zaczną kursować w roku 2020.

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

Tabela 23: Cel krótkoterminowy (2018-2023) redukcji poziomu hałasu kolejowego

L.p.	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	prognozowane zmniejszenie poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik		Szacunkowy koszt [mln PLN]	S	E [%]	KCH
							M (przed)	M' (po)				
1	OK-1	Trakt św. Wojciecha	Linia 9, pomiędzy ul. Sandomierską a ul. Niegowską, ul. Sandomierska 12, 15, 16, 17, ul. Przy Torze 21, 22, ul. Dworcowa 16, 18, Plac Oruński 1, 5, 6, ul. Zawiejska 22, 24, 30, 39, 41, 43, 57, 119, 127, 139, 141, 153, 161, ul. Ukośna 7	Na podstawie opracowywanej analizy porealizacyjnej dla projektu "Modernizacja linii E 65/C-E 65 na odcinku Warszawa - Gdynia - obszar LCS Gdańsk i LCS Gdynia" POLiS 7.1-1.2 w przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu pochodzącego od linii kolejowej zostaną zastosowane środki obniżające poziom hałasu, w postaci ekranów akustycznych lub montażu absorberów szynowych.	PKP PLK S.A.	Opcja 1: absorbery szynowe na długości 1700 m (2 tory) - 2 dB	45,1	25,7	2,550	244,2	43,1	10442
						Opcja 2: ekrany akustyczne (łączna długość 1450 m, wysokość 2-4m)	45,1	0	3,900	2467,7	100	1580
2	OK-2	Wrzeszcz_I	Linia 202, ul. Miszewskiego (nr 1, 2, 3 / 4), ul. ks. Józefa Zator-Przytockiego (nr. 1, 2, 4, 6), ul. Waryńskiego 7A, ul. Marii Konopnickiej 9	Na podstawie opracowywanej analizy porealizacyjnej dla projektu "Modernizacja linii E 65/C-E 65 na odcinku Warszawa - Gdynia - obszar LCS Gdańsk i LCS Gdynia" POLiS 7.1-1.2 w przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zostaną zastosowane środki obniżające poziom hałasu pochodzącego od linii kolejowej, w postaci ekranów akustycznych lub montażu absorberów	PKP PLK S.A.	Opcja 1: absorbery szynowe na długości ok. 520 m (2 tory) - 2 dB	19	5,6	0,780	923	70,5	845
						Opcja 2: ekran akustyczny (długość ok. 500 m, wysokość 3 m)	19	0	1,500	5079,3	100	295

L.p.	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	prognozowane zmniejszenie poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik		Szacunkowy koszt [mln PLN]	S	E [%]	KCH
							M (przed)	M' (po)				
				szynowych.								
3	OK-3	Wrzeszcz II	Linia 250, ul. Biała nr 4, 11, 12, 13, 14 (pomiędzy ul. Wyspiańskiego i Wajdeloty,	Wymiana części kursujących po linii 250 elektrycznych zespołów trakcyjnych na nowe, o mniejszej emisji hałasu. W chwili obecnej nie przewiduje się działań minimalizujących w zakresie infrastruktury kolejowej w tym rejonie.	PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o.	trudne do oszacowania (zależy od ilości wymienionego taboru)	12,3					
4	OK-4	Pomorska	Linia 250, ul. Pelplińska 1, 2, 3	Wykonanie pomiaru poziomu hałasu przez akredytowane laboratorium. W przypadku stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu zostaną zastosowane środki obniżające poziom hałasu pochodzącego od linii kolejowej. Dobór środków będzie uzależniony od uzyskanych wyników pomiarów.	PKP SKM w Trójmieście Sp. z o.o.	Opcja 1: absorbery szynowe na długości 200 m (2 tory) - 2 dB	5,2	4,7	0,300	43,3	9,5	6928
						Opcja 2: ekran akustyczny (długość 180 m, wysokość 2-6 m)	5,2	0	0,525	388,2	100	1352
						Opcja 3: Wymiana elektrycznych zespołów trakcyjnych na nowe	5,2	Zmniejszenie poziomu dźwięku trudne do oszacowania (zależy od ilości wymienionego taboru). Dotyczy to również kosztów.				

L.p.	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	prognozowane zmniejszenie poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik		Szacunkowy koszt [mln PLN]	S	E [%]	KCH
							M (przed)	M' (po)				
5	OK-5	Sienna	Linia 226, ul. Sienna 22, 24	Wykonanie analizy porealizacyjnej dla przedsięwzięcia "Projekt poprawy dostępu kolejowego do Portu Gdańsk (most + dwutorowa linia kolejowa)". Na podstawie opracowywanej analizy porealizacyjnej. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu pochodzącego od linii kolejowej zostaną zastosowane środki obniżające poziom hałasu, w postaci ekranów akustycznych lub montażu absorberów szynowych.	PKP PLK S.A.	Opcja 1: absorbery szynowe na długości 90 m (1 tor) - 2 dB	4,1	1,7	0,069	63,1	58,5	1094
						Opcja 2: ekrany akustyczne (długość ok. 80 m, wysokość 3m)	4,1	0	0,240	197,2	100	1217
6	OK-6	Piastowska	Linia 202, ul. Pomorska 7	Wykonanie analizy porealizacyjnej dla projektu "Modernizacja linii E 65/C-E 65 na odcinku Warszawa - Gdynia - obszar LCS Gdańsk i LCS Gdynia" POIiŚ 7.1-1.2. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu pochodzącego od linii kolejowej zostaną zastosowane środki minimalizujące.	PKP PLK S.A.	Opcja 1: absorbery szynowe na długości 90 m (2 tory) - 2 dB	0,3	0,15	0,135	1,8	42,3	75000
						Opcja 2: ekran akustyczny (długość 36 m, wysokość 4 m)	0,3	0	0,144	4,2	100	34286
					Koszt całkowity (netto): Opcja 1				2,550			
					Koszt całkowity (netto): Opcja 2				6,310			

Tabela 24: Działania zachowawcze dla hałasu kolejowego na okres 2018-2023

L.p.	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M	Szacunkowy koszt [mln PLN]
1	Głucha	Linia 721, ul. Smętna	Kontrole stanu technicznego torowisk, okresowe szlifowanie szyn	PKP PLK S.A.	0,2	w ramach bieżącej działalności PKP PLK S.A.

3.6.3. HAŁAS TRAMWAJOWY

W tabeli 25 przedstawione zostało 1 działanie w ramach celu krótkoterminowego redukcji poziomu hałasu tramwajowego (lata 2018-2023). Związane jest z rozpoczętą realizacją Etapu IVA Gdańskiego Projektu Komunikacji Miejskiej.

W tabeli 26 przedstawione zostały 2 działania w ramach celu długoterminowego redukcji poziomu hałasu tramwajowego (okres po 2023), związane z realizacją dalszych etapów Gdańskiego Projektu Komunikacji Miejskiej.

Tabela 27 prezentuje działania zachowawcze na 3 odcinkach linii tramwajowych, przy których mapa akustyczna 2017 wykazała ponadnormatywny hałas, a dla których w najbliższych latach nie można wskazać działań naprawczych.

Tabela 25: Cel krótkoterminowy (2018-2023) redukcji poziomu hałasu tramwajowego

L. p.	Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	prognozowane zmniejszenie poziomu dźwięku [dB]	Wskaźnik		Szacunkowy koszt [mln PLN]	S	E [%]	KCH
							M (przed)	M' (po)				
1	OT-1	Stogi	ul. Budzysza, ul. Stryjewskiego i ul. Nowotna	Przebudowa istniejącego torowiska tramwajowego (ok. 3,5 km toru podwójnego) w ramach GPKM Etap IVA	Dyrekcja Rozwoju Miasta Gdańska	4 dB	3,0	0	38,5	4399,2	1000	8752

Tabela 26: Cel długoterminowy (po 2023) redukcji poziomu hałasu tramwajowego

L.p.	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M	Szacunkowy koszt [mln PLN]
1	Nowy Port - zajezdnia tramwajowa	Ul. Władysława IV pomiędzy ul. Jana Długosza i ul. Wolności, ul. Wolności w pobliżu zajezdni	Przebudowa torowisk w zajezdni tramwajowej oraz w ciągu ul. Władysława IV. Wykonanie w ramach projektu GPKM Etap IV.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	54,7	aktualnie niemożliwy do ustalenia
2	Oliwa - pętla	Obszar pomiędzy ul: Opata Rybińskiego, ul. Obrońców Westerplatte	Przebudowa pętli tramwajowej wraz z przyległymi torowiskami z uwzględnieniem środków ochrony przed hałasem mieszkańców tego obszaru likwidujących lub znacznie ograniczających narażenie na przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Wykonanie w ramach projektu GPKM Etap IV.	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	12,2	aktualnie niemożliwy do ustalenia

Tabela 27: Działania zachowawcze dla hałasu tramwajowego na okres 2018-2023

L.p.	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane działania	Jednostka wdrażająca	Wskaźnik M	Szacunkowy koszt [mln PLN]
1	Wrzeszcz	ul. Mickiewicza od Al. Legionów do Al. Gen. Józefa Hallera, Al. Legionów od ul. Mickiewicza do ul. Wenedy	Utrzymanie dobrego stanu technicznego torowiska m.in. poprzez regularne szlifowanie szyn	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	45,0	w ramach bieżącej działalności GZDiZ
2	ul. Jana z Kolna	Ul. Jana z Kolna 7, 8, 27-30, ul. Robotnicza 1	Utrzymanie dobrego stanu technicznego torowiska m.in. poprzez regularne szlifowanie szyn	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	25,4	w ramach bieżącej działalności GZDiZ
3	ul. Marynarki Polskiej	Ul. Twarda 21 i ul. Okrąg 26/28, 22/24, 18/29.	Utrzymanie dobrego stanu technicznego torowiska m.in. poprzez regularne szlifowanie szyn	Gdański Zarząd Dróg i Zieleni	7,0	w ramach bieżącej działalności GZDiZ

3.6.4. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

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

3.6.5. HAŁAS LOTNICZY

Przyjęto do realizacji (odpowiedzialny za wykonanie: Zarząd Portu Lotniczego Gdańsk im. Lecha Wałęsy) w okresie 2018-2023 następujące działania:

- 1) Stosowanie procedur CDA (*Continuous Descent Approach*) jako stała praktyka przyjęta na lotnisku w Gdańsku.
- 2) Aktualizacja procedury opublikowanej w AIP Polska (*Aeronautical Information Publication*) w oparciu o dokumenty innych polskich lotnisk:
 - analiza i skorelowanie certyfikatów z samolotami lądującymi na lotnisku w Gdańsku na podstawie informacji od przewoźników oraz weryfikacji floty,
 - analiza możliwości wprowadzenia preferencji dla startów i lądowań z określonych kierunków w godzinach nocnych (np., kierunek 29).
- 3) Sporządzenie listy statków powietrznych, których uciążliwość akustyczna będzie stale monitorowana, a w szczególnych przypadkach wydanie odmowy lądowania w godzinach nocnych.
- 4) Wystąpienie do PAŻP w sprawie weryfikacji tras dolotowych oraz w celu zaproponowania nowych procedur w AIP z analizą skutków wprowadzenia wszelkich zmian w sposobie sprowadzania statków powietrznych na lotnisko w Gdańsku.
- 5) Wykonanie analizy tras dolotowych do lotniska w Gdańsku w zakresie skutków wprowadzenia zmian w ramach modyfikacji procedur AIP Polska.
- 6) Wykonywanie dodatkowych analiz do raportu rocznego wykonawcy ciągłego monitoringu hałasu lotniczego pod kątem uzupełnienia tabel z liczbą operacji lotniczych, wykonania rozkładu jednakowego poziomu dźwięku dla wskaźników LA_{eqD} , LA_{eqN} oraz weryfikacji linii zasięgu hałasu wynikających z mapy akustycznej (wskaźniki L_{DWN} i L_N).
- 7) Publikacja informacji na temat najgłośniejszych operacji i typów statków powietrznych.
- 8) Wdrożenie nowej wersji oprogramowania pozwalającego na identyfikację najgłośniejszych statków powietrznych. Przekazywanie w cyklach miesięcznych informacji o zaistniałych incydentach przekroczenia dopuszczalnych poziomów. Skutkiem tych działań będą rozmowy z przewoźnikami, którzy będą mieć świadomość, że ich sposób nawigacji jest stale monitorowany.

Należy kontynuować zalecenia POSPH 2013 związane z ograniczaniem operacji wykonywanych w porze nocy.

3.7. DZIAŁANIA WSPOMAGAJĄCE

Program uwzględnia również działania wspomagające wymienione w tabeli 28.

Tabela 28: Działania wspomagające Programu

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

3.8. DOSTĘPNE TECHNIKI I TECHNOLOGIE W ZAKRESIE OGRANICZANIA HAŁASU

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

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

Wielkości wpływające na poziom emisji hałasu drogowego to:

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

Wielkości wpływające na wielkość emisji hałasu kolejowego:

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

Wielkości wpływające na emisję hałasu przemysłowego to:

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

Wielkości wpływające na rozchodzenie się hałasu to przede wszystkim:

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

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

Zakres zmienności hałasu drogowego dla poszczególnych parametrów może wynosić:

- 1) prędkość poruszających się pojazdów: maksymalnie do 15 dB (30-130km/h),
- 2) charakter jazdy: 3 dB (gwałtowne ruszanie i hamowanie),
- 3) rodzaj opon samochodów, obciążenie pojazdów i ciśnienie w oponach: do 8 dB,
- 4) rodzaj nawierzchni: 17 dB.

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

3.8.2. OGRANICZANIE RUCHU W MIEŚCIE

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

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

Tabela 29: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu

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

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

Tabela 30: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie procentu udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu [zgodnie z NMPB-Routes96 dla prędkości 50 km/godz.]]

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

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

3.8.3. WSPIERANIE KOMUNIKACJI ROWEROWEJ

Wskaźnik motoryzacji dla Gdańska utrzymuje tendencję wzrostową (patrz rozdział 1.2.1). Jak pokazują wyniki badań 60% indywidualnych podróży samochodem w strefie śródmiejskiej dużych miast nie przekracza 3 km, a 30% podróży jest nawet krótsze od 1,5 km. Takie odległości można bez większych problemów pokonać rowerem, pieszo lub skorzystać ze środków komunikacji publicznej.

Do przedsięwzięć strategicznych, które korzystnie wpłyną na klimat akustyczny, należą również alternatywne środki transportu, jakim jest ruch rowerowy. Do jego prawidłowego rozwoju konieczna jest budowa tras rowerowych i wypożyczalni rowerów, takich jak Rower Miejski (system automatycznych wypożyczalni rowerowych). Należy podkreślić, iż od czasu wprowadzenia wypożyczalni rowerów oraz ciągłej rozbudowy sieci dróg rowerowych, rola komunikacji rowerowej zyskuje coraz większą popularność jako zamiennego środka transportu.

Stowarzyszenie Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot planuje (umowa podpisana w 2017 r.) wdrożenie Systemu Roweru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (SRM), który pozwoli się poruszać po terenie nie tylko Trójmiasta, ale również okolicznych gmin.

Rozwojowi komunikacji rowerowej będą sprzyjać:

- konsekwentnie realizowana zaplanowana i poddana konsultacji społecznej sieć dróg rowerowych (SUiKZP 2018, Strategia Realizacji Systemu Tras Rowerowych dla Gdańska SR STeR),
- utrzymanie i rozwijanie roweru miejskiego,
- stosowanie właściwego oznakowania,
- dostosowanie dróg jednokierunkowych dla ruchu rowerowego w przeciwnym kierunku,
- zamykanie ulic dla ruchu samochodowego na rzecz deptaków,
- tworzenie stref z ograniczonym ruchem samochodowym (np. do wybranych godzin),
- ograniczanie prędkości dla ruchu samochodowego do 30 km/h,
- instalowanie elementów architektoniczno-budowlanych ułatwiających przekraczanie drogi,
- instalowanie stojaków dla rowerów,
- instalowanie sygnalizacji świetlnej uwzględniającej ruch rowerowy,
- prowadzenie akcji informacyjno-reklamowych.

3.8.4. ROZWÓJ PRZYJAZNEJ KOMUNIKACJI ZBIOROWEJ

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

Komunikację zbiorową należy wspierać wprowadzając następujące zasady:

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

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

3.8.5. PARKINGI

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

Zalecane są następujące sposoby:

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

- lokalizacja i agregacja miejsc do parkowania wraz z dojazdami na obszarach mniej wrażliwych na hałas,
- lokalizacja parkingów typu P&R, P&G na obrzeżach miasta lub centrum przy zagwarantowaniu możliwie wygodnego dojazdu (środkami komunikacji zbiorowej) lub dojścia do centrum.

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

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

3.8.6. POPRAWA STANU NAWIERZCHNI DROGOWYCH

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

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

Tabela 31: Klasyfikacja nawierzchni drogowych według Ejsmonta i Gardziejczyka

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

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

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

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

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

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

3.8.7. TWORZENIE STREF USPOKOJONEGO RUCHU

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

Tabela 32: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich na asfalcie tradycyjnym [zgodnie z NMPB-Routes96]

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

Ograniczenie prędkości w Gdańsku może dotyczyć nieoznakowanych do tej pory ulic osiedlowych oraz niektórych ulic zbiorczych.

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

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

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

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

3.8.8. BUDOWA EKRANÓW AKUSTYCZNYCH

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

SUIKZP 2018 wprowadza definicję standardu ulicy miejskiej, który wskazuje na konieczność ograniczenia stosowania ekranów akustycznych i barier ochronnych w terenie o gęstej zabudowie miejskiej.

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

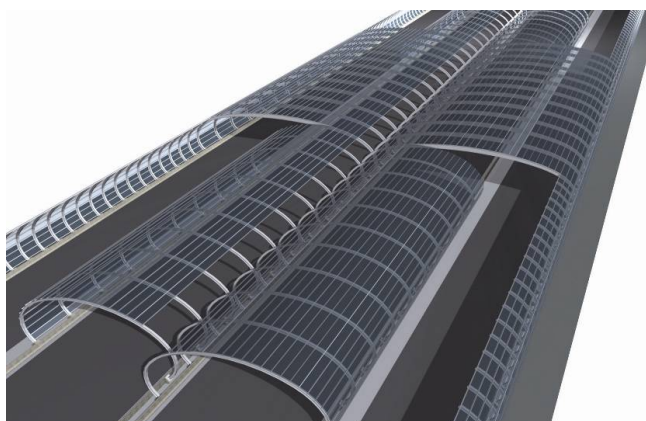
Ochroną przed hałasem za pomocą klasycznego ekranu akustycznego objęte być powinny osiedla o zabudowie niskiej (2-5 kondygnacji). Zastosowanie ekranu akustycznego w przypadku osiedli z budynkami wysokimi może powodować, że ochronie przed hałasem za pomocą ekranu podlega jedynie obszar leżący w tzw. cieniu akustycznym ekranu czyli niższe kondygnacje budynków wysokich. Piętra wyższe pozostają bez zabezpieczeń. Dodatkowo, w takiej sytuacji, może wystąpić pogorszenie sytuacji akustycznej na wyższych kondygnacjach. W celu zapobieżenia takim sytuacjom, na krawędzi górnej ekranu stosuje się tzw. dyfraktory (por. rysunek 13).



Rysunek 13: Ekran akustyczny wraz z dyfraktorem oktagonalnym wzdłuż obwodnicy S6 w dzielnicy Osowa (źródło: www.osowa24.pl)

Ekran wykonuje się z materiałów odbijających, odbijająco-pochłaniających, lub odbijająco-rozpraszających takich jak np. beton, drewno, różne odmiany trocinobetonu, keramzytobetonu itp., z ceramiki, wreszcie ze specjalnych kaset akustycznych wypełnionych wełną mineralną umieszczoną między siatkami z tworzyw sztucznych, wewnątrz perforowanej blachy lub panelu PCV (pochłaniające) oraz z przezroczystych lub półprzezroczystych płyt szklanych, głównie z poliwęglanu lub szkła akrylowego (odbijające). Wymienione typy ekranów akustycznych (poza akrylowymi) dzięki różnorodnym konstrukcjom umożliwiają rozrost i utrzymanie roślin pnących⁶.

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



Rysunek 14: Wizualizacja ekran akustyczny w formie tuneli oraz półtuneli zrealizowanego na Trasie Toruńskiej w Warszawie – widok z góry (źródło: Grotte Art.)

3.8.9. POPRAWA PŁYNNOŚCI RUCHU W MIEŚCIE

W grudniu 2015 r. w Trójmieście oddano do użytku System TRISTAR (zaprojektowany przez naukowców z Politechniki Gdańskiej), który pozwala na sterowanie ruchem w trybie automatycznym na obszarze całego Trójmiasta poprzez zastosowanie technologii z dziedziny Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS). W ramach realizacji projektu wybudowano oraz zainstalowano m.in.:

- 2 Centra Zarządzania i Sterowania Ruchem, w Gdyni i w Gdańsku oraz stanowisko operatorskie w Sopocie
- 136,9 km kanalizacji teletechnicznej
- 147,8 km kabli światłowodowych

⁶ Rośliną szczególnie polecaną do obsadzania przy ekranach akustycznych jest Rdestówka Auberta (*Polygonum aubertii*), która może osiągnąć nawet 8-12m rocznego przyrostu.

- Zmodernizowano ponad 160 sygnalizacji świetlnych, w tym 2 226 sygnalizatorów ulicznych świetlnych i dźwiękowych, 203 wysokich konstrukcji wysięgnikowych i 394 masztów niskich
- 32 znaki informacji parkingowej
- 15 tablic informacji parkingowej, przekazujących dane o kilku parkingach jednocześnie
- 13 drogowych stacji meteorologicznych
- 73 tablic informacji pasażerskiej na przystankach
- 745 komputerów pokładowych w pojazdach transportu zbiorowego
- 79 szybkoobrotowych kamer monitoringu z zoomem optycznym
- 58 kamer ANPR (pol. ARTR – Automatycznego Rozpoznawania Tablic Rejestracyjnych) w tym 23 rejestratory przekroczenia prędkości, na dwóch odcinkach realizujące odcinkowy pomiar prędkości oraz 35 rejestratorów przejazdu na czerwonym świetle
- 2 testowe laboratoria wyposażone w sterowniki sygnalizacji świetlnej

Podstawowym zadaniem systemu jest:

- poprawa płynności ruchu (uzyskano wzrost płynności na poziomie 5%-10%)
- zmniejszenie uciążliwości ekologicznej transportu,
- poprawa wydajności i energooszczędności transportu,
- zapewnienie bezpieczeństwa w ruchu.

W planach jest rozbudowa systemu o kolejne skrzyżowania, Obwodnicę oraz na obszarze Małego Trójmiasta Kaszubskiego (Rumia, Reda, Wejherowo).

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

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

Prośrodowiskowe zastosowanie mają również systemy zarządzania parkingami, gdyż zmniejszają niepotrzebne przejazdy pojazdów, których kierowcy poszukują miejsc do parkowania. Bardziej racjonalny rozkład ruchu umożliwia też nawigacja satelitarna, planery podróży oraz systemy zarządzania logistyką i dostawami, dające wybór odpowiedniej trasy [ITS].

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

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

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

Producenci ogumienia samochodowego zmuszeni są również do spełnienia wymagań dyrektywy 2001/43/EC oraz Rozporządzenia Unii Europejskiej Regulation (EC) 1222/2009. Ostatni dokument dotyczy zewnętrznego hałasu wytwarzanego przez toczącą się oponę. Od 1 listopada 2012 r., producenci opon są zobowiązani do określenia (etykiety na oponach) czy opona przekracza maksymalną wartość hałasu odpowiadającą europejskim limitom.

3.8.11.SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU SZYNOWEGO

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

Tabela 33: Metody redukcji hałasu szynowego [POSPH 2013]

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

3.8.12.SPOSOBY REDUKCJI HAŁASU PRZEMYSŁOWEGO

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

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

3.8.13.KSZTAŁTOWANIE KLIMATU AKUSTYCZNEGO POPRZECZ PRAWIDŁOWE PLANOWANIE PRZESTRZENI MIEJSKIEJ

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

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

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

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

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

Sporządzane w Biurze Rozwoju Gdańska miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, wprowadzają do ich ustaleń zapisy nakazujące dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla wszystkich rodzajów terenów określonych w ustawie POŚ.

W przypadku posiadania przez miasto mapy akustycznej, jest to zadanie, które nie wymaga sporządzenia odrębnych analiz akustycznych. Właściwy organ na podstawie imisyjnych map hałasu (rozkład wskaźnika L_{DWN}) oraz charakteru planowanej zabudowy (jednorodzinna, wielorodzinna, szkoły, szpitale, itp.) określa czy inwestycja znajduje się w strefie uciążliwości hałasu (drogowego, kolejowego), jednocześnie określając skalę uciążliwości, od której będzie zależeć rodzaj zastosowanego środka ochronnego.

W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sporządzanych w Biurze Rozwoju Gdańska poprzez odpowiednie zapisy wprowadza się zakazy lokalizacji funkcji mogących być źródłem ponadnormatywnego hałasu np. na terenach zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej oraz stopniowo eliminują funkcje powodujące określone uciążliwości akustyczne dla środowiska i mieszkańców.

Ochronę przed hałasem zabudowy ukształtowanej należy prowadzić zgodnie z Prawem ochrony środowiska. W przypadku konieczności budowy ekranów akustycznych należy wprowadzać obudowę biologiczną wokół ekranów w celu poprawy ich estetyki.

Stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania tzn. wprowadzania określonego typu zabudowy i zagospodarowania terenu w zależności od występującego lub potencjalnego poziomu hałasu, może zawczasu ograniczyć uciążliwość związaną z ponadnormatywnym hałasem. Należy dążyć do właściwego strefowania akustycznego. Polega ono na tym, aby w odpowiednim układzie przestrzennym sąsiadowały ze sobą obszary o konkretnych funkcjach.

Podstawowe założenia strefowania, to:

- oddalanie zabudowy wymagającej ochrony akustycznej od źródeł hałasu oraz zmienność parametrów tej zabudowy (intensywności, wysokości itp.),
- ekranowanie źródeł hałasu zabudową nie wymagającą ochrony akustycznej,
- wprowadzanie zwartej zieleni izolacyjnej i kształtowanie rzeźby terenu,
- wprowadzanie (tylko w ostateczności) ekranów akustycznych w pasach drogowych.

3.8.14. EDUKACJA EKOLOGICZNA

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

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

Edukacja ekologiczna i promocja powinna objąć następujące zagadnienia:

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

3.9. ASPEKTY FINANSOWE WDRAŻANIA PROGRAMU

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

Potencjalne źródła finansowania:

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

Tabela 34: Koszty szacunkowe realizacji poszczególnych zadań Programu

Zadanie	Koszt [zł]
Budowa drogowego ekranu akustycznego z fundamentem i projektem ⁷	800-1000 zł / 1m ²
Wymiana nawierzchni drogowej (nakładka z asfaltu typu SMA) ⁸	110 zł / 1m ²
Modernizacja torowiska tramwajowego	5 500 000/km toru pojedynczego
Budowa kolejowego ekranu akustycznego z fundamentem i projektem ⁸	600-700 zł / 1 m ²
Edukacja ekologiczna	5000/rok

*) Cena ekranu akustycznego zależy od wysokości (koszt fundamentowania) i rodzaju użytego materiału (wymagania akustyczne i architektoniczne).

**) Podana kwota dotyczy tylko górnej warstwy o własnościach tłumiących dźwięk. Przy wymianie wszystkich warstw nawierzchni koszt wzrasta do ok. 130 zł/m².

⁷ W niniejszym Programie przyjęto koszt 1000 zł / 1m².

⁸ W niniejszym Programie przyjęto koszt 700 zł / 1m².

4. KONSULTACJE SPOŁECZNE

Udział społeczeństwa w przeprowadzonych konsultacjach społecznych dotyczących przedmiotowego Programu został przeprowadzony zgodnie z art. 119 ust. 2a ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. - tekst jednolity (Dz. U. z 2017 r. poz. 519) oraz art. 54 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko - tekst jednolity (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405). Celem konsultacji było zapoznanie mieszkańców miasta z projektem Programu oraz przedstawienie zawartych w nim założeń, zebranie opinii, uwag, postulatów i propozycji do projektu Programu oraz rozpowszechnianie wiedzy w zakresie metod ochrony środowiska przed hałasem.

Konsultacje społeczne przeprowadzono w okresie 07.05.2018 r. – 28.05.2018 r. Raport z konsultacji znajduje się w odrębnym dokumencie.

W trakcie trwania konsultacji, mieszkańcy Gdańska zgłosili jedną uwagę/wniosek dotyczący hałasu drogowego.

5. PODSUMOWANIE

Niniejszy dokument jest kontynuacją Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Gdańska przyjętego uchwałą Rady Miasta Gdańska nr XLVII/1050/13 z dnia 16 grudnia 2013 r.

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

W przypadku hałasu drogowego narażenie na przekroczenia standardów akustycznych stwierdzono dla: 1,95% powierzchni miasta oraz 1,94% całkowitej liczby mieszkańców (wskaźnik L_{DWN}).

W przypadku hałasu kolejowego wartości te wyniosły odpowiednio: 0,42% oraz 0,11% (wskaźnik L_N), a dla hałasu tramwajowego: 0,04% oraz 0,04% (wskaźnik L_{DWN}).

Na obszarze poza granicami obszaru ograniczonego użytkowania wokół Lotniska Gdańsk im. Lecha Wałęsy, uchwalonego w roku 2016, ponadnormatywny hałas lotniczy stwierdzono dla wskaźnika L_N na obszarze 0,01 km², na którym przebywa ok. 120 mieszkańców. Nie stwierdzono narażenia na ponadnormatywny hałas lotniczy dla wskaźnika L_{DWN} .

W przypadku hałasu przemysłowego narażenie na przekroczenia standardów akustycznych stwierdzono dla: 0,57% powierzchni miasta oraz 0,15% całkowitej liczby mieszkańców (wskaźnik L_N).

W Programie 2018 dokonano oceny stopnia realizacji i efektów zadań poprzedniego Programu. Analiza wykazała, że:

- Nie zrealizowano celu krótkoterminowego na lata 2013-2018 jakim było ograniczenie o 40% narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas drogowy. Przyczyną było niewykonanie pełnego programu inwestycyjnego związanego z siecią drogową, zdefiniowanego w Programie 2013, który miał spowodować poprawę klimatu akustycznego. To oraz zwiększenie ruchu pojazdów samochodowych na drogach prowadzących do Gdańska oraz wewnątrz miasta spowodowało wzrost narażenia na ponadnormatywny hałas drogowy, z 7,6 tys. do 9,0 tys. w przypadku wskaźnika L_{DWN} .
- Zrealizowano cel krótkoterminowy ograniczenia o 70% narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas kolejowy.
- Zrealizowano cel krótkoterminowy ograniczenia o 40% narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas tramwajowy.
- Zrealizowano zaplanowane działania antyhałasowe związane z funkcjonowaniem Lotniska Gdańsk im. Lecha Wałęsy. Jednak uciążliwość tego hałasu dla mieszkańców rośnie w związku z rosnącą liczbą obsługiwanych pasażerów. Wprowadzenie w roku 2016 Obszaru Ograniczonego Użytkowania umożliwiło mieszkańcom tego obszaru wystąpienie o odszkodowania zgodnie z Poś.
- Działania antyhałasowe w zakresie hałasu przemysłowego opierały się na wydawaniu decyzji administracyjnych o dopuszczalnym poziomie hałasu.

W Programie 2018 zdefiniowano działania antyhałasowe dla poszczególnych źródeł hałasu dla celu krótkoterminowego (okres 2018-2023 r.) i długoterminowego (okres po 2023 r.). W obszarach narażonych na ponadnormatywny hałas, dla których na dzień dzisiejszy z różnych powodów, nie można zredukować poziomu hałasu, zdefiniowano działania zachowawcze mające na celu niezwiększanie narażenia mieszkańców.

Wnioski z przeprowadzonych analiz dotyczących efektu działań celu krótkoterminowego (okres 2018-2023 r.) Programu 2018:

- 1) Po zrealizowaniu działań naprawczych dla hałasu drogowego narażenie ludności na ponadnormatywny hałas w rejonach działań zmniejszy się średnio o ok. 68%, a w skali całego miasta o ok. 10%.
- 2) Po zrealizowaniu działań naprawczych dla hałasu kolejowego narażenie ludności na ponadnormatywny hałas w rejonach działań zmniejszy się średnio o 45% (absorbery szynowe) lub 100% (ekrany akustyczne) w zależności od zrealizowanego wariantu, a w skali

całego miasta o ok. 50-85% (w zależności od przyjętego wariantu działań). Narażenie na ten rodzaj hałasu jest niewielkie.

- 3) Po zrealizowaniu działań naprawczych dla hałasu tramwajowego narażenie ludności na ponadnormatywny hałas w rejonie działania zmniejszy się o 100%, a w skali całego miasta o ok. 10%. Narażenie na ten rodzaj hałasu jest bardzo małe.
- 4) Po zrealizowaniu działań naprawczych dla hałasu lotniczego narażenie ludności na ponadnormatywny hałas w rejonie całego miasta (poza obszarem oou), przy utrzymaniu poziomu dzisiejszej aktywności lotniska, powinno ulec zmniejszeniu. Należy jednak podkreślić, że wzrastająca ciągle liczba obsługiwanych pasażerów (oraz ilość operacji lotniczych) może spowodować rozważenie konieczności poszerzenia granic obowiązującego oou.
- 5) Hałas przemysłowy nie jest objęty zakresem Programu 2018, ponieważ zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 519) odpowiedzialność za szkody wyrządzone w środowisku spoczywa na podmiocie korzystającym ze środowiska. Należy dążyć do tego, aby liczba mieszkańców narażona na ponadnormatywny hałas nie uległa zwiększeniu.

Wykonane analizy potwierdzają, że na poprawę klimatu akustycznego w mieście wpływ mają zarówno działania podejmowane przez Prezydenta Miasta, jak i zarządców poszczególnych źródeł hałasu. Wspólna realizacja inwestycji komunikacyjnych oraz inne działania, w tym te związane z edukacją ekologiczną, już przyniosły poprawę klimatu akustycznego. Należy zatem kontynuować współpracę i realizować zamierzenia inwestycyjne, które w przyszłości poprawią jakość życia mieszkańców Gdańska.

SPIS TABEL

Tabela 1: Charakterystyka dróg [Źródło: Informator o sytuacji społeczno-gospodarczej Gdańska za 2016]	11
Tabela 2: Wykaz linii kolejowych PKP PLK SA na terenie miasta Gdańska [Źródło: PKP Polskie Linie Kolejowe SA]	13
Tabela 3: Tabor tramwajowy [Źródło: http://tramwaje.gdanskie.info/lista]	15
Tabela 4: Podstawowe parametry funkcjonalne linii tramwajowych [Źródło: http://pl.wikipedia.org]	15
Tabela 5: Ruch pasażerski w Porcie Lotniczym im. Lecha Wałęsy [Źródło: www.airport.gdansk.pl/airport/statistic]	17
Tabela 6: Powierzchnie obszarów akustycznie chronionych w Gdańsku (mapa wrażliwości Gdańska, aktualność grudzień 2016 r.) [1]	19
Tabela 7: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik L_{DWN}) dla hałasu drogowego w Gdańsku [Opracowanie własne]	21
Tabela 8: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik L_{DWN}) dla hałasu kolejowego w Gdańsku [Opracowanie własne]	23
Tabela 9: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik L_{DWN}) dla hałasu tramwajowego w Gdańsku [Opracowanie własne]	24
Tabela 10: Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych (wskaźnik L_N) dla hałasu lotniczego w Gdańsku poza granicami OOU [Opracowanie własne]	25
Tabela 11: Hałas drogowy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku	42
Tabela 12: Hałas kolejowy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku	43
Tabela 13: Hałas tramwajowy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku	44
Tabela 14: Hałas przemysłowy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku	45
Tabela 15: Hałas lotniczy - przekroczenia norm akustycznych – porównanie wyników z 2012 i 2017 roku	46
Tabela 16: Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku [7]	49
Tabela 17: Obowiązujące decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu [Źródło: Wydział Środowiska UM w Gdańsku]	52
Tabela 18: Poziom hałasu zewnętrznego [Dz. U. z 2016 r, poz. 2022]	56
Tabela 19: Zestawienie celów operacyjnych Programu 2018	57
Tabela 20: Cel krótkoterminowy (2018-2023) redukcji poziomu hałasu drogowego	61
Tabela 21: Cel długoterminowy (po 2023) redukcji poziomu hałasu drogowego	62
Tabela 22: Działania zachowawcze dla hałasu drogowego na okres 2018-2023	64
Tabela 23: Cel krótkoterminowy (2018-2023) redukcji poziomu hałasu kolejowego	68
Tabela 24: Działania zachowawcze dla hałasu kolejowego na okres 2018-2023	71
Tabela 25: Cel krótkoterminowy (2018-2023) redukcji poziomu hałasu tramwajowego	73
Tabela 26: Cel długoterminowy (po 2023) redukcji poziomu hałasu tramwajowego	73
Tabela 27: Działania zachowawcze dla hałasu tramwajowego na okres 2018-2023	74
Tabela 28: Działania wspomagające Programu	76
Tabela 29: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu	78
Tabela 30: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie procentu udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu [zgodnie z NMPB-Routes96 dla prędkości 50 km/godz]	78
Tabela 31: Klasyfikacja nawierzchni drogowych według Ejsmonta i Gardziejczyka	80
Tabela 32: Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu dla pojazdów lekkich i ciężkich na asfalcie tradycyjnym [zgodnie z NMPB-Routes96]	81
Tabela 33: Metody redukcji hałasu szynowego [POSPH 2013]	85
Tabela 34: Koszty szacunkowe realizacji poszczególnych zadań Programu	88

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1: Podział Gdańska na jednostki administracyjne [Źródło: www.gdansk.pl]	8
Rysunek 2: Gdańsk na tle Paneuropejskich korytarzy transportowych [Źródło: www.gddkia.pl]	9
Rysunek 3: Istniejące i planowane szlaki komunikacji kołowej wokół Gdańska (stan na grudzień 2016) [Źródło: www.gddkia.pl]	9
Rysunek 4: Schemat sieci drogowej w granicach administracyjnych Gdańska przyjęty w opracowaniu Mapy akustycznej [1]	12
Rysunek 5: Schemat sieci kolejowej w granicach administracyjnych Gdańska przyjęty w opracowaniu mapy akustycznej [1]	14

Rysunek 6: Schemat sieci tramwajowej w granicach administracyjnych Gdańska przyjęty w opracowaniu mapy akustycznej [1]	16
Rysunek 7: Mapa wrażliwości hałasowej (aktualność: grudzień 2016 r.) [1]	20
Rysunek 8: Powierzchnia terenów miasta Gdańska zagrożonych hałasem, przekroczenia wskaźnika L_{DWN} [1]	34
Rysunek 9: Powierzchnia terenów miasta Gdańska zagrożonych hałasem, przekroczenia wskaźnika L_N [1]	35
Rysunek 10: Liczba mieszkańców miasta Gdańska narażonych na ponadnormatywny hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} [1]	36
Rysunek 11: Liczba mieszkańców miasta Gdańska narażonych na ponadnormatywny hałas wyrażony wskaźnikiem L_N [1]	37
Rysunek 12: Obszary Gdańska, na których nie występują przekroczenia wskaźnika L_{DWN} [1]	54
Rysunek 13: Ekran akustyczny wraz z dyfraktorem oktagonalnym wzdłuż obwodnicy S6 w dzielnicy Osowa (źródło: www.osowa24.pl)	83
Rysunek 14: Wizualizacja ekran akustyczny w formie tuneli oraz półtuneli zrealizowanego na Trasie Toruńskiej w Warszawie – widok z góry (źródło: Grotte Art.)	83

MATERIAŁY

- [1] Opracowanie Mapa akustyczna miasta Gdańska, BMTcom Sp. z o.o., 2017.
- [2] Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gdańska przyjęty przez Radę Miasta Gdańska uchwałą nr XLVII/1050/13 z dnia 16 grudnia 2013 r.
- [3] Program ochrony środowiska dla miasta Gdańska na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2020 przyjęty przez Radę Miasta Gdańska uchwałą nr XXX/842/16 Rady Miasta Gdańska z dnia 27 października 2016 r.
- [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519)
- [5] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. WE L 189 z dnia 18 lipca 2002 r.)
- [6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. 2002 r., Nr 179, poz. 1498)
- [7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)
- [8] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U. z 2007 r. Nr 187, poz. 1340);
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie wymagań technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422)
- [10] Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o Planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 z późn. zm.)
- [11] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2016 r., poz. 2022 z późn. zm.)
- [12] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r., poz. 1260).
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz. U. Nr 212, poz. 1771 z późn. zm.)
- [14] Uchwała nr XLVII/1049/13 Rady Miasta Gdańska z dnia 16 grudnia 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Realizacji Systemu Tras Rowerowych dla Gdańska (SR STeR);
- [15] Uchwała Nr XVIII/431/07 Rady Miasta Gdańska z dnia 20 grudnia 2007 roku; „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska”
- [16] Uchwała Nr LI/1506/18 Rady Miasta Gdańska z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Gdańska
- [17] Uchwała Rady Ministrów z dnia 23 listopada 2016 r., zmieniająca uchwałę w sprawie ustanowienia Krajowego Programu Kolejowego do 2023 roku (KPK)
- [18] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.).

- [19] Uchwała Rady Ministrów z dnia 8 września 2015 r. w sprawie Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (z perspektywą do 2025 r.) ze zmianami,
- [20] Uchwała nr 604/XXVI/08 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 września 2008 r., w sprawie uchwalenia „Regionalna Strategia Rozwoju Transportu w województwie pomorskim na lata 2007 – 2020,
- [21] Uchwała nr 756/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r.), w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2013-2017 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne,
- [22] Plany zagospodarowania przestrzennego, www.gdansk.pl/zagospodarowanie-przestrzenne
- [23] Uchwała nr XLVI/1357/17 Rady Miasta Gdańska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Miasta Gdańska (ze zmianami)
- [24] Makarewicz R., Hałas w Środowisku, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań, 1996 r.
- [25] Opracowanie „Mapa akustyczna miasta Poznania wraz z programem ochrony środowiska przed hałasem”, Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, czerwiec 2008 r.
- [26] Kucharski R., Szymański Z.: „Praktyczne aspekty projektowania ekranów akustycznych. Projekty budowlano-wykonawcze” Wydawnictwo Intermedia, 2006
- [27] Kucharski R., Szymański Z.: „Uwarunkowania stosowania w środowisku ekranów akustycznych do ochrony przed hałasem komunikacyjnym” Infrastruktura 1/2006, wydawnictwo Intermedia
- [28] Bohatkiewicz J. [red], Zasady uspokajania ruchu na drogach za pomocą fizycznych środków Technicznych, opracowanie na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury, 2008
- [29] Mioduszewski P. Środki ochrony przed hałasem komunikacyjnym, materiały konferencyjne I Konferencji Środowiskowej – Hałas, 2011
- [30] Sandberg, Ejsmont, Tyre/Road Noise Reference Book, 2002
- [31] https://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/g/generalny-pomiar-ruchu-w-2015_15598//SYNTEZA/MAPA_SDRR2015_DK_DW.pdf
- [32] http://www.gddkia.gov.pl/mapa-stanu-budowy-drog_pomorskie
- [33] <https://www.gddkia.gov.pl/>