

10.2. HAŁAS TRAMWAJOWY

W ramach niniejszego opracowania wskazano następujące działania w celu redukcji hałasu tramwajowego:

- remont torowiska,
- cykliczne szlifowanie szyn.

Szczegółowe zestawienie działań, wraz z ich szacunkową skutecznością, kosztem i efektywnością, przedstawiono w Tab. 49. Planuje się, że wszystkie te działania będą pośrednio finansowane z budżetu miasta. Na wszystkich wymienionych w Tab. 49 odcinkach linii tramwajowych planowane jest cykliczne szlifowanie szyn (minimum 1 raz na rok, optymalnie 1 raz na pół roku). Ponadto, planowane jest cykliczne toczenie kół (korekcja profili obręczy kół) w ok. 300 pociągach w ciągu roku.

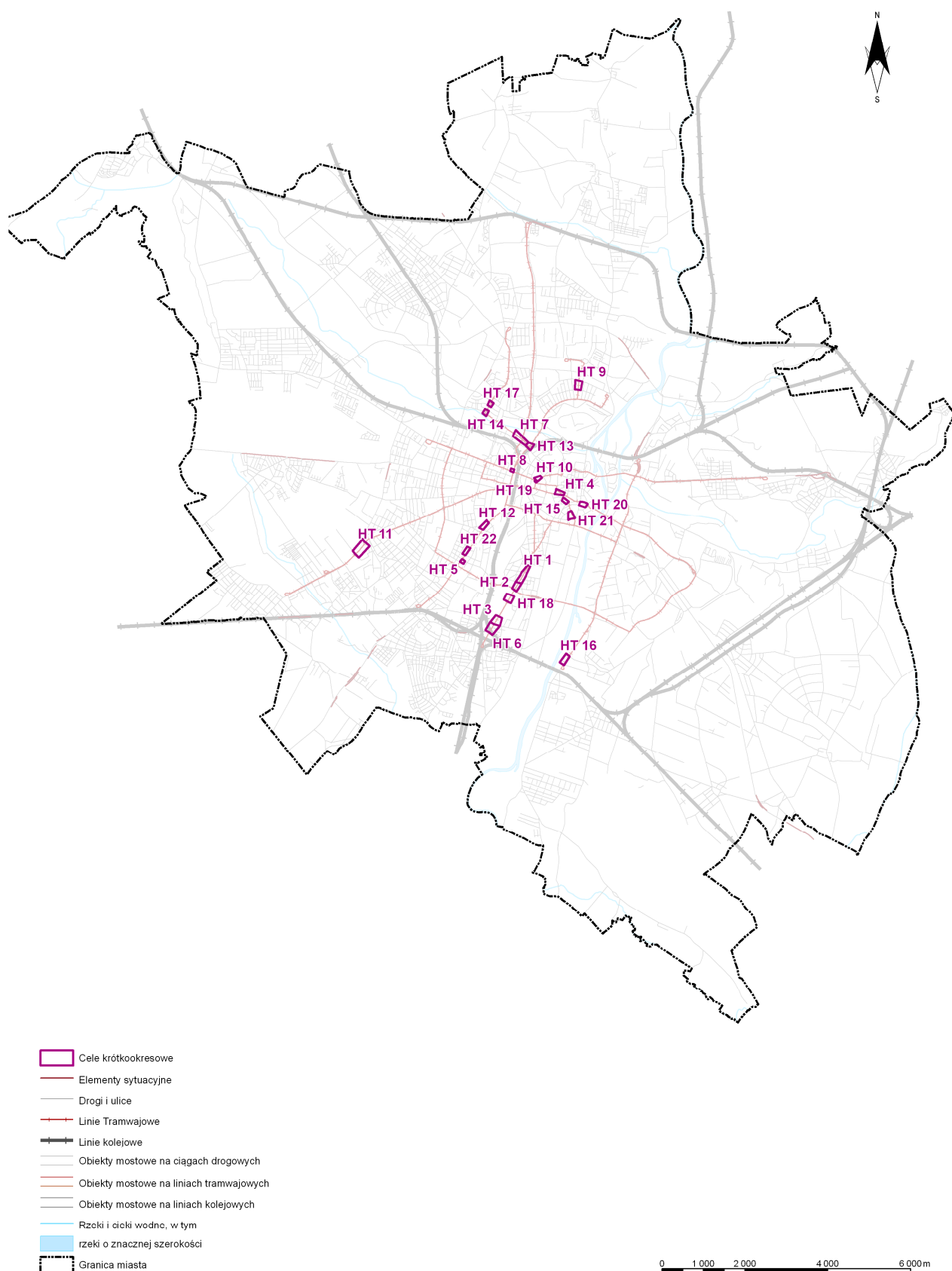
Na Rys. 60 przedstawiono lokalizację poszczególnych obszarów, dla których zaplanowano działania przeciwhałasowe w ramach celów krótkookresowych, dla hałasu tramwajowego.

Skuteczność akustyczną proponowanych do realizacji działań na przykładzie wybranych lokalizacji przedstawiono w postaci graficznej w Załączniku 1.

Dodatkowo, niezależnie od programu ochrony środowiska przed hałasem, Zarząd Transportu Miejskiego, zgłosił następujące zadania inwestycyjne na kolejne lata:

- Modernizacja trasy tramwajowej ul. Kórnicka – os. Lecha – Rondo Żegrze;
W ramach projektu planuje się przebudowę torowiska tramwajowego w ul. Kórnickiej (od ul. Jana Pawła II do rozjazdu przy os. Lecha) oraz w ul. Chartowo i Żegrze (od rozjazdu przy os. Lecha do ronda Żegrze), wraz z zastosowaniem technologii tzw. „cichego toru” oraz wibroizolacji (na odcinkach w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej i innej chronionej) oraz przebudowa (i budowa nowych) przystanków tramwajowych dostosowanych do potrzeb obsługi osób niepełnosprawnych.
- Usprawnienie połączenia komunikacyjnego Naramowic z centrum Poznania
Wybudowanie od podstaw trasy na Naramowice obsługiwanej przez efektywne energetycznie środki transportu, pozwalające lepsze skomunikowanie dynamicznie rozwijającej się części miasta z centrum oraz ograniczenie kongestii komunikacyjnej w tej części Poznania. Obecnie rozpatrywane są dwa warianty
 - W 1 A/T: Wilczak – Naramowicka – Nowa Naramowicka – Nowa Bożydara – os. Różany Potok z autobusem/trolejbusem
 - W2 Tramwaj: Wilczak – Naramowicka – Sielawy – Rubież z tramwajem (ul. Naramowicka o przekroju 1x1)

- Odnowa infrastruktury transportu publicznego w ulicach: Dąbrowskiego i Przybyszewskiego – etap I:
W ramach zadania zaplanowano: przebudowę torowiska tramwajowego w ulicy Dąbrowskiego w Poznaniu, na odcinku ul. Botaniczna – ul. Roosevelta oraz dostosowanie torowiska do możliwości prowadzenia ruchu autobusowego (torowiska tramwajowo-autobusowe).
- Odnowa infrastruktury transportu publicznego w ulicach: Dąbrowskiego i Przybyszewskiego – etap II:
Zakres projektu: przebudowa torowiska tramwajowego na całej długości ulicy Przybyszewskiego w Poznaniu oraz dostosowanie torowiska do możliwości ruchu autobusowego (torowisko tramwajowo-autobusowe).
- Program „Centrum” – budowa trasy tramwajowej w ul. Ratajczaka w Poznaniu:
Zakres projektu obejmuje:
 - Budowa nowej dwutorowej trasy tramwajowej w ciągu ulic Niezłomnych – Ratajczaka wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
 - Przebudowa torowisk tramwajowych w śródmieściu, powiązanych technologicznie z nową trasą (m.in. ul. Mielżyńskiego, ul. Św. Marcin),
 - Utworzenie ciągów pieszo-rowerowo-tramwajowych („deptaków”) w ciągu ul. 27 Grudnia – Pl. Wolności, a także w ul. Gwarnej,
 - Zawężenie przekrojów poprzecznych jezdni samochodowych, m.in. w ul. Św. Marcin i Ratajczaka.
- Modernizacja torowisk w ulicach: Wierzbicice i 28 Czerwca 1956 roku:
W zakresie projektu znalazła się modernizacja dwutorowej trasy tramwajowej w ciągu ulic: Wierzbicice i 28 Czerwca 1956 roku wraz z infrastrukturą towarzyszącą.
- Odnowa infrastruktury tramwajowej miasta Poznania:
Zakres projektu: modernizacja infrastruktury torowo-sieciowej i przystankowej na wybranych odcinkach tras tramwajowych w Poznaniu.



Rys. 60. Lokalizacja obszarów działań w ramach celów krótkookresowych dla hałasu tramwajowego

Tab. 49. Propozycje celów krótkookresowych (do 2018 r.) redukcji poziomu hałasu tramwajowego

Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Wskaźnik M przed realizacją środków anty-hałasowych	Wskaźnik M po realizacji środków anty-hałasowych	S (l. osób x redukcja hałasu w dB)	Efektywność [%]	KCH [zł] (koszt redukcji hałasu o 1 dB /1 osobę)
Cele krótkookresowe											
HT1	28 Czerwca 1956 r.	Józefa Wybickiego – Pamiątkowa	– wymiana szyn i nawierzchni drogowej	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	5,305	5	53.9	0.0	3465	100.00	1531.00
HT2	28 Czerwca 1956 r.	Pamiątkowa–Hetmańska	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,025	3	35.2	0.0	1356	100.00	18.33
HT3	28 Czerwca 1956 r.	200 m przed skrzyżowaniem z ul. Wspólną – Wspólna	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,026	3	34.5	0.0	1329	100.00	19.87
HT4	Podgórna	Aleje Karola Marcinkowskiego – Szkolna	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,029	3	24.4	0.0	942	100.00	30.95
HT5	Głogowska	Załęże – Klaudyny Potockiej	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,010	3	6.1	0.0	234	100.00	43.57
HT6	28 Czerwca 1956 r.	Wspólna – Fiołkowa	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,028	3	5.6	0.0	216	100.00	127.55
HT7	Wielkopolska	Klin – Kazimierza Pułaskiego	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,050	3	4.4	0.0	171	100.00	289.82
HT8	Franklina Roosevelta	róg ulic Roosevelta i Dąbrowskiego	– Remont torowiska w ramach przebudowy węzła rozjazdowego Most Teatralny	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	1,551	3	4.3	0.0	165	100.00	9400,00

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania

Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Wskaźnik M przed realizacją środków anty-hałasowych	Wskaźnik M po realizacji środków anty-hałasowych	S (l. osób x redukcja hałasu w dB)	Efektywność [%]	KCH [zł] (koszt redukcji hałasu o 1 dB / 1 osobę)
Cele krótkookresowe											
HT9	Murawa	Sołtysia – Słowiańska	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,027	3	3.8	0.0	147	100.00	182.16
HT10	Seweryna Mielżyńskiego	Plac Cyryla Ratajskiego – Aleksandra Fredry	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,017	3	3.1	0.0	120	100.00	144.50
HT11	Grunwaldzka	Władysława Węgorka – Borkowicka	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,045	3	3.0	0.0	114	100.00	396.06
HT12	Głogowska	Ryszarda Berwińskiego – Śniadeckich	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,026	3	2.0	0.0	252	100.00	103.41
HT13	Kazimierza Pułaskiego	róg ulic Pułaskiego i Wielkopolskiej	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,031	3	1.6	0.0	63	100.00	497.43
HT14	Małopolska	róg ulic Małopolskiej i Wołyńskiej	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,018	3	0.5	0.0	21	100.00	854.22
HT15	Strzelecka	Półwiejska – Strzałowa	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,020	3	0.5	0.0	138	100.00	146.55
HT16	Starołęcka	Forteczna – Bystra	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,031	3	0.5	0.0	21	100.00	1467.76
HT17	Wołyńska	Wojska Polskiego – Mazowiecka	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,014	3	0.5	0.0	18	100.00	793.78
HT18	28 Czerwca 1956 r.	na wysokości Centrum Medycznego HCP	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,023	3	0.0	0.0	0	0.00	0.00

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania

Kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Wskaźnik M przed realizacją środków anty-hałasowych	Wskaźnik M po realizacji środków anty-hałasowych	S (l. osób x redukcja hałasu w dB)	Efektywność [%]	KCH [zł] (koszt redukcji hałasu o 1 dB /1 osobę)
Cele krótkookresowe											
HT19	Aleksandra Fredry	róg ulic Fredry i Mielżyńskiego	– Wymiana nawierzchni stalowej i drogowej	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	1,074	3	0.0	0.0	0	0.00	0.00
HT20	Józefa Dowbora-Muśnickiego	Garbary – św. Marii Magdaleny	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,024	3	0.0	0.0	0	0.00	0.00
HT21	Strzelecka	Łąkowa – Krakowska	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,024	3	0.0	0.0	0	0.00	0.00
HT22	Głogowska	Floriana Stablewskiego – Emilii Sczanieckiej	– Cykliczne szlifowanie szyn	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.	0,025	3	0.0	0.0	0	0.00	0.00
Hałas tramwajowy – cele krótkookresowe – łączny koszt realizacji [mln PLN]: 8,423											

10.3. HAŁAS KOLEJOWY

Przeprowadzone analizy w mapie akustycznej 2012 w zakresie hałasu kolejowego pokazały, że ten rodzaj hałasu stanowi zdecydowanie mniejsze zagrożenie dla klimatu akustycznego miasta Poznania niż hałas drogowy. Maksymalna wyznaczona wartość wskaźnika M nie przekracza 10. Największe przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomu dźwięku, ale nie przekraczające 5 dB, otrzymano dla następujących odcinków linii kolejowych:

- nr 801, odcinek Poznań Starołęka – Poznań Górczyn (rejon ulicy Południowej);
- nr 394, odcinek Stary Młyn – Zieliniec (rejon ul. Zieleńskiej);
- nr 271, odcinek Luboń – Poznań Główny (rejon ulic: Grzybowej, Goleszowskiej, Rydzyńskiej, Opolskiej, Jabłonkowskiej, Jaśminowej, Świerkowej);
- nr 802, odcinek Poznań Starołęka – Luboń (rejon ul. Łozowej);
- nr 272, odcinek Poznań Krzesiny – Poznań Starołęka (rejon ul. Iłżańskiej);
- nr 3, odcinek Poznań Wschód – Poznań Główny (rejon ul. Noskowskiego);
- nr 394, odcinek Stary Młyn – Zieliniec (rejon ul. Górskiej);

a przekroczenie na poziomie ok. 5 dB dla linii nr 3, odcinek Poznań Górczyn – Chlastawa (rejon ulic: Miśnieńskiej, Opackiej).

W niniejszym Programie w odniesieniu do hałasu kolejowego zaleca się cykliczne szlifowanie szyn (optymalnie – dwa-trzy razy w ciągu roku), co zapobiegnie wzrostowi emisji hałasu ze względu na zużycie szyn.

W ramach własnych planów inwestycyjnych, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonuje modernizację linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław-Poznań, etap III, odcinek Czempin-Poznań, POLiŚ 7.1-5.1.

W zaplanowanej inwestycji zostaną zastosowane rozwiązania ograniczające emisję hałasu kolejowego, polegające na:

- modernizacji torów i podtorza (szyny 60E1, tor bezстыkowy, podkłady strunobetonowe PS-94 z mocowaniem sprężystym SB na podsypce tłuczniowej),
- budowie ekranów akustycznych (ekrany nieprzezroczyste z wypełnieniem z paneli obudowanych obustronnie blachą aluminiową z wypełnieniem wełną mineralną),
- montażu wkładek przyszynowych (na odcinkach, gdzie posadowienie ekranów jest niemożliwe);

10.4. HAŁAS LOTNICZY

Lotnisko Ławica

Z Mapy akustycznej 2012 wynika, że w otoczeniu Portu Lotniczego Poznań-Ławica (Port) poza granicami Obszaru Ograniczonego Użytkowania nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości długookresowych wskaźników poziomu dźwięku w środowisku. Jest to konsekwencją wprowadzonych działań przeciwhałasowych (patrz rozdz. 6.1.3) zapisanych w POŚPH 2008, a także w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, wydanej w związku z rozbudową Portu (Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu nr WOO-II.4230.1.2011.JS z dnia 28.02.2011 r., zmieniona przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, decyzją nr DOOŚ-oa.4230.4.2011.mc.20 z dnia 07.12.2011 r.).

W związku z powyższym, w ramach niniejszego Programu:

- nie stwierdza się potrzeby zwiększania zasięgu OOU wokół Portu,
- nie wskazuje się potrzeby podejmowania dodatkowych działań ochronnych.

Bieżąca ocena i kontrola stanu środowiska wokół Portu realizowana jest poprzez ciągły monitoring hałasu, w oparciu o jednodobowe wskaźniki oceny hałasu, którego wyniki są raportowane w cyklu miesięcznym do WIOŚ.

Ponadto, na podstawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach Zarządzający Portem zobowiązany jest do wykonania analizy porealizacyjnej. Jeżeli z tej analizy wynikać będzie naruszenie standardów akustycznych poza granicami OOU, wtedy właściwe organy administracji podejmą stosowne środki, w szczególności Zarządzający może zostać zobligowany do podjęcia odpowiednich działań, w tym do sporządzenia przeglądu ekologicznego.

Lotnisko Krzesiny

Na lotnisku Poznań – Krzesiny zostały wprowadzone procedury ograniczające uciążliwość akustyczną. Według informacji zarządzającego portem są to w przypadku lotów IFR:

- po starcie samolot utrzymuje wartość kąta wznoszenia nie mniej niż 5° i nie przekracza kąta natarcia 11°;
- wyłączanie dopalania przed przelotem nad końcem drogi startowej lub po osiągnięciu prędkości 250 KCAS (nad drogą startową). Dopuszczalne jest dłuższe użycie dopalacza (do uzyskania prędkości 300 KCAS) w przypadkach uzasadnionych większą masą startową samolotu lub względami bezpieczeństwa;
- w celu ujednolicenia odlotów, wszystkie samoloty po starcie utrzymują kurs drogi startowej do odległości 3 NM od TACAN;

- utrzymywanie przynajmniej 5° wznoszenia do osiągnięcia wysokości 3000 ft. AMSL chyba, że Organ Kontroli Zbliżania Poznań nakazuje wykonywać lot na niższej wysokości.
- Procedury te mogły zostać pominięte przez służby kontroli ruchu jeżeli sytuacja tego wymaga. W takich przypadkach piloci mogą wykonywać skręt przed osiągnięciem dystansu 3 NM od TACAN, ale nie wcześniej niż przed końcem drogi startowej.

W przypadku wykonywania lotów z widocznością (VFR) obowiązują inne zasady:

- wykorzystywanie stałych tras lotnictwa wojskowego (MRT), opublikowanych w MIL AIP POLSKA;
- po starcie na trasę MRT, utrzymywanie przynajmniej 5° kąt wznoszenia, zarazem bez kąta natarcia 11°. Wyłączanie dopalacza – jak dla lotów IFR;
- kurs drogi startowej utrzymywany do osiągnięcia odległości 3 NM od TACAN, a wznoszenie wykonywane jest do osiągnięcia wysokości 1800 ft AMSL;

Po osiągnięciu ww. warunków oraz dolocie do miejscowości takich jak Stęszew, Luboń, Komorniki, Puszczykowo oraz Kórnik (w zależności od drogi startowej w użyciu oraz na kierunku wykonywania trasy MRT), następuje dołączenie do korytarza trasy MRT ze zniżaniem do wysokości 500 ft AGL.

Wprowadzona na lotnisku Poznań-Krzesiny, ww., zmiana profili startów samolotów F-16 została uzgodniona w POŚPH 2008. Działanie to zostało wprowadzone z adnotacją, że ze względu na brak w tamtym okresie danych, efekt akustyczny tej zmiany nie był możliwy do określenia.

Z Mapy akustycznej Poznania 2012 wynika, że lotnisko Poznań-Krzesiny nadal powoduje znaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku. Niestety, z uwagi na dostępne dotychczas tylko ogólne dane dotyczące tras dolotowych i odlotowych (liczba i rodzaj operacji z podziałem na kierunki, RWY 11 i RWY 29), bez znajomości rzeczywistych torów lotu (dane radarowe) ustalenie faktycznego zasięgu oddziaływania lotniska jest ciągle podstawowym problemem, który m.in. uniemożliwia wiarygodną weryfikację granic obszaru ograniczonego użytkowania (OOU) wokół lotniska Poznań-Krzesiny.

Obecnie trwa postępowanie administracyjne prowadzone przez RDOŚ w Poznaniu w sprawie sporządzenia i przedłożenia przeglądu ekologicznego oraz prowadzenia w określonym czasie pomiarów poziomu hałasu w środowisku dla lotniska wojskowego Poznań– Krzesiny. Konsekwencją tego postępowania może być zmiana istniejącego obszaru ograniczonego użytkowania. W celu ustalenia faktycznego zasięgu oddziaływania lotniska, potrzebne dane, których brak wskazano powyżej, mogą być pozyskane tylko w ramach systemu ciągłego monitoringu hałasu operacji lotniczych. Według zarządzającego lotniskiem nie zachodzą przesłanki prawne do prowadzenia ciągłego monitoringu hałasu ze względu na małą liczbę operacji lotniczych, nie przekraczającą 10 000 operacji w ciągu roku (§ 2 pkt 2 rozporządzenia Ministra

Środowiska z dnia 16 czerwca 1011 r., w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem, Dz. U. z 2011 r., nr 140, poz.824).

Jednak ze względu na wyjątkową skalę oddziaływania akustycznego wskazane jest wprowadzenie systemu ciągłego monitoringu. Zgodnie z art. 175 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, właściwy organ administracji może określić taki obowiązek decyzją administracyjną.

Koncepcja systemu ciągłego monitoringu powinna być przedmiotem oddzielnego opracowania. W minimalnym zakresie system ten powinien być złożony z co najmniej dwóch stacji, zlokalizowanych na przedłużeniu obydwóch progów oraz co najmniej dwóch stacji zlokalizowanych w rejonach, które nie leżą na przedłużeniu dróg startowych. Niezbędnym elementem systemu jest gromadzenie danych o rzeczywistych trajektoriach wykonywanych operacji (dane radarowe).

Z monitoringu okresowego, wykonanego na zlecenie Wojskowego Zarządu Infrastruktury w Poznaniu, wykonanego w roku 2011 wynika, że w 8 z 12 badanych lokalizacji, średni hałas pojedynczej operacji lotniczej przekracza wartość $L_{AE} = 95$ dB. Oznacza to, że dla pory nocnej (godz. 22.00 – 06.00) już jedna operacja lotnicza powoduje przekroczenie wartości dopuszczalnej równoważnego poziomu dźwięku, $L_{AeqN} = 50$ dB.

Dlatego, poza wprowadzeniem systemu ciągłego monitoringu hałasu, należy dążyć do ograniczenia:

- operacji startów samolotów F-16 w porze nocnej;
- operacji startów samolotów F-16 w porze wieczornej (godz. 18.00 – 22.00);
- operacji lądowań w porze wieczornej i nocnej;
- operacji lotniczych w dni ustawowo wolne od pracy;

z wyłączeniem sytuacji wyjątkowych, podyktowanych m.in. bezpieczeństwem lotów i względami obronności państwa.

Z wykonanych analiz wynika, że brak operacji w porze wieczornej (20 % operacji rocznych) i nocnej (poniżej 80 operacji w 2011 roku) oraz przeniesienie ich na porę dzienną (godz. 06 – 18.00, ale bez wykonywania operacji przed godziną 08.00) zmniejszy długookresowy poziom dźwięku L_{DWN} o ok. 4 dB.

Dodatkowo, w oparciu o badania subiektywne dokuczliwości hałasu należy dążyć do ustalenia maksymalnej dopuszczalnej liczby operacji (a zwłaszcza operacji startów) wykonywanych w czasie jednej godziny.

10.5. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Do największych źródeł hałasu przemysłowego na terenie miasta Poznania należą duże zakłady produkcyjne, jak również obiekty handlowe wraz

z obsługującymi je parkingami (galerie, centra handlowe, hipermarkety) oraz tor wyścigowy „Poznań”. Jak pokazano w Mapie akustycznej 2012 oraz w rozdz. 4.4, hałas generowany z terenu obiektów przemysłowych nie stanowi dużego zagrożenia dla klimatu akustycznego miasta Poznania.

Tor wyścigowy „Poznań”, ze względu na specyfikę generacji hałasu z tego źródła, powoduje chwilową dokuczliwość hałasu. Jednak w odniesieniu do wskaźników długookresowych nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu w środowisku określonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Metody redukcji hałasu przemysłowego omówiono w rozdz. 5.5.4. Dobór odpowiednich metod redukcji hałasu nie jest możliwy bez szczegółowej znajomości procesu i cyklu technologicznego, dlatego nie może być przeprowadzony w ramach tego Programu, który z definicji wskazuje jedynie główne kierunki działań.

W odniesieniu do tego rodzaju hałasu, przepisy przewidują osobne ścieżki postępowania. W rozdz. 8.8 i 11 przedstawiono podstawy prawne opisujące procedury administracyjne związane z oceną, kontrolą i weryfikacją negatywnego oddziaływania hałasu przemysłowego.

10.6. PODSUMOWANIE KOSZTÓW REALIZACJI DZIAŁAŃ

Poniżej, w Tab. 50 przedstawiono łączne nakłady finansowe, planowane na realizację tego Programu, z podziałem na jednostki zaangażowane w jego realizację oraz z podziałem na cele operacyjne.

Tab. 50. Podsumowanie finansowe Programu [mln zł]

Jednostka	Cele operacyjne			Suma
	Krótkookresowe	Średniookresowe	Długookresowe	
Nakłady finansowe na redukcję hałasu drogowego [mln zł]				
Zarząd Dróg Miejskich	28,312	12,795	5,606	46,713
Nakłady finansowe na redukcję hałasu tramwajowego [mln zł]				
Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne sp. z o.o.	8,423	—	—	8,423
Suma	36,735	12,795	5,606	55,136

11. OGRANICZENIA I OBOWIĄZKI WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU

Wdrażanie Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania wymaga współpracy miejskich jednostek organizacyjnych oraz spółek w których miasto posiada udziały, odpowiedzialnych m.in. za: planowanie przestrzenne, funkcjonowanie systemu transportowego, planowanie budżetowe, ochronę środowiska, a także wielu podmiotów zewnętrznych, w tym Zarządzających: portami lotniczymi, liniami kolejowymi i zakładami przemysłowymi.

11.1. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU LUB ETAPÓW PROGRAMU

Za koordynację i stały lub okresowy monitoring realizacji poszczególnych zadań określonych w niniejszym programie ochrony środowiska przed hałasem odpowiadać będzie Prezydent Miasta Poznania.

Realizacja POŚPH będzie dokumentowana na podstawie:

- corocznych sprawozdań wysyłanych przez poszczególnych zarządców źródeł hałasu do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania,
- oceny końcowej z realizacji całego Programu – zawartej w następnym programie ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.

11.2. MONITOROWANIE TRENDÓW ZMIAN KLIMATU AKUSTYCZNEGO W MIEŚCIE

Podstawowym narzędziem do monitorowania klimatu akustycznego Miasta Poznania jest, wykonywana co 5 lat, mapa akustyczna, która stanowi część składową Państwowego Monitoringu Środowiska.

Obowiązek prowadzenia okresowych pomiarów emisji hałasu do środowiska, na podstawie art. 175 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, spoczywa na zarządzającym drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem. Zgodnie z art. 147a ustawy Prawo ochrony środowiska pomiary poziomu hałasu w środowisku powinny być prowadzone:

- przez uprawnione laboratoria, tj. przez laboratoria akredytowane w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087, z późn. zm.) lub certyfikowane jednostki badawcze, o których mowa w art. 16 ust. 1 ustawy z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. Nr 63, poz. 322).,
- zgodnie z metodyką określoną we właściwych rozporządzeniach Ministra Środowiska.

Do prowadzenia pomiarów hałasu mogą być zastosowane systemy, które pozwalają na wykonywanie automatycznych i ciągłych pomiarów w środowisku. Należy jednak podkreślić, że systemy, które mogłyby zapewnić wykorzystanie

wyników pomiarów do zdefiniowanych na początku tego rozdziału zadań, byłyby niewspółmiernie drogie do potencjalnych korzyści oraz nie spełniałyby warunków art. 147a POŚ. Z tego powodu nie jest rekomendowany w ramach niniejszego POŚPH. Ponadto, korzystanie z automatycznych systemów pomiaru hałasu wiąże się z wieloma problemami. Jednym z podstawowych problemów jest wykonanie pomiarów hałasu tylko dla jednego konkretnego źródła (np. hałasu tramwajowego na tle hałasu samochodowego). Aby wynik pomiaru był wiarygodny powinno się stosować odpowiednie metody pozwalające na zachowanie odpowiedniego stosunku sygnału do szumu (tła akustycznego). Niestety, zadanie to wymaga zastosowania bardzo zaawansowanych metod, które znacząco zwiększą koszty takiego systemu. Kolejnym problemem w przypadku pomiarów hałasu samochodowego może być określenie prędkości i natężenia ruchu z podziałem na kategorie pojazdów.

11.3. OBOWIĄZKI PODMIOTÓW KORZYSTAJĄCYCH ZE ŚRODOWISKA

Obowiązki użytkującego instalację

W zakresie ochrony środowiska przed hałasem ustawa Prawo ochrony środowiska nakłada na użytkującego instalację następujące przepisy i obowiązki, jakie muszą spełniać prowadzący instalację:

- obowiązek dotrzymywania standardów emisji hałasu (art. 141);
- obowiązek zapewnienia prawidłowej eksploatacji urządzenia, tzn. nie powodującej przekroczenia standardów jakości środowiska (art. 144);
- obowiązek prowadzenia okresowych pomiarów wartości emisji hałasu (art. 147 ust. 1) lub ciągłych pomiarów wielkości emisji w razie wprowadzenia do środowiska znacznych ilości hałasu (art. 147 ust. 2), przy czym pomiary powinny zostać przeprowadzane przez odpowiednie laboratoria (art. 147a);
- obowiązek ewidencji oraz przechowywania wyników pomiarów przez 5 lat (art. 147 ust. 6);
- obowiązek przedstawiania właściwemu organowi ochrony środowiska oraz Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 149 ust.1);
- obowiązek zgłoszenia do eksploatacji instalacji niewymagającej pozwolenia, mogącej negatywnie oddziaływać na środowisko (art. 152);
- zakaz używania instalacji lub urządzeń nagłaśniających na publicznie dostępnych terenach miast, terenach zabudowanych oraz rekreacyjno-wypoczynkowych (art. 156 ust. 1), za wyjątkiem okazjonalnych uroczystości, imprez związanych z kultem religijnym, imprez sportowych, a także podawania do publicznej wiadomości informacji i komunikatów służących bezpieczeństwu publicznemu (art. 156 ust. 2);

Obowiązki zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową i lotniskiem

Zgodnie z art. 139 ustawy Prawo ochrony środowiska zarządzający drogą, linią kolejową i tramwajową, lotniskiem oraz portem zobowiązany jest do przestrzegania wymogów ochrony środowiska. Do ich obowiązków należy:

- stosowanie zabezpieczeń akustycznych i właściwej organizacji ruchu w celu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem hałasem (art. 173);
- obowiązek dotrzymania standardów jakości środowiska (art. 174);
- obowiązek prowadzenia okresowych lub ciągłych pomiarów wartości poziomu hałasu w środowisku (art. 175) – patrz rozdz. 11.2.;
- obowiązek przedstawiania właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 177 ust. 1);

W ramach niniejszej dokumentacji zaleca się sporządzanie na potrzeby organu odpowiedzialnego za tworzenie POŚPH rocznych raportów z realizacji POŚPH. Raport powinien być przekazany w wersji elektronicznej w terminie do 30 marca każdego roku, do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania.

W przypadku realizowania inwestycji objętej POŚPH, dopuszcza się odstępstwo od działań przeciwhałasowych wskazanych w POŚPH, pod warunkiem, że zastosowane rozwiązanie będzie równoważne, tzn. jego skuteczność będzie nie mniejsza niż skuteczność działania wskazanego w tym Programie.

Raport roczny sporządzany przez zarządzającego źródłem hałasu powinien zawierać:

- zestawienie zrealizowanych zadań w danym okresie,
- koszt tych działań lub całkowity koszt inwestycji, jeśli nie da się wydzielić nakładów poniesionych na ograniczenie hałasu,
- ocenę skuteczności działań, jeśli ocena taka będzie możliwa,
- analizę niezrealizowanych zadań lub odstępstwa od realizacji, wraz z podaniem przyczyn.

Wymagany sposób monitorowania realizacji Programu został przedstawiony w poniższej tabeli (Tab. 51).

Tab. 51. Wzór sprawozdania z realizacji POŚPH dla miasta Poznania

Tabela 12. Wzrost sprawozdania z realizacji POŚPH dla Ministerstwa Polityki Społecznej															
L.p.	Oznaczenie literowe wg Programu 2013	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Zakładane działania naprawcze	Podmiot odpowiedzialny	Zakładane koszty [mln PLN]	Czy działania zostały zrealizowane (tak/nie)	Działania zrealizowane			Działania niezrealizowane				Uwagi
								Termin zakończenia	Koszt zrealizowanych działań	Ocena skuteczności	Czy zadanie zostało rozpoczęte? tak/nie (Jeśli tak- proszę podać zrealizowany zakres. Jeśli nie- proszę podać przyczynę)	Koszt zrealizowanych działań	Koszt zrealizowanych działań w stosunku do całości kosztów [%]	Planowany termin realizacji zadania	
cele krótkookresowe															
1															
2															
3															
Zadania wykraczające poza zakres POŚPH															
1															
2															
3															

12. STRESZCZENIE

12.1. INFORMACJE WPROWADZAJĄCE

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa nr OS-IV-272.12.2012 Fn 2326/12 z dnia 24 kwietnia 2012 roku, zawarta pomiędzy Miastem Poznań, z siedzibą przy Placu Kolegiackim 17 reprezentowanym przez Prezydenta Miasta Poznań, a firmą AkustiX sp. z o. o z siedzibą przy ul. Rubież 46, 61 – 612 Poznań.

Przedmiotem umowy jest wykonanie mapy akustycznej oraz Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania, zwany dalej Programem lub POŚPH.

W ramach zamówienia zrealizowano niżej wymienione działania:

- Opracowano mapę akustyczną dla poszczególnych źródeł hałasu: samochodowego, tramwajowego, kolejowego, lotniczego oraz przemysłowego, w tym:
 - przygotowano cyfrową wersję map wrażliwości mapy akustycznej miasta Poznania dla poszczególnych źródeł hałasu występujących na terenie miasta Poznania, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami z zakresu dopuszczalnych norm hałasu w środowisku (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. nr 120, poz. 826) zmienione rozporządzeniem z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109),
 - opracowano cyfrową wersję map konfliktów akustycznych dla źródeł hałasu drogowego, tramwajowego, kolejowego, lotniczego i przemysłowego na podstawie map wrażliwości mapy akustycznej miasta Poznania;
 - przygotowano mapy współczynnika M w oparciu o analizę map wrażliwości i konfliktów akustycznych.
- Opracowano projekt Programu w zakresie zgodnym z treścią 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), który winien składać się z części opisowej zgodnej z zapisami § 3 ww. rozporządzenia, części wyszczególniającej ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu w oparciu o zapisy § 4 ww. rozporządzenia oraz części elektronicznej zawierającej uzasadnienie zakresu zagadnień ze szczególnym uwzględnieniem zapisów § 5 pkt 1, § 6 i § 7 powołanego wyżej rozporządzenia.
- Przeprowadzono konsultacje społeczne projektu Programu.

- Uzgodniono w porozumieniu z Zamawiającym treść projektu Programu oraz zakres zadań w nim określony z podmiotami zarządzającymi źródłami hałasu.
- Opracowano ostateczną wersję Programu, po uzgodnieniach i przeprowadzeniu konsultacji społecznych.
- Przeprowadzono w porozumieniu z Zamawiającym prezentację Programu na sesji Rady Miejskiej w Poznaniu celem przedłożenia dokumentu jako aktu prawa miejscowego.

Zgodnie z art. 57 ust. 1, w związku z art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235) Prezydent Miasta Poznania, pismem nr OS-II.6254.32.2013 z dnia 1 lipca 2013 roku, wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu o wyrażenie opinii czy istnieje obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania. Ww. wystąpienie zostało uzupełnione pismami nr OS-II.6254.32.2013 z dnia 16 sierpnia i 16 września 2013 roku.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu, po zapoznaniu się z ww. pismami, wyraził w piśmie nr WOO-III.410.384.2013.JM z dnia 18 września 2013 roku opinię o braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Obowiązek wykonania Programu ochrony środowiska przed hałasem wynika z treści art. 119 p. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232), w którym wskazuje się, że dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem.

Ponadto obowiązek wykonania Programu został nałożony Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącą się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. UE L z dnia 18 lipca 2002 r.).

Głównym celem Programu jest wskazanie działań, które w konsekwencji ich zastosowania ograniczą emisję hałasu, z poszczególnych źródeł, do środowiska. To z kolei wpłynie na polepszenie komfortu życia mieszkańców miasta.

Podstawą merytoryczną opracowania *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania* jest *Mapa akustyczna Poznania 2012*.

Materiałem wejściowym do niniejszego opracowania są mapy imisyjne, przekroczeń oraz mapy rozkładu wskaźnika M, który jest miarą zagrożenia hałasem. Program został stworzony na podstawie gruntownej analizy efektywności możliwych metod

redukcji hałasu, przez zespół ekspertów z różnych dziedzin (m.in. przez akustyków, specjalistów GIS i ochrony środowiska) mających długoletnie doświadczenie przy wykonywaniu programów ochrony środowiska przed hałasem. Dokument odnosi się do wszystkich źródeł hałasu: drogowego, tramwajowego, kolejowego, lotniczego i przemysłowego. Opracowując niniejszy dokument wzięto pod uwagę nie tylko poszczególne rodzaje map akustycznych (mapa terenów zagrożonych hałasem oraz mapa rozkładu przestrzennego wartości wskaźnika M), ale także tendencje rozwojowe miasta Poznania, skargi mieszkańców na uciążliwość akustyczną oraz możliwości finansowe miasta. Dzięki temu dostosowano Program do polityki ekologicznej, rozwojowej i finansowej miasta Poznania.

Biorąc pod uwagę strategiczny cel opracowania, tj. obniżenie poziomu hałasu w środowisku, Program składa się z czterech podstawowych elementów:

- analizy aktualnego stanu środowiska akustycznego, wykonanej na podstawie Mapy akustycznej opracowanej w 2012 roku, która wskazała obszary najbardziej narażone na oddziaływanie poszczególnych źródeł hałasu,
- oceny realizacji poprzedniego programu, obejmującej analizę przyjętych założeń i strategii oraz stopnia realizacji zamierzonych zadań,
- wyznaczenia podstawowych kierunków działań obniżenia hałasu w środowisku,
- wskazania obszarów i zakresu działań w odniesieniu do poszczególnych źródeł hałasu.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania po uchwaleniu przez Radę Miasta Poznania stanie się aktem prawa miejscowego.

12.2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM

Zakres przestrzenny i przedmiotowy obszaru objętego Programem ochrony środowiska przed hałasem określa Mapa akustyczna 2012, która zasięgiem obejmuje obszar znajdujący się w granicach administracyjnych miasta Poznania, zajmujący powierzchnię 261,9 km². Wg danych GUS, liczba ludności Poznania wynosi 553,6 tys. osób, a gęstość zaludnienia wynosi ok. 2 114 osób na km² (źródło GUS, 2011). Miasto Poznań jest miastem na prawach powiatu. Do 1990 r. funkcjonował podział miasta na 5 dzielnic: Grunwald, Jeżyce, Nowe Miasto, Stare Miasto oraz Wilda. Obecnie Poznań podzielony jest na 42 osiedlowe jednostki pomocnicze (w dzielnicach występuje od 4 do 36 jednostek).

Jednym z głównych źródeł hałasu na terenie miasta Poznania jest hałas drogowy – głównie samochodowy. Przez teren miasta przebiega 5 dróg krajowych (o łącznej długości 65 km), cztery drogi wojewódzkie (o długości 12 km). Ponadto sieć drogową tworzą drogi powiatowe (o łącznej długości 269 km) oraz drogi gminne (o długości 705 km).

Kolejnym źródłem hałasu na terenie miasta Poznania jest transport szynowy: tramwajowy i kolejowy. Sieć komunikacji tramwajowej obejmuje 20 linii tramwajowych (w tym jedna nocna), o łącznej długości ok. 190 km. Rozchodzą się one promieniście z centrum Poznania w kierunku 14 pętli tramwajowych zlokalizowanych w pobliżu większych osiedli mieszkaniowych, zakładów produkcyjnych, cmentarzy oraz centrów handlowych.

Łączna długość linii kolejowych znajdujących się na terenie Poznania wynosi ok. 151 km. Trasy kolejowe na obszarze miasta tworzą Poznański Węzeł Kolejowy. Na terenie miasta zlokalizowane są linie kolejowe nr: 3, 271, 272, 351, 352, 353, 354, 356, 394, 395, 801, 803, 804, 806, 823, 824 oraz 984.

Do znaczących źródeł hałasu w granicach administracyjnych miasta Poznania zaliczają się również dwa lotniska: lotnisko cywilne Poznań Ławica oraz lotnisko wojskowe Poznań Krzesiny.

W ramach niniejszego dokumentu analizami był objęty również hałas przemysłowy. Do największych źródeł hałasu przemysłowego na terenie miasta Poznania zaliczają się typowe zakłady produkcyjne, jak również obiekty handlowe wraz z obsługującymi je parkingami (galerie, centra handlowe, hipermarkety).

12.3. STRATEGICZNE I OPERACYJNE CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM

Program ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla obszarów, na których poziom hałasu w środowisku przekracza wartość dopuszczalną dla długookresowych wskaźników oceny hałasu, L_{DWN} i/lub L_N (są to wskaźniki hałasu uśrednionego dla okresu jednego roku).

Celem strategicznym Programu jest docelowe obniżenie poziomu hałasu w środowisku do wartości dopuszczalnych, wyrażonych przy pomocy wskaźników długookresowej oceny hałasu, tj. L_{DWN} i L_N . W praktyce, cel ten odnosi się do tego wskaźnika, dla którego występuje większe przekroczenie wartości dopuszczalnej.

Ze względu na cel strategiczny, wszystkie obszary narażone na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu (dla wskaźnika L_{DWN} i/lub L_N) powinny być objęte programem. Ze względu na:

- wielkość obszaru narażonego i liczbę źródeł hałasu,
- dostępność wystarczająco skutecznych technik i metod redukcji hałasu,
- koszt ich stosowania,

nie jest możliwe, aby wszystkie zadania były zrealizowane w perspektywie kilku, czy kilkunastu lat. Dlatego niezbędne jest ustalenie celów operacyjnych, których kryterium stanowi:

- a) wielkość narażenia na hałas,

- b) orientacyjny termin realizacji zadania,
- c) możliwości finansowania.

W ramach niniejszego programu ochrony środowiska przed hałasem zaproponowano ogólny sposób ustalania planów działań wraz z określeniem terminu ich realizacji, biorąc pod uwagę możliwość zaplanowania finansowania określonych działań. Ze względu na zmienność sytuacji finansowej tworzenie planu działań dla perspektywy kilkuletniej jest obarczone dużym błędem. Stąd w niniejszym opracowaniu określono programy naprawcze tylko dla celów krótkookresowych (realizacja w najbliższych latach) oraz dokonano wskazania obszarów kwalifikujących się do podjęcia działań w okresie średnio- i długookresowym. Cele krótkookresowe stanowią wariant podstawowy działań (na lata 2013-2018), natomiast cele operacyjne średnio- i długookresowe – wariant rozszerzony (po roku 2018).

Tab. 52. Cele operacyjne Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania

Cel operacyjny	Działanie	Horyzont czasowy
Krótkookresowy	Likwidacja przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku większych niż 10 dB	do 2018 r.
Średniookresowy	Jw. oraz likwidacja przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku większych niż 5 dB	2019 r. – 2023 r.
Długookresowy	Jw. oraz likwidacja pozostałych przypadków przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku	po 2023 r.

Kwalifikacja obszarów zagrożonych hałasem do tego POŚPH przebiegała w następujących etapach:

1. W pkt 1, na początku rozdz. 5, opisano procedurę identyfikacji (na podstawie mapy zagrożeń):

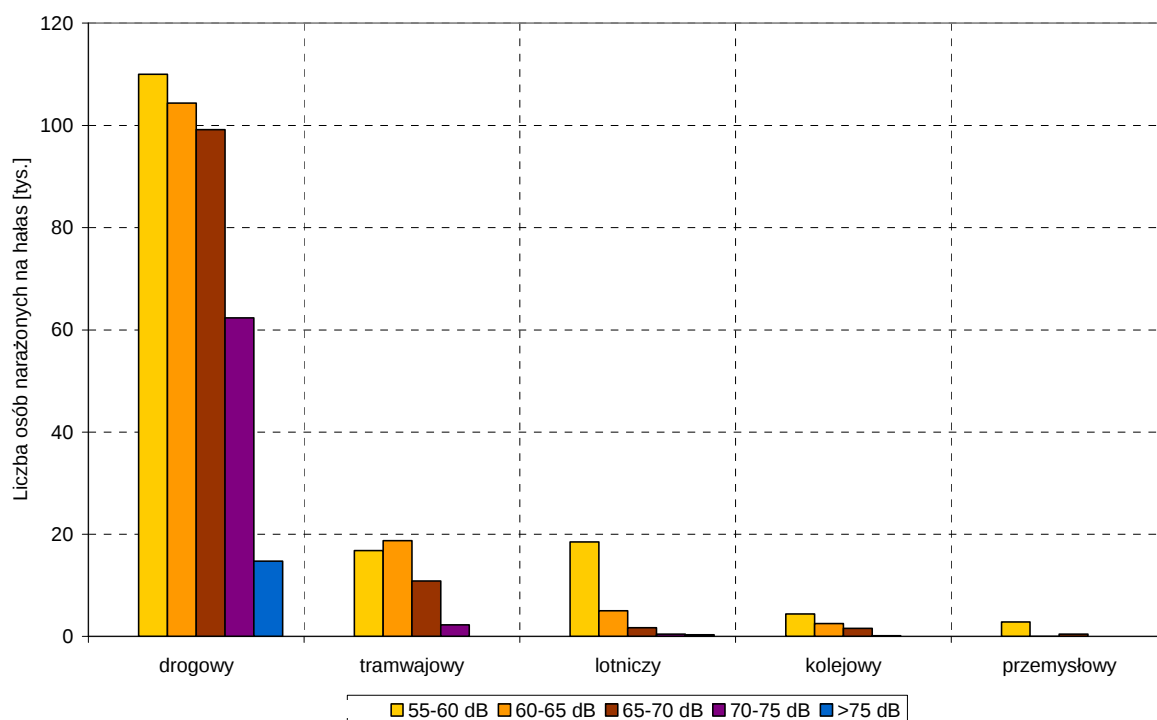
- c) obszaru objętego POŚPH, tj. wszystkich obszarów, na których przekroczone są dopuszczalne wartości poziomu dźwięku,
- d) obszarów szczególnie narażonych (przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku powyżej 10 dB).

2. Ww. obszary zostały następnie przeanalizowane pod kątem możliwości redukcji hałasu, w świetle dostępnych metod i narzędzi oraz ograniczeń w ich zastosowaniu w danej lokalizacji.

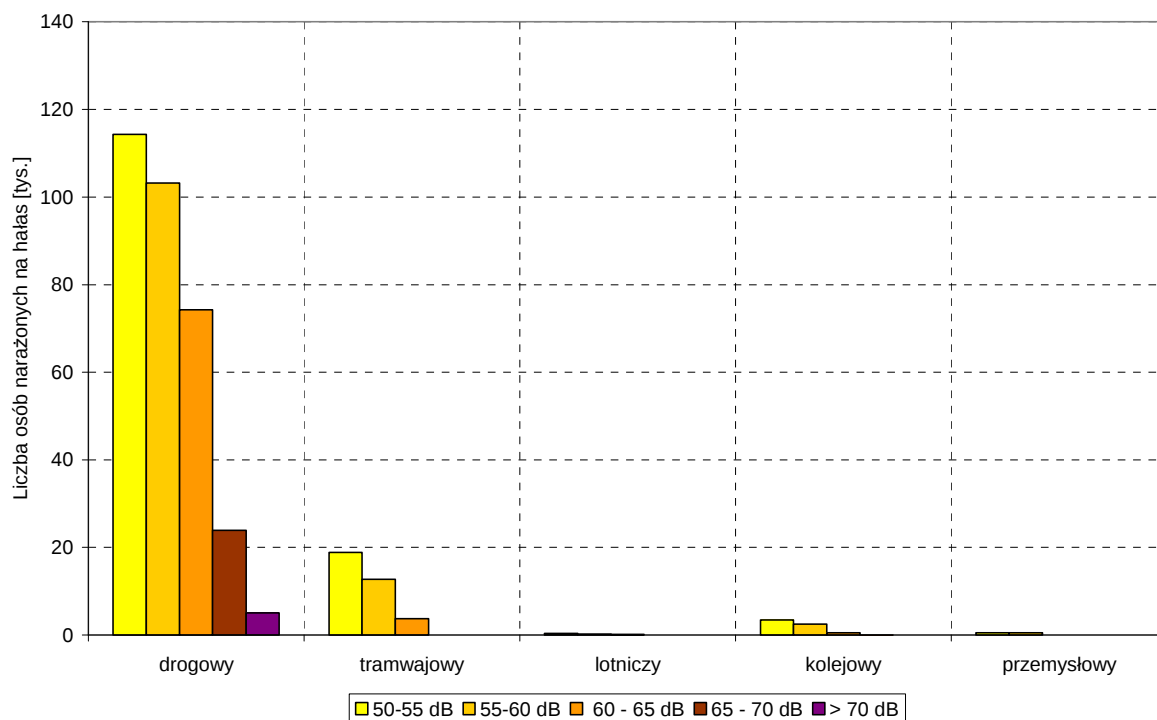
3. Następnie pod uwagę wzięto również potencjalną efektywność akustyczną działania (skuteczność akustyczną proponowanej metody i liczbę objętych osób), a także kosztochłonność przedsięwzięcia.

12.4. ANALIZY MAP AKUSTYCZNYCH

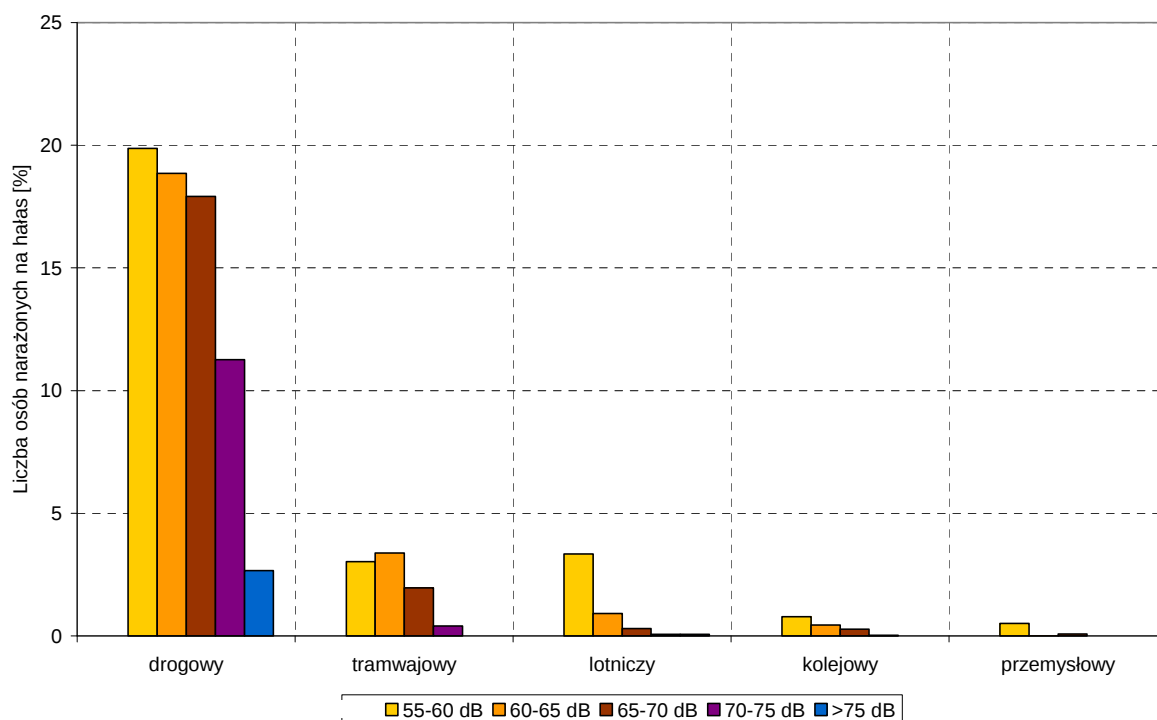
Opracowana Mapa akustyczna 2012 pozwoliła na określenie liczby ludności narażonej na hałas w danych przedziałach wyrażonych w dB, dla poszczególnych źródeł hałasu występujących na terenie miasta Poznania. Poniżej na wykresach przedstawiono liczbę ludności narażonych na hałas w poszczególnych przedziałach wartości wskaźnika L_{DWN} oraz L_N (w tys. oraz w %).



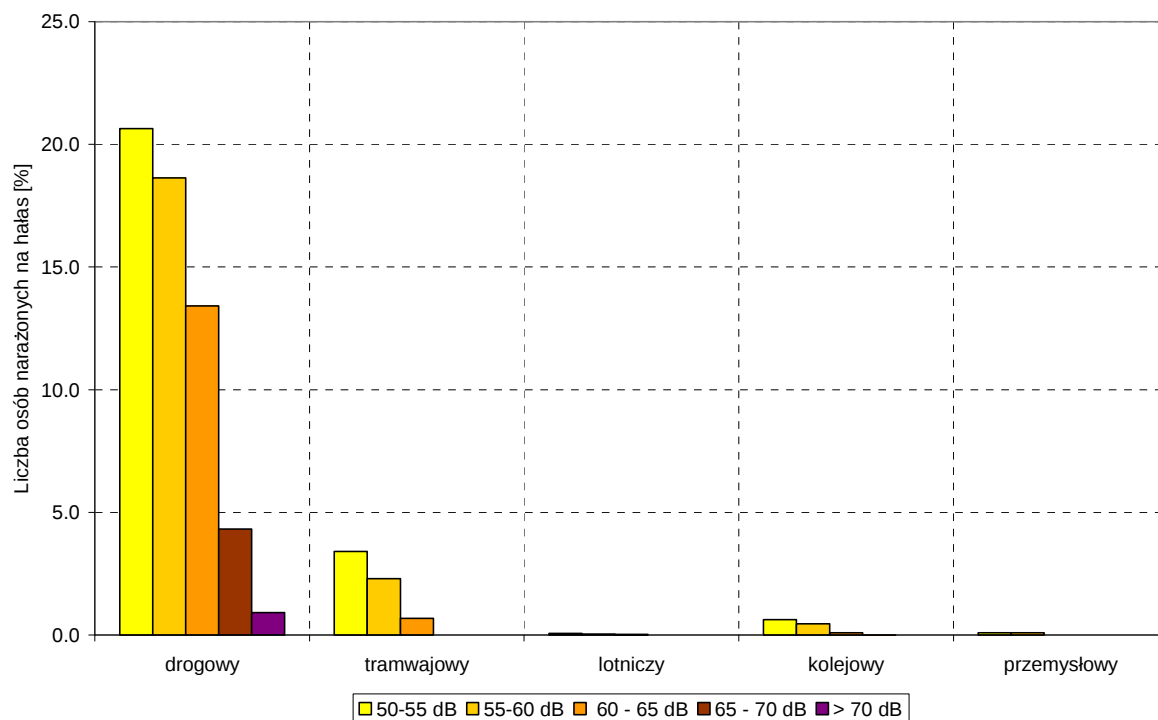
Rys. 61. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_{DWN}



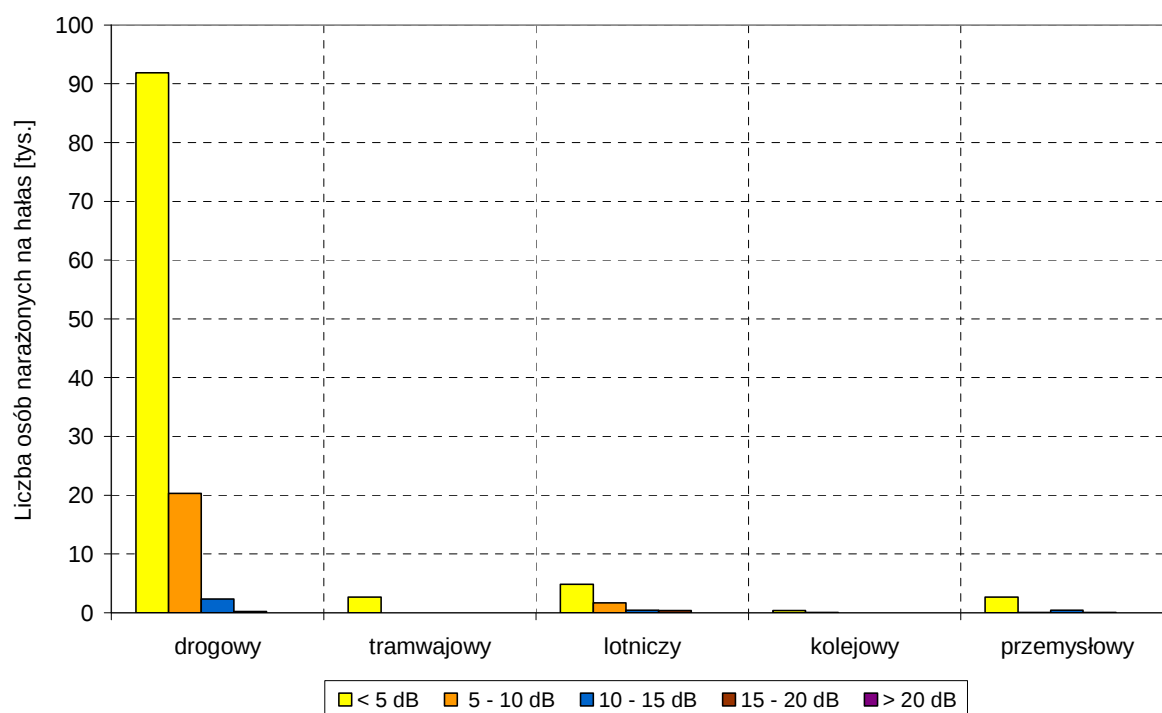
Rys. 62. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_N



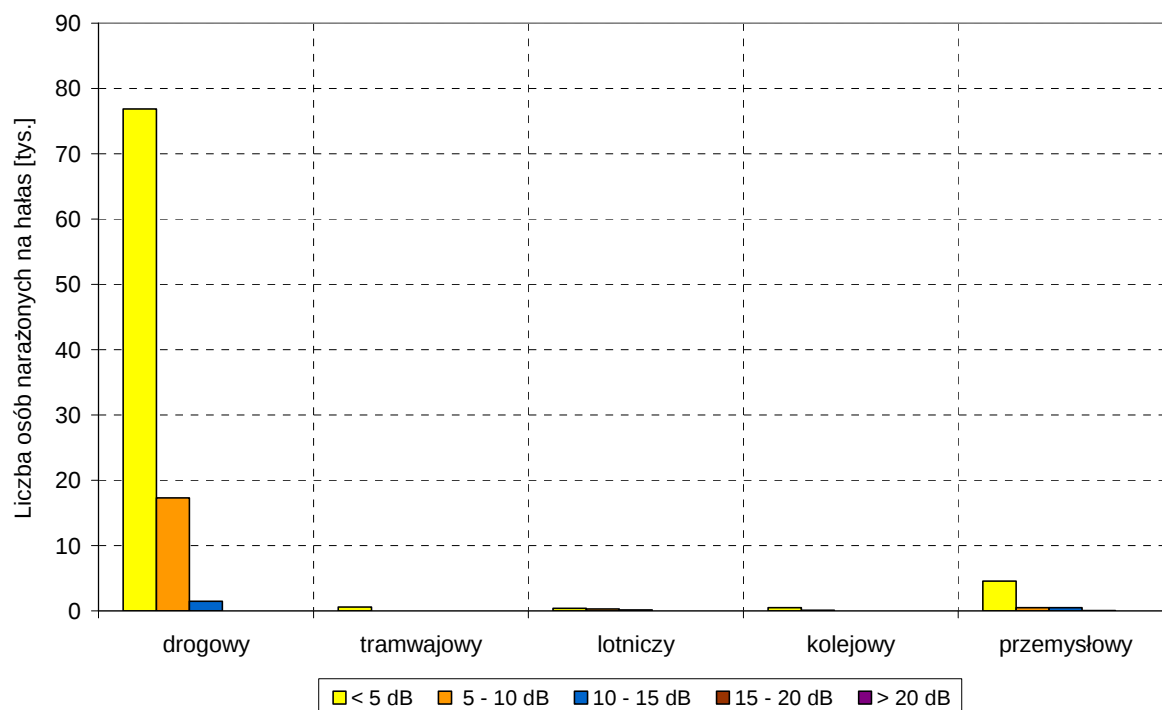
Rys. 63. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_{DWN}



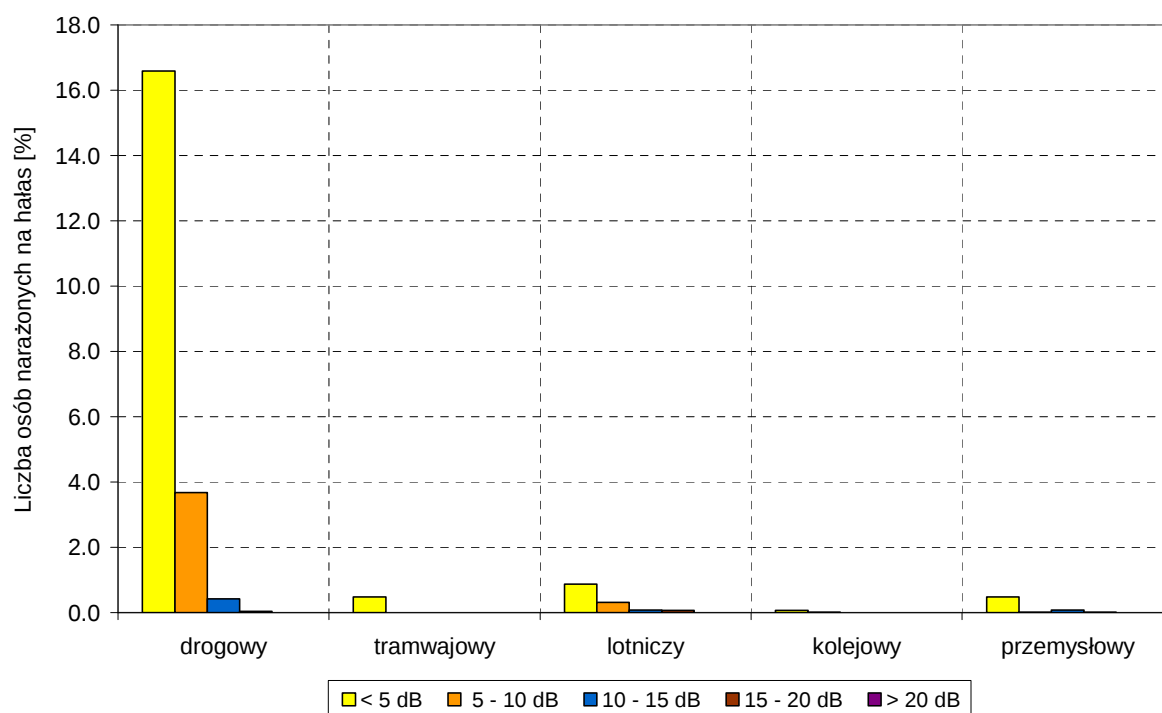
Rys. 64. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_N



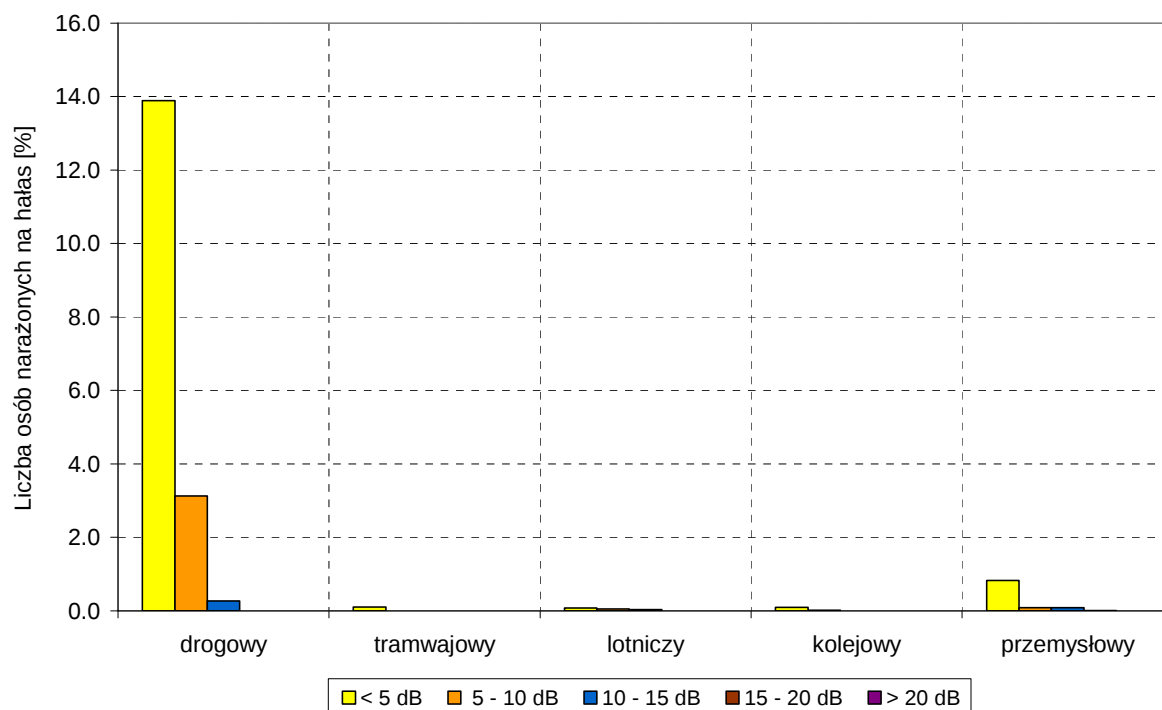
Rys. 65. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_{DWN}



Rys. 66. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_N

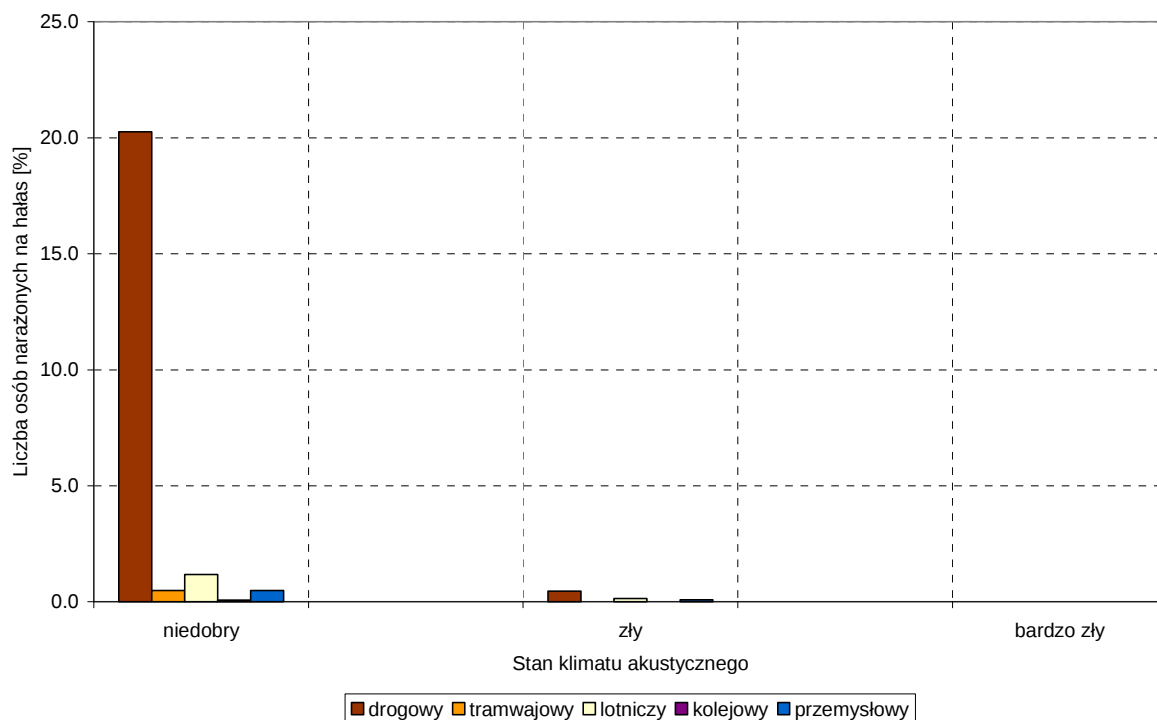


Rys. 67. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_{DWN}

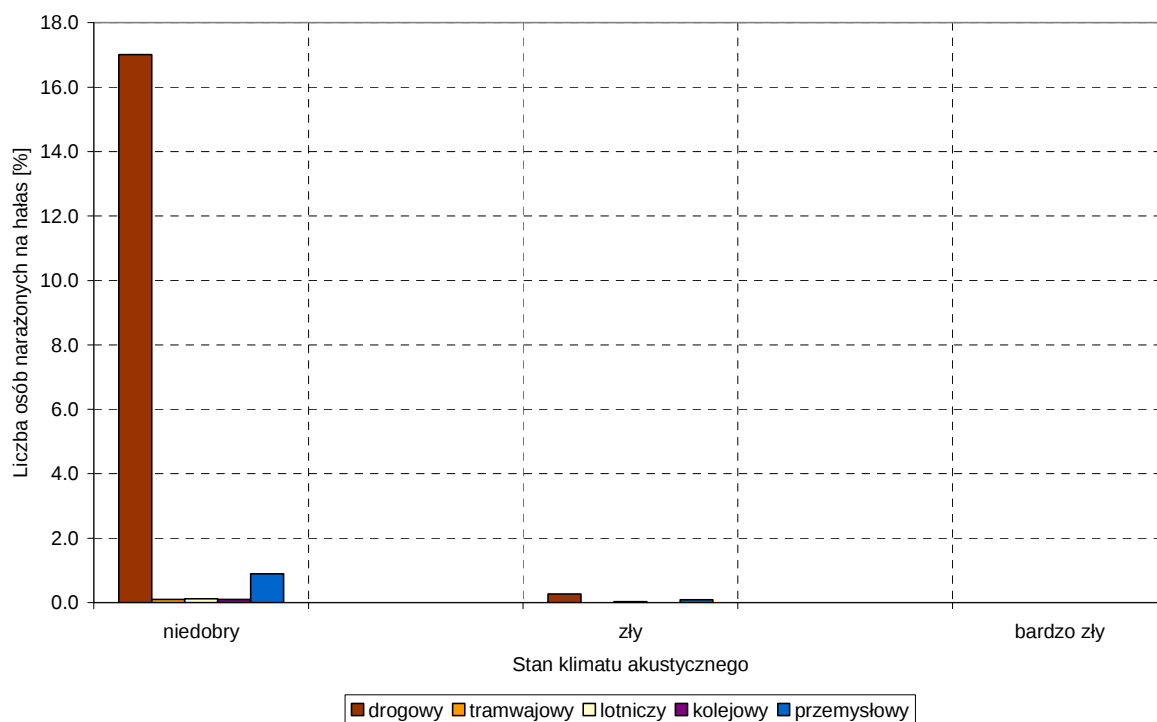


Rys. 68. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_N

Poniżej na wykresach przedstawiono liczbę osób narażonych na hałas z poszczególnych źródeł hałasu, dla których stan klimatu akustycznego określany jest jako niedobry (przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku do 10 dB), zły (przekroczenia z przedziału od 10 dB do 20 dB) i bardzo zły (przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku powyżej 20 dB).



Rys. 69. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_{DWN}



Rys. 70. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_N

Jak widać z przedstawionych powyżej wykresów największym zagrożeniem dla klimatu akustycznego miasta Poznania jest hałas samochodowy. Na jego oddziaływanie (przekroczenia wskaźnika L_{DWN}) narażonych jest ok. 21 % mieszkańców, przy czym zdecydowana większość osób, tj. ok. 20 %, zamieszkuje na terenach, dla których stan środowiska akustycznego oceniany jest jako „niedobry” (przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku do 10 dB), a tylko ok. 1 % osób mieszka na terenach, gdzie klimat akustyczny oceniany jest jako „zły” lub „bardzo zły”. W porze nocnej (wskaźnik L_N) liczba osób narażonych na hałas drogowy wynosi ok. 17 %, przy czym prawie wszyscy mieszkańcy zamieszkują na terenach, który stan klimatu akustycznego oceniany jest jako „niedobry”.

12.5. KIERUNKI PROGRAMOWE OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM

Hałas drogowy

W przypadku hałasu drogowego – w ramach działań technicznych – wskazano działania polegające na:

- zastosowaniu cichej nawierzchni drogowej,
- ograniczeniu prędkości pojazdów (m.in. poprzez Strefę 30).

Do realizacji celów krótkookresowych wytypowano 25-24 obszarów/odcinków dróg, w tym 2 odcinki, dla których Zarząd Dróg Miejskich zaplanował zadania inwestycyjne. Działania minimalizujące wpływ hałasu będą polegały przede wszystkim na ograniczaniu prędkości ruchu oraz zastosowaniu cichych nawierzchni drogowych. Przewidywany łączny koszt realizacji celów krótkookresowych wyniesie ok. 26-28 mln PLN.

Do realizacji celów średniookresowych wytypowano 18-17 obszarów. Realizacja celów średniookresowych (o łącznym szacunkowym koszcie realizacji ok. 14-13 mln PLN) będzie polegała również na wymianie nawierzchni na cichą oraz ograniczaniu prędkości ruchu.

Do realizacji celów długookresowych wytypowano 6 obszarów. Działania minimalizujące wpływ hałasu będą również polegały na wymianie nawierzchni na cichą, oraz ograniczaniu prędkości.

Hałas tramwajowy

W przypadku hałasu tramwajowego w ramach działań technicznych wskazano działania polegające na:

- modernizacji torowisk,
- cyklicznym szlifowaniu szyn.

Wytypowano 22 obszary do realizacji działań krótkookresowych, których łączny koszt szacuje się na ok. 7-8,5 mln PLN.

Hałas kolejowy

Przeprowadzone analizy w mapie akustycznej 2012 w zakresie hałasu kolejowego pokazały, że ten rodzaj hałasu stanowi zdecydowanie mniejsze zagrożenie dla klimatu akustycznego miasta Poznania niż hałas drogowy. Maksymalna wartość wskaźnika M w żadnym obszarze objętym ochroną akustyczną nie przekracza 10.

W niniejszym Programie w odniesieniu do hałasu kolejowego zaleca się cykliczne szlifowanie szyn (optymalnie – dwa - trzy razy w ciągu roku), co zapobiegnie wzrostowi emisji hałasu ze względu na zużycie szyn.

W ramach własnych planów inwestycyjnych, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonuje modernizację linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław-Poznań, etap III, odcinek Czempin-Poznań, POLiŚ 7.1-5.1. W ramach inwestycji zostaną zastosowane rozwiązania ograniczające emisję hałasu kolejowego.

Hałas lotniczy

Z Mapy akustycznej 2012 wynika, że w otoczeniu Portu Lotniczego Poznań-Ławica poza granicami Obszaru Ograniczonego Użytkowania (OOU) nie występują przekroczenia dopuszczalnych wartości długookresowych wskaźników poziomu dźwięku w środowisku. Jest to konsekwencją wprowadzonych działań przeciwhałasowych związanych m.in. z rozbudową Portu.

W związku z tym, w ramach niniejszego Programu:

- nie stwierdza się potrzeby zwiększania zasięgu OOU wokół Portu,
- nie wskazuje się potrzeby podejmowania dodatkowych działań ochronnych.

Bieżąca ocena i kontrola stanu środowiska wokół Portu realizowana jest poprzez ciągły monitoring hałasu, którego wyniki są przekazywane do WIOŚ.

Z Mapy akustycznej Poznania 2012 wynika, że pomimo podjętych działań lotnisko Poznań-Krzesiny nadal powoduje znaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku. Obecnie trwa postępowanie administracyjne prowadzone przez RDOŚ w Poznaniu w sprawie sporządzenia i przedłożenia przeglądu ekologicznego oraz prowadzenia w określonym czasie pomiarów poziomu hałasu w środowisku dla lotniska wojskowego Poznań – Krzesiny. Konsekwencją tego postępowania może być zmiana istniejącego obszaru ograniczonego użytkowania. W celu ustalenia faktycznego zasięgu oddziaływania, potrzebne są (ciągłe niedostępne) dane, które mogą być pozyskane tylko w ramach systemu ciągłego monitoringu hałasu. Dlatego w tym Programie wskazuje się na konieczność wprowadzenia takiego systemu.

Poza wprowadzeniem systemu ciągłego monitoringu hałasu, należy dążyć do ograniczenia:

- operacji startów samolotów F-16 w porze nocnej;
- operacji startów samolotów F-16 w porze wieczornej (godz. 18.00 – 22.00);

- operacji lądowań w porze wieczornej i nocnej;
- operacji lotniczych w dni ustawowo wolne od pracy;

z wyłączeniem sytuacji wyjątkowych, podyktowanych m.in. bezpieczeństwem lotów i względami obronności państwa.

Z wykonanych analiz wynika, że brak operacji w porze wieczornej (20 % operacji rocznych) i nocnej oraz przeniesienie ich na porę dzienną, ale bez wykonywania operacji przed godziną 08.00, zmniejszy długookresowy poziom dźwięku o ok. 4 dB.

Dodatkowo, w oparciu o badania subiektywne dokuczliwości hałasu należy dążyć do ustalenia maksymalnej dopuszczalnej liczby operacji, a zwłaszcza operacji startów, wykonywanych w czasie jednej godziny.

Hałas przemysłowy

Do największych źródeł hałasu przemysłowego na terenie miasta Poznania należą duże zakłady produkcyjne, jak również obiekty handlowe wraz z obsługującymi je parkingami (galerie, centra handlowe, itp.) oraz tor wyścigowy „Poznań”. Z Mapy akustycznej 2012 wynika, że hałas generowany z terenu obiektów przemysłowych, nie stanowi jednak dużego zagrożenia dla klimatu akustycznego miasta Poznania.

Tor wyścigowy „Poznań”, ze względu na specyfikę generacji hałasu z tego źródła, w odniesieniu do wskaźników długookresowych nie powoduje przekroczeń dopuszczalnych wartości, określonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Dla hałasu przemysłowego nie zawarto w Programie szczegółowych kierunków działań, gdyż przepisy przewidują w tym przypadku osobne ścieżki postępowania. W Programie przedstawiono odpowiednie procedury administracyjne związane z oceną, kontrolą i weryfikacją negatywnego oddziaływania tego rodzaju hałasu.

12.6. KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU

Łączne nakłady finansowe, planowane na realizację tego Programu, z podziałem na jednostki zaangażowane w jego realizację oraz z podziałem na cele operacyjne przedstawiono w poniższej tabeli.

Jednostka	Cele operacyjne			Suma
	Krótkookresowe	Średniookresowe	Długookresowe	
Nakłady finansowe na redukcję hałasu drogowego [mln zł]				
Zarząd Dróg Miejskich	28,312	12,795	5,606	46,713
Nakłady finansowe na redukcję hałasu tramwajowego [mln zł]				
Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne sp. z o.o.	8,423	–	–	8,423
Suma	36,735	12,795	5,606	55,136

13. BIBLIOGRAFIA

Dyrektywy, ustawy i rozporządzenia

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 r. *odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku*;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity w Dz. U z 2013 r., poz. 1232) („POŚ”);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 roku *w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem* (Dz. U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1498);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. *w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN}* , (Dz. U. z 2010 r. Nr 215, poz. 1414);
- 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);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem* (Dz. U. z 2011 r. Nr 140, poz. 824);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1109);

Raporty, analizy, dokumenty strategiczne

- Mapa akustyczna miasta Poznania - 2012 r.;
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy. Aktualizacja; wersja przedstawiona do konsultacji społecznych w czerwcu 2013 r.; wykonawcy: DHV POLSKA Sp. z o.o., AkustiX Sp. z o.o, Acesoft Sp. z o.o.; Warszawa, 2013

- *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007 – 2013 wspierające wzrost gospodarczy i zatrudnienie – Narodowa Strategia Spójności*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 2007;
- *Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2008;
- *Strategia Rozwoju Kraju 2007 – 2015*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 2006;
- *Strategia Rozwoju Województwa wielkopolskiego do roku 2020*, Poznań, 2005
- *Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2030*, Poznań, 2010
- *Wieloletnia Prognoza Finansowa miasta Poznania na lata 2013 – 2031*, Poznań
- *Program ochrony środowiska dla miasta Poznania*, Poznań
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania*, Poznań 2008

Dokumenty metodyczne

- *Practitioner Handbook for Local Noise Action Plans, - Recommendations from the SILENCE Project*, Silence Project Report, 2010;
- *Effectiveness and benefits of traffic flow measures on noise control*, Silence Project Report H.D1, 2007;
- *Transportation noise reference book*, ed. P.M.Nelson, Butterworths, London, 1987;
- *Noise management and abatement*, EU Directors of Roads 2010;
- *Good practice guide on noise exposure and potential health effects*, EEA Technical report No 11/2010;
- L. E. Larsen, *Cost-benefit analysis on noise-reducing pavements*, Danish Road Institute Report 146 2005;
- H. Bendtsen, L. E. Larsen, *Traffic management and noise*, Inter Noise 2006;
- *Quiet pavement systems in Europe*. Chapter two - maintenance, <http://international.fhwa.dot.gov>;
- *RTA Environmental Noise Management Manual*, Roads and Traffic Authority of New South Wales, 2001;
- W. Gardziejczyk, *Generowanie hałasu przez samochody osobowe i samochody ciężarowe*, Instytut Badawczy Dróg I Mostów, Studia i Materiały zeszyt nr 64, Warszawa 2011;
- *Noise classification of urban road surfaces - State-of-the-art*, Silence Project Report F.D11, 2006;

14. PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE

Obszar działania jest to teren, na którym obowiązują dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, które zostały przekroczone. Jest to również teren, na którym w związku z wystąpieniem przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku zaproponowano działania naprawcze.

Dźwięk jest wrażeniem wywołanym przez szybkie zmiany ciśnienia powietrza względem ciśnienia statycznego. Różnica pomiędzy chwilowym ciśnieniem powietrza a ciśnieniem atmosferycznym nazywa się ciśnieniem akustycznym. Zakres zmian ciśnienia akustycznego, który wywołuje wrażenie dźwiękowe wynosi od $20 \cdot 10^{-6}$ Pa – próg słyszalności, aż do 100 Pa – próg bólu (liniowa skala zmian ciśnienia akustycznego).

Hałas można określić jako dźwięki niepożądane.

Poziom ciśnienia akustycznego

Posługiwanie się skalą o dużej rozpiętości ciśnień akustycznych (10^6) jest w praktyce bardzo kłopotliwe. Fakt ten był jednym z powodów wprowadzenia skali logarytmicznej. Drugim, ważniejszym powodem wprowadzenia skali logarytmicznej, było prawo Webera-Fechner zgodnie, z którym wrażenie wywołane bodźcem (np. dźwiękiem) jest proporcjonalne do natężenia tego bodźca odniesionego do bodźca progowego. Prawo to pozwala zapisać poziom ciśnienia akustycznego w postaci:

$$L_p = 10 \log_{10} \left(\frac{p^2}{p_o^2} \right), \quad (1)$$

gdzie p^2 jest średnim kwadratem ciśnienia akustycznego, natomiast p_o jest ciśnieniem odniesienia, które wynosi $p_o = 2 \cdot 10^{-5}$ Pa. Wielkość L_p wyrażana jest w decybelach.

Z powyższej definicji wynika, że stukrotny wzrost ciśnienia akustycznego powoduje wzrost poziomu ciśnienia akustycznego o 40 dB.

Decybel jest to logarytmiczna miara stosunku wielkości fizycznej (np. ciśnienia akustycznego, natężenia lub mocy akustycznej) w odniesieniu do wartości odniesienia. Decybel jest równy 0.1 bela.

Poziom dźwięku A, L_{pA} , jest miarą logarytmiczną stosunku kwadratu ciśnienia akustycznego danego sygnału do kwadratu ciśnienia odniesienia ($20 \mu\text{Pa}$), skorygowany krzywą korekcyjną A:

$$L_{pA} = 10 \log_{10} \left(\frac{p_A^2}{p_o^2} \right). \quad (2)$$

Równoważny poziom dźwięku A, jest logarytmem z uśrednionego w długim przedziale (np. 8 godzin nocy) kwadratu ciśnienia akustycznego:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1 L_{pA}(t)} dt \right) = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_o^2} dt \right). \quad (3)$$

Długookresowy średni poziom dźwięku A

Poziom L_{DWN} definiuje się jako długookresowy średni poziom dźwięku A, wyznaczony dla wszystkich dób w roku, wg wzoru

$$L_{DWN} = 10 \log \left(\frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{0.1 L_D} + 4 \cdot 10^{0.1(L_W+5)} + 8 \cdot 10^{0.1(L_N+10)} \right) \right),$$

gdzie wielkość:

- L_D oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A, wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku, rozumianych jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰),
- L_W jest długookresowym średnim poziomem dźwięku A, wyznaczonym w ciągu wszystkich pór wieczornych w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰),
- L_N jest długookresowym średnim poziomem dźwięku A, wyznaczonym w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

Wskaźnik M

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. „w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony przed hałasem”, w §7 ust. 2 określa kolejność realizacji zadań programu na terenach mieszkaniowych. Kolejność działań powinna być zdeterminowana przez wskaźnik M wg wzoru:

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

gdzie m oznacza liczbę mieszkańców na danym terenie lub w budynku, dla którego wartość dopuszczalna jest przekroczona o ΔL decybeli.

Wskaźnik M przyjmuje wartość „0” na obszarach, na których nie ma mieszkańców zagrożonych hałasem lub gdy nie ma przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Wskaźnik M ma trzy istotne wady:

- przepisy nie precyzują, dla jakiego obszaru należy obliczać ten wskaźnik,
- przepisy nie precyzują, w którym punkcie obszaru wyznaczyć wielkość przekroczenia ΔL ,
- wartość M nie koreluje z subiektywnym odczuciem hałasu,

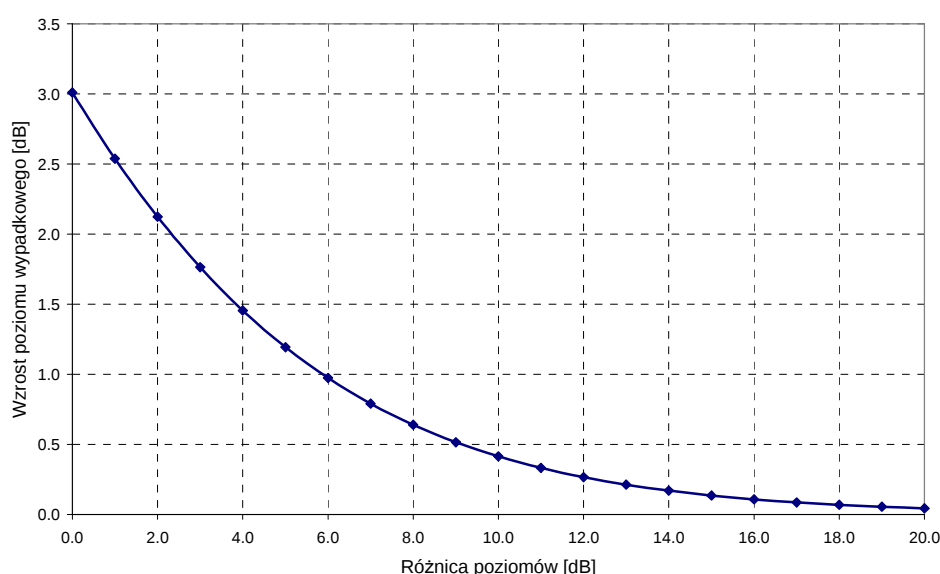
dlatego jego zastosowanie jest ograniczone tylko do funkcji pomocniczej, np. w sytuacji gdy na takich samych obszarach występuje różna liczba osób lub różna wartość przekroczenia wartości dopuszczalnej.

Sumowanie poziomów dźwięku

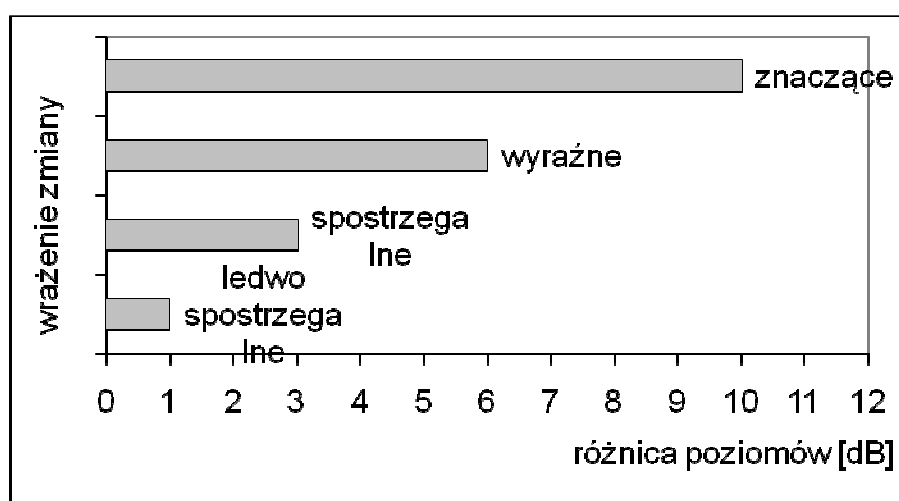
Sumę n poziomów ciśnień akustycznych oblicza się zgodnie z następującą zależnością:

$$L_{pw} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right), \quad (4)$$

gdzie L_{pi} oznaczają kolejne poziomy składowe. Poniżej na rysunku przedstawiono wzrost poziomu wypadkowego w funkcji różnicy dwóch poziomów składowych. Przy różnicy 0 dB (sumowane poziomy są takie same) poziom wypadkowy wzrasta o 3 dB. Dla każdej różnicy większej od 0 dB wzrost poziomu wypadkowego jest mniejszy, a przy różnicy większej niż 6 dB poziom wypadkowy wzrasta o mniej niż 1 dB, tj. poniżej progu percepcji.



Percepcja zmiany poziomu dźwięku - Skala decybelowa sprowadza zakres słyszalny do przedziału zawartego pomiędzy ok. 0 dB (próg słyszalności) oraz ok. 130 dB (próg bólu). Wrażenia subiektywne związane ze zmianą (przyrostem lub spadkiem) poziomu ciśnienia akustycznego przedstawiono na rysunku poniżej.



15. SPIS TABEL

Tab. 1. Dopuszczalne wartości długookresowych wskaźników poziomu dźwięku A dla dróg i linii kolejowych oraz pozostałych obiektów i działalności będących źródłem hałasu	10
Tab. 2. Dopuszczalny poziomy hałas lotniczego	11
Tab. 3. Podział administracyjny miasta Poznania na dzielnice	12
Tab. 4. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas pochodzący od ruchu drogowego oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	19
Tab. 5. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas pochodzący od ruchu drogowego oceniany wskaźnikiem L_N	20
Tab. 6. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kolejowego oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	20
Tab. 7. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas pochodzący od ruchu kolejowego oceniany wskaźnikiem L_N	20
Tab. 8. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas pochodzący od ruchu tramwajowego oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	20
Tab. 9. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas pochodzący od ruchu tramwajowego oceniany wskaźnikiem L_N	21
Tab. 10. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas lotniczy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	21
Tab. 11. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas lotniczy oceniany wskaźnikiem L_N	21
Tab. 12. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}	22
Tab. 13. Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zameldowanych w tych lokalach, narażonych na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N	22
Tab. 14. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas drogowy, wskaźnik L_{DWN}	28
Tab. 15. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas drogowy, wskaźnik L_N	28
Tab. 16. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas tramwajowy, wskaźnik L_{DWN}	29
Tab. 17. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas tramwajowy, wskaźnik L_N	29
Tab. 18. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas kolejowy, wskaźnik L_{DWN}	30
Tab. 19. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas kolejowy, wskaźnik L_N	30
Tab. 20. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas przemysłowy, wskaźnik L_{DWN}	31

Tab. 21. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas przemysłowy, wskaźnik L_N	31
Tab. 22. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas lotniczy, wskaźnik L_{DWN}	32
Tab. 23. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2012, hałas lotniczy, wskaźnik L_N	32
Tab. 24. Cele operacyjne Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.....	37
Tab. 25. Redukcja hałasu pojazdów lekkich w zależności od zmiany prędkości ruchu oraz od prędkości wyjściowej.....	44
Tab. 26. Redukcja hałasu pojazdów ciężkich w zależności od zmiany prędkości ruchu	45
Tab. 27. Klasyfikacja akustyczna nawierzchni drogowych.....	52
Tab. 28. Wpływ ruchu opóźnionego i przyspieszonego na hałas drogowy (źródło: Traffic management and noise, Hans Bendtsen, Lars Ellebjerg Larsen, Inter-Noise 2006, Honolulu, USA)	53
Tab. 29. Skuteczność akustyczna dowolnego ekranu akustycznego (odległość ekranu od źródła dźwięku: 4 m, odległość punktu obserwacji od ekranu: 10 m, obliczenia własne na podstawie normy PN-ISO 9613-2).....	54
Tab. 30. Maksymalna skuteczność akustyczna wybranych metod redukcji hałasu drogowego	57
Tab. 31 Skuteczność akustyczna wybranych metod redukcji hałasu szynowego	63
Tab. 32. Zrealizowane lub częściowo zrealizowane propozycje działań POŚPH 2008 – hałas drogowy.....	72
Tab. 33. Zrealizowane lub częściowo zrealizowane propozycje działań POŚPH 2008 – hałas tramwajowy	80
Tab. 34. Zrealizowane lub częściowo zrealizowane propozycje działań POŚPH 2008 – hałas lotniczy	89
Tab. 35. Zrealizowane lub częściowo zrealizowane propozycje działań POŚPH 2008 – hałas kolejowy.....	94
Tab. 36. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas drogowy, wskaźnik L_{DWN}	96
Tab. 37. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas drogowy, wskaźnik L_N	97
Tab. 38. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas tramwajowy, wskaźnik L_{DWN}	100
Tab. 39. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas tramwajowy, wskaźnik L_N	100
Tab. 40. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas kolejowy, wskaźnik L_{DWN}	103
Tab. 41. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas kolejowy, wskaźnik L_N	104
Tab. 42. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas lotniczy, wskaźnik L_{DWN}	107

Tab. 43. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas przemysłowy, wskaźnik L_{DWN}	109
Tab. 44. Szacunkowa powierzchnia terenów oraz liczba mieszkańców zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń według Mapy akustycznej 2007 oraz 2012, hałas przemysłowy, wskaźnik L_N	109
Tab. 45. Szacunkowa kosztochłonność działań przeciwhałasowych przyjętych na potrzeby POŚPH dla miasta Poznania	128
Tab. 46. Propozycje celów krótkookresowych (do 2018 r.) redukcji hałasu drogowego	133
Tab. 47. Propozycje celów średniookresowych (2019 r. – 2023 r.) redukcji hałasu drogowego	139
Tab. 48. Propozycje celów długookresowych (po 2023 r.) redukcji hałasu drogowego	143
Tab. 49. Propozycje celów krótkookresowych (do 2018 r.) redukcji poziomu hałasu tramwajowego	147
Tab. 50. Podsumowanie finansowe Programu [mln zł]	154
Tab. 51. Wzór sprawozdania z realizacji POŚPH dla miasta Poznania	158
Tab. 52. Cele operacyjne Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania	163

16. SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1. Podział administracyjny miasta Poznania [źródło: http://pl.wikipedia.org]	12
Rys. 2. Tereny wymagające ochrony przed hałasem: drogowym, tramwajowym, kolejowym i przemysłowym (źródło: Mapa akustyczna 2012).....	14
Rys. 3. Tereny wymagające ochrony przed hałasem lotniczym (źródło: Mapa akustyczna 2012).....	15
Rys. 4. Ulice na terenie Poznania objęte Mapą akustyczną 2012 (opracowanie własne)	16
Rys. 5. Linie tramwajowe na terenie Poznania objęte Mapą akustyczną 2012 r. (opracowanie własne)	17
Rys. 6. Linie kolejowe na terenie Poznania objęte Mapą akustyczną 2012 r. (opracowanie własne)	18
Rys. 7. Lotniska na terenie Poznania objęte Mapą akustyczną 2012 r. (opracowanie własne)	19
Rys. 8. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_{DWN}	23
Rys. 9. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_N	23
Rys. 10. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_{DWN}	24
Rys. 11. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_N	24
Rys. 12. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_{DWN}	25
Rys. 13. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_N	25
Rys. 14. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_{DWN}	26
Rys. 15. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_N	26
Rys. 16. Redukcja hałasu pojazdów lekkich zależna od zakresu prędkości ruchu oraz od prędkości wyjściowej.....	45
Rys. 17. Redukcja hałasu pojazdów ciężkich, w zależności od zmiany prędkości ruchu	46
Rys. 18. Redukcja hałasu pojazdów lekkich i ciężkich, w zależności od zmiany prędkości ruchu.....	47
Rys. 19. Progi spowalniające na drodze – ograniczenie prędkości ruchu (http://www.silence-ip.org/site/fileadmin/SP_H/SILENCE_H.D1_20070105_DRI_Final.pdf).....	48
Rys. 20. Przewężenie na drodze – ograniczenie prędkości ruchu (źródło jw.).....	48
Rys. 21. Fotoradar przy drodze – ograniczenie prędkości ruchu (zdjęcie własne).....	49
Rys. 22. Redukcja poziomu hałasu drogowego przy zmianie natężenia ruchu (wykres teoretyczny)	49
Rys. 23. Budowa nawierzchni dwuwarstwowej (Evaluation of U.S. and European Concrete Pavement Noise Reduction Methods, National Concrete Pavement Technology Center, 2006).....	51
Rys. 24. Nawierzchnia jednowarstwowa (DVS-DRI Super Quiet Traffic International search for pavement providing 10 dB noise reduction, Danish Road Institute Report nr 178, 2009).....	51
Rys. 25. Rondo, jako metoda redukcji hałasu drogowego (Traffic flow and noise, A method study, Danish Road Institute, Report 180 – 2010)	54
Rys. 26. Skuteczność akustyczna ekranu (odległość ekranu od źródła dźwięku: 4.0 m, odległość punktu obserwacji od ekranu: 10.0 m).....	55

Rys. 27. Ekran przeciwhałasowy (pochłaniający) (Optimised noise barriers, A state of the art report, Danish Road Institute, Report 194 – 2011)	55
Rys. 28. Ekran przeciwhałasowy (drewniany) (zdjęcie własne)	56
Rys. 29. Ekran przeciwhałasowy (porośnięty roślinnością) (Noise annoyance from motorway 3, A pre and post study, Danish Road Institute, Technical note 79 – 2010)...	56
Rys. 30. Ekran przeciwhałasowy (dźwiękochłonny) (zdjęcie własne)	56
Rys. 31. Torowisko kolejowe. Szyny stykowe, mocowanie szyn do podkładów „na sztywno” (zdjęcie własne)	59
Rys. 32. Torowisko kolejowe. Szyny bezstykowe, mocowanie szyn do podkładów kolejowych z wykorzystaniem sprężystych podkładek (zdjęcie własne).....	59
Rys. 33. Szlifowanie szyn metodą HSG - <i>High Speed Grinding</i> (DB Netze: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht, 15.06 2012).....	60
Rys. 34. Osłony szyn (DB Netze: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht, 15.06 2012).....	60
Rys. 35. Tłumiki drgań (DB Netze: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht, 15.06 2012).....	61
Rys. 36. Niski ekran przeciwhałasowy (wysokość 0.75 m) - (DB Netze: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht, 15.06 2012).....	61
Rys. 37. Niski ekran przeciwhałasowy, nieodchylany - (DB Netze: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht, 15.06 2012).....	62
Rys. 38. Niski ekran przeciwhałasowy, odchylany - (DB Netze: Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht, 15.06 2012).....	62
Rys. 39. Ekran przeciwhałasowy	62
Rys. 40. Redukcja hałasu drogowego na skutek wymiany nawierzchni drogi na cichą ..	68
Rys. 41. Redukcja hałasu drogowego na skutek wymiany nawierzchni drogi na cichą ..	68
Rys. 42. Samochód do czyszczenia cichych nawierzchni drogowych (źródło: Noise reducing pavements in Japan - study tour report, Danish Road Institute, 2005, DRI-DWW noise abatement program)	70
Rys. 43. Czyszczenie cichej nawierzchni drogowej przy wykorzystaniu sprężonego powietrza (źródło: j.w.)	70
Rys. 44. Szacunkowa powierzchnia terenów zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas drogowy, wskaźnik L_{DWN}	97
Rys. 45. Szacunkowa powierzchnia terenów zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas drogowy, wskaźnik L_N	98
Rys. 46. Szacunkowa liczba mieszkańców w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas drogowy, wskaźnik L_{DWN}	98
Rys. 47. Szacunkowa liczb mieszkańców w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas drogowy, wskaźnik L_N	99
Rys. 48. Szacunkowa powierzchnia terenów zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas tramwajowy, wskaźnik L_{DWN}	101
Rys. 49. Szacunkowa powierzchnia terenów zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas tramwajowy, wskaźnik L_N	101
Rys. 50. Szacunkowa liczba mieszkańców w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas tramwajowy, wskaźnik L_{DWN}	102
Rys. 51. Szacunkowa liczb mieszkańców w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas tramwajowy, wskaźnik L_N	102
Rys. 52. Szacunkowa powierzchnia terenów zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas kolejowy, wskaźnik L_{DWN}	104
Rys. 53. Szacunkowa powierzchnia terenów zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas kolejowy, wskaźnik L_N	105
Rys. 54. Szacunkowa liczba mieszkańców w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas kolejowy, wskaźnik L_{DWN}	105

Rys. 55. Szacunkowa liczba mieszkańców w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas kolejowy, wskaźnik L_N	106
Rys. 56. Szacunkowa powierzchnia terenów zagrożonych hałasem w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas lotniczy, wskaźnik L_{DWN}	107
Rys. 57. Szacunkowa liczba mieszkańców w poszczególnych zakresach przekroczeń, hałas lotniczy, wskaźnik L_{DWN}	108
Rys. 58. Obszar ograniczonego użytkowania (w granicach m. Poznania) wokół lotniska Ławica	122
Rys. 59. Lokalizacja obszarów działań w ramach celów krótko-, średnio- i długookresowych dla hałasu drogowego.....	132
Rys. 60. Lokalizacja obszarów działań w ramach celów krótkookresowych dla hałasu tramwajowego.....	146
Rys. 61. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_{DWN}	164
Rys. 62. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_N	165
Rys. 63. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_{DWN}	165
Rys. 64. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, wskaźnik L_N	166
Rys. 65. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_{DWN}	166
Rys. 66. Szacunkowa liczba osób [tys.] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_N	167
Rys. 67. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_{DWN}	167
Rys. 68. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_N	168
Rys. 69. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_{DWN}	169
Rys. 70. Szacunkowa liczba osób [%] narażonych na hałas z poszczególnych źródeł, przekroczenie L_N	169



**Urząd Miasta Poznania
Plac Kolegiacki 17
61 – 841 Poznań**



Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania

Wizualizacje

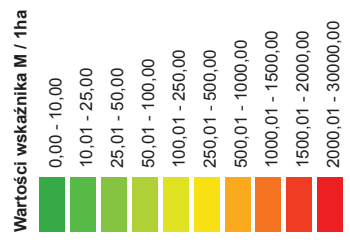
Zał. nr 1

**Mapy skuteczności rozwiązań przeciwhałasowych –
hałas drogowy i tramwajowy**

Poznań, listopad 2013

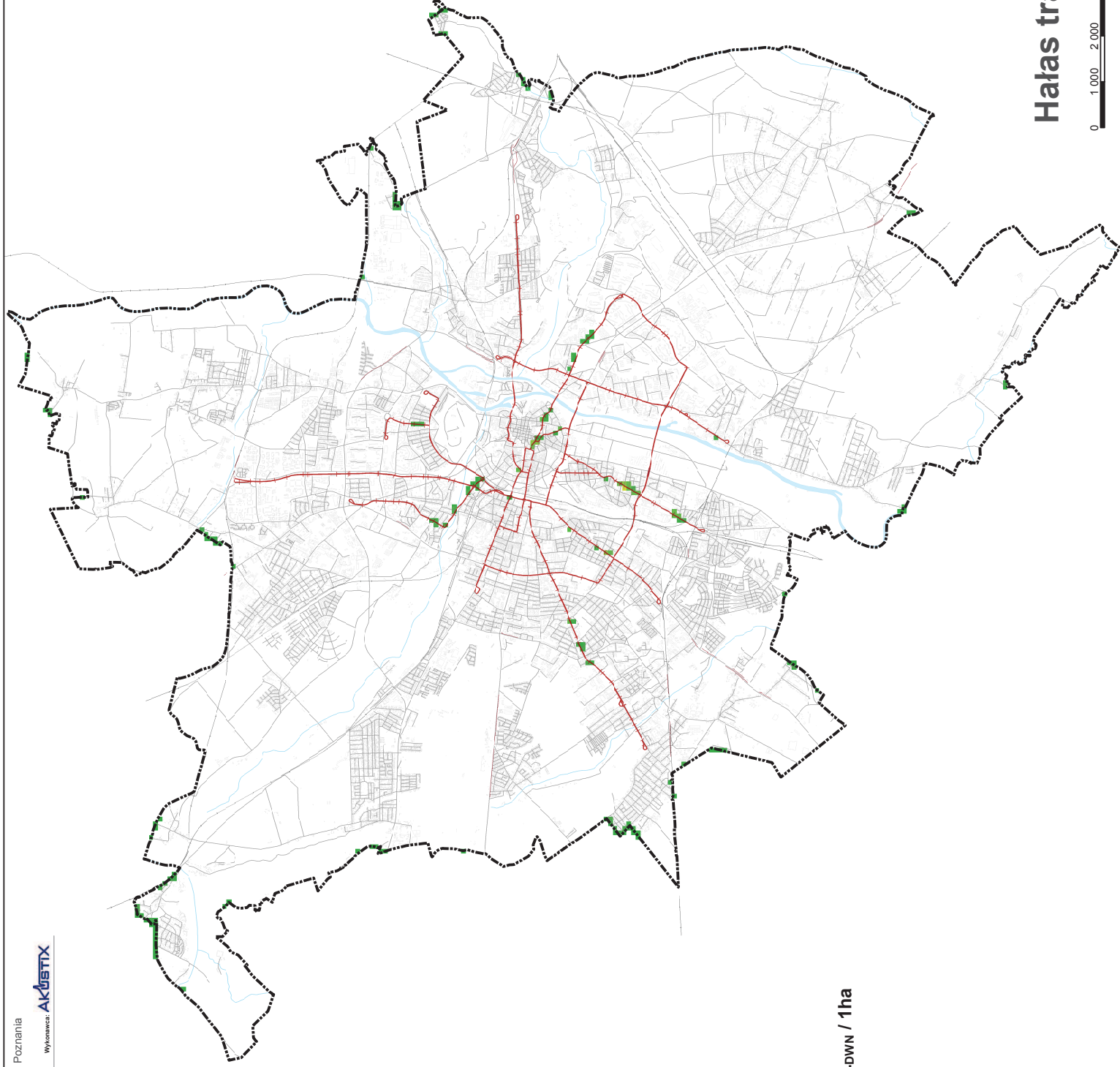


wartości wskaźnika $M_{L_{DWN}}$ / 1ha

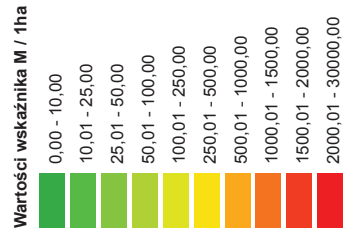


Hałas samochodowy





wartości wskaźnika $M_{L_{DWN}}$ / 1ha



Hałas tramwajowy



LEGENDA

Ciągi komunikacyjne

- Ulice modelowane w ramach mapy akustycznej
- Pozostałe ulice
- Linie tramwajowe
- Linie kolejowe

Przedziały imisji



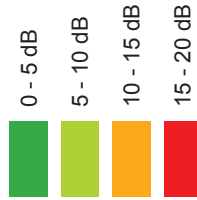
Zabudowa chroniona akustycznie

- Mieszkalny
- Przedszkole, szkoła
- Służba zdrowia, opieka społeczna i socjalna
- Żłobek

Zabudowa niechroniona akustycznie

- Niechroniony

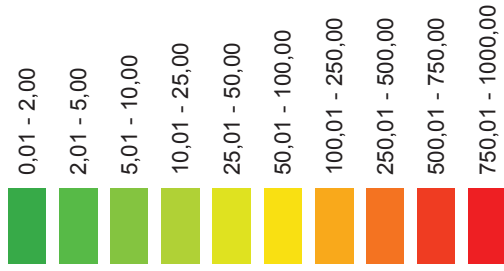
Przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu



Pozostałe elementy

- Istniejące ekrany akustyczne
- Zakres obszaru analizy
- Granice Miasta Łodzi

Wartości wskaźnika M dla budynków



Kod obszaru: **HD1**

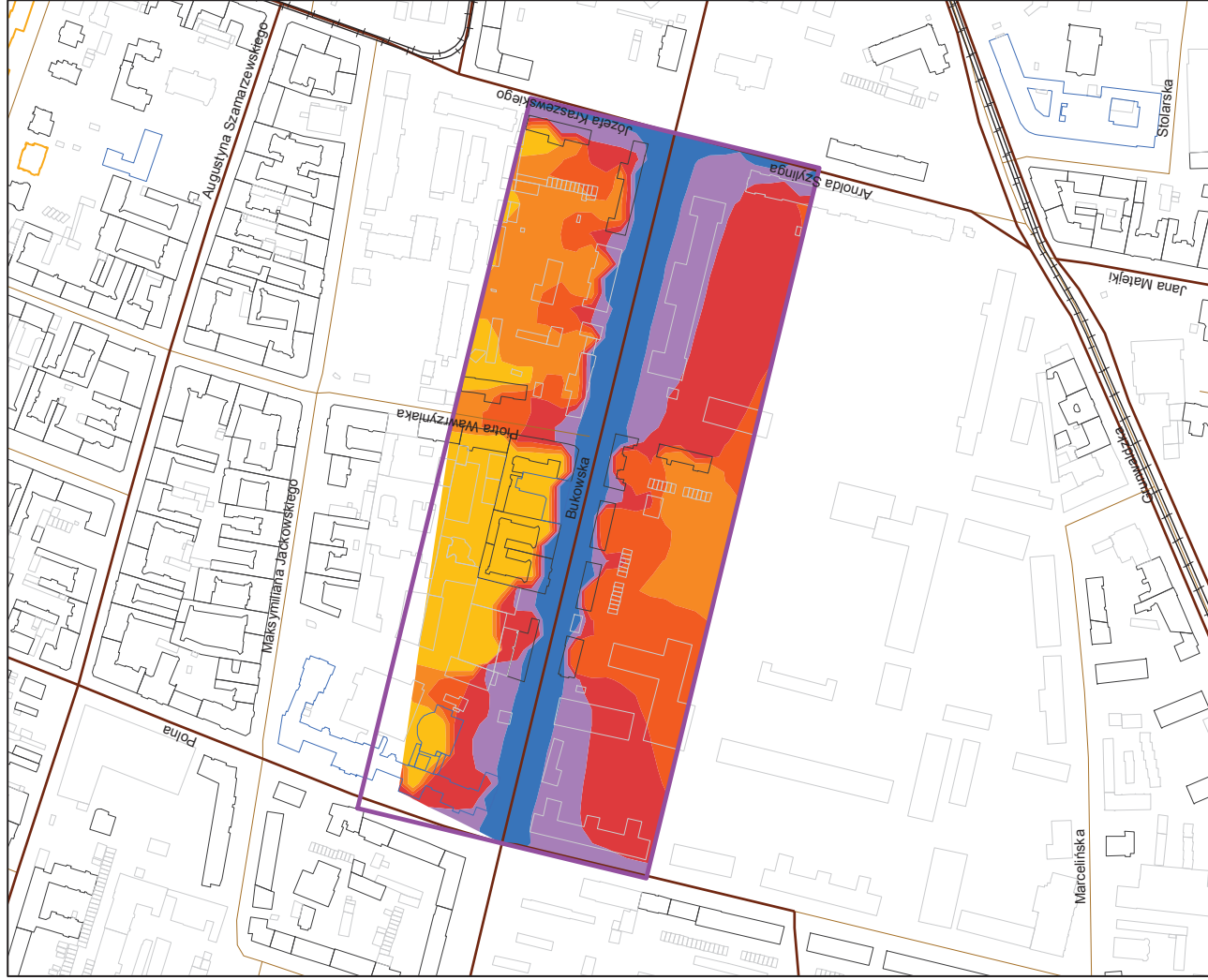
Ulica: **Bukowska**

Nazwa odcinka: **Polna – Józefa Kraszewskiego**

Działania: **ograniczenie prędkości ruchu do 40km/godz.**

Stan obecny

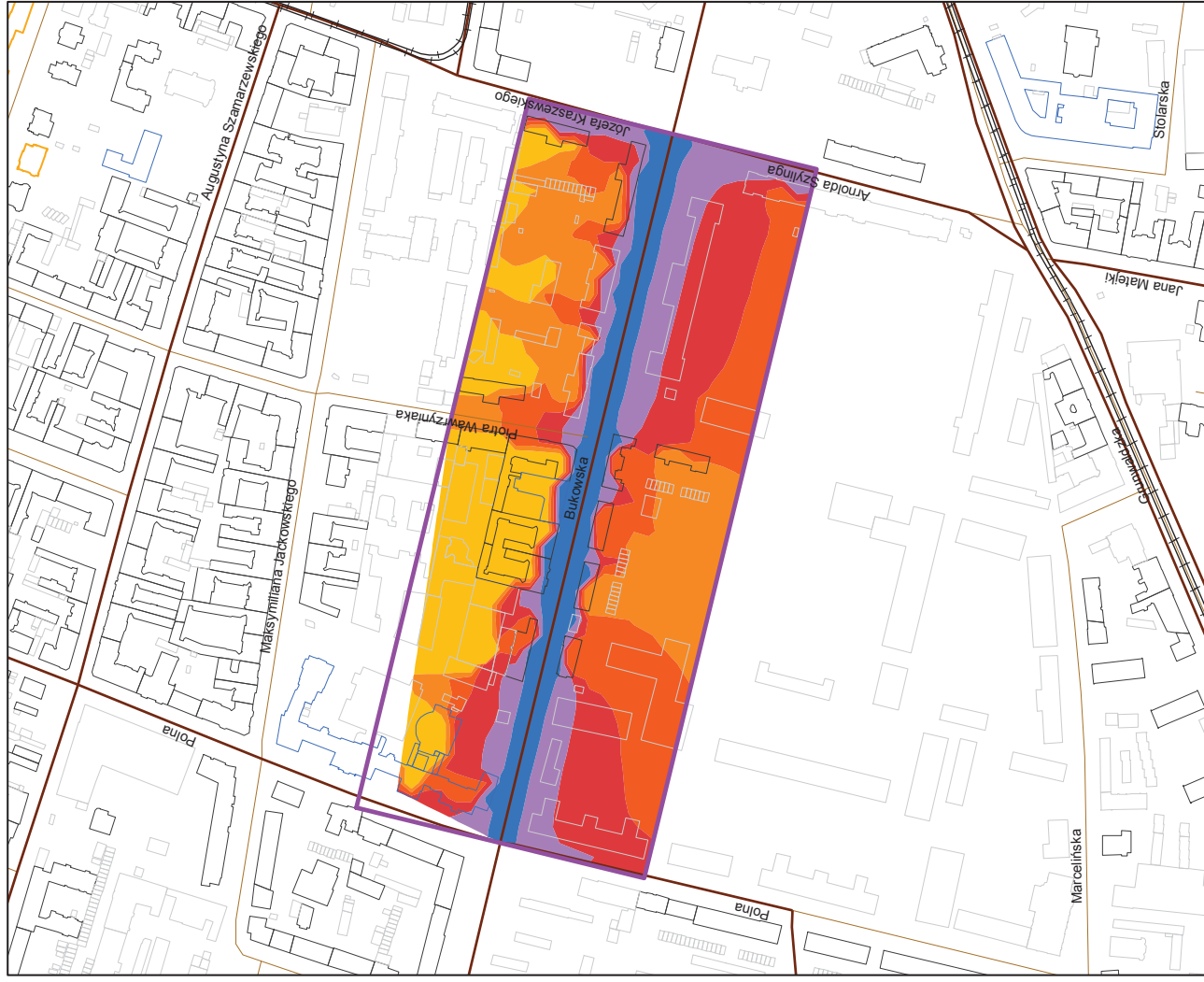
Wskaźnik M: 1201,86



Prognozowana redukcja hałasu: 2 dB
Prognozowany wskaźnik skuteczności (S): 1468
Prognozowany wskaźnik efektywności (E): 39,16
Prognozowany wskaźnik kosztowności (KCH): 170,3

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 731,23



Kod obszaru: **HD1**

Ulica: **Bukowska**

Nazwa odcinka: **Polna – Józefa Kraszewskiego**

Działania: **ograniczenie prędkości ruchu do 40km/godz.**

Stan obecny

Wskaźnik M: 1201,86



Prognoszowana redukcja hałasu: 2 dB
Prognozowany wskaźnik skuteczności (S): 1468
Prognozowany wskaźnik efektywności (E): 39,16
Prognozowany wskaźnik kosztowności (KCH): 170,3

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 731,23



Przekroczenia wartości dopuszczalnych dla hałasu drogowego L_{DIN}

Kod obszaru: **HD1**

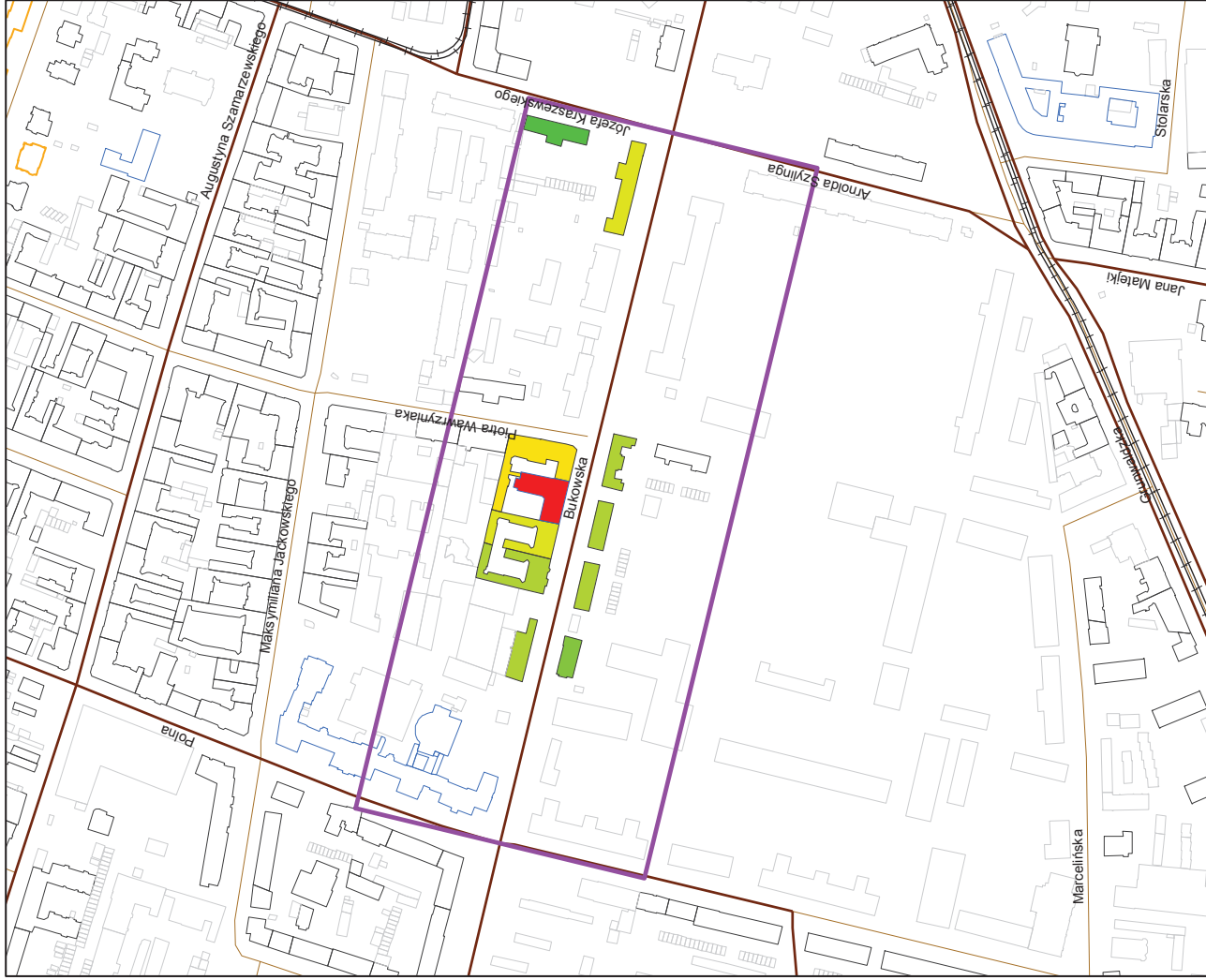
Ulica: **Bukowska**

Nazwa odcinka: **Polna – Józefa Kraszewskiego**

Działania: **ograniczenie prędkości ruchu do 40km/godz.**

Stan obecny

Wskaźnik M: 1201,86



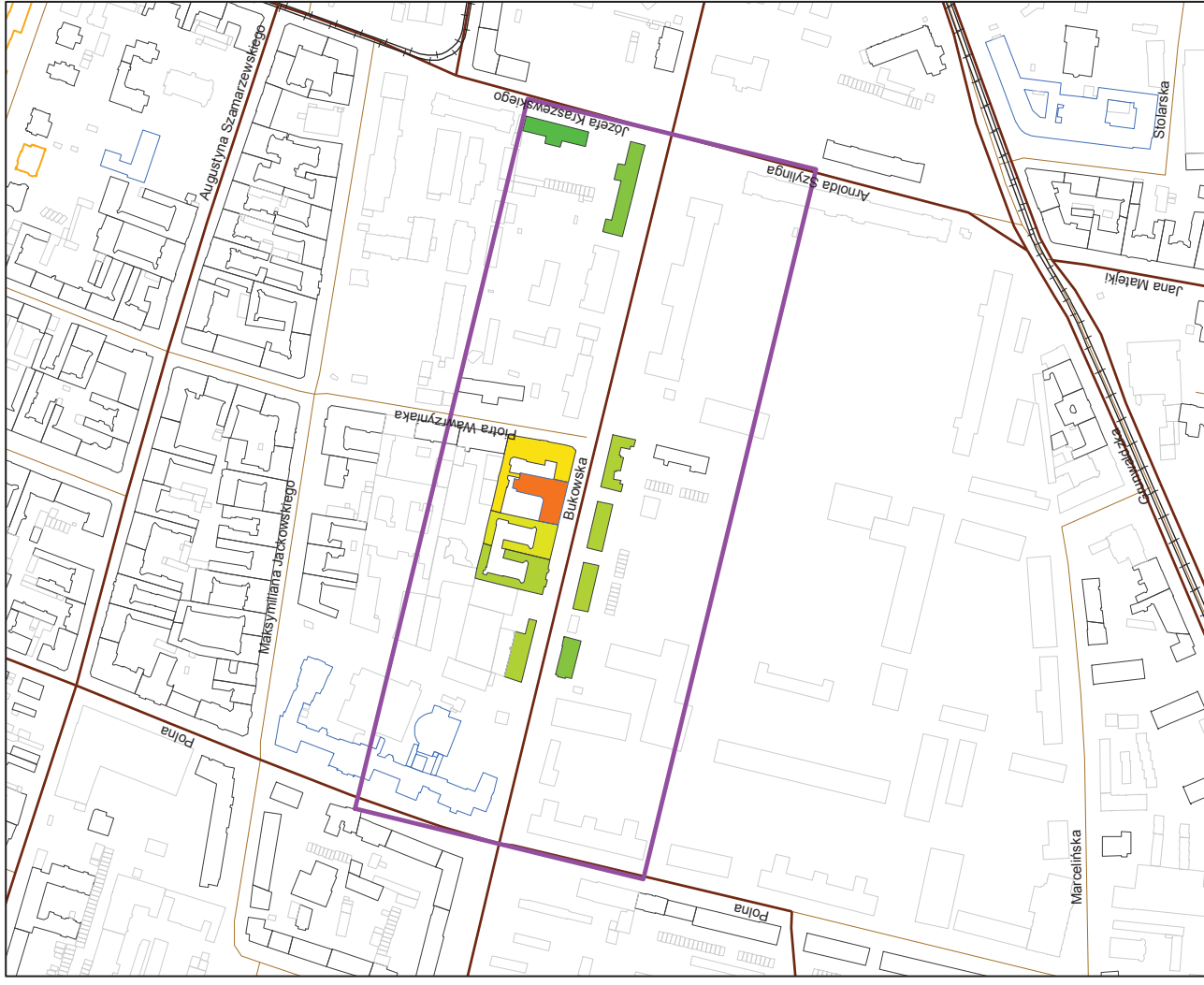
Wartości wskaźnika M w budynkach dla hałasu drogowego L_{dwn}



Prognozowana redukcja hałasu: 2 dB
Prognozowany wskaźnik skuteczności (S): 1468
Prognozowany wskaźnik efektywności (E): 39,16
Prognozowany wskaźnik kosztowności (KCH): 170,3

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 731,23



Kod obszaru: **HD3**

Ulica: **Jana Henryka Dąbrowskiego**

Nazwa odcinka: **Franklina Roosevelta - Józefa Kraszewskiego**

Działania: **wymiana nawierzchni na cichą; ograniczenie prędkości ruchu do 30km/godz. (włączenie ulicy do Strefy '30 na Jeżycach')**



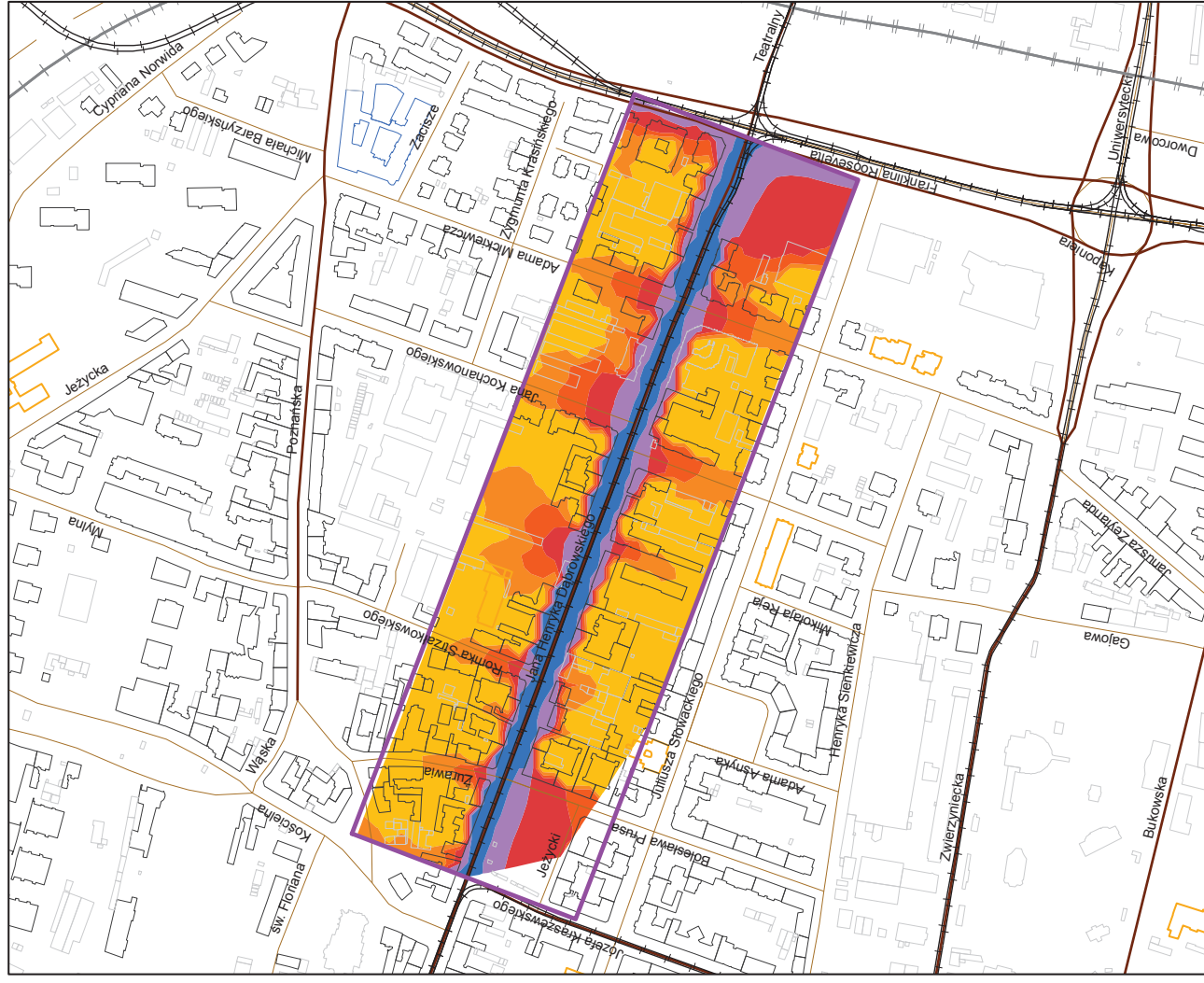
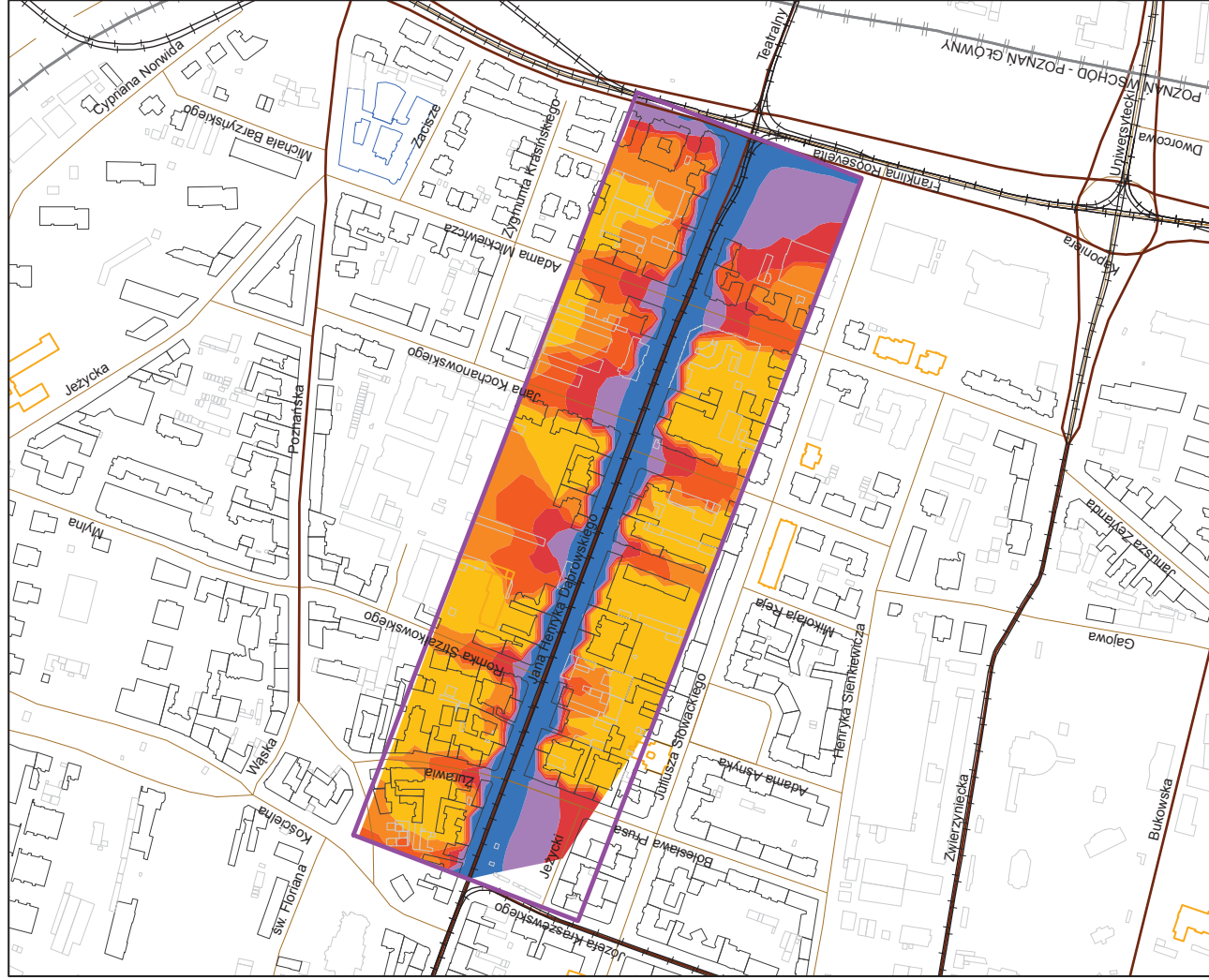
Prognoszowana redukcja hałasu: **4 dB**
Prognoszowany wskaźnik skuteczności (S): **4900**
Prognoszowany wskaźnik efektywności (E): **70,81**
Prognoszowany wskaźnik kosztochłonności (KCH): **182,76**

Stan obecny

Wskaźnik M: **663,22**

Stan prognozowany

Wskaźnik M: **193,62**



Kod obszaru: **HD3**

Ulica: **Jana Henryka Dąbrowskiego**

Nazwa odcinka: **Franklina Roosevelta - Józefa Kraszewskiego**

Działania: wymiana nawierzchni na cichą; ograniczenie prędkości ruchu do 30km/godz. (włączenie ulicy do Strefy '30 na Jeżycach')

Stan obecny

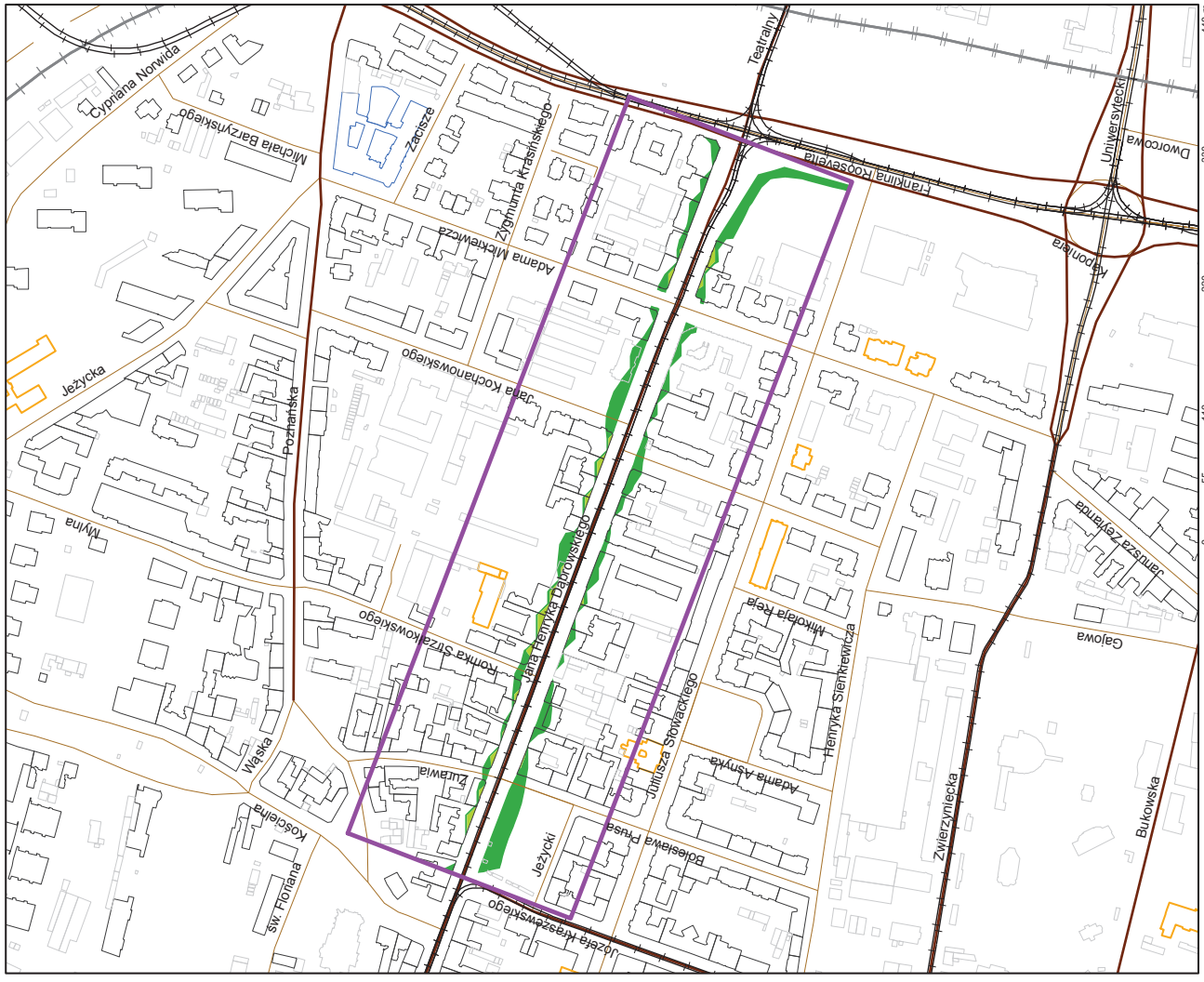
Wskaźnik M: 663,22



Prognostowana redukcja hałasu: 4 dB
Prognostowany wskaźnik skuteczności (S): 4900
Prognostowany wskaźnik efektywności (E): 70,81
Prognostowany wskaźnik kosztowności (KCH): 182,76

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 193,62



Kod obszaru: **HD3**

Ulica: **Jana Henryka Dąbrowskiego**

Nazwa odcinka: **Franklina Roosevelta - Józefa Kraszewskiego**

Działania: **wymiana nawierzchni na cichą; ograniczenie prędkości ruchu do 30km/godz. (włączenie ulicy do Strefy '30 na Jeżycach')**



Prognoszowana redukcja hałasu: **4 dB**
Prognoszowany wskaźnik skuteczności (S): **4900**
Prognoszowany wskaźnik efektywności (E): **70,81**
Prognoszowany wskaźnik kosztowności (KCH): **182,76**

Stan obecny

Wskaźnik M: **663,22**

Stan prognozowany

Wskaźnik M: **193,62**



Wartości wskaźnika M w budynkach dla hałasu drogowego L_{dwn}

Kod obszaru: **HD17**

Ulica: **Jana Henryka Dąbrowskiego**

Nazwa odcinka: **Lutycka - Polska**

Działania: **wymiana nawierzchni na cichą**

Stan obecny

Wskaźnik M: 200,91



Prognozowana redukcja hałasu: 3 dB
Prognozowany wskaźnik skuteczności (S): 3003
Prognozowany wskaźnik efektywności (E): 70,84
Prognozowany wskaźnik kosztochłonności (KCH): 1115,81

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 58,58



Kod obszaru: **HD17**

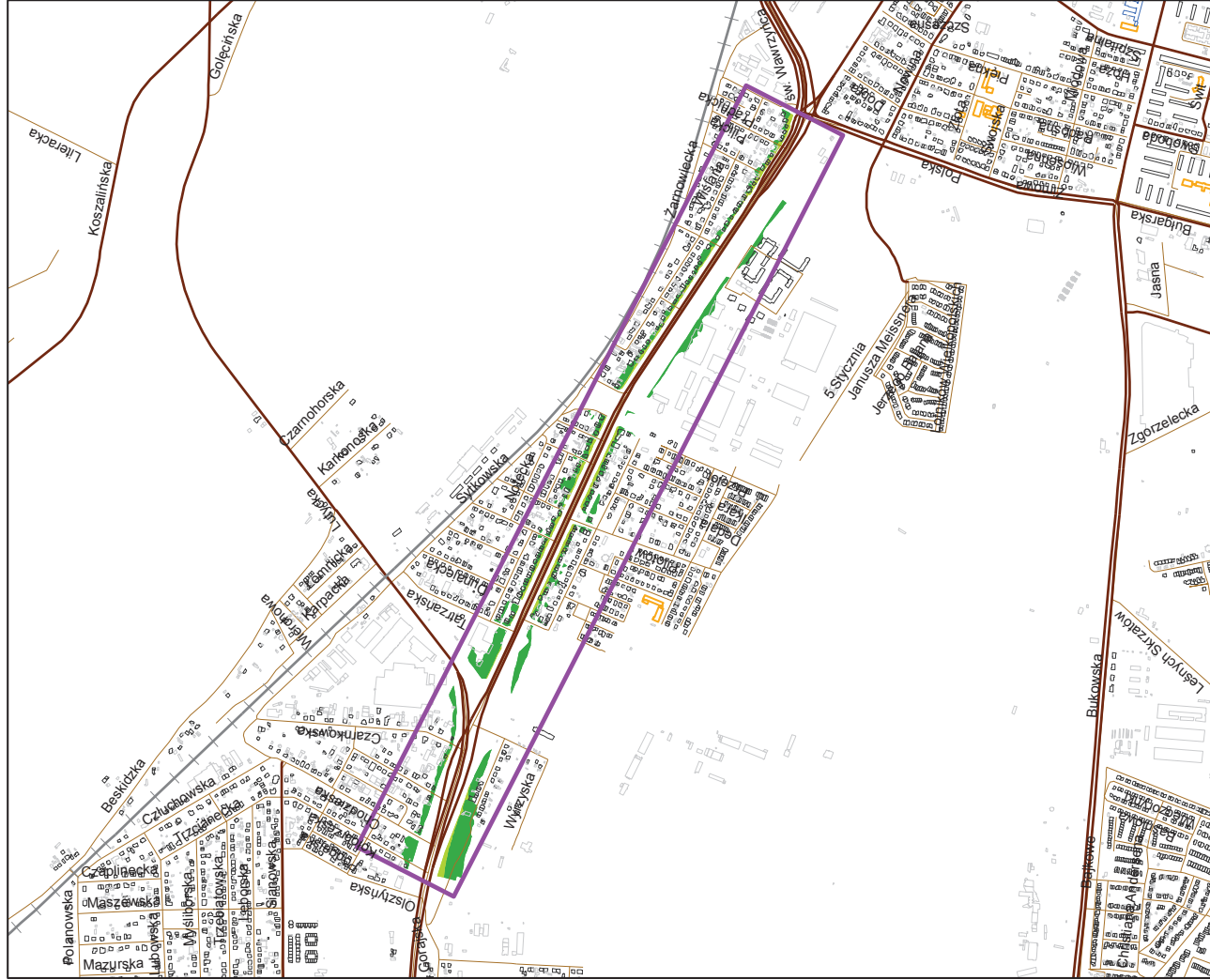
Ulica: **Jana Henryka Dąbrowskiego**

Nazwa odcinka: **Lutycka - Polska**

Działania: **wymiana nawierzchni na cichą**

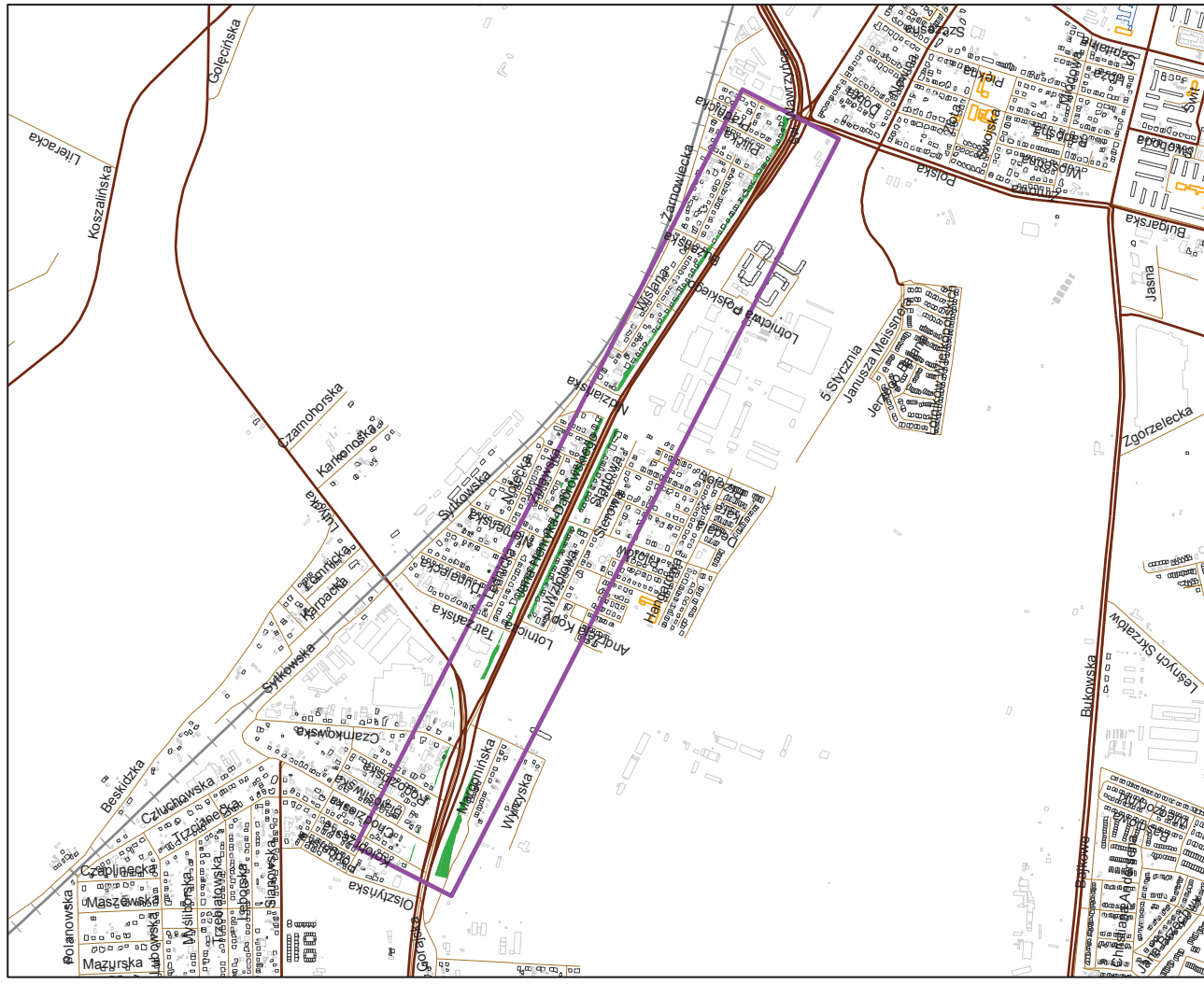
Stan obecny

Wskaźnik M: 200,91



Stan prognozowany

Wskaźnik M: 58,58



Prognozowana redukcja hałasu: 3 dB
Prognozowany wskaźnik skuteczności (S): 3003
Prognozowany wskaźnik efektywności (E): 70,84
Prognozowany wskaźnik kosztowności (KCH): 1115,81

Kod obszaru: **HD17**

Ulica: **Jana Henryka Dąbrowskiego**

Nazwa odcinka: **Lutycka - Polska**

Działania: **wymiana nawierzchni na cichą**

Stan obecny

Wskaźnik M: 200,91

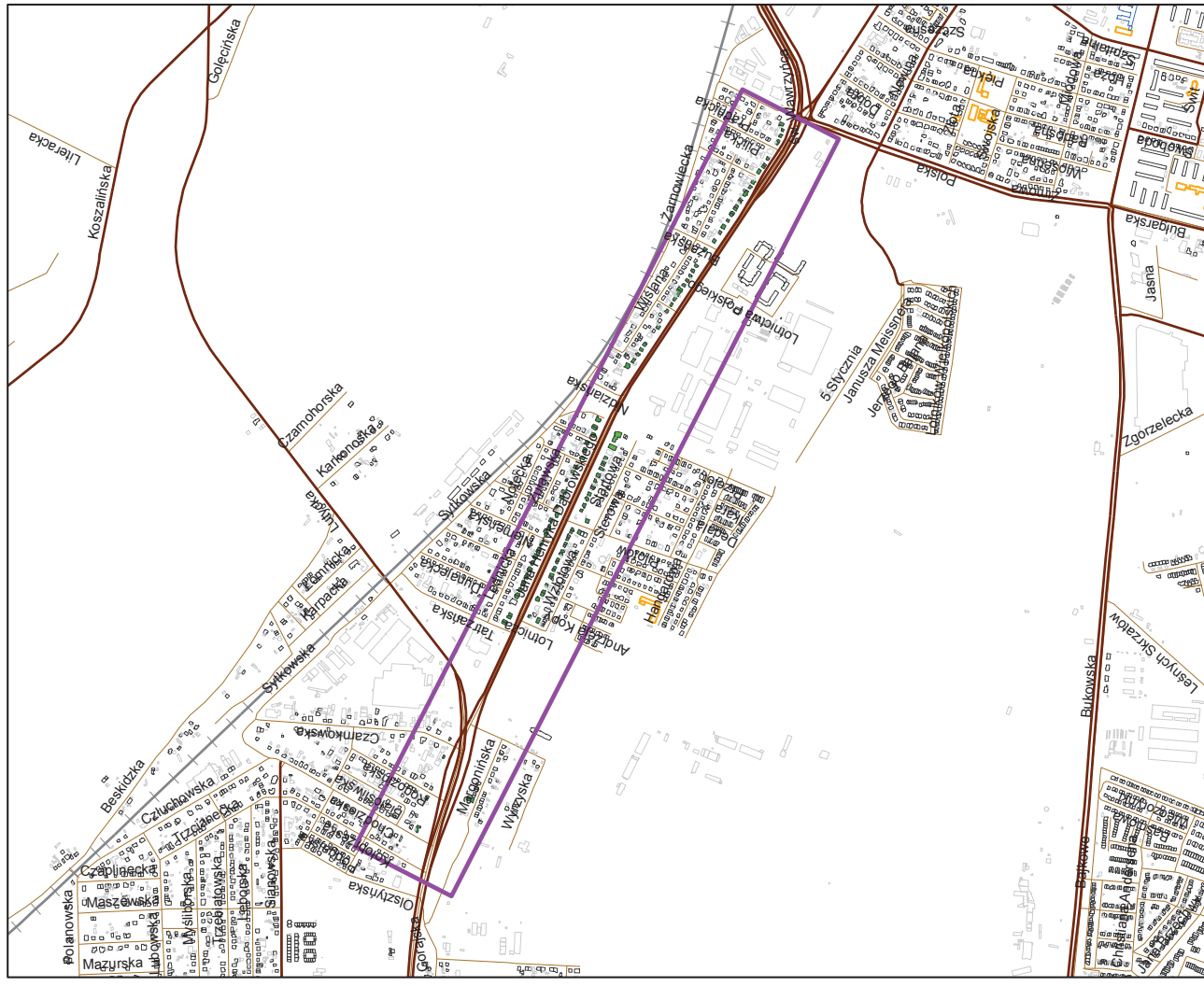


Wartości wskaźnika M w budynkach dla hałasu drogowego L_{dwn}



Stan prognozowany

Wskaźnik M: 58,58



Prognozowana redukcja hałasu: 3 dB
Prognozowany wskaźnik skuteczności (S): 3003
Prognozowany wskaźnik efektywności (E): 70,84
Prognozowany wskaźnik kosztochłonności (KCH): 1115,81

Kod obszaru: **HT1**

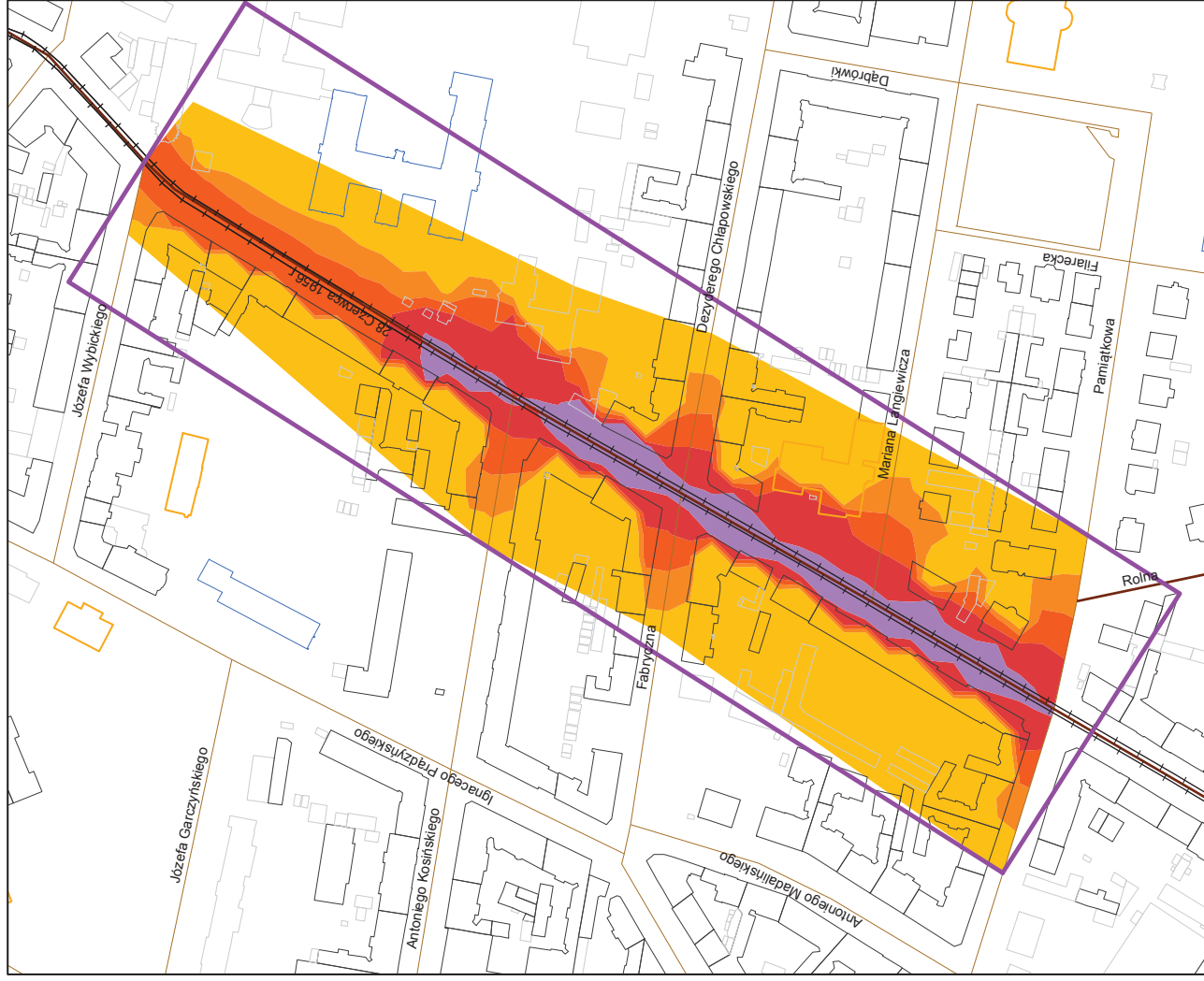
Ulica: **28 Czerwca 1956 r.**

Nazwa odcinka: **Józefa Wybickiego – Pamiątkowa**

Działania: **wymiana szyn i nawierzchni drogowej**

Stan obecny

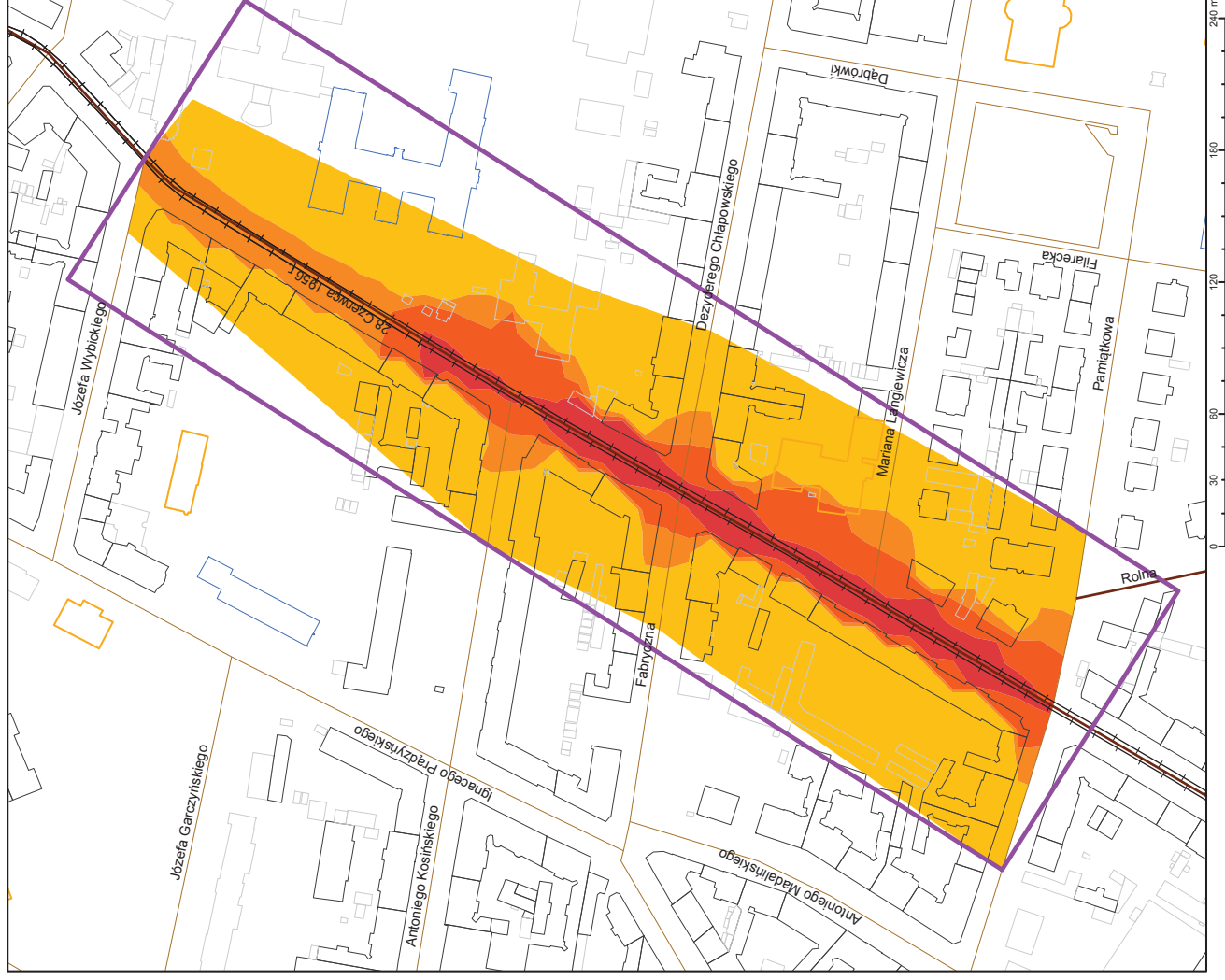
Wskaźnik M: 53,94



Prognozowana redukcja hałasu: **5 dB**
Prognozowany wskaźnik skuteczności (S): **3465**
Prognozowany wskaźnik efektywności (E): **100**
Prognozowany wskaźnik kosztowności (KCH): **1531**

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 0



Kod obszaru: **HT1**

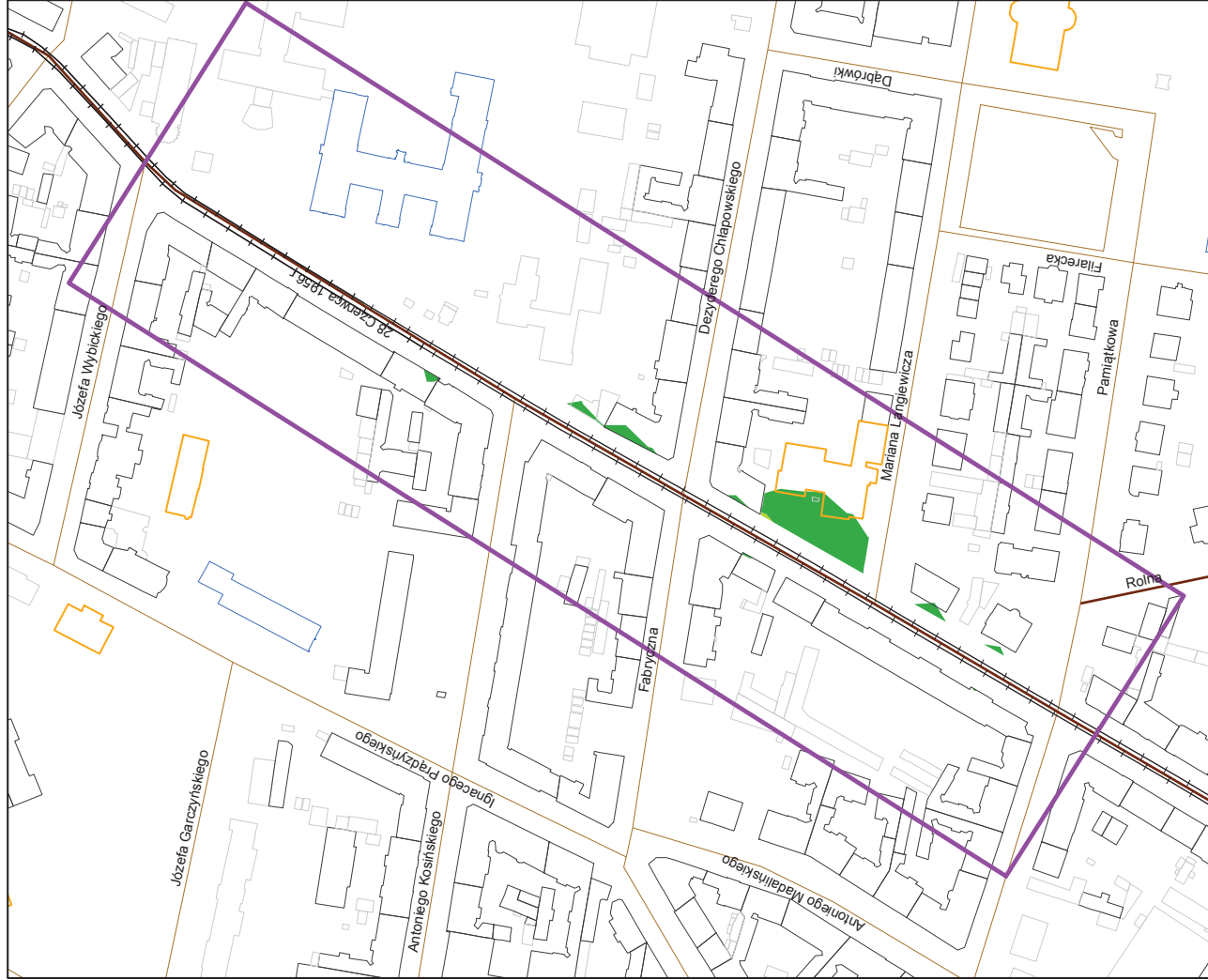
Ulica: **28 Czerwca 1956 r.**

Nazwa odcinka: **Józefa Wybickiego – Pamiątkowa**

Działania: **wymiana szyn i nawierzchni drogowej**

Stan obecny

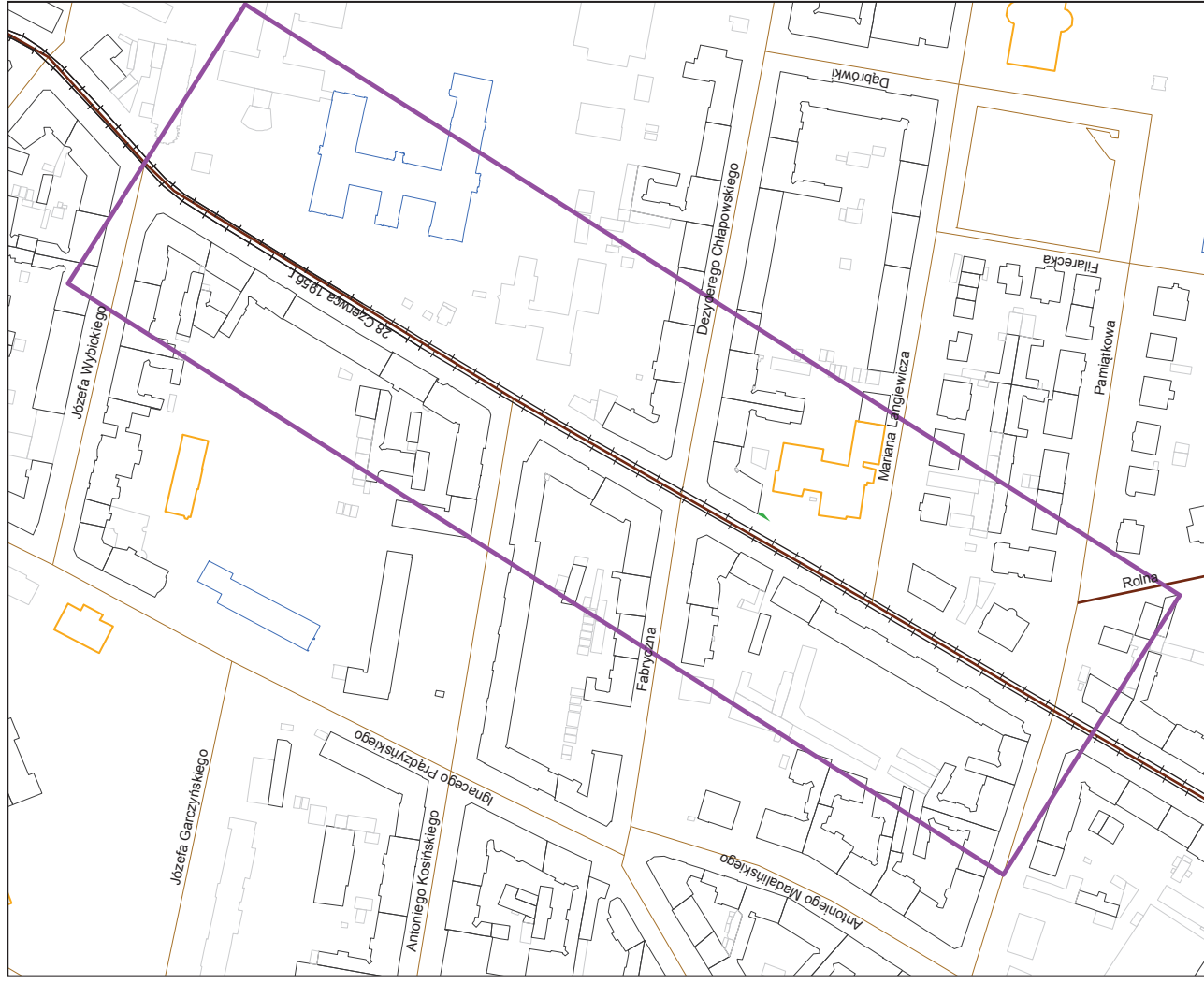
Wskaźnik M: 53,94



Prognostowana redukcja hałasu: **5 dB**
Prognostowany wskaźnik skuteczności (S): **3465**
Prognostowany wskaźnik efektywności (E): **100**
Prognostowany wskaźnik kosztowności (KCH): **1531**

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 0



Przekroczenia wartości dopuszczalnych dla hałasu tramwajowego L_{day}

Kod obszaru: **HT1**

Ulica: **28 Czerwca 1956 r.**

Nazwa odcinka: **Józefa Wybickiego – Pamiątkowa**

Działania: **wymiana szyn i nawierzchni drogowej**

Stan obecny

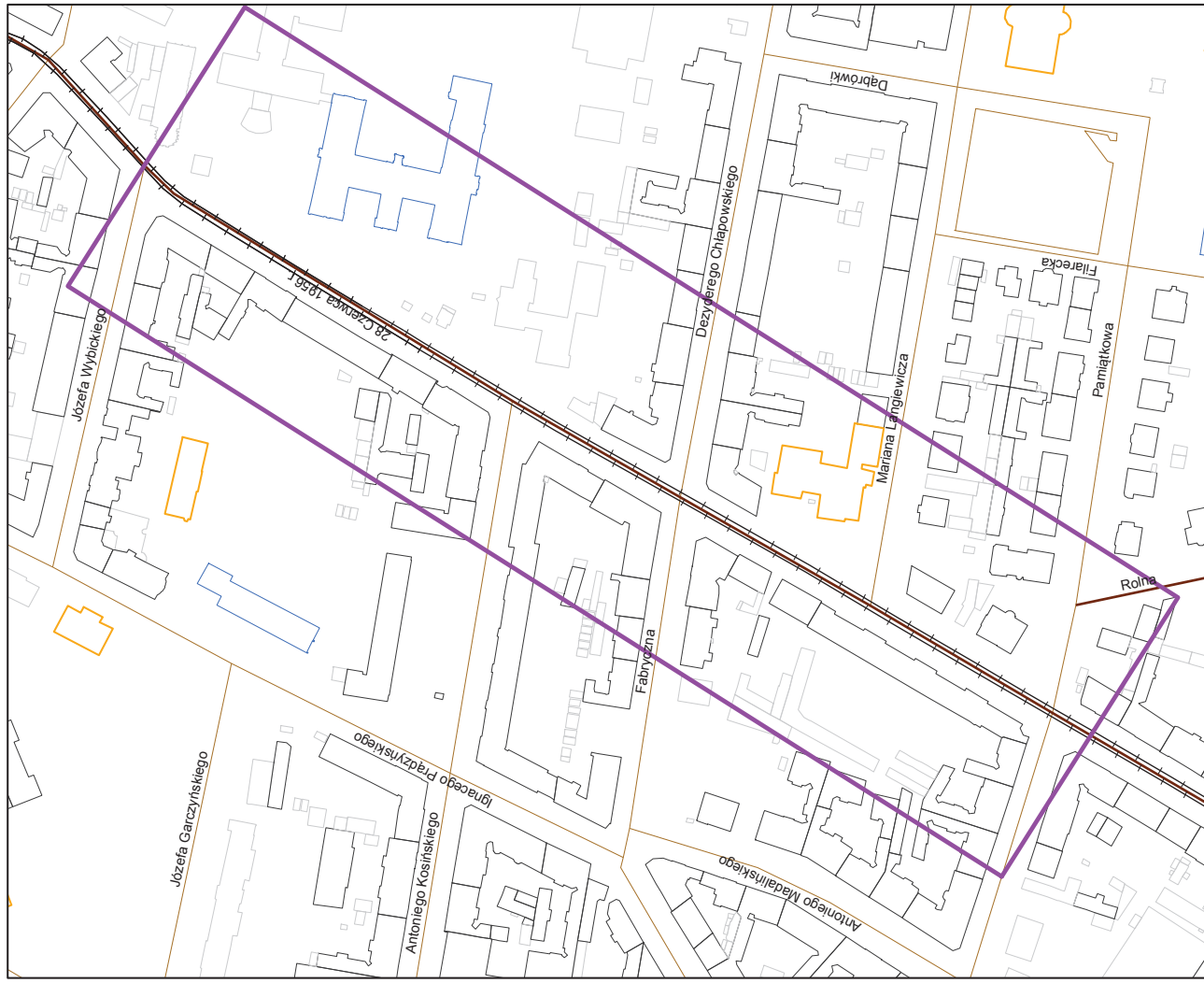
Wskaźnik M: 53,94



Prognostowana redukcja hałasu: **5 dB**
Prognostowany wskaźnik skuteczności (S): **3465**
Prognostowany wskaźnik efektywności (E): **100**
Prognostowany wskaźnik kosztowności (KCH): **1531**

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 0



Kod obszaru: **HT2**

Ulica: **28 Czerwca 1956 r.**

Nazwa odcinka: **Pamiętkowa– Hetmańska**

Działania: **cykliczne szlifowanie szyn**

Stan obecny

Wskaźnik M: 35,18



Imisja hałasu tramwajowego L_{dwn}



Prognostowana redukcja hałasu: 3 dB
Prognostowany wskaźnik skuteczności (S): 1356
Prognostowany wskaźnik efektywności (E): 100
Prognostowany wskaźnik kosztowności (KCH): 18,33

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 0



0 20 40 60 80 100 120 140 m

Kod obszaru: **HT2**

Ulica: **28 Czerwca 1956 r.**

Nazwa odcinka: **Pamiętkowa– Hetmańska**

Działania: **cykliczne szlifowanie szyn**

Stan obecny

Wskaźnik M: 35,18



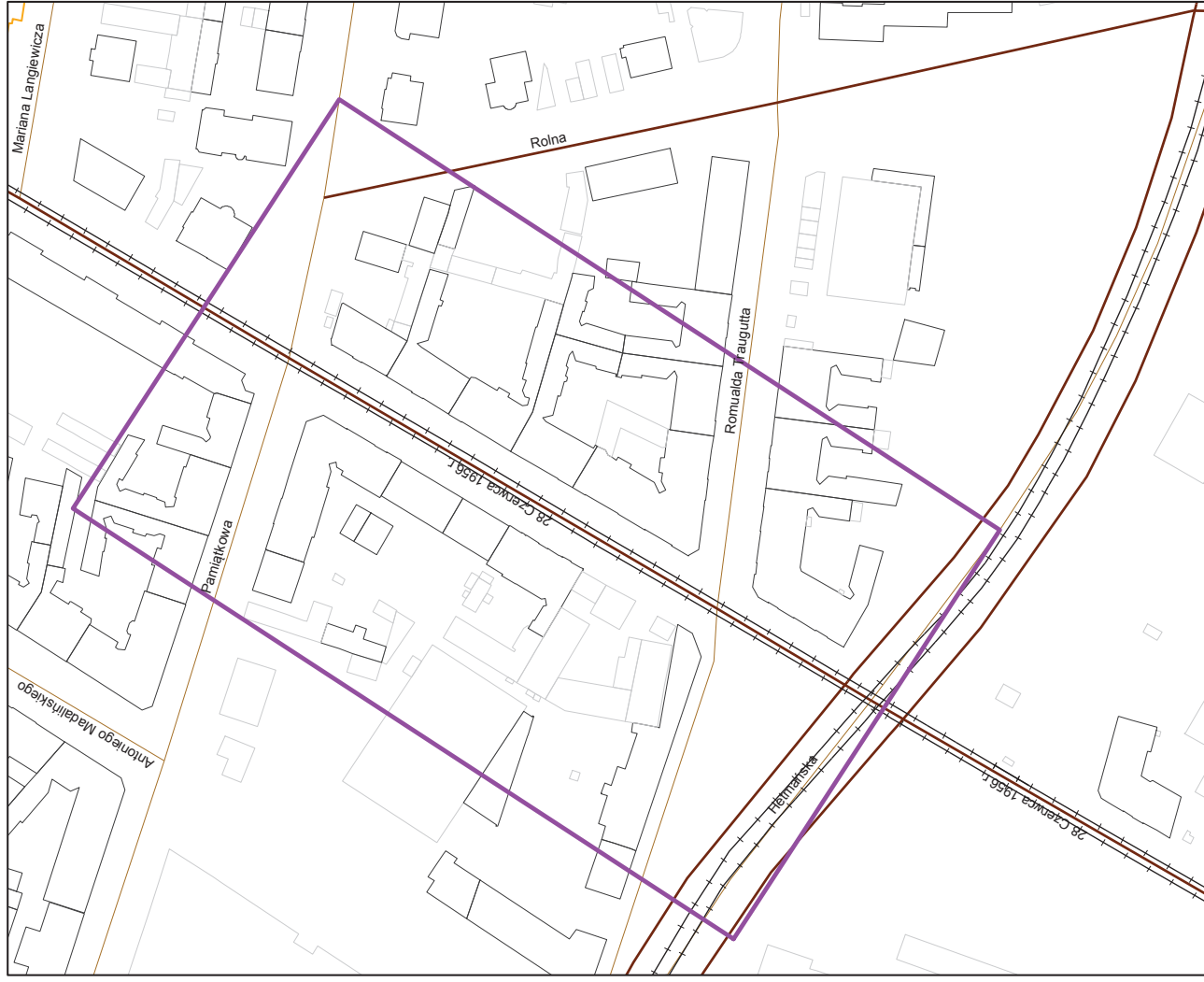
Przekroczenia wartości dopuszczalnych dla hałasu tramwajowego L_{day}



Prognozowana redukcja hałasu: 3 dB
Prognozowany wskaźnik skuteczności (S): 1356
Prognozowany wskaźnik efektywności (E): 100
Prognozowany wskaźnik kosztowności (KCH): 18,33

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 0



Kod obszaru: **HT2**

Ulica: **28 Czerwca 1956 r.**

Nazwa odcinka: **Pamiętkowa– Hetmańska**

Działania: **cykliczne szlifowanie szyn**

Stan obecny

Wskaźnik M: 35,18



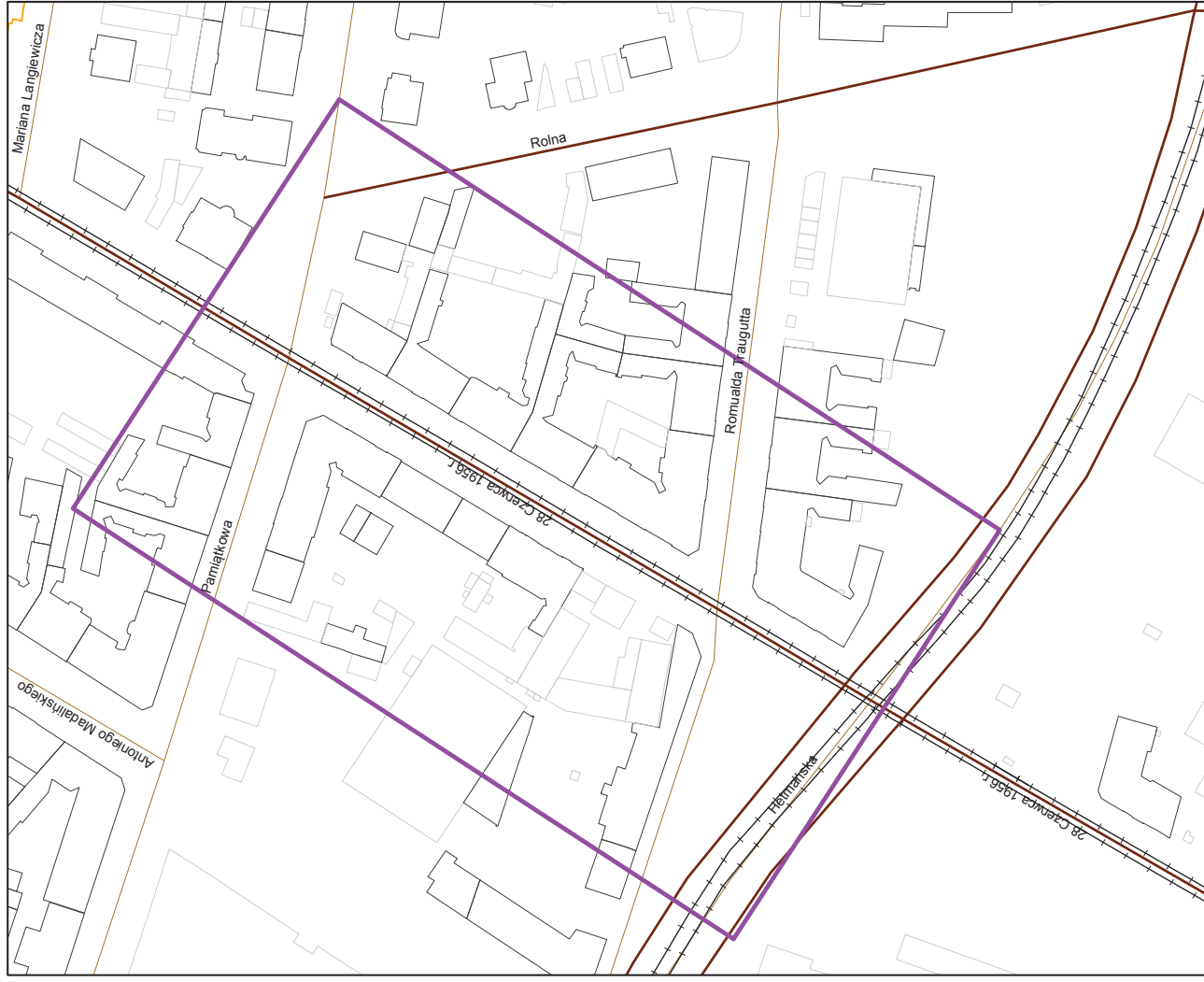
Wartości wskaźnika M w budynkach dla hałasu tramwajowego L_{90dB}



Prognostowana redukcja hałasu: **3 dB**
Prognostowany wskaźnik skuteczności (S): **1356**
Prognostowany wskaźnik efektywności (E): **100**
Prognostowany wskaźnik kosztowności (KCH): **18,33**

Stan prognozowany

Wskaźnik M: 0





**Urząd Miasta Poznania
Plac Kolegiacki 17
61 – 841 Poznań**



Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania

Zał. nr 2

Raport z konsultacji społecznych

Poznań, listopad 2013

1. RAPORT Z KONSULTACJI SPOŁECZNYCH ORAZ OPINIOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA MIASTA POZNANIA

1.1. PODSTAWY PRAWNE

Raport z konsultacji społecznych projektu dokumentu pn. "Program ochrony środowiska przed hałasem" (zwanym dalej Programem), rozumiany jest jako uzasadnienie zawierające informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa, o którym mowa w art. 42 pkt. 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* (t. j. Dz. U z 2013 r., poz. 1235). Ponadto, raport zawiera zestawienie zmian jakie zostały wprowadzone do Programu, w wyniku zgłoszonych uwag i wniosków podczas konsultacji społecznych.

Konsultacje społeczne zostały przeprowadzone zgodnie z:

- art. 119 ust. 2a ustawy *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t. j. Dz. U z 2013 r., poz. 1232). oraz
- art. 30 i 39 ust. 1 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* (t. j. Dz. U z 2013 r., poz. 1235).

Przepisy ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* są zgodne z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 r., która przewiduje udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości Dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE" (Dz. U. UE L 156 z 25.06.2003 r.).

1.2. Informacje o przeprowadzonych konsultacjach

1.2.1. Informacje ogólne

Organizatorem konsultacji społecznych „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania” był Prezydent Miasta Poznania – Wydział Ochrony Środowiska. Konsultacje przeprowadzono w okresie **od 4 do 25 października 2013 r.** Udział w konsultacjach zapewniono poprzez:

- umieszczenie informacji o przebiegu konsultacji społecznych oraz projektu Programu (wraz z załącznikami graficznymi) na stronach internetowych Miejskiego Informatora Multimedialnego (www.poznan.pl/konsultujemy).

www.poznan.pl/srodowisko) oraz w Biuletynie Informacji Publicznej - www.bip.poznan.pl

- wyłożenie do wglądu projektu Programu w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania przy ul. Gronowej 22a, pok. 210, w godzinach urzędowania i zapewnienie możliwości osobistego zapoznania się z projektem dokumentu.
- możliwość składania uwag i wniosków do Programu:
 - na piśmie na adres:
Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania
ul. Gronowa 22a
61-625 Poznań
 - drogą elektroniczną poprzez forum konsultacji społecznych, logując się na stronie internetowej www.poznan.pl/forum lub przesyłając na adres mailowy wos@um.poznan.pl
 - osobiście w sekretariacie Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania w godzinach pracy urzędu.

Zgodnie z uchwałą Nr LXXX/1201/V/2010 Rady Miasta Poznania z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu konsultowania z Poznańską Radą Działalności Pożytku Publicznego lub organizacjami pozarządowymi i podmiotami wymienionymi w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie projektów aktów prawa miejscowego w dziedzinach dotyczących działalności statutowej tych organizacji, projekt Programu poddano konsultacjom z organizacjami pozarządowymi (poprzez zamieszczenie informacji na stronie internetowej www.poznan.pl/organizacje oraz przesłanie informacji drogą elektroniczną do organizacji umieszczonych w bazie danych Wydziału Zdrowia i Spraw Społecznych UMP). Dnia 07.10.2013 r. projekt Programu został przedstawiony na posiedzeniu Poznańskiej Rady Działalności Pożytku Publicznego, która wyraziła pozytywną opinię na temat propozycji Programu.

Dodatkowo, informacja o podaniu do publicznej wiadomości projektu Programu i możliwości składania uwag i wniosków została przesłana do Wydziału Wspierania Jednostek Pomocniczych Miasta Poznania, w celu poinformowania miejskich rad osiedli o konsultacjach.

W trakcie konsultacji społecznych organizacje pozarządowe oraz rady osiedli nie zgłosiły żadnych uwag i wniosków do projektu Programu.

1.2.2. Wnioski do POŚPH

Konsultacje trwały od 4 do 25 października 2013 roku. W trakcie konsultacji zgłoszono łącznie cztery wnioski od mieszkańców – wszystkie w formie elektronicznej przesłane na adres mailowy Wydziału Ochrony Środowiska UMP oraz uwagi i wnioski od poszczególnych jednostek: Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu, Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Poznaniu Sp. z o.o., PKP Polskie

Linie Kolejowe S.A., Wojskowego Zarządu Infrastruktury w Poznaniu, Jednostki Wojskowej nr 1156. Poprzez forum konsultacji społecznych nie wpłynął żaden wniosek. Po terminie konsultacji, w dniu 28.10.2013 r. wpłynął jeden wniosek, który pozostawiono bez rozpatrzenia. Zgodnie z art. 41. ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r., poz.1235) uwagi lub wnioski złożone po upływie terminu, o którym mowa w art. 39 ust. 1 pkt 4 ww. ustawy, pozostawia się bez rozpatrzenia.

Poniżej w tabeli, przedstawiono zestawienie przesłanych wniosków w okresie trwania konsultacji, zachowując ich oryginalną pisownię.

Tab. 1. Zestawienie wniosków złożonych pisemnie w całym okresie trwania konsultacji

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
1.	11.10.2013 Osoba anonimowa	Ogród Botaniczny i park dendrologiczny przy ul. Żeromskiego	Małe enklawy zieleni często odwiedzane wypoczynkowo, także w dni powszednie. Zagrożenie akustyczne już obecne to ul. Św. Wawrzyńca dla Ogrodu Botanicznego. Ul. Św. Wawrzyńca pełni obecnie funkcję drugiej (obok Lechickiej) północnej obwodnicy, szczególnie po modernizacji. Hałas w dzień powszedni latem nie pozwala na siedzenie na ławkach w odległości ok. 30 metrów od ogrodzenia Ogrodu Botanicznego, od strony ul. Św. Wawrzyńca. Hałas jest także wyraźnie odczuwalny na dużym odcinku ul. Botanicznej. Z kolei park dendrologiczny to także podobna. mała enklawa zieleni, przylegająca do ruchliwej na tym odcinku ul. Żeromskiego. Także ten sam problem, hałas słyszalny nawet na 30 metrów od ogrodzenia, odstręcza od wypoczynku w tym rejonie. Poznań nie ma zbyt dużo tego typu terenów zielonych, będących ozdobą miasta. Dlaczego sam je degraduje akustycznie, wyznaczając konieczne nowe trasy komunikacyjne, lub modernizując je i nie stawiając ekranów na stosunkowo krótkich odcinkach tych dróg ? Może urzędnicy chodzą do tych parków w dni wolne – jest tam wtedy rzeczywiście dość cicho, ale nie w dni powszednie. <i>Ponadto w przesłanym wniosku zwrócono na dokuczliwość hałasu lotniczego na terenie dzielnic Wildy oraz Dębca.</i>	To cały naukowy wykład nt. hałasu. Przydałoby się więcej konkretnych lokalnego hałasu w poszczególnych dzielnicach, nie rodzajami hałasu. Nawet jeżeli są dwa rodzaje fali akustycznej	N	Zakres programu ochrony środowiska przed hałasem został określony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim <i>powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem</i> (Dz. U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1498). Zgodnie z wymogami Rozporządzenia harmonogram i zakres działań w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem oraz lista obszarów, które należy objąć działaniami przeciwhałasowymi uzależniony jest od wartości wskaźnika M, będącego miarą zagrożenia hałasem. Wartość tego wskaźnika zależy od wielkości przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku oraz od liczby mieszkańców narażonych na to przekroczenie. W związku z powyższym zaproponowane w niniejszym Programie działania przeciwhałasowe dotyczą w pierwszej kolejności terenów zabudowy mieszkaniowej o najwyższym wskaźniku M (duża liczba mieszkańców narażonych na przekroczenia hałasu) oraz terenów o podwyższonych wymaganiach akustycznych np. tereny szkół, szpitali, itd. Z tego powodu ochrona akustyczna parków w tym Programie nie została zakwalifikowana do działań priorytetowych. W mapie akustycznej miasta Poznania analizowano rozkład hałasu lotniczego związanego z działalnością lotniska cywilnego Poznań-Ławica oraz lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny. Przeprowadzone analizy wykazały brak przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu na terenach dzielnic Wildy i Dębca. Z tego powodu dla tych terenów nie zostały zaproponowane działania przeciwhałasowe.

**Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych**

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
2.	16.10.2013, Łukasz Borzęda	Golecin	Żużlu na Golecinie od kilku lat już nie ma, jednak dobrze pamiętam jaki hałas powodował gdy był, a obecnie trwa intensywna kampania mająca na celu powrót tego „sportu” w to miejsce. Chciałbym w imieniu mieszkańców Poznania, szczególnie Jeżyc (Ogrodów, Sołacza, Golecina, Strzeszyna), poprosić o dodanie do "Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania" zapisu dotyczącego szczególnej potrzeby ochrony Golecina przed hałasem – niech park na Golecinie pozostanie cichym i spokojnym miejscem, idealnym na spacer, rower, odprężenie w ciszy po dniu spędzonym w hałasie w centrum miasta. Mieszkam na Strzeszynie, dość daleko od stadionu, jednak pamiętam jak wracałem zmęczony po pracy do domu i wieczorami, przez kilka godzin, kilka dni w tygodniu (nie chodzi tylko zawody ale również o treningi), zmuszony byłem do słuchania monotonnego ryku silników motorów robiących kółka na stadionie. Tęskniłem wtedy za względną ciszą, w której mógłbym odpocząć.	Bardzo proszę o ochronę tej części miasta przed hałasem powodowanym przez sporty motorowe (żużel)	N	☐ Zakres programu ochrony środowiska przed hałasem jest jednoznacznie określony przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1498). Zgodnie z wymogami tego Rozporządzenia, harmonogram i zakres działań w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem oraz lista obszarów, które należy objąć działaniami przeciwhałasowymi uzależniony jest od wartości wskaźnika M, będącego miarą zagrożenia hałasem. Wartość tego wskaźnika zależy od wielkości przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku oraz od liczby mieszkańców narażonych na to przekroczenie. Obecnie na stadionie na Golecinie nie odbywają się żadne zawody żużlowe, w związku, z czym obiekt ten nie stanowi zagrożenia dla klimatu akustycznego miasta Poznania. W świetle istniejących wymagań prawnych jedynie dla istniejących obiektów, które powodują przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku, proponuje się działania minimalizujące hałas. Z tego powodu nie ma obecnie prawnych przesłanek, aby podjąć jakiegokolwiek działania w stosunku do ww. obiektu.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
3.	22.10.2013, Iwona Rasińska – dyr. T.S.Olimpia	Golecin (zachodni klin zieleni obejmujący obszar ograniczony od południowego zachodu torami kolejowymi Poznań Jeżyce – Piła, od wschodu z ulicami: Niestachowska i Podolańską oraz od północy z ulicami: Wojska Polskiego i Lutycką	Tereny zielonych klinów w Poznaniu zostały stworzone po to, aby miasto mogło łatwiej oczyszczać się z cywilizacyjnych zanieczyszczeń oraz aby mieszkańcy mieli w pobliżu swojego miejsca zamieszkania atrakcyjne, ciche tereny rekreacyjne. Dlatego, postulujemy aby wszystkie kliny zieleni, jako obszary o specjalnym znaczeniu dla miasta były chronione nie tylko przed zabudową, ale również przed hałasem. Stąd, powinno być prawnie zakazane lokowanie w tych miejscach wszelkiego rodzaju głośnej aktywności również sportowej czy para sportowej typu: wyścigi samochodów terenowych, motocykli terenowych czy zawodów i treningów żużlowych.	Miejskie kliny zieleni powinny być prawnie chronione przed hałasem.	N	☐ Zakres programu ochrony środowiska przed hałasem został określony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 roku w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1498). Zgodnie z wymogami Rozporządzenia harmonogram i zakres działań w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem oraz lista obszarów, które należy objąć działaniami przeciwhałasowymi uzależniony jest od wartości wskaźnika M, będącego miarą zagrożenia hałasem. Wartość tego wskaźnika zależy od wartości przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku oraz od liczby mieszkańców narażonych na to przekroczenie. Na wymienionych we wniosku terenach, przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu nie są duże i nie przekraczają 5dB. W programie natomiast w pierwszej kolejności zapropionowano działania dla terenów mieszkaniowych, na których wartości wskaźnika M oraz przekroczenia są największe. Z tego powodu w ramach opracowania dla przedmiotowych terenów, nie zapropionowano działań redukujących poziom hałasu.

**Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych**

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
4.	24.10.2013, Tomasz Genow	Śródmieście i centrum	Moim pierwszym wnioskiem jest to, aby uwzględnić w programie zjawisko głośnych silników motocyklowych, które niejednokrotnie są dodatkowo umyślnie podkręcane przez właścicieli, dla przyjemności. Tylko dlaczego ma to się odbijać na środowisku akustycznym miasta? To samo dotyczy też samochodów z głośnym silnikiem, choć w ich przypadku, te hałasujące to najczęściej stare, sprowadzone zza zachodniej granicy rzechy. Rozwiązaniem byłoby np. wprowadzenie naklejek dla pojazdów mechanicznych, najlepiej połączyć to z mierzaniem poziomu emisji zanieczyszczeń, które potwierdzałyby względną znośność danego pojazdu dla mieszkańców. Nikt nie chce mieszkać przy arteriach, a to właśnie ze względu na hałas i spaliny – ale nie jesteśmy jako społeczność na to skazani, to nie jest konieczna cena postępu. W 40 miastach europejskich działa system wydawania takich certyfikatów, Poznań, miasto będące w Polsce liderem w niektórych aspektach, powinien równać do najlepszych. Dlaczego również nie zaprosić do podzielenia się doświadczeniami miasta partnerskiego Hanoweru, który jako pierwszy z Berlinem i Kolonią w 2008 r. wprowadził plakietki. Drugi wniosek, już skromniejszy, to by karetki miały cichszy i/lub mniej penetrujący dźwięk sygnału, ponieważ nieuzasadnione jest trzymanie go na zbyt wysokim poziomie. Trzeba też myśleć o ludziach, którzy mieszkają przy stałej trasie karetek, czy o przechodniach, którzy nieraz muszą zatykać uszy, gdy jedna z nich przejeżdża obok.	Prośba o uwzględnienie w programie zjawiska głośnych silników motocyklowych oraz sygnałów karetek	N	Wnioski wykraczają poza zakres Programu. Organem kompetentnym do zajęcia się kwestią nadmiernego hałasu pojazdów mechanicznych jest Policja. Ponadto istnieje odpowiednie narzędzia prawne, które pozwalają na kontrolę parametrów akustycznych pojazdów. W rozdz. 8.8 Programu podano stosowne Rozporządzenia dot. pojazdów, których stosowanie ma negatywny wpływ na środowisko akustyczne. Kontrolą takich pojazdów powinny zająć się odpowiednie organy (w tym Inspekcja Transportu Drogowego). Zarówno mapa akustyczna jak i program ochrony środowiska nie obejmuje swoim zakresem tzw. zdarzeń akustycznych, takich jak: dźwięki karetek, klaksonów, itp.
5.	7.10.2013, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu	Uwaga do tekstu Programu	Na ulicach Nad Wierzbakiem od ul. Wojska Polskiego do al. Wielkopolskiej oraz Wojska Polskiego od ul. Nad Wierzbakiem do ul. Wołyńskiej została wymieniona nawierzchnia ścieralna na asfaltobeton tzw. cichy oraz wymiana studni kanalizacyjnych na typ ciężki bardziej odporny na klawiszowanie.	Propozycja zmiany zakresu działań	U	Zmiana została uwzględniona w Programie. Z tabeli przedstawiającej proponowane działania w zakresie hałasu samochodowego usunięto zadania dot. przedmiotowych odcinków ulic (działania HD2 oraz HD10)

**Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych**

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
6.	25.10.2013, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Uwaga do tekstu Programu	Trasy kolejowe na obszarze miasta Poznania tworzą Poznański Węzeł Kolejowy... (str. 17 Programu)	Propozycja zmiany zapisu na: Trasy kolejowe na obszarze miasta tworzą Poznański Węzeł Kolejowy. Na terenie miasta zlokalizowane są linie kolejowe nr: 3, 271, 272, 351, 352, 353, 354, 356, 394, 395, 801, 803, 804, 806, 823, 824 oraz 984	U	Zmiana zapisu została uwzględniona w Programie
7.	25.10.2013, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Uwaga do tekstu Programu	W celu zmniejszenia emisji hałasu szynowego zmniejsza się amplitudę drgań przez zastosowanie mat antywibracyjnych o konstrukcji typu „sandwich”. Rozwiązania te pozwalają zmniejszyć emisję hałasu do ok. 5dB (str. 58 w Programie)	Propozycja rezygnacji z zapisu	N	W uzasadnieniu tej uwagi napisano: „Stosowane systemy ograniczenia wibracji nie wpływają w żaden sposób na redukcję hałasu powodowanego przez kontakt koła – głowka szyny. Dane techniczne poszczególnych rozwiązań systemów redukcji wibracji nie wykazują bezpośredniego promieniowania hałasu powietrznego. Redukcja hałasu następuje jedynie dla hałasu wórnego (materiałowego), który nie stanowi o sile źródła dźwięku”. W literaturze przedmiotu jest szereg prac, które jednoznacznie pokazują wpływ zastosowania mat antywibracyjnych na redukcję drgań oraz hałasu kolejowego. Na wypadkowy poziom hałasu kolejowego (w różnym stopniu) wpływają drgania koła (szczególnie powierzchni bocznych), szyn, podkładów, powierzchni bocznych pojazdów szynowych, urządzenia klimatyzacyjne i wentylacyjne. Zmniejszenie amplitudy drgań poszczególnych cząstkowych źródeł wpłynie na zmniejszenie amplitudy drgań i w konsekwencji poziomu hałasu.

**Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych**

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
8.	25.10.2013, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Uwaga do tekstu Programu	W niniejszym Programie w odniesieniu do hałasu kolejowego zaleca się cykliczne szlifowanie szyn (optimalnie – dwa-trzy razy w ciągu roku), co zapobiegnie wzrostowi emisji hałasu ze względu na zużycie szyn (str. 149 w Programie)	Propozycja rezygnacji z zapisu dot. częstotliwości wykonywania szlifowania szyn	N	W uzasadnieniu wniosku napisano: „Szlifowanie szyn uzależnione jest od stopnia zużycia szyn i ma ścisły związek ze stopniem wykorzystania danej linii kolejowej. Zalecenia co do stosowania szlifowania szyn są inne dla linii kolejowej nr 3 i 395”. Podana liczba szlifowań odnosi się do linii kolejowych średnio obciążonych. Jest oczywiste, że dla szyn bardzo zniszczonych szlifowanie należy wykonywać częściej niż dla szyn w lepszym stanie technicznym.
9.	25.10.2013, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Uwaga do tekstu Programu	W ramach własnych planów inwestycyjnych Zarządzający szlakami kolejowymi – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A, zamierza wykonać modernizację linii kolejowej nr 271, na odcinku Luboń – Poznań Główny (w ramach modernizacji linii kolejowej E59 odcinek Wrocław – Rawicz etap I lot B Rawicz – Czempień, lot C Czempień – Poznań” CCI 204/P/16/PT/005) (str. 149 w Programie)	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonuje modernizację linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – Poznań, etap III, odcinek Czempień – Poznań, Poliš, 7.1-5.1	U	Zapis zmieniono na:” W ramach własnych planów inwestycyjnych, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonuje modernizację linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław-Poznań, etap III, odcinek Czempień-Poznań, Poliš 7.1-5.1.”
10.	25.10.2013, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Uwaga do tekstu Programu	Trasy kolejowe na obszarze miasta Poznań tworzą Poznański Węzeł Kolejowy... (str. 161 Programu)	Propozycja zmiany zapisu na: Trasy kolejowe na obszarze miasta tworzą Poznański Węzeł Kolejowy. Na terenie miasta zlokalizowane są linie kolejowe nr: 3, 271, 272, 351, 352, 353, 354, 356, 394, 395, 801, 803, 804, 806, 823, 824 oraz 984	U	Zmiana zapisu została uwzględniona w Programie

**Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych**

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
11.	25.10.2013, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Uwaga do tekstu Programu	W niniejszym Programie w odniesieniu do hałasu kolejowego zaleca się cykliczne szlifowanie szyn (optymalnie – dwa-trzy razy w ciągu roku), co zapobiegnie wzrostowi emisji hałasu ze względu na zużycie szyn (str. 170 w Programie)	Propozycja rezygnacji z zapisu dot. częstotliwości wykonywania szlifowania szyn	N	W uzasadnieniu wniosku napisano: „Szlifowanie szyn uzależnione jest od stopnia zużycia szyny i ma ścisły związek ze stopniem wykorzystania danej linii kolejowej. Zalecenia co do stosowania szlifowania szyn są inne dla linii kolejowej nr 3 i 395”. Podana liczba szlifowań odnosi się do linii kolejowych średnio obciążonych. Jest oczywiste, że dla szyn bardzo zniszczonych szlifowanie należy wykonywać częściej niż dla szyn w lepszym stanie technicznym.
12.	25.10.2013, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	Uwaga do tekstu Programu	W ramach własnych planów inwestycyjnych Zarządzający szlakami kolejowymi – PKP Polskie Linie Kolejowe S.A, zamierza wykonać modernizację linii kolejowej nr 271, na odcinku Luboń – Poznań Główny (w ramach modernizacji linii kolejowej E59 odcinek Wrocław – Rawicz etap I lot B Rawicz – Czempiń, lot C Czempiń – Poznań” CCI 204/P/16/PT/005) (str. 170 w Programie)	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonuje modernizację linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław – Poznań, etap III, odcinek Czempiń – Poznań, Polś, 7.1-5.1	U	Zapis zmieniono na:” W ramach własnych planów inwestycyjnych, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wykonuje modernizację linii kolejowej E59 na odcinku Wrocław-Poznań, etap III, odcinek Czempiń-Poznań, POLŚ 7.1-5.1.”
13.	25.10.2013, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu	Uwaga do tekstu Programu	W tabl. 32 należy uzupełnić kolumnę „koszty” w poz. dotyczących już zrealizowanych zadań.	Wniosek o uzupełnienie tabeli	U	W tabeli opisano koszty działań zrealizowanych.
14.	25.10.2013, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu	Uwaga do tekstu Programu	W zgłoszonych propozycjach celów krótko, średnio i długodystansowych oszacowano wyłącznie koszty związane z wymianą nawierzchni nie uwzględniając przypadków konieczności wymiany konstrukcji lub budowy nowych odcinków np. III rama komunikacyjna, a wielu przypadkach wymiana tylko górnej warstwy nawierzchni na cichą jest zupełnie bezcelowa i może prowadzić do degradacji w krótkim czasie nawierzchni.	Prośba o wyjaśnienie	N	W Programie podano koszt działania polegającego na wymianie nawierzchni na cichą przy założeniu wymiany wyłącznie górnej warstwy nawierzchni (tzw. warstwy ścieralnej) oraz łącznie z warstwą konstrukcyjną (rozdział 9.1). Niestety, na etapie Programu nie jest możliwe określenie, dla których ulic zajdzie konieczność wymiany również warstwy konstrukcyjnej. Z tego powodu, w Programie zdecydowano się tylko na podanie kosztów związanych z wymianą górnej warstwy nawierzchni.
15.	25.10.2013, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu	Uwaga do tekstu Programu	W klasyfikacji nawierzchni drogowych wyjaśnienia wymaga czy warstwa ścieralna SMA 8 S z zastosowaną w celu uzyskania właściwości antypoślizgowych posypką uszorstniającą o drobniejszym uziarnieniu jest nawierzchnią o zredukowanej hałaśliwości	Prośba o wyjaśnienie	N	Niestety brak jest pomiarów, które pokazałyby skuteczność akustyczną takich nawierzchni drogowych

**Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych**

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
16.	16.10.2013, Wojskowy Zarząd Infrastruktury w Poznaniu	Uwaga do tekstu Programu	Zapis zawarty w pkt. 8.6 programu – „Zgodnie z postanowieniem Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 6 października 2010 r. (II OSK 548/09), z powodów proceduralnych Obszar Ograniczonego Użytkowania wokół lotniska Krzesiny nie obowiązuje” – str. 120 nie jest właściwy. Wyrok wydany przez Sąd Najwyższy w sprawie sygn. Akt II OSK 421/10 z dnia 06.05.2011r. wraz z uzasadnieniem, wskazuje, że pomimo argumentacji Naczelnego Sądu Administracyjnego (sprawa II OSK 548/09 z dnia 06.10.2010r.), akt wykonawczy wydany przez Wojewodę Wielkopolskiego, ustanawiający obszar ograniczonego użytkowania dla lotniska Poznań-Krzesiny nie utracił mocy. W tej sytuacji uprawnionym wydaje się stwierdzenie, że Obszar Ograniczonego Użytkowania ustanowiony przez Wojewodę dla lotniska Poznań-Krzesiny ma moc prawną i jest obowiązujący.	Wniosek o zmianę zapisu	U	Zmieniono zapis na: „Istnienie Obszaru Ograniczonego Użytkowania (OOU) dla lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny jest obecnie przedmiotem sporu prawnego. Zgodnie z postanowieniem Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 6 października 2010 r. (II OSK 548/09), z powodów proceduralnych OOU dla lotniska Poznań-Krzesiny nie obowiązuje. Wyrok wydany przez Sąd Najwyższy w sprawie sygn. akt II OSK 421/10 z dnia 06 maja 2011 r. wraz z uzasadnieniem, wskazuje że pomimo argumentacji Naczelnego Sądu Administracyjnego (sprawa II OSK 548/09 z 06.10.2010 r.), akt wykonawczy wydany przez Wojewodę Wielkopolskiego, ustanawiający OOU dla lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny nie utracił mocy.”
17.	16.10.2013, Wojskowy Zarząd Infrastruktury w Poznaniu	Uwaga do tekstu Programu	W pkt. 10.4 programu zawarto zapis, że „Obecnie trwają przygotowania do utworzenia nowego obszaru ograniczonego użytkowania...” – str. 151. Wojskowy Zarząd Infrastruktury informuje, że w związku z sytuacją opisaną w pkt. 1, nie twarzą żadne prace zmierzające do utworzenia nowego OOU. Trwa natomiast postępowanie administracyjne prowadzone przez RDOŚ w Poznaniu w sprawie sporządzenia i przedłożenia przeglądu ekologicznego oraz prowadzenia w określonym czasie pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny.	Wniosek o zmianę zapisu	U	Zapis zmieniono na: „Obecnie trwa postępowanie administracyjne prowadzone przez RDOŚ w Poznaniu w sprawie sporządzenia i przedłożenia przeglądu ekologicznego oraz prowadzenia w określonym czasie pomiarów poziomu hałasu w środowisku dla lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny. Konsekwencją tego postępowania może być zmiana istniejącego obszaru ograniczonego użytkowania.”
18.	16.10.2013, Wojskowy Zarząd Infrastruktury w Poznaniu	Uwaga do tekstu Programu	Uwaga wskazana w pkt.2 odnosi się również do pkt 12.5 projektu programu w części „Hałas lotniczy” dotyczący lotniska Poznań-Krzesiny – str. 170.	j.w.	j.w.	j.w.
19.	25.10.2013, Jednostka Wojskowa nr 1156	Uwaga do tekstu Programu	W zakresie zapisów „Programu ochrony przed hałasem dla m. Poznania” dotyczących zadań Jednostki Wojskowej 1156 informuję, iż w projekcie dokumentu błędnie podano, że w celu ujednolicenia odłotów z lotniska, wszystkie samoloty po starcie utrzymują kurs drogi startowej do odległości 2 NM od TACAN, podczas gdy poprawną wartością jest 3 NM i takie też dane dotychczas przekazywaliśmy. Dotyczy to lotów IFR i VFR.	Wniosek o zmianę zapisu	U	W rozdz. 10.4 Programu poprawiono wartość z „2 NM” na „3 NM”.

**Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych**

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
20.	25.10.2013, Jednostka Wojskowa nr 1156	Uwaga do tekstu Programu	W projekcie „Programu ochrony przed hałasem dla m. Poznania” zapisano „Niestety, z uwagi na dostępne nadal zbyt ogólne dane dotyczące rzeczywistych tras dolotowych i odlotowych oraz rozkładu operacji lotniczych na kierunku w poszczególnych dniach...” co jest stwierdzeniem nieprawdziwym. W JW. 1156 są opracowywane dane o operacjach i przekazywane do WZL Poznań i na ewentualne zapytania do innych instytucji. Dane zawierają obciążenia tras odlotowych i na kierunkach podejścia dla kierunku operacji RWY 11 i RWY 29 z rozbiciem na poszczególne dni miesiaca oraz statystykę operacji z rozbiciem na operacje związane z odlotem i przylotem – w tym operacje nad lotniskiem. To bardzo dokładne dane i nie jesteśmy w stanie wykonać dokładniejszej analizy.	Prośba o wyjaśnienie	N	W rozdz. 10.4 Programu doprecyzowano przedmiotowy zapis i wskazano na brak informacji o rzeczywistych torach lotów statków powietrznych (dane radarowe) jako czynniku uniemożliwiającym weryfikację granic OOU.
21.	25.10.2013, Jednostka Wojskowa nr 1156	Uwaga do tekstu Programu	Co do zapisów projektu „Programu ochrony przed hałasem dla m. Poznania” mówiących o dalszym ograniczeniu lotów w porze nocnej, wieczorowej i w dni wolne od pracy informuję iż, loty nocne są ograniczone do niezbędnego minimum. Nie jest i nigdy nie była w przeszłości przekroczona roczna liczba operacji pomiędzy 22.00 – 06.00. (ograniczenie do 200 operacji w całym roku). Operacje startów samolotów F-16 w porze wieczorowej (godz. 18.00 – 22.00) są ograniczone do niezbędnego minimum. Jeden tydzień w miesiącu to loty w porze dziennej wieczorowej. Jest to podyktowane potrzebami szkolenia lotniczego. W takim przypadku nie są wykonywane operacje nad lotniskiem. Wyłączenie start i lądowanie. W przypadku operacji lotniczych realizowanych w dni ustawowo wolne od pracy, informuję, iż nie jest prowadzone szkolenie lotnicze w dni ustawowo wolne od pracy. Wyjątkiem są loty związane z obroną powietrzną RP w czasie pełnienia przez 31 BLT dyżuru bojowego w ramach systemu NATINADS (NATO Integrated Air Defence System) z wyłączeniem sytuacji wyjątkowych, podyktowanych m.in. bezpieczeństwem lotów.	Prośba o uwzględnienie stanowiska w Programie	N	Zapisy rozdz. 10.4 Programu w odniesieniu do proponowanego ograniczenia operacji w wybranych porach doby i dniach roku, uwzględniają względy bezpieczeństwa i obronności państwa i nie są sprzeczne z wnioskiem.

Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.
Załącznik 3. Raport z konsultacji społecznych

Lp.	Data wpływu, Nadawca	Lokalizacja	Treść wystąpienia, uwagi/wniosku	Wnioski, propozycja zmiany zapisu	Ustosunkowanie się do wystąpienia [U- wniosek uwzględniony, N- wniosek nieuwzględniony]	
					U lub N	Odpowiedzi i komentarze
22.	25.10.2013, Jednostka Wojskowa nr 1156	Uwaga do tekstu Programu	Pragnę również nadmienić, że w czasie realizacji szkolenia lotniczego, ilość startów to 6-12 i jest ściśle związana z wykonywanymi zadaniami w lotnictwie wojskowym nie jest możliwe wprowadzenie ograniczeń jak w lotnictwie cywilnym realizującym przewozy lotnicze, ponieważ przeznaczenie lotnictwa wojskowego jest związane z obronnością państwa a nie działalnością gospodarczą, którą można dowolnie kształtować. Operacje startu na lotnisku Poznań-Krzesiny zajmują maksymalnie 20 minut, 2 razy dziennie.	Prośba o uwzględnienie stanowiska w Programie	N	Obowiązkiem Zarządzającego Portem jest dotrzymanie standardów akustycznych w środowisku poza granicami OOU, a jedną z metod kształtowania warunków akustycznych wokół Portu jest ustalenie maksymalnej dopuszczalnej liczby operacji lotniczych.

1.3. Zmiany w Programie

W trakcie trwania konsultacji społecznych, do Programu wprowadzono zmiany będące wynikiem autokorekty.

Poniżej wymieniono wszystkie zmiany wprowadzone do Programu w porównaniu do wersji, którą przedłożono do konsultacji społecznych:

- strona tytułowa, uaktualniono datę (był wrzesień 2013, jest listopad 2013);
- uaktualniono listę załączników (dopisano załącznik 2. Raport z konsultacji społecznych);
- uaktualniono listę wykonawców Programu (dopisano mgr Tomasza Pakułę do Głównych Wykonawców oraz mgr inż. Tomasza Nowakowskiego – do Wykonawców);
- W rozdziale 13, w dziale „Raporty, analizy, dokumenty strategiczne” dopisano: Program ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy. Aktualizacja; wersja przedstawiona do konsultacji społecznych w czerwcu 2013 r.; wykonawcy: DHV POLSKA Sp. z o.o., AkustiX Sp. z o.o., Acesoft Sp. z o.o.; Warszawa, 2013;
- Zmieniono odniesienie do Dziennika Ustaw dla Prawa ochrony środowiska i ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w związku z ogłoszeniem dnia 24 października 2013 r. tekstów jednolitych ww. ustaw;
- Ujednolicono kolor czcionki w tab. 32 (czarny);
- Wykreślono z tab. 32 poz. 2 (powielony zapis ze zrealizowanym działaniem w poz. 19) i uaktualniono numerację;
- W tab. 32, poz. 24 (nowa numeracja) zmieniono zapis "planowany termin realizacji inwestycji - 2013 r." na "zrealizowano inwestycję w 2013 r.";
- dopisano koszt zrealizowanych inwestycji (nowa numeracja) dla poz. 4, 18, 24;
- doprecyzowano zapis w rozdziale 8.5 dotyczący Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania (str.119, 120 - ostatnie 2 wersy).