

- Miasto st. Warszawa -

1 Opis obszaru objętego zakresem Programu ochrony środowiska - m. st. Warszawa

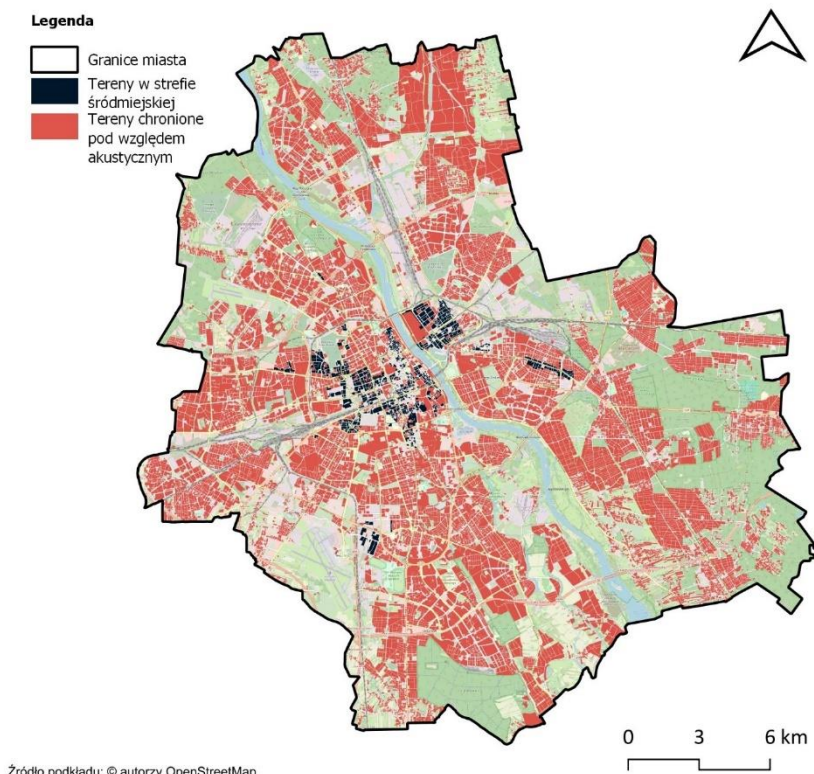
1.1 Identyfikacja obszarów podlegających ochronie akustycznej i liczba mieszkańców m. st. Warszawa

Podstawą analiz dla obszaru miasta stołecznego Warszawy jest „Strategiczna Mapa Hałasu miasta Stołecznego Warszawy” (dalej SMH Warszawa 2022) [Wykonawca konsorcjum: KFB Acoustics Sp. z o.o. (lider), ACESOFT Sp. z o.o., Svantek Sp. z o.o.] oraz „Strategiczna mapa hałasu dla lotniska Chopina w Warszawie” (dalej SMH Lotniska Chopina 2022) [Wykonawca: Svantek Sp. z o.o.]. Miasto ma powierzchnię 517,24 km². Liczba ludności miasta wynosi 1 663 588, przy gęstości zaludnienia równej 3 216,3 osób na 1 km² [Źródło: SMH Warszawa 2022].

Tabela 1. Dane statystyczne dotyczące obszaru objętego zakresem SMH Warszawa 2022 oraz POH Mazovia [źródło: SMH Warszawa 2022]

Lp.	Powiat	Powierzchnia obszaru [km ²]	Liczba mieszkańców	Gęstość zaludnienia [os./km ²]	Liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	Liczba szpitali i domów pomocy społecznej
1.	m. Warszawa	517,24	1 663 588	3 216,3	1 303	107

Na dzień sporządzania strategicznej mapy hałasu (30 czerwca 2022 r.) na terenie miasta obowiązywało 305 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które wyznaczały tereny chronione akustycznie. Powierzchnia terenów chronionych akustycznie zajmowała obszar 109,75 km², co stanowiło 21,2% powierzchni całego miasta.



Źródło podkładu: © autorzy OpenStreetMap

Rysunek 1. Tereny podlegające ochronie akustycznej na terenie miasta Warszawy ujęte w SMH Warszawa 2022 oraz POH Mazovia [źródło: opracowanie własne]

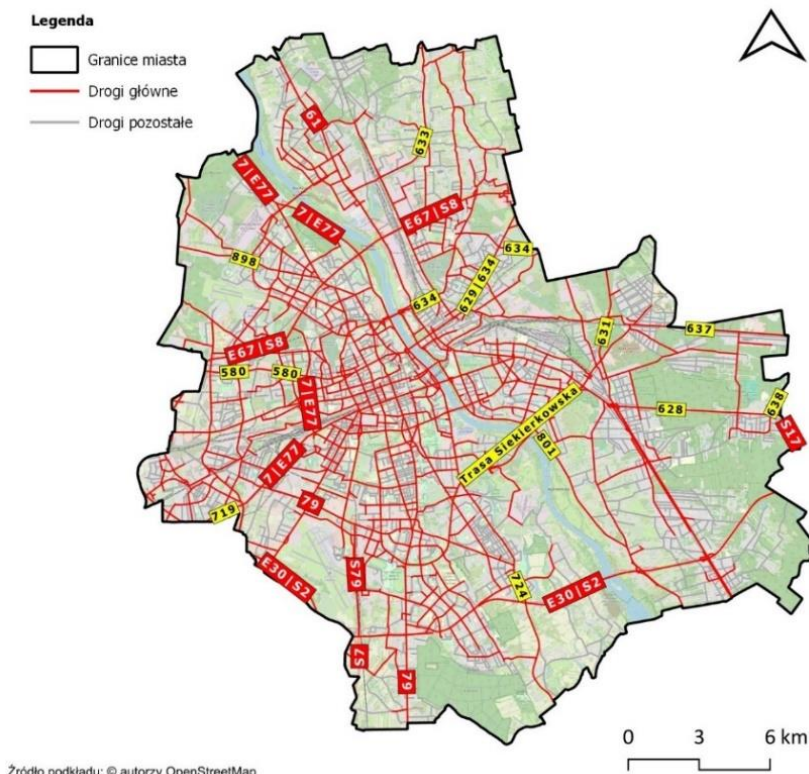
2 Identyfikacja i charakterystyka źródeł hałasu m. st. Warszawa

2.1 Hałas drogowy m. st. Warszawa

Ruch drogowy jest dominującym źródłem hałasu w Warszawie. Przez obszar miasta przebiega 5 dróg krajowych o statusie dróg ekspresowych, tj.: S2, S7, S8, S17, S79. Ponadto w granicach Warszawy biegną 2 drogi krajowe: DK61 i DK79 oraz 10 dróg wojewódzkich DW580, DW631, DW633, DW634, DW637, DW638, DW719, DW724, DW801 i DW898. Sumaryczna długość dróg o średniodobowym natężeniu ruchu powyżej 1000 pojazdów na terenie miasta wynosi ok. 5798 km. Na rysunku poniżej (Rysunek 2) zaprezentowano lokalizację dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Warszawy objętych POH.

Tabela 2. Długość dróg w Warszawie ujętych w SMH Warszawa 2022 oraz w POH Mazovia [źródło danych: SMH Warszawa 2022]

Lp.	Rodzaj dróg	Długość dróg [km]
1.	Drogi krajowe	106,09
2.	Drogi wojewódzkie	151,88
3.	Drogi powiatowe	597,02
4.	Drogi gminne	1711,94
5.	Drogi zbiorcze	2947,8
6.	Drogi pozostałe	283,26
7.	Suma	5797,99



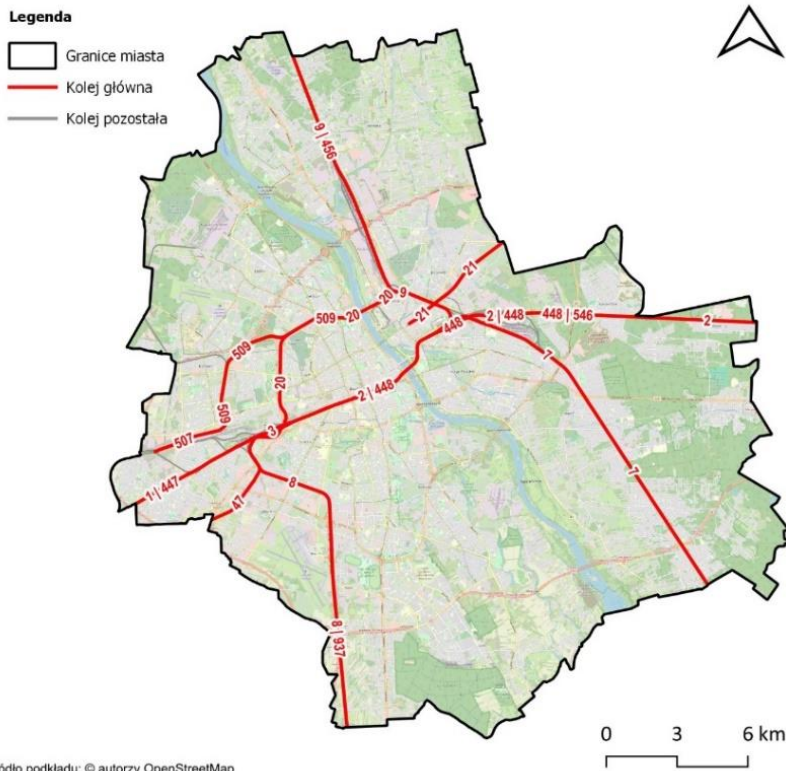
Rysunek 2. Sieć drogowa na terenie miasta Warszawy objęta zakresem SMH Warszawa 2022 oraz POH Mazovia [źródło: opracowanie własne]

2.2 Hałas szynowy m. st Warszawa

Na terenie miasta funkcjonuje tzw. warszawski węzeł kolejowy, składający się z 8 linii kolejowych dalekobieżnych oraz 18 linii kolejowych podmiejskich. Sumarycznie na terenie miasta znajduje się ok. 1031 km czynnych linii oraz łącznic kolejowych, w tym 9 linii magistralnych, 13 pierwszorzędnych, 1 drugorzędna i 3 linie znaczenia miejscowego. Przez miasto przebiegają następujące linie kolejowe:

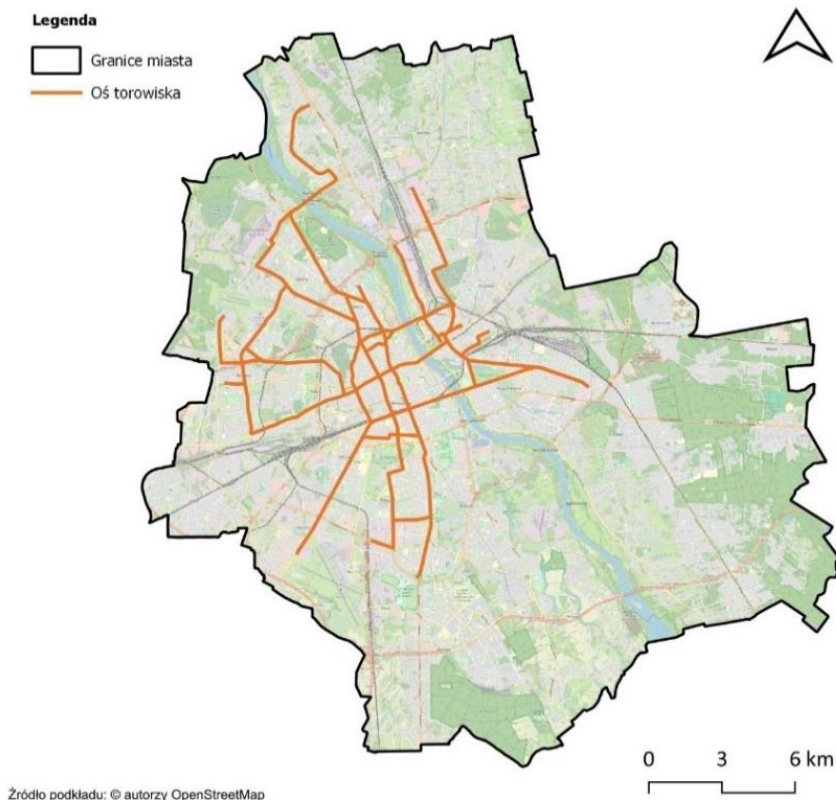
- Linia kolejowa nr 1 Warszawa Zachodnia – Katowice;
- Linia kolejowa nr 2 Warszawa Zachodnia – Terespol;
- Linia kolejowa nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice;
- Linia kolejowa nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk;
- Linia kolejowa nr 8 Warszawa Zachodnia – Kraków Główny;
- Linia kolejowa nr 9 Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny;
- Linia kolejowa nr 19 Warszawa Główna Towarowa – Józefinów;
- Linia kolejowa nr 20 Warszawa Główna Towarowa – Warszawa Praga;
- Linia kolejowa nr 21 Warszawa Wileńska – Wołomin Słoneczna;
- Linia kolejowa nr 47 Warszawa Śródmieście WKD – Grodzisk Mazowiecki Radońska;
- Linia kolejowa nr 445 Warszawa Zachodnia – Warszawa Al. Jerozolimskie;
- Linia kolejowa nr 447 Warszawa Zachodnia – Grodzisk Mazowiecki;
- Linia kolejowa nr 448 Warszawa Zachodnia – Warszawa Rembertów;
- Linia kolejowa nr 449 Warszawa Rembertów – Zielonka;
- Linia kolejowa nr 456 Warszawa Praga R95 – Chotomów;
- Linia kolejowa nr 509 Warszawa Główna Towarowa – Warszawa Gdańska;
- Linia kolejowa nr 510 Warszawa Główna Towarowa – Warszawa Al. Jerozolimskie;

- Linia kolejowa nr 833 Warszawa Praga R41 – Warszawa Praga R92;
- Linia kolejowa nr 834 Warszawa Praga R33 – Warszawa Praga R97;
- Linia kolejowa nr 838 Warszawa Praga R70 – Warszawa Praga R77;
- Linia kolejowa nr 849 Warszawa Zachodnia R99 – Warszawa Zachodnia R101 T82;
- Linia kolejowa nr 850 Warszawa Zachodnia R99 – Warszawa Zachodnia R101 T82;
- Linia kolejowa nr 868 Warszawa Szczęśliwice R800 – Warszawa Szczęśliwice;
- Linia kolejowa nr 919 Warszawa Zachodnia – Warszawa Ochota Postojowa;
- Linia kolejowa nr 938 Warszawa Jelonki – Radiowo.



Rysunek 3. Sieć kolejowa na terenie miasta Warszawy ujęta w SMH Warszawa 2022 oraz POH Mazovia [źródło: opracowanie własne]

W Warszawie funkcjonują 4 zajezdnie tramwajowe (piąta w budowie), a łączna długość wszystkich torów eksploatowanych na sieci w ruchu pasażerskim wynosi 272,61 kntp (kilometrów toru pojedynczego, stan na 4.04.2024 r.).

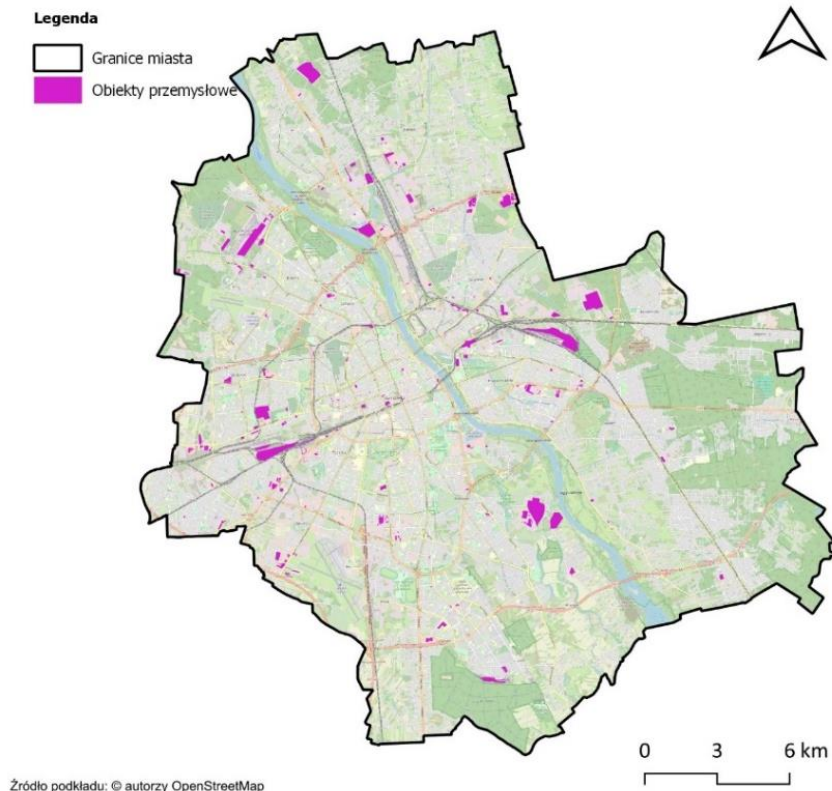


Rysunek 4. Sieć tramwajowa na terenie miasta Warszawy ujęta w SMH Warszawa 2022 oraz POH Mazovia [źródło: opracowanie własne]

2.3 Hałas przemysłowy m. st. Warszawa

Opracowanie mapy hałasu przemysłowego uwzględniło źródła hałasu przemysłowego zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz.U. 2024 poz. 255) i wytycznych, czyli:

- Duże zakłady z działalnością przemysłową, składową lub transportową;
- Obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 5 000 m²;
- Parkingi powyżej 300 miejsc parkingowych przy obiektach użyteczności publicznej.



Rysunek 5. Lokalizacja zakładów związanych z działalnością przemysłową na terenie miasta Warszawy ujęte w SMH Warszawa 2022 oraz POH Mazovia [źródło: opracowanie własne]

2.4 Hałas lotniczy m. st. Warszawa

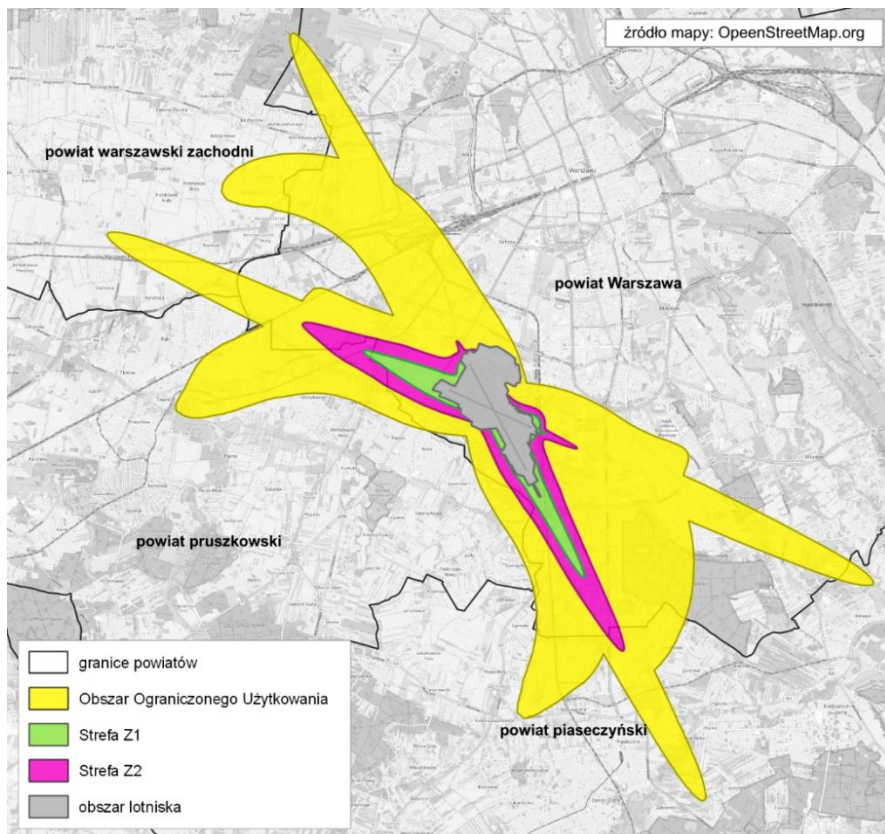
Na terenie Warszawy działalność prowadzą dwa lotniska ujęte w ramach ostatniej edycji strategicznych map hałasu, tj. Port lotniczy im. Fryderyka Chopina (kod ICAO: EPWA), położony w południowo-zachodniej części miasta na pograniczu dzielnic Ursynów i Włochy oraz Port lotniczy Warszawa – Babice (kod ICAO: EPBC), zlokalizowany pomiędzy ul. Dywizjonu 303, a ul. Piastów Śląskich, ul. Dostępną, ul. Radiową i ul. Himalajską.



Rysunek 6. Położenie lotnisk objętych SMH Warszawa 2022, SMH Lotnisko Chopina 2022 oraz POH Mazovia [źródło: opracowanie własne]

3 Identyfikacja i opis ograniczeń związanych z utworzonymi na tym obszarze obszarami ograniczonego użytkowania lub strefami przemysłowymi lub wyznaczonymi obszarami cichymi m. st. Warszawa

Na terenie miasta Warszawy zostały ustanowione dwa obszary ograniczonego użytkowania. Pierwszy obszar został ustanowiony uchwałą nr 76/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 20 czerwca 2011 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie (Dz. Urz. Woj. Maz. nr 128, poz. 4086), zmieniony Uchwałą 153/11 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2011 roku zmieniającą uchwałę w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie (Dz. Urz. Woj. Maz. Z 2011 r. nr 206, poz. 6173). Obszar objęty OOU dla Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 7).



Rysunek 7. Obszar ograniczonego użytkowania wokół Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie [źródło: POH Lotnisko Chopina 2020]

Zgodnie z § 4 pkt 1 ww. uchwały w strefach:

- Z1 granicę zewnętrzną wyznacza izolacja miarodajnego poziomu dźwięku 55 dB w porze nocy, a od wewnątrz granica lotniska;
- Z2 granicę wyznacza od zewnątrz izolacja miarodajnego poziomu dźwięku 50 dB w porze nocy, a od wewnątrz granica strefy Z1.

Zgodnie z § 5 ww. uchwały w obszarze ograniczonego użytkowania wprowadzono ograniczenia w przeznaczeniu nowych terenów i sposobu korzystania z terenów w strefie Z1:

- Zakazuje się przeznaczania terenów pod zabudowę mieszkaniową jedno- i wielorodzinną, mieszkaniowo-usługową, zagrodową, zamieszkania zbiorowego, związaną ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitale i domy opieki społecznej;
- Zakazuje się lokalizowania budynków o funkcji mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej, zagrodowej, zamieszkania zbiorowego, szpitali, domów opieki społecznej oraz o funkcjach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;
- Zakazuje się zmiany funkcji budynków istniejących na budynki o funkcji mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej, zagrodowej, zamieszkania zbiorowego, szpitali, domów opieki społecznej oraz o funkcjach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;

W strefie Z2:

- Zakazuje się przeznaczania terenów pod szpitale i domy opieki społecznej oraz pod zabudowę związaną ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;
- Zakazuje się lokalizowania budynków o funkcji szpitali, domów opieki społecznej oraz o funkcjach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;
- Zakazuje się zmiany funkcji budynków istniejących na budynki o funkcjach związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów opieki społecznej.

Drugi z obszarów został uchwalony dla drogi ekspresowej S8 w rejonie ul. Klaudyny 4 i 6 i ul. Gwiaździstej 15A uchwałą nr 159/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 września 2023 r. Należy jednak zaznaczyć, że wskazany OOU nie obowiązywał w roku sporządzania SMH, stąd nie został on uwzględniony w wynikach mapowania. Na terenie Warszawy nie ustanowiono strefy ochrony uzdrowskiej, nie zostały wyznaczone obszary ciche w mieście powyżej 100 tys. mieszkańców, w rozumieniu art. 3 pkt. 10a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [Dz.U. 2024 poz. 54 t.j.]. W analizowanym obszarze znajdują się obszary wchodzące w skład Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

4 Dane i wnioski wynikające z SMH Warszawa 2022 i SMH Lotnisko Chopina 2022

Zgodnie z analizą sporządzaną w ramach SMH Warszawa 2022, na terenie miasta występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego, szynowego, przemysłowego i lotniczego. Lokalizacja obszarów, na których w ramach SMH Warszawa 2022 stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 8).

Niewielkie przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego zidentyfikowane w ramach SMH Warszawa 2022 dotyczą wyłącznie hałasu pochodzącego od lotniska Warszawa-Babice. Zgodnie z danymi zawartymi w SMH Lotnisko Chopina 2022 oddziaływanie akustyczne Portu Lotniczego im F. Chopina mieści się w całości w granicach OOU, gdzie nie ewidencjonuje się przekroczeń wartości dopuszczalnych. Zasięg oddziaływania akustycznego obu lotnisk w 2021 roku wynikający ze strategicznych map hałasu (opisany izolacją wskaźnika L_{DWN} o wartości 55 dB) przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 9).

Legenda

Granice miasta

Przekroczenia

Drogowe

Szynowe

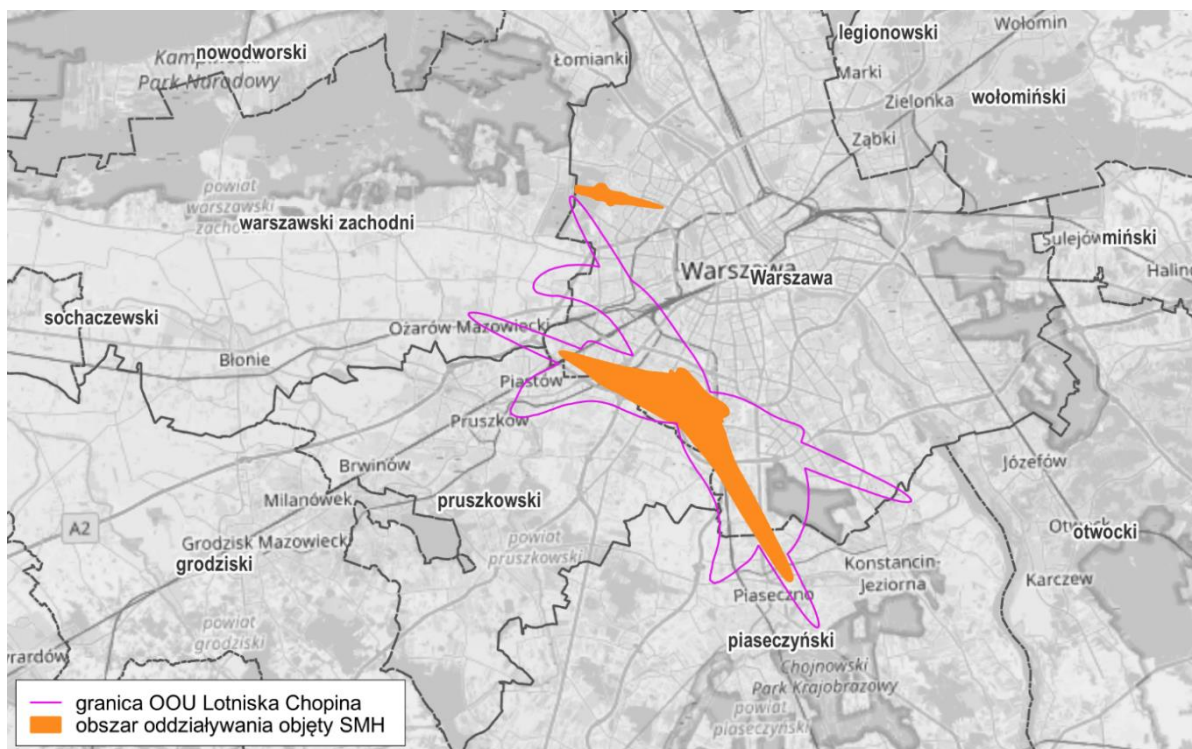
Przemysłowe

Lotnicze



Źródło podkładu: © autorzy OpenStreetMap

Rysunek 8. Lokalizacja obszarów, na których w ramach SMH Warszawa 2022, stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [źródło: opracowanie własne]

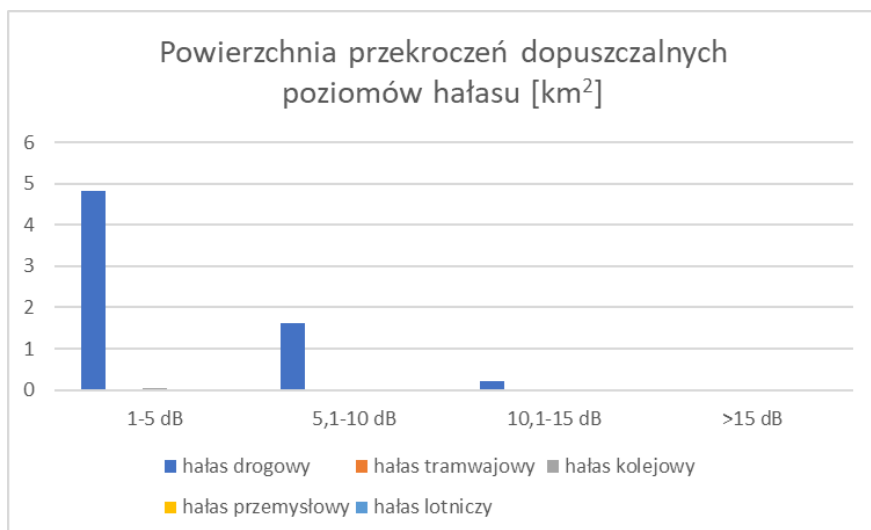


Rysunek 9. Zasięg oddziaływania hałasu lotniczego wg stanu na rok 2021 wyrażony przez długookresowy poziomy dźwięku $L_{DWN} = 55$ dB ujęty w SMH 2022 [źródło: opracowanie własne]

Wynikiem obliczeń wykonanych w ramach opracowania SMH jest m.in. powierzchnia terenów zagrożonych hałasem oraz powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu od każdego ze źródeł hałasu. Dane z SMH Warszawa 2022 zostały zestawione poniżej, w tabelach (Tabela 3 - Tabela 6) oraz na wykresach poniżej (Rysunek 10 - Rysunek 13).

Tabela 3. Zestawienie powierzchni przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} – na terenie miasta Warszawy ujęty w SMH Warszawa 2022 [źródło danych: SMH Warszawa 2022]

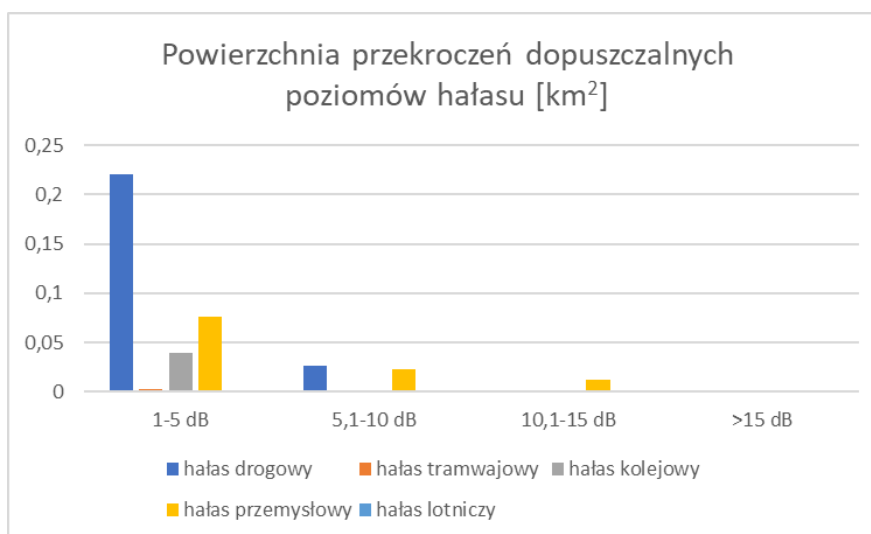
Lp.	Rodzaj źródła	Powierzchnia przekroczeń wskaźnika L_{DWN} z zakresu 1-5 dB [km ²]	Powierzchnia przekroczeń wskaźnika L_{DWN} z zakresu 5,1-10 dB km ²]	Powierzchnia przekroczeń wskaźnika L_{DWN} z zakresu 10,1-15 dB km ²]	Powierzchnia przekroczeń wskaźnika L_{DWN} z zakresu > 15 dB [km ²]
1.	Hałas drogowy	4,823	1,633	0,203	0,000
2.	Hałas tramwajowy	0,015	0,000	0,000	0,000
3.	Hałas kolejowy	0,058	0,000	0,000	0,000
4.	Hałas przemysłowy	0,022	0,015	0,000	0,000
5.	Hałas lotniczy	0,001	0,000	0,000	0,000



Rysunek 10. Powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_{DWN} - na terenie miasta Warszawy ujęte w SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Tabela 4. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N - na terenie miasta Warszawy ujęte w SMH Warszawa 2022 [źródło danych: SMH Warszawa 2022]

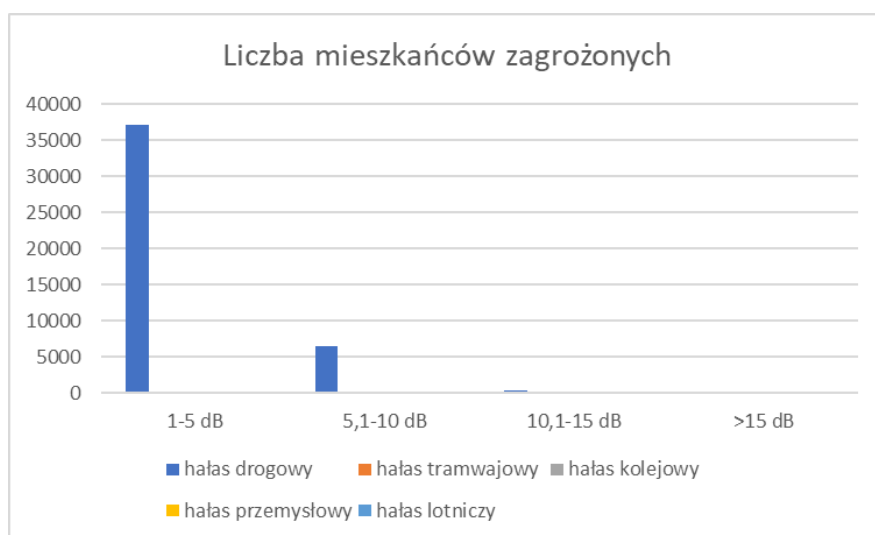
Lp.	Rodzaj źródła	Powierzchnia przekroczeń wskaźnika L_N z zakresu 1-5 dB [km ²]	Powierzchnia przekroczeń wskaźnika L_N z zakresu 5,1-10 dB [km ²]	Powierzchnia przekroczeń wskaźnika L_N z zakresu 10,1-15 dB [km ²]	Powierzchnia przekroczeń wskaźnika L_N z zakresu > 15 dB [km ²]
1.	Hałas drogowy	0,221	0,026	0,001	0,000
2.	Hałas tramwajowy	0,003	0,000	0,000	0,000
3.	Hałas kolejowy	0,039	0,000	0,000	0,000
4.	Hałas przemysłowy	0,076	0,023	0,012	0,000
5.	Hałas lotniczy	0,000	0,000	0,000	0,000



Rysunek 11. Powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu - wskaźnik L_N - na terenie miasta Warszawy ujęte w SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Tabela 5. Zestawienie liczby mieszkańców, w zaokrągleniu do 100 osób, zagrożonych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} - na terenie miasta Warszawy ujęte w SMH Warszawa 2022 [źródło danych: SMH Warszawa 2022]

Lp.	Rodzaj źródła	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_{DWN} z zakresu 1-5 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_{DWN} z zakresu 5,1-10 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_{DWN} z zakresu 10,1-15 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_{DWN} z zakresu > 15 dB
1.	Hałas drogowy	37200	6400	400	0
2.	Hałas tramwajowy	100	0	0	0
3.	Hałas kolejowy	100	0	0	0
4.	Hałas przemysłowy	0	0	0	0
5.	Hałas lotniczy	0	0	0	0

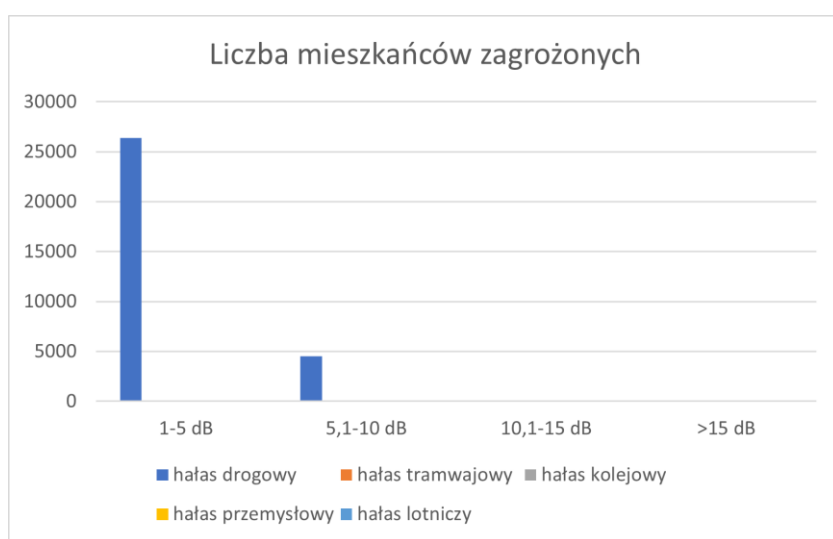


Rysunek 12. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami dopuszczalnymi poziomów hałasu - wskaźnik L_{DWN} - na terenie miasta Warszawy ujęte w SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Tabela 6. Zestawienie liczby mieszkańców, w zaokrągleniu do 100 osób, zagrożonych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N - na terenie miasta Warszawy ujęte w SMH Warszawa 2022 [źródło danych: SMH Warszawa 2022]

Lp.	Rodzaj źródła	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_N z zakresu 1-5 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_N z zakresu 5,1-10 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_N z zakresu 10,1-15 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_N z zakresu > 15 dB
1.	Hałas drogowy	26400	4500	100	0

Lp.	Rodzaj źródła	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_N z zakresu 1-5 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_N z zakresu 5,1-10 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_N z zakresu 10,1-15 dB	Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami wskaźnika L_N z zakresu > 15 dB
2.	Hałas tramwajowy	0	0	0	0
3.	Hałas kolejowy	0	0	0	0
4.	Hałas przemysłowy	0	0	0	0
5.	Hałas lotniczy	0	0	0	0



Rysunek 13. Liczba mieszkańców zagrożonych przekroczeniami dopuszczalnej poziomu hałasu - wskaźnik L_N - na terenie miasta Warszawa ujęte w SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

5 Identyfikację dominujących źródeł hałasu m. st. Warszawa

Przedstawione informacje dotyczące narażenia na hałas przekraczający dopuszczalne normy, wskazują na największe oddziaływanie hałasu drogowego na terenie miasta Warszawa, zarówno w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Hałas ten wyróżnia się na tle innych źródeł, zarówno pod względem powierzchni obszarów jak i liczby mieszkańców znajdujących się w strefie przekroczeń dopuszczalnych wartości wskaźników oceny hałasu.

W celu zidentyfikowania dominujących źródeł hałasu na terenie miasta Warszawa wykorzystano statystyczne wskaźniki dotyczące wpływu hałasu na mieszkańców (wprowadzone w czwartej rundzie mapowania), tj.:

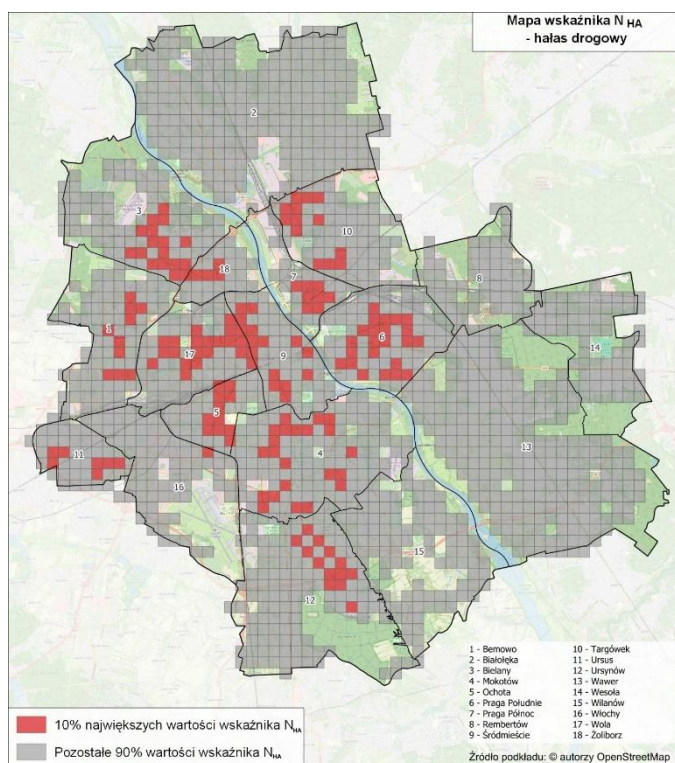
- całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu – N_{HA} ;
- całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu – N_{HSD} ;
- całkowita liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca - N_{IHD} .

Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i badań naukowych, wskaźniki N_{HA} i N_{HSD} mają zastosowanie do wszystkich źródeł hałasu komunikacyjnego (drogi, linie kolejowe i tramwajowe oraz lotniska), podczas gdy wskaźnik N_{IHD} dotyczy wyłącznie hałasu drogowego. W poniższej tabeli (Tabela 7) zestawiono całkowitą liczbę osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu w odniesieniu do wskaźników N_{HA} , N_{HSD} i N_{IHD} .

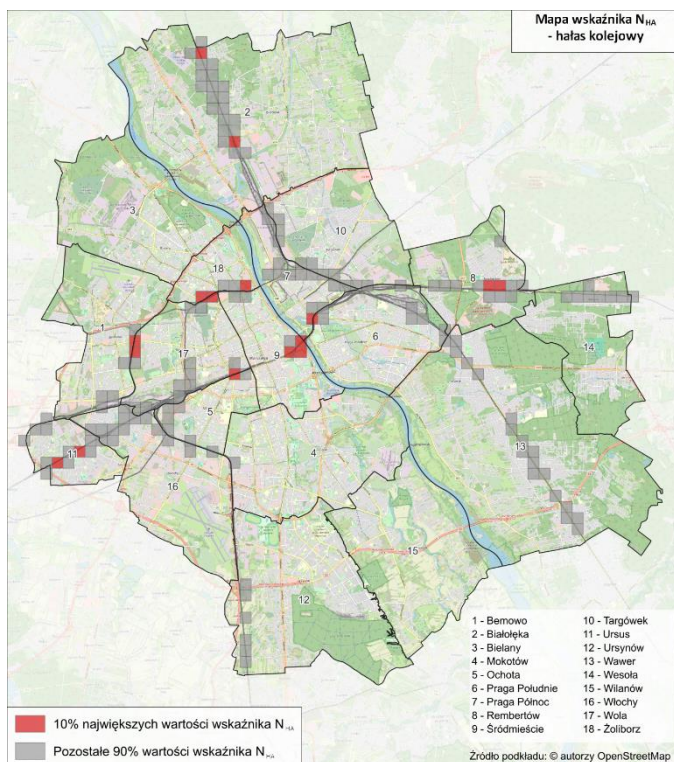
Tabela 7. Całkowita liczba osób dotkniętych szkodliwymi skutkami hałasu, obliczona na podstawie danych z SMH Warszawa 2022 oraz SMH Lotnisko Chopina 2022 – wskaźniki N_{HA} , N_{HSD} , N_{IHD} – miasto Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Wskaźnik	Wartość wskaźnika dla miasta Warszawy
1.	$N_{HA,drogowy}^{SMH}$	113201
2.	$N_{HA,kolejowy}^{SMH}$	1182
3.	$N_{HA,tramwajowy}^{SMH}$	12107
4.	$N_{HA,lotniczy}^{SMH}$	6016
5.	$N_{HSD,drogowy}^{SMH}$	27015
6.	$N_{HSD,kolejowy}^{SMH}$	331
7.	$N_{HSD,tramwajowy}^{SMH}$	3811
8.	$N_{HSD,lotniczy}^{SMH}$	1307
9.	N_{IHD}	141

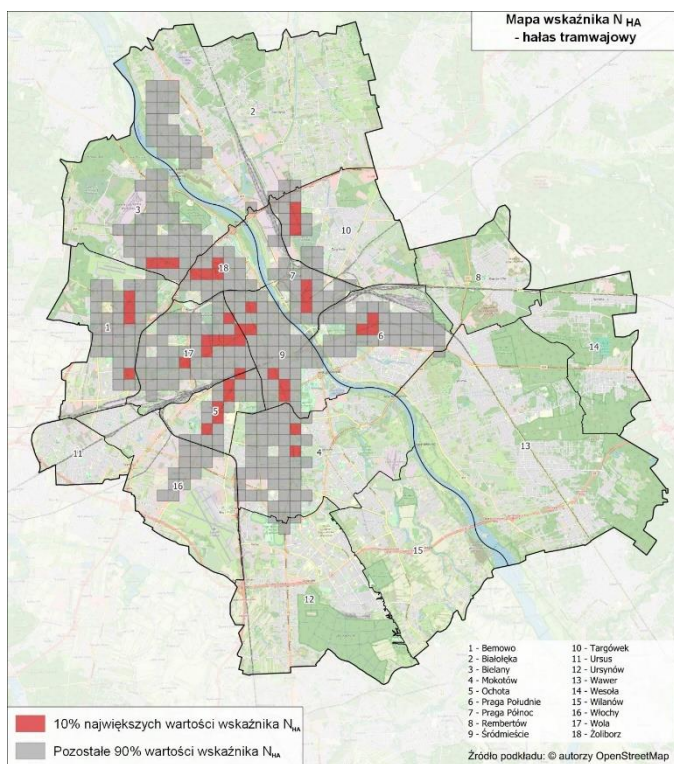
W celu zidentyfikowania rejonów najbardziej narażonych na oddziaływanie dominujących źródeł hałasu na terenie miasta wykorzystano wskaźnik N_{HA} , który obrazuje liczbę osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu. Mapy przedstawione na kolejnych rysunkach prezentują 10% terenów w postaci kwadratów o boku 500 m x 500 m, na których wystąpiły najwyższe wartości wymienionych wcześniej wskaźników. Analizując poniższe rysunki (Rysunek 14 - Rysunek 15) można zaobserwować, że największe wartości wskaźnika N_{HA} oszacowane zostały dla terenów zlokalizowanych wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w mieście ze szczególnym wskazaniem na tereny w centralnej i zachodniej części Warszawy.



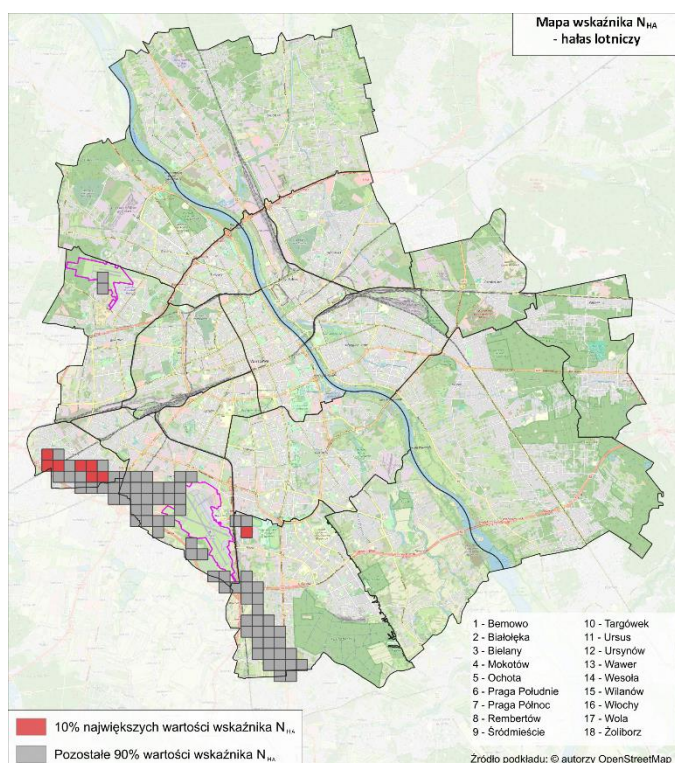
Rysunek 14. Rozkład 10% najwyższych wartości wskaźnika N_{HA} , w odniesieniu do hałasu drogowego na terenie miasta Warszawy [źródło: opracowanie własne]



Rysunek 15. Rozkład 10% najwyższych wartości wskaźnika N_{HA} , w odniesieniu do hałasu kolejowego na terenie miasta Warszawy [źródło: opracowanie własne]



Rysunek 16. Rozkład 10% najwyższych wartości wskaźnika N_{HA} , w odniesieniu do hałasu tramwajowego na terenie miasta Warszawy [źródło: opracowanie własne]



Rysunek 17. Rozkład 10% najwyższych wartości wskaźnika N_{HA} , w odniesieniu do hałasu lotniczego na terenie miasta Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Na powyższym rysunku (Rysunek 17) zaprezentowano przestrzenny rozkład wskaźnika N_{HA} wyłącznie w granicach miasta Warszawa. Dane dla powiatów pruszkowskiego i piaseczyńskiego, na które również oddziałuje Lotnisko Chopina, zestawiono w załączniku nr 7 do Uchwały.

Należy zauważyć, że wskaźnik N_{HA} obrazujący liczbę osób dotkniętych uciążliwością hałasu związany jest wyłącznie z wartością poziomów L_{DWN} na jaki ekspozycyjni są mieszkańcy. Jego wartość nie jest powiązana z występowaniem przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu, nie zależy również od tego czy osoby ekspozycyjni na hałas mieszkają w granicach OOU. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 26 lipca 2021 r. w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem (t.j. Dz.U. 2024 poz. 271) wskaźnik znacznej uciążliwości hałasu (N_{HA}) jest podstawą do tworzenia harmonogramu i kolejności działań minimalizujących oddziaływanie akustyczne. Zatem podstawą do planowania działań minimalizujących w Programie są wynikające ze SMH wartości wskaźnika N_{HA} większe od zera. Mimo braku przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu wokół Lotniska Chopina, wynikającego z funkcjonowania OOU, w granicach miasta Warszawa w zasięgu hałasu lotniczego wyrażonego poziomem L_{DWN} powyżej 55 dB znajduje się aktualnie ok. 20 500 osób (w zaokrągleniu do 100 osób), z pośród których 99,6% mieszka w zasięgu oddziaływania Lotniska Chopina. Zatem niezależnie od braku przekroczeń wartości dopuszczalnych (obszar OOU), znaczną uciążliwością hałasu lotniczego dotkniętych jest ponad 6 000 mieszkańców Warszawy (Tabela 7), co stanowi bezpośrednią podstawę do formułowanych w niniejszym programie działań kompensujących (rozdział 13).

6 Identyfikacja obszarów, które spełniają kryteria obszarów cichych m. st. Warszawa

W SMH Warszawa 2022 nie wskazano obszarów, które spełniają kryteria obszarów cichych.

7 Działania planowane do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia SMH Warszawa 2022

W poniższych tabelach, zestawiono działania zaproponowane w SMH Warszawa 2022 w zakresie hałasu drogowego (Tabela 8) i szynowego mające przyczynić się do redukcji oddziaływania akustycznego. Działania

planowane są do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia strategicznej mapy hałasu, tj. dla lat 2023-2027.

Tabela 8. Proponowane działania inwestycyjne w zakresie ograniczenia hałasu drogowego planowane do realizacji w ciągu 5 lat [źródło: SMH Warszawa 2022]

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowany rok zakończenia inwestycji	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (tys. PLN)	Uwagi
1.	Budowa trasy tramwajowej ul. Kasprzaka	Tramwaje Warszawskie	2023	205 000	Inwestycja tramwajowa, której realizacja przyczyni się do ograniczenia hałasu drogowego
2.	Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa	Tramwaje Warszawskie	2023	Brak danych	Inwestycja tramwajowa, której realizacja przyczyni się do ograniczenia hałasu drogowego
3.	Zajezdnia Annopol	Tramwaje Warszawskie	2023	655 000	Inwestycja nie wpływa na redukcję hałasu drogowego
4.	Druga linia metra – odcinek zachodni (Bemowo) wraz z zapleczem technicznym	Zarząd Transportu Miejskiego	2024	1 623 000	Inwestycja niedrogowa, której realizacja przyczyni się do ograniczenia hałasu drogowego
5.	Rozbudowa ciągu ul. Kołacińskiej i ul. Szynowej w ramach zadania Poprawa układu drogowego w dzielnicy	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2023	Brak danych	Inwestycja nie wpływa na redukcję hałasu drogowego. W trakcie opracowywania dokumentacji projektowej. Z uwagi na brak środków finansowych na realizację robót budowlanych brak możliwości określenia terminu zakończenia inwestycji.
6.	Przebudowa ul. Modlińskiej na odcinku od ul. Przasnej do ul. Kasztanowej w ramach zadania Poprawa układu drogowego w dzielnicy Białołęka	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2023	Brak danych	Inwestycja nie wpływa na redukcję hałasu drogowego. W trakcie opracowywania dokumentacji projektowej. Z uwagi na brak środków finansowych na realizację robót budowlanych brak

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowany rok zakończenia inwestycji	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (tys. PLN)	Uwagi
					możliwości określenia terminu zakończenia inwestycji.
7.	Rozbudowa ul. Białołęckiej	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2023	Brak danych	W toku postępowania administracyjnego W sprawie wydania decyzji zrid. Zakończenie realizacji zadania przewidywane w 2027 r..
8.	Rozbudowa ul. Kąty Grodziskie	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2023	Brak danych	Zmiana terminu realizacji na II kw. 2025 r.
9.	Budowa ul. Lazurowej od ul. Górczewskiej do al. Obrońców Grodna (Trasa S8)	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2023	Brak danych	-
10.	Przebudowa ul. Środkowej na odcinku od ul. Kowieńskiej do ul. Stalowej	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2024	Brak danych	Inwestycja nie wpływa na redukcję hałasu drogowego
11.	Rozbudowa ul. Bartyckiej na odc. ul. Czerniakowska	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2025	Brak danych	Zmiana terminu realizacji na IV kw. 2026 r.
12.	Budowa ekranów akustycznych w ciągu al. Stanów Zjednoczonych wraz z modernizacją wiaduktu nad ul. Paryską	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2024	12 576,8	Zmiana terminu realizacji na II kw. 2025 r.
13.	Budowa wiaduktu drogowego w ciągu ul. Chełmżyńskiej nad linią kolejową	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2023	Brak danych	Zmiana terminu realizacji na IV kw. 2025 r.
14.	Obwodnica śródmiejska – od ronda Wiatraczna do ronda Żaba	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2023	Brak danych	Zadanie pn. „Budowa obwodnicy śródmiejskiej na odc. Od Ronda Wiatraczna do Ronda "Żaba" w tym: a. Etap I - odc. od Ronda Wiatraczna do ul. Radzywińskiej - prace przygotowawcze” - w trakcie opracowywania

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowany rok zakończenia inwestycji	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (tys. PLN)	Uwagi
					dokumentacji projektowej. Zadanie pn. „Budowa obwodnicy śródmiejskiej na odc. Od Ronda Wiatraczna do Ronda "Żaba", w tym: etap II - odcinek od ul. Radzymińskiej do ronda "Żaba" - prace przygotowawcze” - obecnie pozyskiwane są wytyczne jednostek miejskich, które uwzględnione zostaną w opisie przedmiotu zamówienia na wybór wykonawcy wielowariantowej koncepcji programowej wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Z uwagi na brak środków finansowych na realizację robót budowlanych brak możliwości określenia terminu zakończenia inwestycji. Brak możliwości realizacji do 2027 r
15.	Grzybowska - budowa ulicy	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2028	Brak danych	-
16.	Pl. Defilad – budowa dróg gminnych na odcinku ul. Marszałkowska – ul. E. Plater	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2023	Brak danych	Inwestycja nie wpływa na redukcję hałasu drogowego
17.	Trasa Łazienkowska - rozbudowa wiaduktów przy Agrykoli	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2024	87 500	-

Tabela 9. Proponowane działania inwestycyjne w zakresie ograniczenia hałasu szynowego planowane do realizacji w ciągu 5 lat [źródło: SMH Warszawa 2022]

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowany rok zakończenia inwestycji	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (tys. PLN)
1.	Budowa linii kolejowej nr 85 na odc. Warszawa Zachodnia – CPK – Łódź Niciarniana bez odcinka w obrębie Węzła kolejowego CPK	Centralny Port Komunikacyjny	2027	Brak danych
2.	Przebudowa linii kolejowej nr 7 na odcinku Warszawa Wschodnia Osobowa - Otwock	PKP PLK S.A.	2024	422 355,46
3.	Przebudowa linii kolejowej nr 3 Warszawa – Granica LSC Łowicz	PKP PLK S.A.	2023	5 500,00
4.	Przebudowa linii średnicowej w Warszawie na odcinku Warszawa Wschodnia – Warszawa Zachodnia	PKP PLK S.A.	2027	Brak danych
5.	Przebudowa linii obwodowej w Warszawie na odcinku Warszawa Gołębki / Warszawa Zachodnia – Warszawa Gdańska	PKP PLK S.A.	2027	Brak danych
6.	Przebudowa linii kolejowej nr 1 (granica powiatu warszawskiego)	PKP PLK S.A.	2027	Brak danych
7.	Przebudowa linii kolejowej nr 8 (do granicy powiatu warszawskiego)	PKP PLK S.A.	2027	Brak danych
8.	Dobudowa czwartego toru na odcinku Warszawa Wawer – Otwock” – przy linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk od km 11+172 do km 26+050	PKP PLK S.A.	2027	1 427 700,00

W SMH Warszawa 2022 nie wskazano działań do realizacji w ciągu 5 lat w zakresie hałasu przemysłowego.

W odniesieniu do Lotniska Warszawa-Babice, w SMH Warszawa 2022, wskazano, że w okresie najbliższych 5 lat port lotniczy nie planuje działań inwestycyjnych obniżających oddziaływanie akustyczne. Wymienione w SMH działania stanowią przede wszystkim kontynuację rozwiązań już stosowanych w Porcie i opisane w POH Warszawa 2018:

- Bezwzględne stosowanie procedur antyhałasowych opisanych w Instrukcji Operacyjnej Lotniska Warszawa-Babice;
- Ograniczenie liczby lotów szkoleniowych a docelowo ich likwidacji;
- Ograniczenie do niezbędnego minimum lotów po kręgu a docelowo ich likwidacji;
- Zwiększenie liczby punktów ciągłego monitorowania hałasu lotniczego w rejonie zabudowy chronionej;
- Optymalizację profili startów i lądowań z wykorzystaniem większych pułapów lotu nad zabudową mieszkaniową;
- Precyzyjne ustalanie procedury i lokalizacji samolotów i śmigłowców podczas wykonywania operacji lotniczych;

- Prowadzenie bezwzględnie obowiązującego stosowania transpondera w celu identyfikacji toru lotu każdego statku powietrznego w rejonie lotniska.

Dodatkowo, wyznaczono zadanie polegające na prowadzeniu szczegółowych analiz lotów szkoleniowych, przy czym w SMH nie określono celu, którym ma służyć to działanie, również nie podano zakresu i spodziewanej skuteczności takiego działania.

W analogiczny sposób w SMH Warszawa 2022 odniesiono się do Lotniska Chopina, wskazując również na potrzebę kontynuacji działań opisanych w POH Warszawa 2018, w tym:

- stosowanie tzw. opłat hałasowych, promujących cichsze statki powietrzne;
- partycypowanie w kosztach zwiększenia izolacyjności akustycznej budynków zlokalizowanych w obszarze ograniczonego użytkowania;
- prowadzenie ciągłego monitoringu hałasu lotniczego, którego wyniki przekazywane są w postaci raportów miesięcznych;
- optymalizacja tras odlotowych;
- stosowanie techniki podejścia do lądowania ze stałym zniżaniem;
- optymalizacja wykorzystywania progów dróg startowych do operacji startów lądowań (utrzymanie pierwszeństwa wykorzystywania progów uwzględniającego potrzebę ochrony terenów o intensywnej zabudowie mieszkaniowej);
- stosowanie systemu *quota count* do koordynowania rozkładów lotów w porze nocy.

8 Działania planowane do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia SMH Warszawa 2022

W poniższych tabelach (Tabela 10 - Tabela 11) zestawiono działania zaproponowane w SMH Warszawa 2022 w zakresie hałasu drogowego i szynowego planowane do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy, tj. dla lat 2028-2033.

Tabela 10. Proponowane działania inwestycyjne w zakresie ograniczenia hałasu drogowego planowane do realizacji w ciągu 6-10 lat [źródło: SMH Warszawa 2022]

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowana data zakończenia inwestycji (rok)	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (PLN)
1.	Budowa ekranów akustycznych wzdłuż istniejących dróg w Warszawie	GDDKiA.	2028	Brak danych
2.	Budowa drogi S7 Płońsk – Warszawa, odcinek Czosnów – Warszawa	GDDKiA	2030	Brak danych

Tabela 11. Proponowane działania inwestycyjne w zakresie ograniczenia hałasu szynowego planowane do realizacji w ciągu 6-10 lat [źródło: SMH Warszawa 2022]

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowana data zakończenia inwestycji (rok)	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (PLN)
1.	Budowa ekranów akustycznych przy linii kolejowej nr 2 na odcinku Warszawa Wschodnia – Mińsk Mazowiecki - Siedlce	PKP PLK S.A.	2029	Brak danych

Lp.	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Planowana data zakończenia inwestycji (rok)	Prognozowane koszty związane z realizacją zadania (PLN)
2.	Przebudowa linii kolejowej nr 6 na odcinku Warszawa Wschodnia - Czyżew	PKP PLK S.A.	2030	Brak danych
3.	Budowa ekranów akustycznych wzdłuż linii kolejowej nr 21 na odcinku Warszawa Wschodnia – Czyżew	PKP PLK S.A.	2030	Brak danych
4.	Przebudowa linii kolejowej Warszawa - Łódź, odcinek Warszawa Zachodnia - Skierniewice (Miedniewice)	PKP PLK S.A.	2029	Brak danych
5.	Prace na linii kolejowej odcinek Warszawa Wschodnia - Nasielsk (Kątno/Świercze)” w ramach projektu pn.: „Prace przygotowawcze dla wybranych projektów”	PKP PLK S.A.	2029	Brak danych
6.	Dobudowa torów aglomeracyjnych na odcinku Warszawa Al. Jerozolimskie – Piaseczno wraz z połączeniem do Konstancina – Jeziornej	PKP PLK S.A.	2027	Brak danych

W SMH Warszawa 2022 nie wskazano działań planowanych do realizacji w zakresie hałasu przemysłowego i lotniczego w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia mapy, tj. dla lat 2028-2033.

9 Działania planowane do realizacji w ciągu 5 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia SMH Lotnisko Chopina 2022

W SMH Lotnisko Chopina 2022 stwierdzono, że w okresie najbliższych 5 lat Port Lotniczy nie planuje działań inwestycyjnych obniżających oddziaływanie akustyczne. Wskazano jedynie na potrzebę kontynuacji rozwiązań już stosowanych w Porcie. Wynika to ze stanowiska Portu Lotniczego, że wszystkie możliwe do realizacji działania na rzecz ochrony środowiska przed hałasem lotniczym zostały już wdrożone.

W celu ochrony środowiska akustycznego na Lotnisku Chopina wdrożone są następujące działania, które zgodnie ze wskazaniem SMH należy kontynuować:

- Utrzymywanie systemu preferowania statków powietrznych o najlepszych parametrach akustycznych poprzez stosowanie opłat hałasowych preferujących „cichsze” samoloty;
- Optymalizacja wykorzystywania progów dróg startowych do operacji startów i lądowań (utrzymanie pierwszeństwa wykorzystywania progów uwzględniając potrzebę ochrony terenów o intensywnej zabudowie mieszkaniowej);
- Stosowanie procedur ograniczających hałas lotniczy przy starcie wg procedur własnych użytkowników statków powietrznych, a w przypadku ich braku stosowanie procedury ograniczenia hałasu podczas wznoszenia w locie, zgodnie z procedurami określonymi w dokumentach Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO);
- Zalecenie stosowania techniki podejścia do lądowania ze stałym zniżaniem (procedura CDA);
- Stosowanie systemu *Quota Count* (do koordynowania rozkładów lotów w porze nocy), w którym każdemu statkowi powietrznemu przypisana jest na podstawie danych certyfikacyjnych dawka hałasu (*quota*), która dla wszystkich operacji lotniczych łącznie w całej nocy nie powinna przekraczać ustalonej wartości granicznej;

- Koordynacja rozkładu lotów, która polega na alokowaniu przez niezależnego Koordynatora zapotrzebowania na ruch lotniczy w porze dziennej i nocnej, w taki sposób, aby nie przekroczyć deklarowanych parametrów koordynacyjnych (kryteria: liczba operacji w dzień, liczba punktów w systemie *Quota Count* w nocy);
- Utrzymanie ciszy nocnej (*Core Night*), tj. zakaz planowania operacji w godz. 23.30 – 05.30, natomiast jest dozwolone wykonanie następujących lotów: loty państwowe, lądowania awaryjne, loty humanitarne, loty przekierowane, operacje opóźnione z przyczyn niezależnych od przewoźników, wchodzące w skład serii lotów;
- Ograniczenia w wykonywaniu operacji naziemnych w porze nocnej (zakaz wykonywania prób silników bez zabezpieczeń akustycznych, ograniczenie wykorzystania rewersu silników i stosowanie wydłużonego dobiegu po lądowaniu, zalecenie stosowania redukcji mocy silników podczas startu poprzez wykorzystanie pełnego dystansu drogi startowej);
- Ograniczenie korzystania z lotniska przez „głośne” statki powietrzne w porze nocy - dopuszcza się wykonywanie operacji lotniczych tylko przez statki powietrzne certyfikowane w zakresie hałasu zgodnie z rozdziałem 3, 4, 5 i 10 Załącznika 16 do Konwencji ICAO tom I;
- Udział zarządzającego lotniskiem w opiniowaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego jako jednostka opiniująca projekty opracowań planistycznych i dostarczająca informacji, które powinny być wykorzystane do sporządzania planów.
- Jako działania do realizacji wskazano również w SMH procedury, które są obowiązkiem zarządzającego lotniskiem wynikającym z ustawy Poś:
 - Prowadzenie ciągłego monitoringu hałasu lotniczego;
 - Sporządzanie strategicznych map hałasu.

10 Działania planowane do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia SMH Lotnisko Chopina 2022

W SMH wskazano, że ze względu na planowane uruchomienie Centralnego Portu Komunikacyjnego (CPK), który docelowo ma przejąć ruch lotniczy obsługiwany przez Lotnisko Chopina, nie proponuje się wdrażania nowych działań w zakresie ochrony przed hałasem, innych niż planowane do realizacji w ciągu 5 lat od roku następującego po roku sporządzenia mapy.

Przewiduje się, że po uruchomieniu CPK zapotrzebowanie na wykonywanie operacji lotniczych na Lotnisku Chopina ulegnie znacznemu zmniejszeniu, co przełoży się również na znaczne obniżenie oddziaływania hałasu lotniczego na środowisko na terenach wokół lotniska.

11 Ocena realizacji poprzednich programów m. st. Warszawa

11.1 Ocena realizacji POH Warszawa 2018

Podstawą do opracowania oceny realizacji były Raporty z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. st. Warszawy. Zestawienie działań naprawczych wraz ze stanem realizacji zostało przedstawione poniżej.

Tabela 12. Stan realizacji działań krótkookresowych redukcji poziomu hałasu drogowego wskazanych w POH Warszawa 2018 [źródło danych: Raporty z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy]

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
1.	HD1	al. Stanów Zjednoczonych_I	od ul. Bajońska do ul. Międzynarodowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	12,500	NZ	zawarta została umowa z wykonawcą robót budowlanych do 2025	TAK
2.	HD1	al. Stanów Zjednoczonych_I	od ul. Bajońska do ul. Międzynarodowa	Zespoły ekranów akustycznych	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	17,500	NZ	zawarta została umowa z wykonawcą robót budowlanych, do 2025	TAK
3.	HD2	ul. Sobieskiego_1	od ul. Spacerowej do ul. Beethovena	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Tramwaje Warszawskie	3,160	NZ	Brak danych	TAK
4.	HD2	ul. Sobieskiego_1	od ul. Spacerowej do ul. Beethovena	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	NZ	Brak danych	TAK
5.	HD3	al. Stanów Zjednoczonych_II	od Ronda Wiatraczna do ok. 250 m za skrzyżowaniem z ul. Ostrobramska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	2,540	NZ	W WPF zadanie ograniczone o prac przygotowawczych (brak środków)	TAK

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
6.	HD4	ul. Powsińska	od ul. Idzikowskiego do ul. Nałęczowska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	12,085	Z	-	-
7.	HD5	ul. Puławska_II	od al. Wilanowska do ul. Gintrowskiego	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	3,260	NZ	Brak środków	TAK
8.	HD5	ul. Puławska_II	od al. Wilanowska do ul. Gintrowskiego	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	Brak informacji	Brak danych	TAK
9.	HD6	ul. Łodygowa	od ul. Radzymińska do ul. Wolińska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych	0,530	Z	-	-
10.	HD7	ul. Leszno	od ul. Młynarska do ul. Okopowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	2,759	Z	-	-
11.	HD8	ul. Estrady	od ul. Arkuszowa do ul. Dziekanowska	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	Brak informacji	Brak danych	TAK (strategia długofalowa)

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
12.	HD9	ul. Grzybowska	od al. Jana Pawła II do ul. Karolkowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	1,500	NZ	podpisane zostały umowy z deweloperami o współfinansowanie robot budowlanych, brak środków w WPF na wykonanie robót budowlanych	TAK
13.	HD10	ul. Głębocka	od ul. Berensona do ul. Toruńska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich /Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych	1,350	Z	Zrealizowane częściowo	-
14.	HD11	ul. Reymonta	od ul. Żeromskiego do ul. Schroegera	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	Brak informacji	Brak danych	TAK
15.	HD12	ul. Zakopiańska*	od ul. Zwycięzców do ul. Genewska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Dzielnica Praga-Południe	0,280	NZ	Brak środków	TAK
16.	HD13	ul. Puławska_III	od ul. Wędrowców do 560 m na południe od skrzyżowania z ul. Cymbalistów	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	8,520	NZ	Brak środków	TAK

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
17.	HD14	ul. Obozowa	od ul. Ciołka do al. Prymasa Tysiąclecia	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Tramwaje Warszawskie	0,810	NZ	Remont torowiska	TAK (strategia długofalowa)
18.	HD15	ul. Rosoła_I	od ul. Ciszewskiego do ul. Wąwozowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Dzielnica Ursynów	3,000	Z	-	-
19.	HD16	ul. Trakt Lubelski	odc. ul. Zwoleńska - ul. Borowiecka	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych	1,234	Z	-	-
20.	HD17	ul. Komitetu Obrony Robotników	od ul. Żwirki i Wigury do 570 m na północny zachód od skrzyżowania z ul. Żwirki i Wigury	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	Brak informacji	Brak danych	TAK (strategia długofalowa)
21	HD18	ul. Białołęcka	od ul. Kopijników do Ketlinga	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2,900	NZ	trwa postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji zrid,	TAK
22.	HD19	ul. Kąty Grodziskie	odc. ul. Zdziarska - ul. Berensona wraz z rozbudową skrzyżowania ul. Ostródzka – ul. Zdziarska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	1,660	NZ	inwestycja w trakcie realizacji	TAK

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
23.	HD20	ul. Puławska_I	165 m na południe od skrzyżowania z ul. Płaskowickiej do skrzyżowania z ul. Wędrawców	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	1,030	NZ	Brak środków; Teren częściowo przekazany GDDKiA pod budowę POW	TAK (strategia długofalowa)
24.	HD21	ul. Burakowska /Kłopot	od al. Jana Pawła II do ul. Piaskowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Dzielnica Wola	0,290	Z	-	-

* Nawierzchnię „cichą” należy zastosować, jeżeli po przebudowie ul. Zakopiańskiej zniesione zostanie ograniczenie prędkości do 30 km/godz. oraz progi spowalniające. W przypadku zachowania tych środków uspokojenia ruchu, działaniem wystarczającym będzie poprawa nawierzchni jezdni (wtedy nie musi ona być wykonana w standardzie nawierzchni „cichej”). Zadanie wprowadzono do POH Warszawa 2018 pomimo relatywnie niskiej wartości wskaźnika M jako działanie skorelowane z planowaną w WPF przebudową ulicy. Działanie to należy traktować jako propozycję dobrych praktyk w zakresie redukcji hałasu drogowego. W perspektywie długookresowej obniżenie uciążliwości akustycznej w skali całego miasta i tworzenie obszarów cichych na terenie miast powyżej 100 tys. mieszkańców nie będzie możliwe przy pominięciu ulic niższych kategorii.

Tabela 13. Stan realizacji celów średniookresowych (2024 r. – 2028 r.) redukcji poziomu hałasu drogowego wskazanych w POH Warszawa 2018 [źródło danych: Raporty z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy]

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
1.	HD1	al. Stanów Zjednoczonych_I	od ul. Bąkońska do ul. Międzynarodowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	12,500	NZ	zawarta została umowa z wykonawcą robót budowlanych do 2025	TAK

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
2.	HD1	al. Stanów Zjednoczonych_I	od ul. Bajońska do ul. Międzynarodowa	Zespoły ekranów akustycznych	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	17,500	NZ	zawarta została umowa z wykonawcą robót budowlanych, do 2025	TAK
3.	HD2	ul. Sobieskiego_1	od ul. Spacerowej do ul. Beethovena	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	3,160	NZ	Brak danych	TAK
4.	HD2	ul. Sobieskiego_1	od ul. Spacerowej do ul. Beethovena	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	NZ	Brak danych	TAK
5.	HD3	al. Stanów Zjednoczonych_II	od Ronda Wiatraczna do ok. 250 m za skrzyżowaniem z ul. Ostrobramska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2,540	NZ	W WPF zadanie ograniczone o prac przygotowawczych (brak środków)	TAK
6.	HD4	ul. Powsińska	od ul. Idzikowskiego do ul. Nałęczowska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	12,085	Z	-	-
7.	HD5	ul. Puławska_II	od al. Wilanowska do ul. Gintrowskiego	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	3,260	NZ	Brak środków	TAK

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
8.	HD5	ul. Puławska_II	od al. Wilanowska do ul. Gintrowskiego	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	Brak informacji	Brak danych	TAK
9.	HD6	ul. Łodygowa	od ul. Radzymińska do ul. Wolińska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych	0,530	Z	-	-
10.	HD7	ul. Leszno	od ul. Młynarska do ul. Okopowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	2,759	Z	-	-
11.	HD8	ul. Estrady	od ul. Arkuszowa do ul. Dziekanowska	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	Brak informacji	Brak danych	TAK (strategia długofalowa)
12.	HD9	ul. Grzybowska	od al. Jana Pawła II do ul. Karolkowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	1,500	NZ	podpisane zostały umowy z deweloperami o współfinansowanie robot budowlanych, brak środków w WPF na wykonanie robót budowlanych	TAK

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
13.	HD10	ul. Głębocka	od ul. Berensona do ul. Toruńska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich /Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych	1,350	Z	-	-
14.	HD11	ul. Reymonta	od ul. Żeromskiego do ul. Schroegera	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	Brak informacji	Brak danych	TAK
15.	HD12	ul. Zakopiańska*	od ul. Zwycięzców do ul. Genewska	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Dzielnica Praga-Południe	0,280	NZ	Brak środków	TAK
16.	HD13	ul. Puławska_III	od ul. Wędrowców do 560 m na południe od skrzyżowania z ul. Cymbalistów	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	8,520	Z	-	-
17.	HD14	ul. Obozowa	od ul. Ciołka do al. Prymasa Tysiąclecia	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	0,810	Z	-	-
18.	HD15	ul. Rosoła_I	od ul. Ciszewskiego do ul. Wąwozowa	Wymiana nawierzchni na „cichą”	Dzielnica Ursynów	3,000	Z	-	-

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
19.	HD16	ul. Trakt Lubelski	odc. ul. Zwoleńska - ul. Borowiecka	Wymiana nawierzchni na „cicha”	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych	1,234	Z	-	-
20.	HD17	ul. Komitetu Obrony Robotników	od ul. Żwirki i Wigury do 570 m na północny zachód od skrzyżowania z ul. Żwirki i Wigury	Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	brak możliwości oszacowania kosztów	Brak informacji	Brak danych	TAK (strategia długofalowa)
21	HD18	ul. Białolecka	od ul. Kopijników do Ketlinga	Wymiana nawierzchni na „cicha”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2,900	NZ	trwa postępowanie administracyjne w sprawie wydania decyzji zrid	TAK
22.	HD19	ul. Kąty Grodziskie	odc. ul. Zdziarska - ul. Berensona wraz z rozbudową skrzyżowania ul. Ostródzka – ul. Zdziarska	Wymiana nawierzchni na „cicha”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	1,660	NZ	Inwestycja w trakcie realizacji	TAK
23.	HD20	ul. Puławska_I	165 m na południe od skrzyżowania z ul. Płaskowickiej do skrzyżowania z ul. Wędrowców	Wymiana nawierzchni na „cicha”	Zarząd Dróg Miejskich	1,030	Z	-	-
24.	HD21	ul. Burakowska /Kłopot	od al. Jana Pawła II do ul. Piaskowa	Wymiana nawierzchni na „cicha”	Dzielnica Wola	0,290	Z	-	-

Tabela 14. Stan realizacji celów krótkookresowych (do 2023 r.) redukcji poziomu hałasu tramwajowego wskazanych w POH Warszawa 2018 [źródło danych: Raporty z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. st. Warszawy]

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
1.	HT1	ul. Grochowska	od al. Zieleniecka – pętla Goławek	Przebudowa trasy tramwajowej	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	4	55,000	Z (częściowo)	-	-
2.	HT2	ul. Grójecka	od ul. Banacha do al. Jerozolimskich	Utrzymanie dobrego stanu technicznego torowiska m.in. poprzez regularne szlifowanie szyn	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	2	25,000	Z (częściowo)	-	-
3.	HT2	ul. Grójecka	od ul. Banacha do al. Jerozolimskich	Przebudowa pl. Narutowicza oraz węzła rozjazdowego Grójecka -Banacha	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta	2	25,000	NZ	Brak danych	TAK
4.	HT3b	al. Waszyngtona	odc. Rondo Waszyngtona – Rondo Wiatraczna	Remont torowiska	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	4	25,300	NZ	Brak danych	TAK

Tabela 15. Stan realizacji celów średniookresowych (2024 - 2028 r.) redukcji poziomu hałasu tramwajowego wskazanych w POH Warszawa 2018 [źródło danych: Raporty z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. st. Warszawy]

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
1.	HT4	ul. Obozowa	od ul. Ciołka do ul. Majakowskiego	Modernizacja torowiska oraz utrzymanie jego dobrego stanu technicznego m.in. poprzez regularne szlifowanie szyn	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	4	9,680	Z (częściowo)	-	-
2.	HT5	ul. Słomińskiego	odcinek od Ronda Zgrupowania AK „Radosław” do ul. Andersa	Przebudowa trasy tramwajowej	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	4	10,100	NZ	Brak danych	TAK (strategia długofalowa)
3.	HT6	al. Krakowska	od ul. Łopuszańska do ul. Malowniczej	Utrzymanie dobrego stanu technicznego torowiska m.in. poprzez regularne szlifowanie szyn	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	2	Brak danych	Z (zadanie stałe)	-	-
4.	HT7	ul. Kawęczyńska	przy pętli odcinek ul. Wojnicka do ul. Otwocka	Utrzymanie dobrego stanu technicznego torowiska	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	2	Brak danych	Z (zadanie stałe)	-	-

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
				m.in. poprzez regularne szlifowanie szyn						
5.	HT8	ul. Puławska	od ul. Olszewska do ul. Willowa	Modernizacja torowiska	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	4	2,300	NZ	Rozpoczęcie prac	TAK (strategia długofalowa)

Tabela 16. Stan realizacji celów krótkookresowych (do 2023 r.) redukcji poziomu hałasu kolejowego wskazanych w wskazanych w POH Warszawa 2018 [źródło danych: Raporty z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. st. Warszawy]

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN] **	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
1.	HK1	Kolej Centrum_I	ul. Zamoyskiego - ul. Lubelska (linia kolejowa nr 002 i 448 na odcinku Warszawa Wschodnia - Warszawa Zachodnia)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	3	5,56	NZ	2029 plany – tylko szlifowanie rozjazdów	TAK (ujęte w ramach innych planowanych działań)
2.	HK2	Kolej Ursus_I	al. 4 Czerwca - ul. Markerta (linia kolejowa nr 447 Warszawa Zach. - Grodzisk Maz.)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	6	24,60	Z	-	-

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN] **	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
3.	HK3	Kolej Centrum II	ul. Wybrzeże Kościuszkowskie - ul. Smolna (linia kolejowa nr 002 i 448 na odcinku Warszawa Wsch. - Warszawa Zach.)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	4	8,16	NZ (2029 plany) – tylko szlifowanie rozjazdów	(2029 plany) – tylko szlifowanie rozjazdów	TAK (ujęte w ramach innych planowanych działań)
4.	HK4	Kolej Centrum_III	ul. Dobra - ul. Herberta (linia kolejowa nr 002 i 448 na odcinku Warszawa Wsch. - Warszawa Zach.) (Szpital Śródmiejski *)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn oraz ograniczenie prędkości	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	9	1,97	NZ (2029 plany) – tylko szlifowanie rozjazdów	(2029 plany) – tylko szlifowanie rozjazdów	TAK (ujęte w ramach innych planowanych działań)
5.	HK5	Kolej Gdańsk	ul. Klasyków - ul. Poli Negri (linia kolejowa Warszawa Wschodnia - Legionowo)	Wprowadzenie niskiego ekranu (h=75 cm), o ile analiza porealizacyjna wykaże konieczność jego realizacji	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	6	7,80	NZ (wszczęto postępowanie administracyjne)	Wszczęto postępowanie administracyjne	TAK (ujęte w ramach innych planowanych działań)
6.	HK6	Kolej Włochy_I	ul. Chrościckiego- ul. Piątkowska (linia kolejowa nr 447 Warszawa Zach. -Grodzisk Maz.)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	6	12,72	Z	-	-

Lp.	Kod obszaru POH Warszawa 2018	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN] **	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
7.	HK7	Kolej Włochy_II	ul. Popularna - ul. Solipska (linia kolejowa nr 447 Warszawa Zach. - Grodzisk Maz.)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	6	10,20	Z	-	-
8.	HK8	Kolej Ursus_II	ul. Cierlicka - ul. Keniga (linia kolejowa nr 447 Warszawa Zach. - Grodzisk Maz.)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	6	11,50	Z	-	-

* Zadanie ma na celu ochronę Szpitala Śródmiejskiego przy ul. Solec 93. Z uwagi na brak stałej liczby mieszkańców w szpitalu, wskaźnik M nie ma zastosowania.

** Hałas kolejowy – cele krótkookresowe – łączny koszt realizacji [mln PLN]: 82,510.

Tabela 17. Stan realizacji celów średniookresowych (2024 - 2028 r.) redukcji poziomu hałasu kolejowego wskazanych w wskazanych w POH Warszawa 2018 [źródło danych: Raporty z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. st. Warszawy]

Lp.	Aktualny kod obszaru	Nazwa obszaru	Lokalizacja	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Prognozowane zmniejszenie poziomu [dB]	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN] **	Zrealizowane (Z) / Niezrealizowane (NZ)	Przyczyna braku realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
1.	HK9	Kolej Wawer_I	ul. Makowska - ul. Płowiecka (linia kolejowa nr 007 Warszawa Wschodnia Osobowa - Dorohusk)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	6	18.400	NZ	Brak danych	TAK (ujęte w ramach innych planowanych działań)
2.	HK10	Kolej Wawer_III	ul. Wolęcińska - granica miasta (linia kolejowa nr 007 Warszawa Wschodnia Osobowa - Dorohusk)	Modernizacja torowiska z zastosowaniem sprężystego mocowania szyn	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	6	36.000	NZ	Brak danych	TAK (ujęte w ramach innych planowanych działań)

** Hałas kolejowy – cele średniookresowe – łączny koszt realizacji [mln PLN]: 54,400

W tabeli poniżej (Tabela 18) zestawiono działania z POH Warszawa 2018 wskazane w celu zmniejszenia uciążliwości związanej z funkcjonowaniem Lotniska Babice. Dla zachowania spójności, numery porządkowe w tej tabeli są zgodne z numeracją działań stosowaną w POH Warszawa 2018.

Tabela 18. Stan realizacji działań redukcji poziomu hałasu lotniczego wskazanych w POH Warszawa 2018 dla Lotniska Warszawa-Babice [źródło danych: opracowanie własne]

Lp.	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Stan realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH	Uwagi
1.	Bezwzględne stosowanie procedur antyhałasowych opisanych w Instrukcji Operacyjnej Lotniska Warszawa-Babice	zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice	brak danych	nie zrealizowano	TAK	Opracowano odpowiednie zalecenia. Nie jest możliwe bez zrealizowania Działania 7
2.	Ograniczenie liczby lotów szkoleniowych, a docelowo ich likwidacji	zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice	brak danych	zrealizowane częściowo	TAK	Wprowadzono ograniczenia godzinowe oraz zakaz w niedziele i święta. Całkowita liczba operacji nie zmniejszyła się
3.	Ograniczenie do niezbędnego minimum lotów po kręgu, a docelowo ich likwidacji	zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice	brak danych	zrealizowane częściowo	TAK	Wprowadzono ograniczenie jednoczesnej liczby samolotów w kręgu. Całkowita liczba operacji nie zmniejszyła się
4.	Zwiększenie liczby punktów ciągłego monitorowania hałasu lotniczego w rejonie zabudowy chronionej	zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice	brak danych	zrealizowane	TAK	-
5.	Optymalizacja profili startów i lądowań z wykorzystaniem większych pułapów lotu nad zabudową mieszkaniową	zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice	brak danych	zrealizowane	TAK	-
6.	Precyzyjne ustalanie procedury i lokalizacji samolotów i śmigłowców podczas wykonywania operacji lotniczych	zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice	brak danych	nie zrealizowano	TAK	Nie jest możliwe bez zrealizowania Działania 7
7.	Prowadzenie bezwzględnego obowiązku stosowania transpondera w celu identyfikacji toru lotu każdego statku powietrznego w rejonie lotniska	zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice	brak danych	nie zrealizowano	TAK	Stosowanie transpondera nie jest obowiązkowe

Działanie 1 (bezwzględne stosowanie procedur antyhałasowych opisanych w Instrukcji Operacyjnej Lotniska, w tym przestrzeganie wyznaczonej trajektorii i wysokości lotu)

Działanie 1 nie zostało zrealizowane, co jest przyczyną licznych skarg związanych z nieprzestrzeganiem przez pilotujących statki powietrzne obowiązujących procedur.

Według danych z roku 2023, zarządzający lotniskiem zobowiązał Nieetatowy Zespół Bezpieczeństwa Lotów do prowadzenia działalności ze szczególnym uwzględnieniem przestrzegania procedur antyhałasowych podczas wykonywania lotów. W zakres zadania wchodzi bieżący monitoring tego zagadnienia i działania profilaktyczne.

Nie są dostępne dane, które pozwalają na ocenę stopnia wdrożenia tego zadania. Zarządzający lotniskiem nie wdrożył narzędzi (Działania 6 i 7) niezbędnych do kontroli przestrzegania procedur antyhałasowych i egzekucji w przypadku ich naruszenia.

Działanie 2 (ograniczenie liczby lotów szkoleniowych, a docelowo ich likwidacja) jest realizowane przez zarządzającego lotniskiem.

W ramach realizacji wytycznych POH zarządzający lotniskiem ograniczył godziny funkcjonowania lotniska (<https://www.bizneswycenie.pl/lotnisko/o-lotnisku>). W okresie zimowym (listopad – marzec) od godz. 8:00 do godz. 20:00, a w okresie letnim od godz. 6:00 do godz. 22:00. Wykonywanie lotów szkolnych i treningowych możliwe jest od godziny 8:00 czasu lokalnego.

W porze nocnej odbywają się tylko loty sanitarne, ratownicze oraz lotnictwa służb porządku publicznego i wojskowego, podczas wykonywania lotów statutowych operacyjnych.

W marcu 2020 roku wprowadzono zakaz wykonywania lotów szkolnych, treningowych oraz widokowych przez wszystkie ośrodki szkoleniowe lotniska Warszawa Babice w niedziele oraz dni świąteczne (<https://www.bizneswycenie.pl/lotnisko/komunikaty/szczegoly-aktualnosci?NewsID=60858>).

Wprowadzono zakaz wykonywania lotów szkoleniowych przy temperaturze otoczenia powyżej +30°C.

Zarządzający lotniskiem zwrócił się z wnioskiem do Dyrektora Aeroklubu Warszawskiego o ograniczenie liczby lotów samolotu holującego szybowce. Według stanu na rok 2023 ok. 90 % operacji lotniczych szkolenia szybowcowego wykonywanych jest przy pomocy wyciągarki.

Pomimo tych działań, na przestrzeni 10 lat całkowita roczna liczba operacji lotniczych uległa znacznemu zwiększeniu, o ponad 20 %, z ok. 58 tys. OPS w roku 2012 do ponad 70 tys. OPS w roku 2021 (Tabela 19).

Tabela 19. Liczba operacji lotniczych na lotnisku Warszawa-Babice w roku 2021, z podziałem na pory doby [źródło: SMH dla m.st. Warszawy 2022]

Lp.	Okres	Dzień	Wieczór	Noc	Doba
1.	Rok 2021	55 797	13 574	956	70 327
2.	Średnia doba*	153	37	3	193

* w zaokrągleniu do wartości całkowitych.

Działanie 3 (ograniczenie do niezbędnego minimum lotów po kręgu, a docelowo ich likwidacji)

Działanie 3 jest realizowane częściowo przez zarządzającego lotniskiem. W lutym 2022 roku wprowadzono ograniczenie jednoczesnej liczby statków powietrznych w kręgu lotniskowym do 6 sztuk, tak by nie powodować zwiększonego hałasu w przypadku bliskiej odległości samolotów (<https://www.bizneswycenie.pl/lotnisko/komunikaty/szczegoly-aktualnosci?NewsID=61178>).

Nie przedstawiono danych pozwalających na ocenę skuteczności akustycznej tego rozwiązania, tj. nie wiadomo jak ww. ograniczenie wpłynęło na liczbę kręgów wykonywanych przez statki powietrzne. Działanie to będzie

miało realny wpływ na klimat akustyczny pod warunkiem, że całkowita roczna liczba operacji lotów w kręgu lotniskowym zmniejszy się. Na razie dostępne dane nie wskazują, że jest to realizowane.

Działanie 4 (zwiększenie liczby punktów ciągłego monitorowania hałasu lotniczego)

Działanie 4 zostało zrealizowane. Ciągły monitoring hałasu wokół lotniska Babice był prowadzony w dwóch punktach od 2012 roku. W okresie od 2017 do 2018 roku rozszerzono system do 6 punktów monitoringu (https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_halasu/stan_srodowiska/Ocena_stanu_akustycznego_mazowieckie_2018.pdf), a następnie powrócono do dwóch punktów. W celu minimalizacji konfliktu społecznego, w grudniu 2022 roku podjęto decyzję o wprowadzeniu dodatkowego punktu pomiarowego. Wyniki pomiarów z tego punktu zawarte są w sprawozdaniach z ciągłego monitoringu hałasu od lutego 2023 roku.

Działanie 5 (optymalizacja profili startów i lądowań z wykorzystaniem większych pułapów lotu nad zabudową mieszkaniową)

Działanie 5 zostało zrealizowane. Zoptymalizowane profile startów i lądowań są zapisane w dokumencie AIP VFR Poland, VFR AD 4 EPBC 1-1, z 13 lipca 2023 roku. Nie są dostępne dane, które pozwalają na ocenę stopnia wdrożenia tego zadania, co będzie możliwe m.in. po wdrożeniu Działania 6 i Działania 7.

Działanie 6 (kontrola lokalizacji statków powietrznych podczas wykonywania operacji lotniczych)

Działanie 6 nie zostało zrealizowane. Według danych z roku 2023, zarządzający lotniskiem zobowiązał użytkowników statków powietrznych bazujących na lotnisko Warszawa-Babice do jak najszybszego wyposażenia statków powietrznych w transpondery. Nie podano terminu wprowadzenia tego obowiązku.

Działanie 7 (wprowadzenie bezwzględnego obowiązku stosowania transpondera w celu identyfikacji toru lotu każdego statku powietrznego w rejonie lotniska)

Działanie 7 nie zostało zrealizowane. Działania 6 i 7 łącznie służą do kontroli celów określonych w Działaniu 1 i w Działaniu 5. Zgodnie z przywołanym w poprzednim rozdziale dokumentem AIP (Działanie 5) używanie transpondera jest nadal tylko rekomendowane. Bez tego urządzenia (lub gdy statek jest w nie wyposażony, ale urządzenie jest wyłączone) nie ma możliwości kontroli trajektorii oraz wysokości lotu.

W SMH wskazano, że powodem niezrealizowania Działania 7 jest wg zarządzającego lotniskiem zbyt wysoki dla właścicieli samolotów koszt zakupu i montażu transponderów.

Ocenę realizacji działań wskazanych w POH Warszawa 2018 względem Lotniska Chopina omówiono w rozdziale 11.2.

W ramach poprzedniego programu ochrony środowiska przed hałasem nie przewidziano zadań w celu redukcji hałasu przemysłowego. Zarządcy nie przekazali informacji odnośnie zrealizowanych działań w zakresie ochrony przed hałasem innych niż wskazanym w POH Warszawa 2018.

11.2 Ocena realizacji POH Lotnisko Chopina 2020

Oddziaływanie Lotniska Chopina zostało ujęte w następujących programach ochrony środowiska przed hałasem:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla m. st. Warszawy” (zwany dalej POH Warszawa 2018), uchwalonym przez Radę Miasta Stołecznego Warszawy uchwałą nr LXXIV/2099/2018 z dnia 27 września 2018 r., w którym ujęto oddziaływanie Lotniska Chopina występujące w granicach miasta stołecznego Warszawy;
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne, uchwalonego przez Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwałą nr 29/20 z dnia 3 marca 2020 r., w którym ujęto oddziaływanie Lotniska

Chopina występujące w poza granicami miasta stołecznego Warszawy (zwany dalej POH Lotnisko Chopina 2020).

Pod względem merytorycznym oba POH wskazywały na konieczność wprowadzenia tych samych rozwiązań przeciwhałasowych, przy czym POH Lotnisko Chopina 2020 przedstawia te zagadnienia w sposób bardziej rozbudowany, ze szczegółowym omówieniem wskazanych metod ograniczenia hałasu.

Ocenę realizacji działań wskazanych w POH Lotnisko Chopina 2020 opracowano opierając się na danych zawartych w SMH oraz rocznych sprawdzaniach z realizacji POH przekazywanych przez Polskie Porty Lotnicze S.A. (PPL S.A.), sporządzanych za rok: 2020, 2021, 2022 oraz 2023. W celu zachowania spójności, numery porządkowe w poniższej tabeli (Tabela 20) są zgodne z numeracją działań stosowaną w POH z roku 2020.

Tabela 20. Stan realizacji działań redukcji poziomu hałasu lotniczego wskazanych w POH Lotniska Chopina 2020 [źródło danych: opracowanie własne]

Lp.	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Stan realizacji	Konieczność uwzględnienia w aktualnym POH
1.	Nieprzekraczanie liczby operacji lotniczych w porze nocy stanowiącej podstawę do utworzenia obowiązującego obszaru ograniczonego użytkowania, przy jednoczesnym podejmowaniu działań dążących do ograniczenia liczby operacji w porze nocnej, w ramach możliwości którymi dysponuje zarządzający lotniskiem, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego podejścia	PPL S.A.	brak danych	Realizowane częściowo	NIE - zadanie niemożliwe do realizacji w obecnym kształcie / zaproponowano równoważne działanie
2.	Wprowadzenie procedur ograniczających liczbę operacji w porze nocnej na poszczególnych progach dróg startowych, minimalizujących liczbę mieszkańców narażonych na zakłócenia snu, przy zachowaniu zasad i przepisów, w tym w zakresie warunków bezpieczeństwa żeglugi powietrznej	PPL S.A.	brak danych	W trakcie realizacji	NIE - zadanie niemożliwe do realizacji w obecnym kształcie / zaproponowano równoważne działanie
3.	Rozwój systemu preferowania na lotnisku w porze nocnej statków powietrznych o mniejszej emisji hałasu, poprzez wprowadzenie maksymalnych poziomów emisji hałasu pojedynczej operacji lotniczej, wyznaczanych przez zarządzającego portem	PPL S.A.	brak danych	Nie zrealizowano	NIE - zadanie niemożliwe do realizacji w obecnym kształcie / zaproponowano równoważne działanie

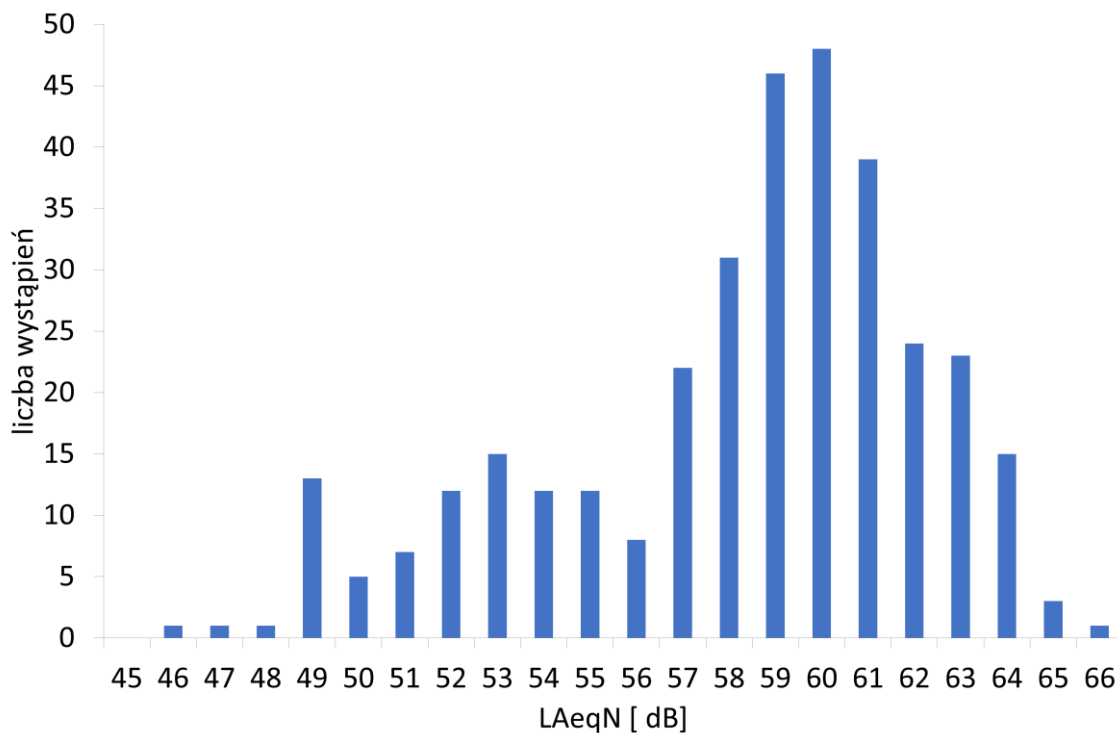
Lp.	Proponowane środki ochrony akustycznej	Jednostka wdrażająca / Źródło finansowania	Orientacyjny koszt realizacji [mln PLN]	Stan realizacji	Konieczność uwzględniania w aktualnym POH
4.	Rozbudowa systemu kontroli hałasu w porze nocnej Quota Count poprzez uwzględnienie nie tylko danych certyfikacyjnych statków powietrznych, ale również zmierzonego rzeczywistego poziomu hałasu pojedynczych operacji lotniczych, wyznaczonego na podstawie prowadzonych wyników ciągłych pomiarów hałasu lotniczego prowadzonych przez zarządzającego lotniskiem	PPL S.A.	brak danych	Nie zrealizowano	TAK
5.	Prowadzenie badań pilotażowych pod kątem efektywności wdrożenia procedur startów o obniżonej emisji hałasu, spowodowanych doborem optymalnego kąta wznoszenia oraz wykorzystaniem całej długości drogi startowej do rozbiegu	PPL S.A.	brak danych	Nie zrealizowano	TAK
6.	Zwiększanie liczby operacji lądowania z zachowaniem procedur cichego podejścia	PPL S.A.	brak danych	Realizowane na bieżąco	TAK
7.	Rozbudowa systemu ciągłego monitoringu hałasu poprzez wprowadzenie nowych stacji monitoringu, w celu realizacji działań tego Programu oraz weryfikacji granic OOU, istniejącego lub planowanego (4 stacje techniczne do kontroli działań 1-6 oraz 4 stacje na granicy OOU, na przedłużeniu każdej drogi startowej) Raportowanie wyników monitoringu zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, w tym sporządzanie i prezentowanie raportów rocznych, zawierających długookresowe wskaźniki oceny hałasu	PPL S.A.	brak danych	Realizacja rozpoczęta w roku 2022	TAK

Działanie 1 – nieprzekraczanie liczby operacji lotniczych (OPS), która była podstawą wyznaczenia granic OOU

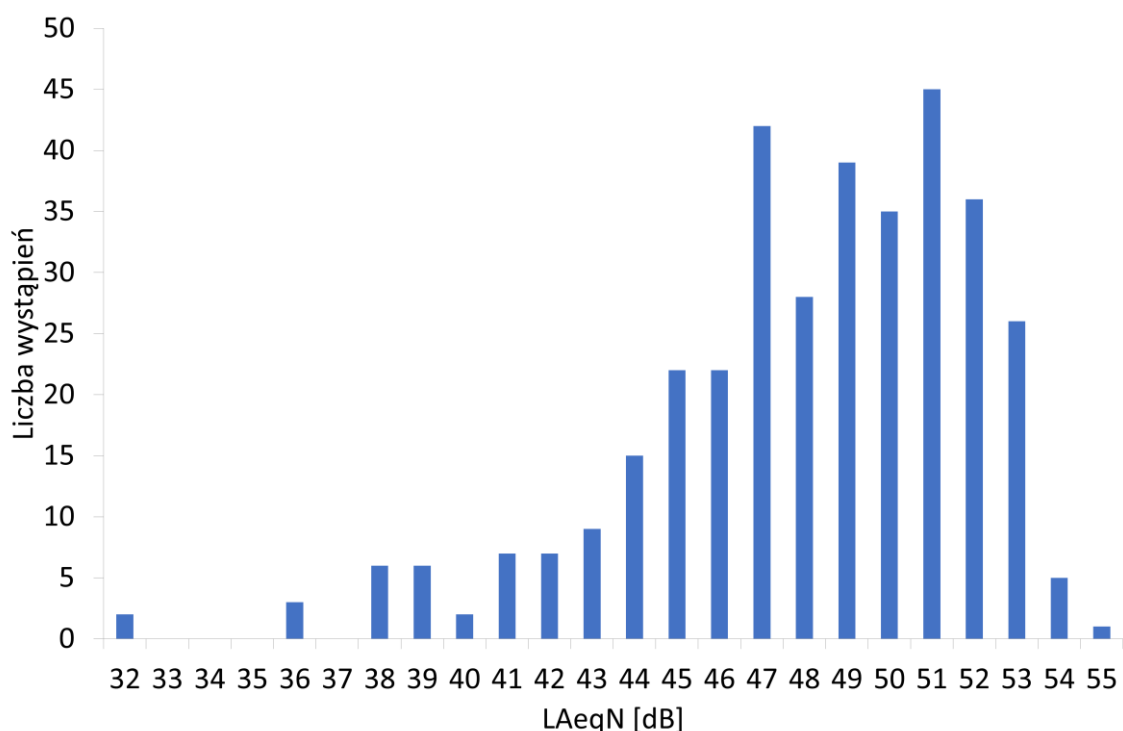
Liczba operacji lotniczych w nocy i poziom hałasu pojedynczych operacji składają się na zasięg hałasu lotniczego wyrażony wskaźnikiem L_N . Według stanu na rok 2021, dla którego sporządzono SMH, średnioroczna liczba operacji lotniczych w nocy wyniosła 24 OPS. Jest to znacznie mniej niż liczba operacji lotniczych, którą przyjęto do obliczenia zasięgu hałasu na potrzeby wyznaczenia granic OOU, gdzie przyjęto 40 OPS (dokument pn. Przegląd ekologiczny Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie w zakresie oddziaływania akustycznego wraz z dokumentacją niezbędną do ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie, Biuro Planowania Rozwoju Warszawy S.A, marzec 2011 r.). Mimo, że liczba operacji lotniczych przekłada się zasięg hałasu lotniczego to decydującym wskaźnikiem oceny efektu środowiskowego jest brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, których wartości były podstawą do wyznaczenia granic OOU. Na rysunkach poniżej pokazano histogramy równoważnego poziomu dźwięku w porze nocnej w punktach ciągłego monitoringu hałasu lotniczego Lotniska Chopina P1 (Załuski) i P3 (Mysiadło). Z zasięgów hałasu wyznaczonych na potrzeby ustalenia granic OOU wynika, że przez punkty te przechodzą izolinie równoważnego poziomu dźwięku dla pory nocnej równie odpowiednio $L_{AeqN} = 61$ dB w punkcie P1 (operacje po stronie zachodniej

lotniska) oraz $L_{AeqN} = 49$ dB w punkcie P3 (operacje po stronie południowej lotniska). Występowanie poziomów o wartościach większych niż ww. oznacza, że w wybranej nocy poziom dźwięku jest większy niż przyjęto do ustalenia granic OOU. W roku 2021 takich nocy było:

- 66 - w punkcie P1;
- 148 - w punkcie P3.



Rysunek 18. Równoważny poziom dźwięku hałasu lotniczego od Lotniska Chopina w roku 2021 w punkcie ciągłego monitoringu hałasu P1 Załuski [źródło: opracowanie własne]



Rysunek 19. Równoważny poziom dźwięku hałasu lotniczego od Lotniska Chopina w roku 2021 w punkcie ciągłego monitoringu hałasu P3 Mysiadło [źródło: opracowanie własne]

W ciągu ww. nocy zasięg hałasu Lotniska Chopina mógł przekraczać granice OOU. Płyne z tego wniosek, że stosowane na Lotnisku Chopina metody ograniczania hałasu lotniczego, w tym koordynacja lotów i system *Quota Count* (rozdział 9) nie jest narzędziem wystarczającym do pełnej kontroli poziomu hałasu w porze nocnej.

Należy dodatkowo zauważyć, że w niektóre noce, w godzinach obowiązywania *Core Night* (zakaz planowania operacji w godz. 23.30 – 05.30, rozdział 9) ma miejsce od kilku do ponad 35% operacji przypadających na całą porę nocną. Dla zobrazowania sytuacji, w tabeli 21 przedstawiono liczbę operacji lotniczych w porze nocy wraz z liczbą tych operacji wykonanych w porze *Core Night*. Dane pozyskano ze sprawozdań z monitoringu hałasu za okres od czerwca do sierpnia 2023 roku. Dla każdego z tych miesięcy wybrano po dwie noce, w których wystąpiło odpowiednio mniej i więcej niż 40 OPS.

Zarządzający lotniskiem w sprawozdaniach z monitoringu hałasu nie oznacza statusu operacji lotniczych wykonywanych w godzinach *Core Night*. Dlatego nie można na tym etapie ocenić, czy operacje te są zgodne z dozwolonymi odstępstwami (tj. mogą być wykonane w nocy), zapisanymi w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP Polska, AD 2 EPWA 1-1, 20 APR 2023, https://www.ais.pansa.pl/aip/pliki/EP_AD_2_EPWA_en.pdf), zwanym dalej AIP.

Tabela 21. Liczba operacji lotniczych dla wybranych nocy w okresie czerwiec – sierpień 2023 r. z procentowym udziałem operacji wykonanych w porze *Core Night* na Lotnisku Chopina [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Miesiąc (2023 r.)	OPS/noc	Data	OPS w całej nocy	OPS w porze <i>Core Night</i>	Udział procentowy <i>Core Night</i>
1.	Czerwiec	< 40	10/11.06	32	3	9,4%
2.	Czerwiec	> 40	18/19.06	58	15	25,9%
3.	Lipiec	< 40	15/16.07	32	9	28,1%
4.	Lipiec	> 40	12/13.07	52	19	36,5%

Lp.	Miesiąc (2023 r.)	OPS/noc	Data	OPS w całej nocy	OPS w porze <i>Core Night</i>	Udział procentowy <i>Core Night</i>
5.	Sierpień	< 40	19/20.08	31	7	22,6%
6.	Sierpień	> 40	08/09.08	67	23	34,4%

Powyższa analiza wskazuje na możliwość występowania przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w porze nocnej poza granicami OOU. Ocena stanu faktycznego wymaga rozbudowania systemu ciągłego monitoringu hałasu wokół Lotniska Chopina w obszarze poza granicami obecnego OOU.

Działanie 2 - Wprowadzenie procedur ograniczających liczbę operacji w porze nocnej na poszczególnych progach dróg startowych z uwzględnieniem kryterium minimalizacji liczby osób narażonych na zakłócenia snu.

Według sprawozdania z realizacji POH za rok 2023 – zadanie jest w trakcie realizacji.

Stanowisko PPL: z uwagi na czynniki operacyjne (uwarunkowania meteorologiczne i techniczne) obligujące do wykorzystywania w określonych przypadkach jednej drogi startowej nie ma możliwości wdrożenia ww. procedur. PPL wskazuje jednak, że rozpoczęto analizy, które pozwoliłyby na częściowe zrealizowanie działania.

Zgodnie z zapisami AIP w celu ochrony przed hałasem terenów przeznaczonych pod intensywną zabudowę mieszkaniową i minimalizację liczby mieszkańców narażonych na zakłócenia snu stosuje się pierwszeństwo wykorzystania dróg startowych dla operacji startów i lądowań. W sprawozdaniach z realizacji POH nie przedstawiono w jakim stopniu to działanie jest realizowane oraz – biorąc pod uwagę liczne odstępstwa zapisane w AIP – jak wpływa na rozkład hałasu wokół lotniska.

Działanie 3 - Wprowadzenie maksymalnych dopuszczalnych poziomów hałasu pojedynczych operacji lotniczych.

Według sprawozdania z realizacji POH za rok 2023 – zadanie przeanalizowano, brak możliwości wprowadzenia.

Stanowisko PPL: ze względu na brak podstaw prawnych do wprowadzania ograniczeń operacyjnych dla statków powietrznych w oparciu o poziomy hałas wyznaczane przez zarządzającego lotniskiem na podstawie jego własnych pomiarów, Zarządzający nie był w stanie zrealizować zadania.

W godzinach nocnych dopuszcza się wykonywanie operacji lotniczych tylko przez statki powietrzne certyfikowane w zakresie hałasu zgodnie z rozdziałem 3, 4, 5 i 10 Załącznika 16 do Konwencji ICAO tom I. Dodatkowo, w celu zachęcenia przewoźników lotniczych do operowania w porze nocy statkami powietrznymi o mniejszej emisji hałasu Lotnisko Chopina stosuje opłaty hałasowe zależne od kategorii hałasowej samolotu i czasu wykonania operacji. Pod koniec 2022 r. PPL rozpoczął prace nad projektem zmiany taryfy opłat hałasowych, którego celem jest dalsze zachęcanie przewoźników do wykonywania w porze nocy operacji lotniczych cichszymi statkami powietrznymi.

Działanie 4 – uwzględnienie w systemie Quota Count rzeczywistych poziomów hałasu poszczególnych operacji

Według sprawozdania PPL z realizacji POH za rok 2023 – realizacja częściowa.

Stanowisko PPL: stosowany system kontroli hałasu w porze nocy Quota Count uwzględnia wyniki pomiarów hałasu lotniczego poprzez wykorzystanie ww. wyników do weryfikacji obowiązującego limitu punktów Quota Count dla pory nocnej. W celu przyznawania punktacji dla poszczególnych typów statków powietrznych stosuje się parametry zamieszczone w certyfikatach hałasowych.

Zarządzający portem nie wyjaśnił w jaki sposób dane z certyfikatów hałasowych są weryfikowane na podstawie wyników pomiarów oraz jak w wyniku tej weryfikacji zmieniała się punktacja w tym systemie.

Działanie 5 – badania pilotażowe procedur startu o obniżonej emisji hałasu

Według sprawozdania PPL z realizacji POH za rok 2023 – zadanie przeanalizowano, brak możliwości wprowadzenia.

Stanowisko PPL: ze względu na aspekty ekonomiczno-gospodarcze prowadzenie ww. badań nie było realizowane. Jednakże Zarządzający Lotniskiem Chopina poprzez zapisy w AIP wydawanym przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej zobowiązuje przewoźników lotniczych do stosowania własnych procedur ograniczenia hałasu, odpowiednich dla danego typu statku powietrznego lub w przypadku ich braku, zaleca, aby starty były wykonywane wg przykładowej procedury antyhałasowej NADP 1 (według załącznika do rozdziału 3 ICAO Doc 8168 Procedury służb żeglugi powietrznej - Operacje statków powietrznych, tom I - Procedury lotu, część I, dział 7). Dodatkowo w porze nocy zaleca się redukcję mocy silników podczas startu poprzez wykorzystanie pełnego dystansu drogi startowej.

Port nie przedstawił danych liczbowych dotyczących stopnia stosowania powyższego zobowiązania przez przewoźników.

Opisane powyżej procedury są tylko zaleceniami. W regulaminie użytkownika lotniska (https://www.lotnisko-chopina.pl/uploads/user_files/Repozytorium/RE-RULCH-01%20Regulamin%20u%C5%BCytkowania%20Lotniska%20Chopina%20w%20Warszawie.pdf, edycja nr 13 z dnia 02.12.2022 r.), w rozdziale 2.4 (Ewidencja i przetwarzanie danych), w punkcie 3 (dane dotyczące statków powietrznych przekazywane Zarządzającemu) i w punkcie 4 (dane dotyczące poszczególnych operacji lotniczych przekazywane Zarządzającemu) nie wymaga się przedstawienia procedur ograniczania hałasu podczas startu.

Działanie 6 – zwiększanie liczby lądowań z zachowaniem procedur cichego podejścia (procedura CDA).

Działanie wdrożone i realizowane na bieżąco.

Stanowisko PPL: w 2023 r. około 76% lądowań na Lotnisku Chopina wykonanych było przy wykorzystaniu techniki podejścia do lądowania ze stałym znizaniem (CDA). Według danych umieszczonych w mapie akustycznej, w 2016 r. odsetek ten wynosił około 64%. Udział operacji lądowania wg procedury CDA wzrósł, jednakże ze względu na różne czynniki, w tym nadrzędne wymogi bezpieczeństwa, nie ma możliwości stosowania jej we wszystkich przypadkach.

Mając na względzie fakt, że końcowe odcinki podejścia do lądowania w przypadku procedury konwencjonalnej i procedury CDA są jednakowe, zwiększenie operacji z zachowaniem procedur cichego podejścia mogło nie mieć wpływu na poprawę klimatu akustycznego na terenach objętych POH, tj. blisko lotniska.

Działanie 7a – rozbudowa systemu ciągłego monitoringu hałasu

Według sprawozdania z realizacji POH za rok 2022 i 2023 – w trakcie realizacji.

Stanowisko PPL: w ramach rozbudowy systemu ciągłego monitorowania hałasu zakupiono trzy zestawy urządzeń pomiarowych, które czekają na instalację. Obecnie trwa postępowanie administracyjne prowadzone przez Marszałka Województwa Mazowieckiego, w związku z powyższym prace będą kontynuowane w późniejszym terminie. PPL planuje przeprowadzić modernizację systemu monitorowania hałasu, obejmującą kompleksową wymianę terminali pomiarowych.

Analiza sprawozdań z ciągłych pomiarów hałasu dla Lotniska Chopina pokazuje, że przy okazji rozbudowy systemu należy również ocenić potrzebę zmiany lokalizacji niektórych istniejących punktów pomiarowych. Po wielu latach funkcjonowania systemu, zmiany w otoczeniu punktów pomiarowych lub w organizacji tras przelotów mogły spowodować, że lokalizacje punktów nie spełniają wymogów zawartych w załączniku 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 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. Nr 140 poz. 824 ze zm.). W punkcie B ust. 2 wskazuje się na kryteria lokalizacji punktów pomiarowych, w tym z uwzględnieniem:

- odstępu od tła akustycznego, umożliwiający identyfikację hałasu pochodzącego od statków powietrznych;
- położenia punktu pomiarowego względem rzutu na powierzchnię ziemi tras statków powietrznych.

Dla przykładu, w sprawozdaniach z punktu pomiarowego nr 4 „Onkologia” i nr 5 „Meral” za miesiąc sierpień 2023, w zestawieniu zdarzeń akustycznych dla pory nocy widoczna jest bardzo mała różnica pomiędzy równoważnym poziomem dźwięku, L_{Aeq} , zmierzonym w czasie trwania operacji lotniczej a poziomem maksymalnym, L_{Amax} , niekiedy mniejsza niż 1 dB. Oznacza to, że nie jest spełniony warunek wyrażony wzorem (1) w pkt E ust. 3 załącznika do ww. rozporządzenia (aby zdarzenie akustyczne było identyfikowalne musi obejmować przedział zmian poziomu dźwięku co najmniej do 10 dB poniżej wartości L_{Amax}).

Działanie 7b – raportowanie wyników pomiarów zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

Według sprawozdania PPL z realizacji POH za rok 20232 – zadanie zrealizowano.

Stanowisko PPL: zarządzający, zgodnie z obowiązującymi przepisami, cyklicznie sporządza i przekazuje miesięczne sprawozdania z ciągłych pomiarów hałasu prowadzonych w związku z eksploatacją Lotniska Chopina w Warszawie. W wyniku prowadzenia pomiarów ciągłych hałasu oraz regularnego sporządzania raportów i ich udostępniania jest możliwa ocena stanu środowiska akustycznego wokół Lotniska Chopina.

Celem tego działania było dopasowanie sposobu raportowania do wymagań rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 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. Nr 140 poz. 824 ze zm.), zgodnie z załącznikiem 1 pkt G tego rozporządzenia.

W dostępnych sprawozdaniach brak między innymi:

- Danych dotyczących aparatury i procedur pomiarowych, w tym: świadectwa wzorcowania dla kalibratora, informacji o kalibracjach / sprawdzeniach toru pomiarowego, jednoznacznej identyfikacji wyposażenia (brak numerów seryjnych);
- Zestawień średnich miesięcznych, zgodnie z tabelą 1 ww. załącznika;
- Zestawień dobowych zgodnie z tabelą 2 ww. załącznika, w tym niepewności wyników.

12 Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania POH Mazovia m. Warszawa

W trakcie wykonywania opracowania niniejszego dokumentu przeanalizowano lokalne dokumenty strategiczne w celu zgodności treści i działań. Wśród tych dokumentów były m.in.:

- Strategia #Warszawa2030;
- Projekt Programu zrównoważonej mobilności do 2026 roku m. st. Warszawy;
- Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla metropolii warszawskiej 2030+;
- Kierunki rozwoju sieci kolejowej w Warszawskim Węźle Kolejowym, Master Plan dla transportu kolejowego w Aglomeracji Warszawskiej;
- Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.);
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 r.

Poniżej wymieniono działania, które zostały wskazane w dokumentach:

- promocja zrównoważonej mobilności w celu zmiany zachowań transportowych na zgodne z koncepcją zrównoważonej mobilności;
- rozbudowa sieci metra wraz z przebudową i modernizacją istniejącej infrastruktury metra;
- zakup taboru metra;
- tworzenie zintegrowanej sieci buspasów;
- budowa parkingów przesiadkowych typu Park&Ride;
- modernizacja węzłów przesiadkowych;
- wymiana taboru autobusowego wraz z budową infrastruktury dla ekologicznych autobusów;
- rozwój tras rowerowych;
- rozwój cyfrowego wsparcia transportu (nowe aplikacje i systemy informatyczne);
- przygotowanie nowych opracowań dotyczących polityki mobilnościowej;
- wprowadzenie stref czystego transportu;

- wprowadzenie stref tempo 30;
- wprowadzenie powierzchni objętych strefą płatnego parkowania niestrzeżonego.
- modernizacja torowisk tramwajowych;
- wymiana taboru tramwajowego;
- zapewnienie efektywnego uprzywilejowywania tramwajów w ruchu;
- kontynuacja rozbudowy infrastruktury tramwajowej;
- polepszenia przepustowości nawigacyjnej, ochrony i bezpieczeństwa ruchu lotniczego;
- wskazania sposobu powiązania transportem publicznym (drogowym i kolejowym) portów lotniczych z miastami oraz ich obszarami funkcjonalnymi;
- realizacji inwestycji w części lotniskowej portów lotniczych;
- budowa do 2027 roku Centralnego Portu Komunikacyjnego wraz z realizacją niezbędnych połączeń z komponentami sieci kolejowej i drogowej.

Na odcinku linii kolejowej nr 509 Warszawa Jelonki – Warszawa Gdańska aktualnie prowadzone jest postępowanie w zakresie zabudowy z absorberów przyszynowych na 75 km torów 1 i 2 na wysokości ul. Grodkowskiej w Warszawie. Skuteczność tego działania zostanie oceniana w kolejnej, piątej rundzie mapowania.

Ponadto, planowane są następujące działania o charakterze punktowym:

- wykonanie robót budowlanych dla zadania pn.: „Budowa wiaduktu drogowego w ciągu ul. Chełmżyńskiej w Warszawie, wraz z budową układu drogowego w dzielnicy Rembertów i jednoczesną likwidacją przejazdu kolejowego (km 9,420 linii kolejowej nr 2 Warszawa Zachodnia - Terespol)", data realizacji na lata 2024 – 2025;
- wykonanie robót budowlanych dla zadania pn.: „Budowa tunelu drogowego w ciągu ul. Marsa drogi wojewódzkiej nr 637 i al. gen. A. Chruściela „Montera” w Warszawie, wraz z budową układu drogowego w dzielnicy Rembertów i jednoczesną likwidacją przejazdu kolejowego w poziomie szyn (km 11,750 linii kolejowej nr 2 Warszawa Zachodnia – Terespol)", data realizacji na lata 2024 – 2026;
- wykonanie robót budowlanych dla zadania pn.: „Budowa tunelu drogowego w ciągu ul. 1 Praskiego Pułku w połączeniu z drogą wojewódzką nr 637 – ul. Okuniewską w Warszawie, wraz z budową układu drogowego w Dzielnicy Wesoła i jednoczesną likwidacją przejazdu kolejowego (km 16,300 linii kolejowej nr 2 Warszawa Zachodnia – Terespol) w poziomie szyn", data realizacji na lata 2024 – 2026.

Dla linii kolejowych nr 509 i 20 w obrębie m.st. Warszawy wydana została także decyzja Marszałka Województwa Mazowieckiego Nr 5/22/PZ.E znak: PZ-PI-I.7033.15.2021.KM z dnia 02.12.2022 nakładająca na zarządzającego obowiązek ograniczenia oddziaływania akustycznego na środowisko w celu dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku na terenach chronionych akustycznie. Dotyczy to odcinków linii kolejowej nr 509 od km 7+500 do km 10+262 oraz linii kolejowej nr 20 od km 8+200 do km 11+200. Termin realizacji – do 2028 roku.

13 Działania w zakresie ochrony środowiska przed hałasem - POH Mazovia m. Warszawa

W poniższej tabeli (Tabela 22) zestawiono działania, w zakresie hałasu drogowego, planowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia POH Mazovia, tj. do roku 2029. Przybliżona lokalizacja działań została przedstawiona na mapie (Rysunek 21).

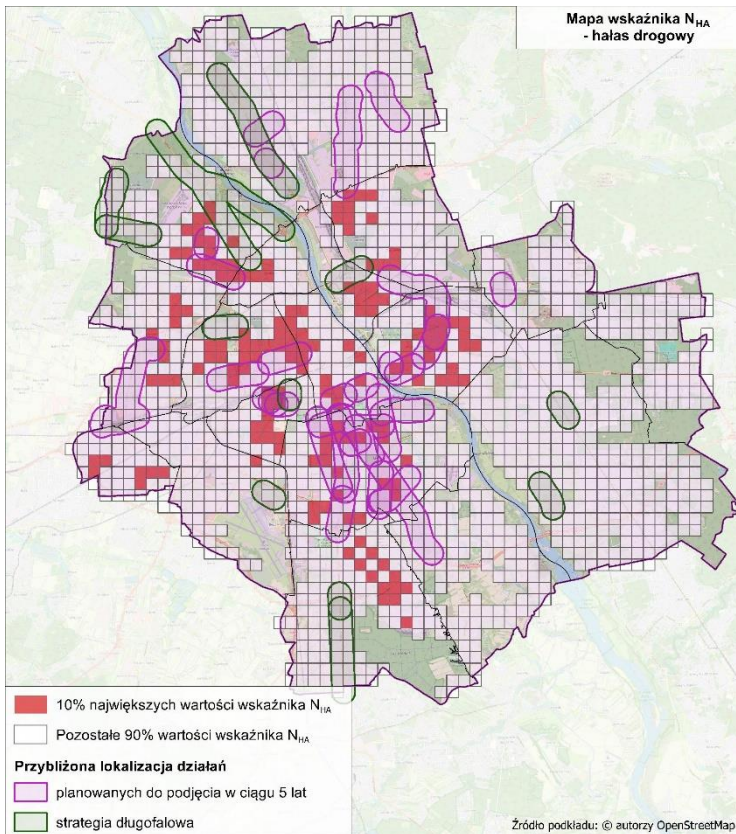
Tabela 22. Działania planowane do podjęcia w ciągu 5 lat od roku uchwalenia POH Mazovia na terenie miasta Warszawy – hałas drogowy [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)	Podmiot lub organ odpowiedzialny za realizację
1.	HD01*	Budowa trasy tramwajowej ul. Kasprzaka	S.24	Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.
2.	HD02*	Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa odc. wzdłuż Rakowieckiej	S.24	Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.
3.	HD03*	Druga linia metra – odcinek zachodni (Bemowo) wraz z zapleczem technicznym STP Karolin	S.24	Zarząd Transportu Miejskiego
4.	HD04	Rozbudowa ul. Białołęckiej	D.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
5.	HD05	Rozbudowa ul. Katy Grodziskie	D.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
6.	HD06	Rozbudowa ul. Bartyckiej na odc. ul. Czerniakowska	D.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
7.	HD07	Budowa ekranów akustycznych w ciągu al. Stanów Zjednoczonych wraz z modernizacją wiaduktu nad ul. Paryską	D.20	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
8.	HD08	Budowa wiaduktu drogowego w ciągu ul. Chełmżyńskiej nad linią kolejową	D.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
9.	HD09	Obwodnica śródmiejska - od ronda Wiatraczna do ronda Żaba	D.1, D.20	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
10.	HD10	Grzybowska - budowa ulicy	D.1, D.20	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
11.	HD11	Trasa Łazienkowska - rozbudowa wiaduktów przy Agrykoli	D.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
12.	HD12	Rozbudowa ciągu ulic Kołacińskiej i Szynowej w ramach zadania Poprawa układu drogowego w dzielnicy Białołęka	D.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
13.	HD13	Przebudowa ul. Modlińskiej na odcinku od ul. Przaśnej do ul. Kasztanowej w ramach zadania Poprawa układu drogowego w dzielnicy Białołęka	D.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
14.	HD14	al. Stanów Zjednoczonych od Ronda Wiatraczna do ok. 250 m za skrzyżowaniem z ul. Ostrobramska Wymiana nawierzchni na „cichą”	D.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
15.	HD15	ul. Sobieskiego od ul. Spacerowej do ul. Beethovena Wymiana nawierzchni na „cichą”	D.1	Zarząd Dróg Miejskich

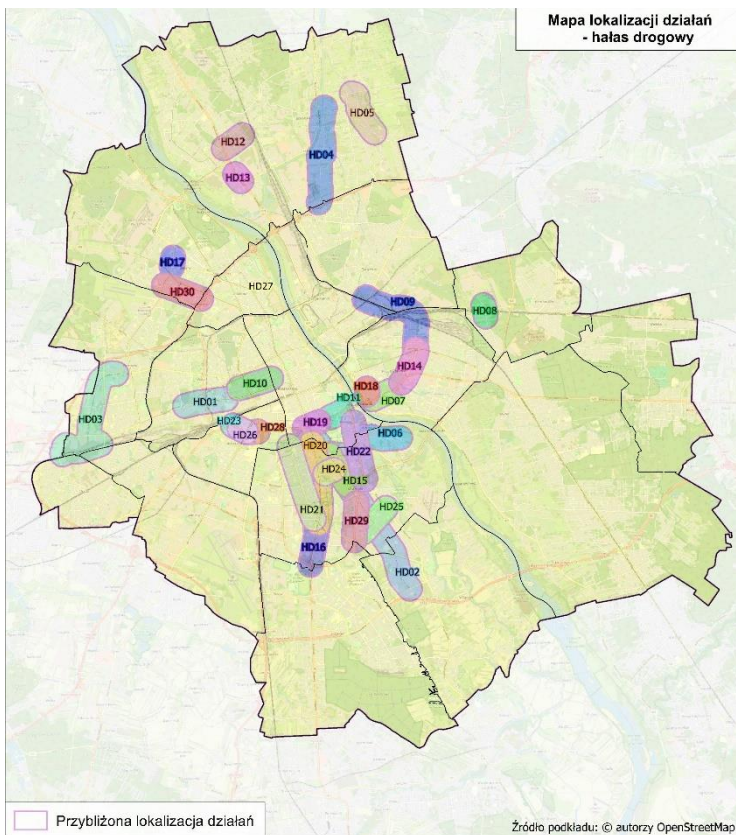
Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)	Podmiot lub organ odpowiedzialny za realizację
16.	HD16	ul. Puławska od al. Wilanowska do ul. Gintrowskiego Wymiana nawierzchni na „cichą”	D.1	Zarząd Dróg Miejskich
17.	HD17	ul. Reymonta od ul. Żeromskiego do ul. Schroegeera Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	D.8	Miasto st. Warszawa
18.	HD18	ul. Zakopiańska* od ul. Zwycięzców do ul. Genewska Wymiana nawierzchni na „cichą”	D.1	Zarząd Dróg Miejskich
19.	HD19	ul. Lecha Kaczyńskiego od Al. Ujazdowskie do ul. Polna Zastosowanie ekranu akustycznego (tunel)	D.20	Zarząd Dróg Miejskich
20.	HD20	ul. Puławska od ul. Waryńskiego do 270 m na północ od skrzyżowania ul. Puławska z al. Wilanowska, wymiana nawierzchni na „cichą”, sterowanie sygnalizacją świetlną, działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	D.1, D.8, D.14	Zarząd Dróg Miejskich
21.	HD21	al. Niepodległości od ul. Domaniewska do ul. Batorego, sterowanie sygnalizacją świetlną, działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	D.8, D.14	Zarząd Dróg Miejskich
22.	HD22	ul. Czerniakowska od al. Witosa do 50 m na północ od skrzyżowania z ul. Generała Mariusza Zaruskiego, wymiana nawierzchni na „cichą”	D.1	Zarząd Dróg Miejskich
23.	HD23	ul. Grzymały-Sokołowskiego od ul. Szczęśliwicka do ul. Białobrzeska, wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	D.1	Zarząd Dróg Miejskich
24.	HD24	ul. Dolna od ul. Ludowa do ul. Piaseczyńska, wymiana nawierzchni na „cichą”	D.1	Zarząd Dróg Miejskich
25.	HD25	ul. Bonifacego od al. Sikorskiego do ul. Powsińska, zastosowanie ekranu akustycznego	D.20	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych
26.	HD26	ul. Kopińska od ul. Białobrzeska do ul. Grójecka, wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	D.1	Zarząd Dróg Miejskich
27.	HD27	Promocja zrównoważonej mobilności w celu zmiany zachowań transportowych na zgodne z koncepcją zrównoważonej mobilności;	D.5, D.8, D.11, D.13, D.14, D.15, D.18,	Miasto st. Warszawa

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)	Podmiot lub organ odpowiedzialny za realizację
		rozbudowa sieci metra wraz z przebudową i modernizacją istniejącej infrastruktury metra; zakup taboru metra; tworzenie zintegrowanej sieci buspasów; budowa parkingów przesiadkowych typu Park& Ride; modernizacja węzłów przesiadkowych; wymiana taboru autobusowego wraz z budową infrastruktury dla ekologicznych autobusów; rozwój tras rowerowych; rozwój cyfrowego wsparcia transportu (nowe aplikacje i systemy informatyczne); przygotowanie nowych opracowań dotyczących polityki mobilnościowej; wprowadzenie stref czystego transportu; wprowadzenie stref tempo 30; wprowadzenie powierzchni objętych strefą płatnego parkowania niestrzeżonego.	D.35, D.36, D.37, D.38	
28.	HD28	ul. Wawelska II od ul. Grójecka do ul. Żwirki i Wigury Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	D.8	Miasto st. Warszawa
29.	HD29	al. Sikorskiego od al. Wilanowska do 315 m na północ od skrzyżowania z ul. Pory Wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	D.1	Zarząd Dróg Miejskich
30.	HD30	ul. Kochanowskiego od ul. Powstańców Śląskich do ul. Literacka Wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	D.1	Zarząd Dróg Miejskich

*Inwestycja tramwajowa lub nowa linia metra, której realizacja przyczyni się do ograniczenia hałasu drogowego.



Rysunek 20. Przybliżona lokalizacja planowanych działań w zakresie ograniczania hałasu drogowego na terenie miasta Warszawy [źródło: opracowanie własne]

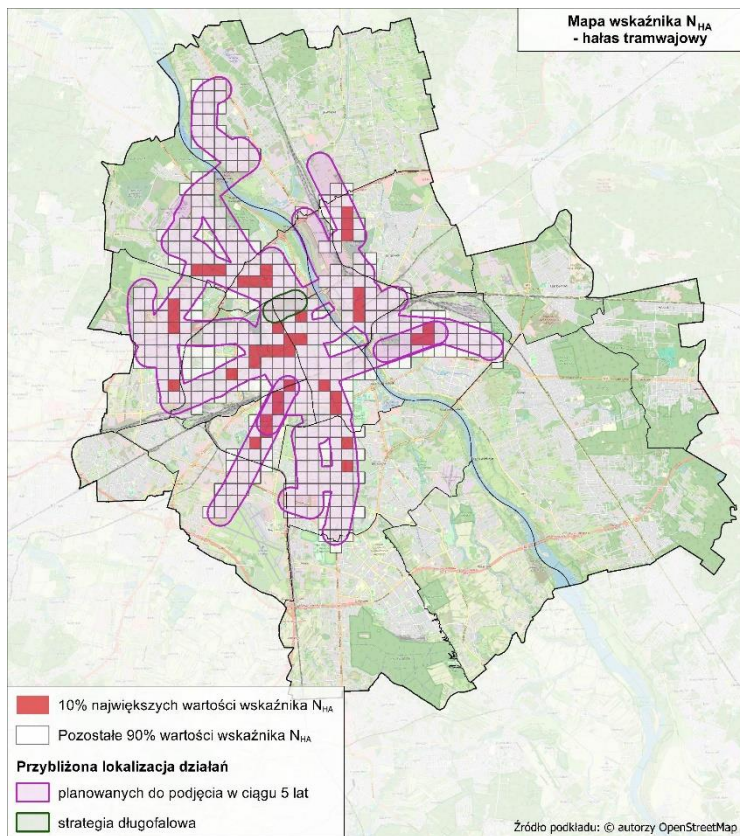


Rysunek 21. Przybliżona lokalizacja działań planowanych do podjęcia w ciągu 5 lat, od roku uchwalenia POH Mazovia m. Warszawa – hałas drogowy [źródło: opracowanie własne]

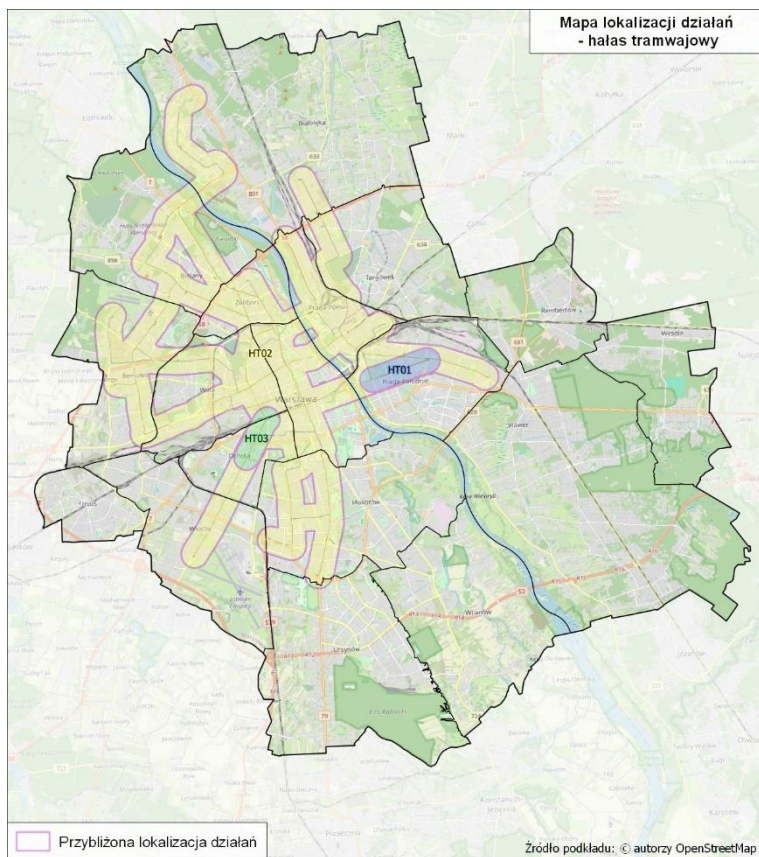
W poniższej tabeli (Tabela 23) zestawiono działania, w zakresie hałasu tramwajowego, planowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia POH Mazovia, tj. do roku 2029. Przybliżona lokalizacja działań została przedstawiona na mapie (Rysunek 22).

Tabela 23. Wykaz obszarów wymagających działań z zakresu ograniczania hałasu tramwajowego proponowanych do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – m. Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)	Podmiot lub organ odpowiedzialny za realizację
1.	HT01	Remont torowiska al. Waszyngtona odc. Rondo Waszyngtona – Rondo Wiatraczna	S.1	Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.
2.	HT02	Bieżące działania utrzymaniowe zapewniające dobry stan techniczny torowisk tramwajowych; bieżące działania utrzymaniowe zapewniające dobry stan techniczny taboru tramwajowego; zapewnienie efektywnego uprzywilejowywania tramwajów w ruchu	S.1, S.5, S.24	Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.
3.	HT03	Przebudowa pl. Narutowicza oraz węzła rozjazdowego Grójecka - Banacha - ul. Grójecka od ul. Banacha do al. Jerozolimskich	S.1	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta



Rysunek 22. Przybliżona lokalizacja planowanych działań w zakresie ograniczania hałasu tramwajowego na terenie miasta Warszawy [źródło: opracowanie własne]



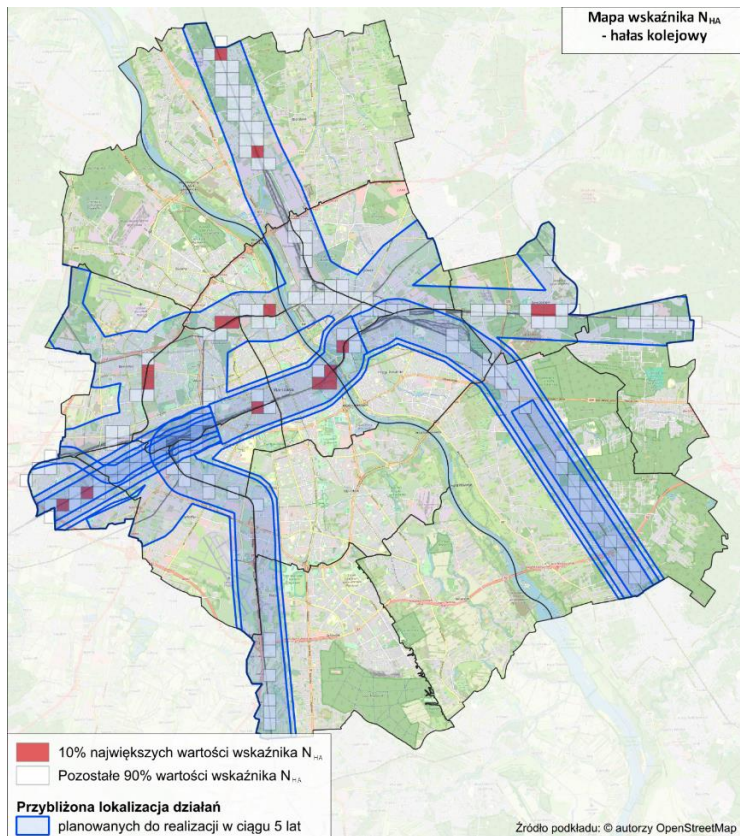
Rysunek 23. Przybliżona lokalizacja działań planowanych do podjęcia w ciągu 5 lat, od roku uchwalenia POH Mazovia m. Warszawa – hałas tramwajowy [źródło: opracowanie własne]

W poniższej tabeli (Tabela 24) zestawiono działania, w zakresie hałasu kolejowego, planowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia POH Mazovia, tj. do roku 2029. Przybliżona lokalizacja działań została przedstawiona na mapie (Rysunek 24).

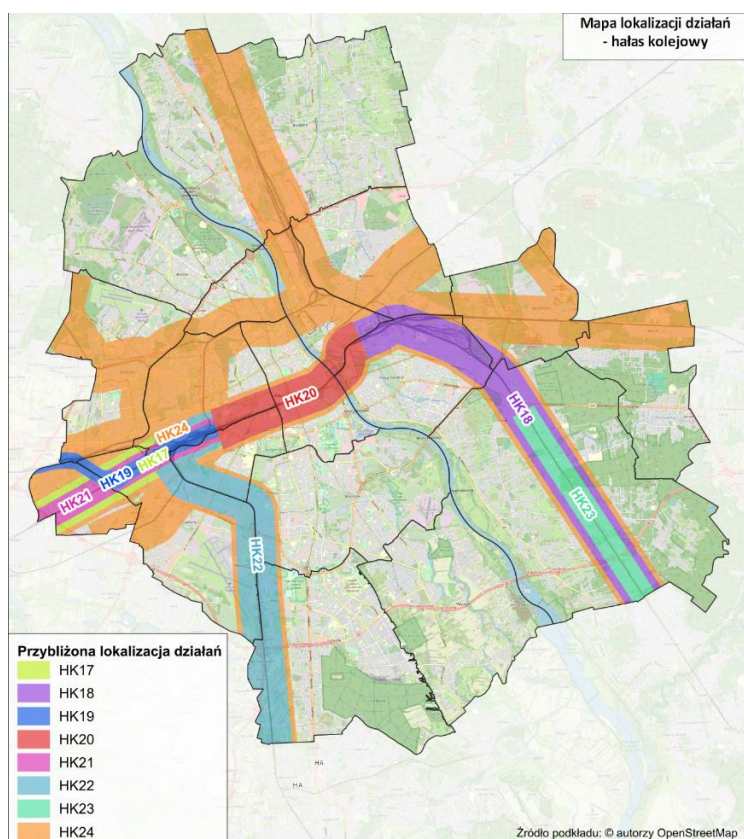
Tabela 24. Wykaz obszarów wymagających działań z zakresu ograniczania hałasu kolejowego proponowanych do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – m. Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Oznaczenie	Nr linii	Nazwa linii	Proponowane działania	Oznaczenie w katalogu działań
1.	HK17	85*	-*	Budowa linii kolejowej nr 85 na odc. Warszawa Zachodnia – CPK – Łódź Niciarniana bez odcinka w obrębie Węzła kolejowego CPK	S.1, S.24
2.	HK18	7	Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk	Przebudowa linii kolejowej nr 7 na odcinku Warszawa Wschodnia Osobowa – Otwock	S.1, S.24
3.	HK19	3	Warszawa Zachodnia – Kunowice	Przebudowa linii kolejowej nr 3 Warszawa – Granica LSC Łowicz	S.1, S.24
4.	HK20	2; 448; 447**	Warszawa Zachodnia – Terespol; Warszawa Zachodnia – Warszawa Rembertów; Warszawa Śródmieście Wkd – Grodzisk Mazowiecki Radońska	Przebudowa linii średnicowej w Warszawie na odcinku Warszawa Wschodnia – Warszawa Zachodnia	S.1, S.24
5.	HK21	1	Warszawa Zachodnia – Katowice	Przebudowa linii kolejowej nr 1 (granica powiatu warszawskiego)	S.1, S.24
6.	HK22	8	Warszawa Zachodnia – Kraków Główny	Przebudowa linii kolejowej nr 8 (do granicy powiatu warszawskiego)	S.1, S.24
7.	HK23	7	Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk	Dobudowa czwartego toru na odcinku Warszawa Wawer – Otwock” – przy linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk od km 11+172 do km 26+050	S.1, S.24
8.	HK24	-	wszystkie linie kolejowe na terenie miasta	obniżenie poziomu emisji poprzez: wymianę taboru kolejowego na nowocześniejszy; modernizację eksploatowanego taboru towarowego;	S.1,S.2, S.3, S.4, S.5

Lp.	Oznaczenie	Nr linii	Nazwa linii	Proponowane działania	Oznaczenie w katalogu działań
				szlifowanie szyn według planów zarządzającego; okresowa kontrola stanu technicznego nawierzchni szynowej i utrzymanie jej we właściwej kondycji; właściwe planowanie przestrzenne, uwzględniające ochronę przed hałasem;	



Rysunek 24. Przybliżona lokalizacja planowanych działań w zakresie ograniczania hałasu kolejowego na terenie miasta Warszawy [źródło: opracowanie własne]



Rysunek 25. Przybliżona lokalizacja działań planowanych do podjęcia w ciągu 5 lat, od roku uchwalenia POH Mazovia m. Warszawa – hałas kolejowy [źródło: opracowanie własne]

W poniższej tabeli (Tabela 25) zestawiono działania, w zakresie hałasu lotniczego, planowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia POH Mazovia, tj. do roku 2029.

Tabela 25. Wykaz działań z zakresu ograniczania hałasu dla Lotniska Chopina proponowanych do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – m. Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Działania	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)	Podmiot lub organ odpowiedzialny za realizację
1.	Stosowanie działań ograniczających liczbę i/lub ich hałaśliwość operacji lotniczych w porze nocnej, tak aby gwarantowały dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, zlokalizowanych poza granicami obszaru ograniczonego użytkowania	L.5	zarządzający Lotniskiem Chopina
2.	Stosowanie (na podstawie prowadzonej analizy możliwości optymalizacji rozkładu operacji lotniczych w porze nocnej na progi dróg startowych przyjmując za kryterium najmniejszą możliwą liczbę osób narażonych na zaburzenia snu w całym otoczeniu lotniska) procedur ograniczających liczbę operacji w porze nocnej na poszczególnych progach dróg startowych, przy zachowaniu zasad i przepisów nadrzędnych, w tym w zakresie warunków bezpieczeństwa żeglugi powietrznej	L.4, L.6, L.17	zarządzający Lotniskiem Chopina
3.	Rozwój systemu preferowania na lotnisku w porze nocnej statków powietrznych o mniejszej emisji hałasu	L.1, L.5	zarządzający Lotniskiem Chopina

Lp.	Działania	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)	Podmiot lub organ odpowiedzialny za realizację
4.	Rozbudowa systemu kontroli hałasu w porze nocnej Quota Count poprzez uwzględnienie nie tylko danych certyfikacyjnych statków powietrznych, ale również zmierzonego rzeczywistego poziomu hałasu pojedynczych operacji lotniczych	L.1	zarządzający Lotniskiem Chopina
5.	Wprowadzenie systemu preferowania na lotnisku procedur ograniczania hałasu podczas wznoszenia w odlocie	L.5	zarządzający Lotniskiem Chopina
6.	Maksymalizacja liczby operacji lądowania z zachowaniem procedur cichego podejścia (CDA)	L.5	zarządzający Lotniskiem Chopina
7.	Rozbudowa systemu ciągłego monitoringu hałasu poprzez wprowadzenie dodatkowych stacji monitoringu na najbliższych terenach podlegających ochronie przed hałasem poza granicą obecnego OOU. Raportowanie wyników monitoringu zgodnie z obowiązującymi metodykami referencyjnymi.	L.22, L.23	zarządzający Lotniskiem Chopina
8.	Kontynuacja działań przeciwhałasowych już wdrożonych na lotnisku i niezwiązanych bezpośrednio z Działaniami 1 - 7, co obejmuje: utrzymanie ciszy nocnej (Core Night), stosowanie opłat hałasowych, zakaz lotów szkolnych, próbnych i technicznych w porze nocnej, zakaz prób silników w porze nocnej, udział zarządzającego lotniskiem w opiniowaniu planów ogólnych i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	L.2, L.3, L.5, L.9, L.11	zarządzający Lotniskiem Chopina

Działanie 1

Ze względu na większą wrażliwość na hałas w porze nocnej należy w pierwszej kolejności prowadzić działania ograniczające emisję w tej porze doby. Analiza danych dla roku 2021 pokazuje, że pomimo mniejszego natężenia ruchu ze względu na ograniczenia Covid-19 mogły wystąpić przekroczenia wartości dopuszczalnych poza granicami OOU. Ze względu na wzrost liczby operacji po okresie covid-19 prawdopodobieństwo wystąpienia takich sytuacji jest większe. Podstawowym kierunkiem działań jest zatem utrzymanie wielkości emisji hałasu lotniczego, zależnej od liczby operacji lotniczych i hałaśliwości poszczególnych operacji, na takim poziomie by poziom dźwięku w porze nocnej nie przekraczał wartości dopuszczalnych poza granicami OOU.

Ocena skuteczność realizacji tego zadania wymaga rozbudowania systemu ciągłego monitoringu hałasu o nowe lokalizacje punktów pomiarowych, poza granicami obecnego OOU (Działanie 7) Dodatkowo, w celu bieżącej kontroli realizacji tego działania liczba operacji lotniczych w każdej dobie musi być raportowana w miesięcznych sprawozdaniach z ciągłego monitoringu hałasu. Obowiązek ten wynika z załącznika 1 punkt G rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 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. Nr 140 poz. 824 ze zm.).

Działanie 2

Na potrzeby realizacji Działania 1, w celu implementacji zapisów AIP, rozdział 2.21.1, w zakresie preferowanych antyhałasowych dróg startowych, należy przeanalizować możliwość optymalizacji rozkładu operacji w porze nocnej na progi dróg startowych, przyjmując za kryterium najmniejszą możliwą liczbę osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu, obliczaną w ujęciu średniorocznym wokół całego lotniska i wyrażoną wskaźnikiem N_{HSD} . Ustalenia dla poszczególnych progów powinny uwzględniać wymagania

procesu koordynacji operacji lotniczych oraz konieczność zaangażowania służby kontroli przestrzeni powietrznej. Na podstawie powyższej analizy należy stosować pierwszeństwo wykorzystania dróg startowych dla operacji startów i lądowań przy uwzględnieniu zasad i przepisów nadrzędnych.

Działanie 3

Zaburzenia snu spowodowane hałasem lotniczym wynikają nie tylko z liczby operacji, ale również z dużego poziomu hałasu pojedynczych operacji. Celem Działania 3 jest wyeliminowanie operacji najbardziej hałaśliwych, które mogą być źródłem zakłóceń snu (przebudzeń). Obecnie zadanie to jest realizowane przez dwie procedury, tj. zróżnicowanie opłat hałasowych opartych na poziomach hałasu wyznaczonych w procedurze certyfikacyjnej statku powietrznego oraz przez dopuszczenie w porze nocnej operacji lotniczych tylko przez statki powietrzne certyfikowane w zakresie hałasu zgodnie z rozdziałem 3, 4, 5 i 10 Załącznika 16 do Konwencji ICAO tom I (AIP, rozdział 2.21.4.5).

Działanie to można wzmocnić na przykład poprzez zróżnicowanie opłat hałasowych w zależności od rzeczywistego poziomu emisji hałasu każdej wykonanej operacji lotniczej, zmierzonego w ustalonej lokalizacji referencyjnej, wyznaczonej we własnym zakresie przez zarządzającego lotniskiem.

Działanie 4

W porcie stosowany jest system ustalania dopuszczalnej dawki hałasu w porze nocnej (Quota Count) w oparciu o hałas planowanych operacji lotniczych, przy czym dawka hałasu (quota) jest wyliczana na podstawie danych certyfikacyjnych statków powietrznych. Rzeczywista dawka może się różnić o kilka decybeli pomiędzy takimi samymi operacjami statków tego samego typu, na przykład ze względu na różną masę startową (destynację lotu), kąt wznoszenia, itd. Powoduje to, że nie ma bezpośredniej korelacji wartości quota i rzeczywistego zasięgu hałasu w danej nocy.

Dlatego system Quota Count należy rozbudować uwzględniając rzeczywistą emisję danego statku, ustaloną na podstawie tych samych pomiarów, które mogą być przedmiotem Działania 3 (pomiarów w lokalizacjach referencyjnych wyznaczonych we własnym przez zarządzającego lotniskiem). Znaczna część operacji lotniczych jest powtarzalna, tj. wykonywana przez ten sam statek, dla tej samej destynacji, itd. Wartość quota dla konkretnej operacji lotniczej może być ustalona nie w oparciu o dane certyfikacyjne, tylko na podstawie wartości rzeczywistej, ustalonej na podstawie analizy statystycznej wyników pomiarów wykonywanych w punktach referencyjnych. Statki powietrzne / operacje lotnicze pojawiające się po raz pierwszy w systemie będą miały dawkę quota ustaloną wg dotychczasowego algorytmu, tj. tylko na podstawie danych certyfikacyjnych.

Działanie 4 należy traktować jako gromadzenie doświadczeń o znaczeniu strategicznym, na potrzeby zarządzania hałasem wokół CPK.

Działanie 5

Zgodnie z zapisami AIP, rozdział 2.21.2, na lotnisku są rekomendowane procedury minimalizujące emisję hałasu podczas startu, związane z profilem pionowym toru lotu. Przewoźnicy lotniczy mogą stosować własne procedury w tym zakresie lub stosować procedurę standardową NADP 1 (Noise Abatement Departure Procedure), zalecaną w AIP w przypadku braku własnych procedur.

Wysokość opłaty hałasowej może być uzależniona od stosowania tej procedury.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy raportować stopień wdrożenia tej procedury, wraz ze wskazaniem efektu ekologicznego.

W regulaminie użytkownika lotniska należy umieścić wymóg przekazywania zarządzającemu lotniskiem przez przewoźników lotniczych danych dotyczące statków powietrznych wraz ze wskazaniem procedury ograniczania hałasu podczas startu. W przekazywanych danych dotyczących poszczególnych operacji lotniczych należy wskazywać czy i jaka procedura ograniczania hałasu podczas startu została zastosowana.

Działanie 6

Jak wynika ze sprawozdania zarządzającego lotniskiem w roku 2022 ok. 75% operacji lądowania było wykonane wg procedury cichego podejścia (CDA), która w AIP, rozdział 2.21.3, jest zalecana techniką lądowania. Ze względów obiektywnych, nie wszystkie operacje lądowania mogą być wykonane z wykorzystaniem tej procedury. Procedura ta nie wpływa na poziom hałasu w bezpośrednim otoczeniu lotniska, ale w odległościach rzędu kilku kilometrów od progu drogi startowej może powodować emisję hałasu

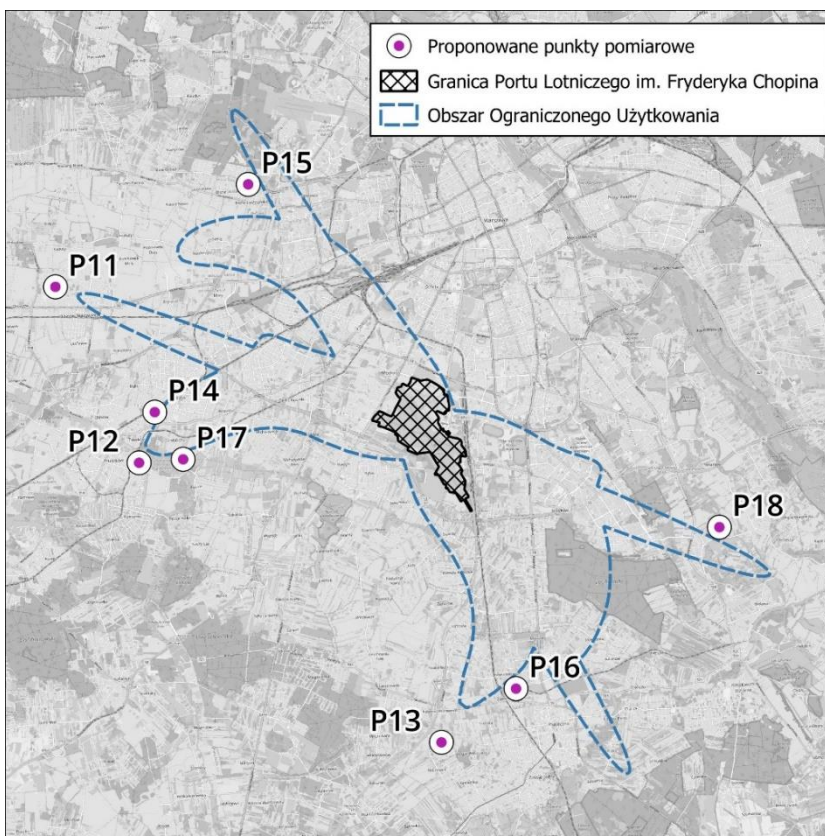
mniejszą nawet o 2-3 dB. Dlatego należy utrzymać w porcie tę procedurę jako preferowaną, z liczbą operacji wg tej procedury utrzymywaną na najwyższym możliwym poziomie. Cel można osiągnąć stosując zachęty, np. wysokość opłaty hałasowej może być uzależniona od stosowania tej procedury.

Działanie 7

Działanie polega na wprowadzeniu dodatkowych stacji monitoringu hałasu, które mają służyć kontroli dotrzymywania standardów akustycznych w środowisku poza granicą istniejącego OOU oraz kontroli realizacji działań tego Programu. Obecnie stacje pomiarowe albo są zlokalizowane wewnątrz OOU, albo na zewnątrz, ale w obszarach niedużego oddziaływania hałasu lotniczego.

Preferowane lokalizacje dodatkowych punktów monitoringu pokazano na rysunku 26 i w tabeli 26, gdzie wyznaczono 8 nowych lokalizacji na terenach wymagających ochrony akustycznej. Wskazane lokalizacje należy traktować orientacyjnie, jako nowe obszary prowadzenia monitoringu (na terenach wymagających ochrony akustycznej położonych poza granicą obecnego OOU). Ostateczna lokalizacja punktów ciągłego monitoringu hałasu musi spełniać wymagania zawarte w załączniku 1 punkt B do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 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. Nr 140 poz. 824 ze zm.).

W odniesieniu do istniejących stacji ciągłego monitoringu hałasu w tym działaniu należy przeanalizować zgodność lokalizacji niektórych z tych punktów z celami monitoringu, dla których został on wdrożony, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań punktu B w załączniku 1 do ww. rozporządzenia. Zagadnienie to omówiono w ocenie realizacji Działania 7a poprzedniego POH (rozdział 9).



Rysunek 26. Orientacyjna lokalizacja dodatkowych punktów monitoringu hałasu wokół Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie [źródło: opracowanie własne]

Tabela 26 Orientacyjna lokalizacja dodatkowych punktów ciągłego monitoringu hałasu wokół Portu Lotniczego im. Fryderyka Chopina w Warszawie [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Numer punktu	Miejscowość	Gmina	Rejon	Zagospodarowanie terenu*
1.	P11	Ożarów Mazowiecki	Ożarów Mazowiecki	ul. Mazowiecka, ul. 1-go Maja, ul. Kościuszki	MN/U
2.	P12	Pruszków	Pruszków	ul. Adama, ul. Andrzeja, ul. PCK, ul. Stawowa	MN
3.	P13	Bobrowiec	Piaseczno	ul. Skalna, ul. Naturalna, ul. Główna	MN/U
4.	P14	Piastów	Piastów	ul. Uniwersytecka, ul. Licealna	MN
5.	P15	Blizne Jasińskiego	Stare Babice	ul. Juliana Tuwima	MN
6.	P16	Stara Iwiczna	Lesznowola	ul. Wiśniowa	MN
7.	P17	Reguły	Michałowice	Ul. Stefana Czarnieckiego	MN
8.	P18	Warszawa	Warszawa	ul. Zakamarek	MN

* MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem usług.

Działanie 7 polega również na wdrożeniu sposobu raportowania uwzględniającego wszystkie informacje wymagane wg referencyjnej metodyki pomiarowej, zawartej we ww. rozporządzeniu Ministra Środowiska. Wymagany sposób raportowania wyników ciągłego monitoringu hałasu jest określony w załączniku 1 punkt G tego rozporządzenia (zagadnienie omówiono przy ocenie realizacji Działania 7b poprzedniego POH, rozdział 9).

Działanie 8

Wszystkie wdrożone już na Lotnisku Chopina działania ograniczające hałas muszą być obligatoryjnie dalej stosowane w co najmniej niezmienionej postaci lub w postaci bardziej efektywnej z punktu widzenia ograniczenia poziomu hałasu w środowisku.

Ze względu na dopuszczenie w AIP niektórych operacji w godzinach Core Night, status operacji wykonywanych w tych godzinach musi być oznaczony w sprawozdaniach z monitoringu hałasu, zgodnie z rozdziałem 2.23.2.4.2 AIP. W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić przyczyny naruszania Core Night oraz podejmowane działania w celu zminimalizowania liczby takich przypadków.

Tabela 27. Wykaz działań z zakresu ograniczania hałasu dla Lotniska Warszawa-Babice proponowanych do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – m. Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Działania	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)	Podmiot lub organ odpowiedzialny za realizację
1.	Bezwzględne stosowanie procedur antyhałasowych opisanych w Instrukcji Operacyjnej Lotniska Warszawa-Babice	L.4, L.6	Zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice
2.	Ograniczenie liczby lotów szkoleniowych, a docelowo ich likwidacji	L.5, L.2	Zarządzający Lotniskiem

Lp.	Działania	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)	Podmiot lub organ odpowiedzialny za realizację
			Warszawa-Babice
3.	Ograniczenie do niezbędnego minimum lotów po kręgu, a docelowo ich likwidacji	L.4, L.2	Zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice
4.	Utrzymanie systemu ciągłego monitoringu hałasu lotniczego w trzech lokalizacjach oraz rozszerzenie systemu o jedną stację mobilną, monitorującą hałas w okresie letnim.	L.22, L.23	Zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice
5.	Optimalizacja profili startów i lądowań z wykorzystaniem większych pułapów lotu nad zabudową mieszkaniową	L.4	Zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice
6.	Ustalanie procedury i lokalizacji statków powietrznych podczas wykonywania operacji lotniczych	L.4, L.5	Zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice
7.	Wprowadzenie bezwzględnego obowiązku stosowania transpondera w celu identyfikacji toru lotu każdego statku powietrznego w rejonie lotniska	L.4, L.5	Zarządzający Lotniskiem Warszawa-Babice

Działanie 1

W ramach tego działania należy opracować zasady kontroli przestrzegania procedur antyhałasowych oraz egzekucji naruszeń. W najprostszym przypadku może być to rodzaj opłaty hałasowej (kara finansowa), która powinna być wpisana do taryfy opłat lotniskowych, przynajmniej dla lotów szkoleniowych.

W celu realizacji Działania 1 niezbędne jest wdrożenie Działania 6 i Działania 7.

Działanie 2

W odniesieniu do już obowiązujących ograniczeń w tym zakresie (rozdział 7) należy ograniczyć liczbę operacji lotniczych w porze wieczornej, przypadającej na godziny pomiędzy 18 a 22.

Aby zmiana w tych godzinach była odczuwalna i przekładała się na obniżenie długookresowego poziomu dźwięku dla tej pory doby o ok.1 dB, musi nastąpić ograniczenie liczby operacji (wliczając w to loty po kręgu lotniskowym) o co najmniej ok. 20%, przy czym operacje te nie mogą być przeniesione na porę dzienną czy nocną.

Działanie 3

W odniesieniu do już obowiązujących ograniczeń w tym zakresie należy ustalić maksymalną liczbę lotów po kręgu w każdej godzinie funkcjonowania lotniska. Aby zmiana była zauważalna, liczba tych operacji na godzinę musi być o co najmniej 20% mniejsza niż to wykazano SMH Warszawa 2022.

Działanie 4

Ze względu na rozmieszczenie terenów chronionych względem osi drogi startowej, na lotnisku należy utrzymać system ciągłego monitoringu hałasu oparty na co najmniej trzech stacjach pomiarowych, jak to mam miejsce od 2023 roku. Ze względu na dużą liczbę skarg z obszaru znacznie wykraczającego poza punkty monitoringu ciągłego należy ten system rozszerzyć o dodatkową stację mobilną, uruchamianą w okresie największej aktywności (kwiecień-październik) i umożliwiającą monitorowanie operacji po kręgu lotniskowym.

Nie wyznacza się w tym Programie szczegółowej lokalizacji dodatkowych punktów pomiarowych. Monitoring w jednym punkcie nie powinien trwać mniej niż tydzień. Punkty pomiarowe należy wyznaczyć w toku konsultacji z udziałem przedstawicieli społeczności lokalnej oraz z uwzględnieniem stanowiska organu właściwego do kontroli stanu środowiska.

Raporty z pomiarów powinny być zgodne z wymaganiami metodyki referencyjnej, zawartej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 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. Nr 140 poz. 824 ze zm.). Wymagany sposób raportowania wyników ciągłego monitoringu hałasu jest określony w zał. 1 pkt G tego rozporządzenia. Raporty pomiarowe muszą zawierać m.in. wyniki pomiarów dla każdej operacji lotniczej, z uwzględnieniem podziału na porę dzienną i nocną.

Raporty comiesięczne i roczne muszą być ogólnodostępne.

Zwraca się jednocześnie uwagę, że metodę obliczeniową monitoringu hałasu można stosować tylko wtedy, gdy nie ma możliwości prowadzenia pomiarów bezpośrednio w terenie. Takie okoliczności nie zachodzą w przedmiotowym przypadku, zwłaszcza w okresie letnim (z niewyjaśnionych powodów w taki sposób raportowano wyniki w okresie letnim w roku 2023).

Działanie 5

Działanie 5 powinno być prowadzone z udziałem przedstawicieli społeczności lokalnej. Planowanie musi uwzględniać kryterium minimalnej możliwej liczby osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu, wyrażoną wskaźnikiem N_{HA} .

Do kontroli przestrzegania przez pilotów zoptymalizowanych profili niezbędne jest wdrożenie Działania 6 i Działania 7.

Działanie 6 i Działanie 7

Działania 6 i 7 muszą być wprowadzone łącznie. Obowiązek stosowania transponderów musi być wpisany do AIP lotniska. W ramach tego działania należy opracować i wdrożyć zasady egzekucji nieprzestrzegania wyznaczonych tras operacji lotniczych, przynajmniej dla lotów szkoleniowych, jak to wskazano w przypadku Działania 1.

Obowiązek ten musi dotyczyć wszystkich statków powietrznych wykonujących loty szkoleniowe, a nie tylko tych spośród nich, które bazują na lotnisku.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawiać ocenę skuteczności prowadzonej polityki przeciwhałasowej, ze wskazaniem efektu ekologicznego wyrażonego przy pomocy wskaźników oceny stosowanych w SMH, tj. liczby osób dotkniętych skutkiem hałasu dla wskaźników N_{HA} oraz N_{HSD} .

14 Zakładane efekty działań wskazanych w POH Mazovia m. Warszawa

Poniżej wskazano efekty działań zaproponowanych do realizacji w ramach POH Mazovia dla m. Warszawy w podziale na poszczególne źródła hałasu.

14.1 Zakładane efekty działań wskazanych w POH Mazovia m. Warszawa – hałas drogowy

Efekty działań w postaci porównania wartości wskaźników N_{HA} , N_{HSD} i N_{IHD} przed i po realizacji działania zestawiono w tabelach poniżej (Tabela 28 - *W przypadku szacowania efektów dla wskazanych działań, założono, że budowa linii tramwajowej spowoduje redukcję ruchu drogowego w otoczeniu inwestycji, co spowoduje zmniejszenie emisji hałasu pochodzącego od dróg we wskazanym obszarze.

Tabela 36) – hałas drogowy

Tabela 28. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu dróg głównych – liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (wskaźnik N_{HA}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA,drogowy}$
1.	HD01*	430	405	24
2.	HD02*	2663	2524	139
3.	HD04	122	115	7
4.	HD05	55	52	3
5.	HD06	111	102	9
6.	HD07	491	437	55
7.	HD08	9	8	1
8.	HD10	328	311	17
9.	HD11	64	60	4
10.	HD12	72	67	5
11.	HD13	36	34	2
12.	HD14	507	476	32
13.	HD15	527	500	27
14.	HD16	336	318	18
15.	HD17	202	192	11
16.	HD19	460	412	48
17.	HD20	1153	1047	106
18.	HD21	1270	1152	118
19.	HD22	977	924	53
20.	HD23	142	136	7
21.	HD24	186	179	7
22.	HD25	553	500	53
23.	HD26	155	146	8
24.	HD38	292	277	15
25.	HD29	351	331	19
26.	HD30	812	771	42

*W przypadku szacowania efektów dla wskazanych działań, założono, że budowa linii tramwajowej spowoduje redukcję ruchu drogowego w otoczeniu inwestycji, co spowoduje zmniejszenie emisji hałasu pochodzącego od dróg we wskazanym obszarze.

Tabela 29. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu dróg głównych – liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (wskaźnik N_{HSD}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu stan obecny $N_{HSD,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu po realizacji działania $N_{HSD,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu różnica $R_{HSD,drogowy}$
1.	HD01*	143	133	10
2.	HD02*	807	735	73
3.	HD04	35	31	4
4.	HD05	37	32	5
5.	HD06	28	25	3
6.	HD07	156	135	21
7.	HD08	3	2	0
8.	HD10	98	90	8
9.	HD11	21	19	2
10.	HD12	20	18	2
11.	HD13	12	12	1
12.	HD14	158	143	15
13.	HD15	163	149	14
14.	HD16	104	96	9
15.	HD17	61	56	6
16.	HD19	146	125	21
17.	HD20	334	278	57
18.	HD21	373	306	66
19.	HD22	314	290	24
20.	HD23	44	41	3
21.	HD24	53	47	6
22.	HD25	173	141	32
23.	HD26	49	46	4
24.	HD38	91	82	9
25.	HD29	110	101	9
26.	HD30	246	220	26

*W przypadku szacowania efektów dla wskazanych działań, założono, że budowa linii tramwajowej spowoduje redukcję ruchu drogowego w otoczeniu inwestycji, co spowoduje zmniejszenie emisji hałasu pochodzącego od dróg we wskazanym obszarze.

Tabela 30. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu dróg głównych – liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (wskaźnik N_{IHD}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca stan obecny $N_{IHD,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca po realizacji działania $N_{IHD,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca różnica $R_{IHD,drogowy}$
1.	HD01*	0	0	0
2.	HD02*	2	2	2
3.	HD04	0	0	0
4.	HD05	0	0	0
5.	HD06	0	0	0
6.	HD07	0	0	0
7.	HD08	0	0	0
8.	HD10	0	0	0
9.	HD11	0	0	0
10.	HD12	0	0	0
11.	HD13	0	0	0
12.	HD14	0	0	0
13.	HD15	0	0	0
14.	HD16	0	0	0
15.	HD17	0	0	0
16.	HD19	0	0	0
17.	HD20	1	1	1
18.	HD21	1	1	1
19.	HD22	1	1	1
20.	HD23	0	0	0
21.	HD24	0	0	0
22.	HD25	0	0	0
23.	HD26	0	0	0
24.	HD38	0	0	0
25.	HD29	0	0	0
26.	HD30	0	0	0

*W przypadku szacowania efektów dla wskazanych działań, założono, że budowa linii tramwajowej spowoduje redukcję ruchu drogowego w otoczeniu inwestycji, co spowoduje zmniejszenie emisji hałasu pochodzącego od dróg we wskazanym obszarze.

Tabela 31. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu dróg innych niż drogi główne – liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (wskaźnik N_{HA}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA,drogowy}$
1.	HD18	59	56	3

Tabela 32. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu dróg innych niż drogi główne – liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (wskaźnik N_{HSD}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu stan obecny $N_{HSD,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu po realizacji działania $N_{HSD,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu różnica $R_{HSD,drogowy}$
1.	HD18	17	14	3

Tabela 33. Zakładane efekty planowanych w otoczeniu dróg innych niż drogi główne – liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (wskaźnik N_{IHD}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca stan obecny $N_{IHD,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca po realizacji działania $N_{IHD,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca różnica $R_{IHD,drogowy}$
1.	HD18	0	0	0

Tabela 34. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu całej analizowanej sieci drogowej – liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (wskaźnik N_{HA}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA,drogowy}$
1.	HD03*	3427	3143	283
2.	HD09	10412	9085	1328
3.	HD27	155701	145341	10360

*W przypadku szacowania efektów dla wskazanych działań, założono, że budowa linii tramwajowej spowoduje redukcję ruchu drogowego w otoczeniu inwestycji, co spowoduje zmniejszenie emisji hałasu pochodzącego od dróg we wskazanym obszarze.

Tabela 35. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu całej analizowanej sieci drogowej – liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (wskaźnik N_{HSD}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu stan obecny $N_{HSD,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu po realizacji działania $N_{HSD,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu różnica $R_{HSD,drogowy}$
1.	HD03*	844	726	118
2.	HD09	2806	2196	610
3.	HD27	41198	35972	5226

*W przypadku szacowania efektów dla wskazanych działań, założono, że budowa linii tramwajowej spowoduje redukcję ruchu drogowego w otoczeniu inwestycji, co spowoduje zmniejszenie emisji hałasu pochodzącego od dróg we wskazanym obszarze.

Tabela 36. Zakładane efekty planowanych w otoczeniu całej analizowanej sieci drogowej – liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (wskaźnik N_{IHD}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca stan obecny $N_{IHD,drogowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca po realizacji działania $N_{IHD,drogowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca różnica $R_{IHD,drogowy}$
1.	HD03*	1	1	0
2.	HD09	5	4	1
3.	HD27	60	55	5

*W przypadku szacowania efektów dla wskazanych działań, założono, że budowa linii tramwajowej spowoduje redukcję ruchu drogowego w otoczeniu inwestycji, co spowoduje zmniejszenie emisji hałasu pochodzącego od dróg we wskazanym obszarze.

14.2 Zakładane efekty działań wskazanych w POH Mazovia m. Warszawa – hałas szynowy

W poniższych tabelach (Tabela 37 - Tabela 40) zestawiono zakładane efekty działań wskazanych w POH w zakresie ograniczania hałasu tramwajowego.

Tabela 37. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu głównych linii tramwajowych – liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (wskaźnik N_{HA}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA,tramwajowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA,tramwajowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA,tramwajowy}$
1.	HT01	399	357	42
2.	HT03	596	542	54

Tabela 38. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu głównych linii tramwajowych - liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (wskaźnik N_{HSD}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu $N_{HSD, tramwajowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu działania $N_{HSD, tramwajowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu $R_{HSD, tramwajowy}$
1.	HT01	177	152	25
2.	HT03	274	243	31

Tabela 39. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu całej analizowanej sieci tramwajowej – liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu (wskaźnik N_{HA}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA, tramwajowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA, tramwajowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA, tramwajowy}$
1.	HT02	19534	16883	2651

Tabela 40. Zakładane efekty planowanych działań w otoczeniu całej analizowanej sieci tramwajowej – liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu (wskaźnik N_{HSD}) [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu stan obecny $N_{HSD, tramwajowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu po realizacji działania $N_{HSD, tramwajowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu różnica $R_{HSD, tramwajowy}$
1.	HT02	7354	5971	1383

Efekty działań w postaci porównania wartości wskaźników N_{HA} i N_{HSD} przed i po realizacji działania zebrano w tabelach poniżej (Tabela 41 - Tabela 46). Dla każdego z działań efekty wyznaczone zostały odrębnie nawet, gdy obszary działań pokrywają się przestrzennie. Pozwoli to w ramach kolejnej SMH zweryfikować efekty tych działań nawet w sytuacji, gdy nie wszystkie z nich doczekają się praktycznej realizacji.

Tabela 41. Efekty planowanych działań w otoczeniu głównych linii kolejowych na terenie miasta st. Warszawy proponowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu (wskaźnik N_{HA}) na podstawie SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Oznaczenie	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA, kolejowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA, kolejowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA, kolejowy}$
1.	HK17	-	-	-
2.	HK18	578	404	174
3.	HK20	602	287	315
4.	HK21	496	413	83
5.	HK22	151	108	43
6.	HK23	578	404	174

Tabela 42. Efekty planowanych działań w otoczeniu głównych linii kolejowych na terenie miasta st. Warszawy do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – liczba osób narażona na znaczne zaburzenia snu (wskaźnik N_{HSD}) na podstawie SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Oznaczenie	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu $N_{HSD, kolejowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu działania $N_{HSD, kolejowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu $R_{HSD, kolejowy}$
1.	HK17	-	-	-
2.	HK18	162	122	40
3.	HK20	173	78	95
4.	HK21	156	121	35
5.	HK22	52	34	18
6.	HK23	162	122	40

Tabela 43. Efekty planowanych działań w otoczeniu linii kolejowych innych niż główne linie kolejowe na terenie miasta st. Warszawy proponowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu (wskaźnik N_{HA}) na podstawie SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Oznaczenie	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA, kolejowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA, kolejowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA, kolejowy}$
1.	HK19	388	292	96

Tabela 44. Efekty planowanych działań w otoczeniu linii kolejowych innych niż główne linie kolejowe na terenie miasta st. Warszawy do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – liczba osób narażona na znaczne zaburzenia snu (wskaźnik N_{HSD}) na podstawie SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Oznaczenie	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu stan obecny $N_{HSD, kolejowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu po realizacji działania $N_{HSD, kolejowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu różnica $R_{HSD, kolejowy}$
1.	HK19	129	90	39

Tabela 45. Efekty planowanych działań w otoczeniu całej analizowanej sieci kolejowej na terenie miasta st. Warszawy proponowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu (wskaźnik N_{HA}) na podstawie SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Oznaczenie	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA, kolejowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA, kolejowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA, kolejowy}$
1.	HK24	1182	912	270

Tabela 46. Efekty planowanych działań w otoczeniu całej analizowanej sieci kolejowej na terenie miasta st. Warszawy do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – liczba osób narażona na znaczne zaburzenia snu (wskaźnik N_{HSD}) na podstawie SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Oznaczenie	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu stan obecny $N_{HSD, kolejowy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu po realizacji działania $N_{HSD, kolejowy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu różnica $R_{HSD, kolejowy}$
1.	HK24	331	249	82

14.3 Zakładane efekty działań wskazanych w POH Mazovia m. Warszawa – hałas lotniczy

Efekty działań w zakresie redukcji hałasu pochodzącego od lotnisk głównych (Lotnisko Chopina) w obszarze miasta Warszawa w postaci porównania wartości wskaźników N_{HA} i N_{HSD} przed i po realizacji działania zebrano w tabelach poniżej (Tabela 47 - Tabela 48).

Dla Lotniska Warszawa-Babice wskazane w tym Programie działania mają za zadanie przede wszystkim powstrzymać dalszy wzrost dokuczliwości hałasu spowodowanego funkcjonowaniem lotniska. Przy takim założeniu, wdrożenie tych działań prawdopodobnie nie zmniejszy liczby osób narażonych na skutki zdrowotne.

Rzeczywisty efekt ekologiczny będzie można ocenić na podstawie analizy porównawczej wyników ciągłego monitoringu hałasu za cały rok kalendarzowy przed wprowadzeniem i cały rok po wdrożeniu tych działań. Miarą stopnia wdrożenia działań tego Programu będzie również liczba operacji lotniczych i liczba skarg na uciążliwość akustyczną związaną z działalnością Lotniska Babice.

Tabela 47. Efekty planowanych działań dla lotnisk głównych na terenie miasta st. Warszawy proponowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia– liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu (wskaźnik N_{HA}) na podstawie SMH Lotnisko Chopina 2022 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Lotnisko	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu stan obecny $N_{HA,lotniczy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu po realizacji działania $N_{HA,lotniczy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu różnica $R_{HA,lotniczy}$
1.	Lotnisko Chopina	6600	5200	1400

Tabela 48. Efekty planowanych działań dla lotnisk głównych na terenie miasta st. Warszawy do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu POH Mazovia – liczba osób narażona na znaczne zaburzenia snu (wskaźnik N_{HSD}) na podstawie SMH Lotnisko Chopina 2022 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Oznaczenie	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu $N_{HSD,lotniczy}^{SMH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu działania $N_{HSD,lotniczy}^{POH}$	Liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu $R_{HSD,lotniczy}$
1.	Lotnisko Chopina	1300	700	600

15 Strategia długofalowa - POH Mazovia m. Warszawa

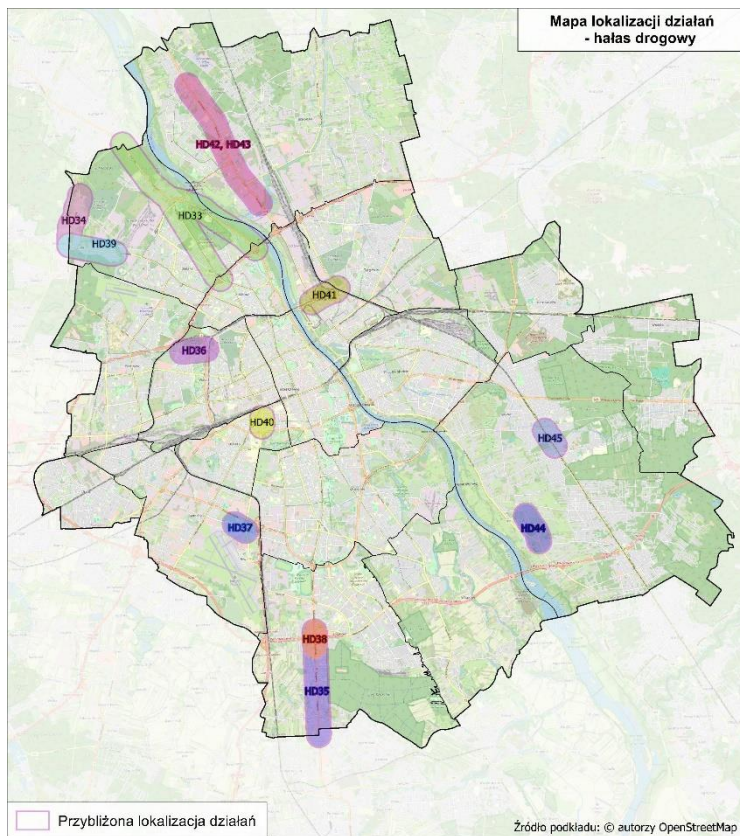
W ramach POH dla m.st. Warszawy wyznaczone zostały działania inwestycyjne w zakresie ograniczania hałasu drogowego, które planowane są do podjęcia w ramach strategii długofalowej, po roku 2029.

W poniższej tabeli zestawiono działania wraz ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego za ich realizację. Przybliżona lokalizacja działań została przedstawiona na mapie (Rysunek 27).

Tabela 49. Działania z zakresu ograniczania hałasu drogowego proponowane do podjęcia w ramach strategii długofalowej POH – m. st. Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)
1.	HD31	Budowa drogi S7 Płońsk – Warszawa, odcinek Czosnów – Warszawa, odc. Kiełpin – trasa AK	GDDKiA	D.1, D.31
2.	HD32	ul. Estrady od ul. Arkuszowa do ul. Dziekanowska - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	D.8
3.	HD33	ul. Puławska od ul. Wędrowców do 560 m na południe od skrzyżowania z ul. Cymbalistów - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	D.1
4.	HD34	ul. Obozowa od ul. Ciołka do al. Prymasa Tysiąclecia - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	D.1

Lp.	KOD w opracowaniu	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)
5.	HD35	ul. Komitetu Obrony Robotników od ul. Żwirki i Wigury do 570 m na północny zachód od skrzyżowania z ul. Żwirki i Wigury - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	D.8
6.	HD36	ul. Puławska, 165 m na południe od skrzyżowania z ul. Płaskowickiej do skrzyżowania z ul. Wędrowców - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	D.1
7.	HD37	ul. Arkuszowa od ul. Estrady do ul. Chabrowa - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	D.1
8.	HD38	ul. Raszyńska od ul. Dantyszka do ul. Daleka - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	D.1
9.	HD39	ul. Starzyńskiego od ronda Starzyńskiego do ronda Żaba - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	D.8
10.	HD40	ul. Modlińska od 350 m na południowy wschód od skrzyżowania z ul. Kowalczyka do 600 m do skrzyżowania z ul. Aluzyjna - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich	D.1
11.	HD41	ul. Modlińska od 350 m na południowy wschód od skrzyżowania z ul. Kowalczyka do 600 m do skrzyżowania z ul. Aluzyjna - Zastosowanie ekranu akustycznego	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych	D.20
12.	HD42	ul. Trakt Lubelski od ul. Borowiecka do ul. Wał Miedzeszyński - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	D.8
13.	HD43	ul. Szpotańskiego od ul. VIII Poprzecznej do ul. Rzeźbiarskiej - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa	D.8



Rysunek 27. Przybliżona lokalizacja działań planowanych do podjęcia w ramach strategii długofalowej – hałas drogowy – m. st. Warszawa [źródło: opracowanie własne]

W związku z planami budowy w Polsce kolei dużych prędkości, których częścią składową ma być projektowana aktualnie LK85 (zadanie HK17), nie wskazuje się w niniejszym Programie konkretnych działań w perspektywie powyżej 5 lat, licząc od roku uchwalenia dokumentu. Realizacja zupełnie nowej sieci linii kolejowych, w istotny sposób zmieni dotychczasową siatkę połączeń zarówno regionalnych jak i międzyregionalnych. Należy się, zatem spodziewać w dalszej perspektywie istotnych zmian w zakresie oddziaływania akustycznego, których na stan obecny nie można wiarygodnie ocenić. Przyjmując założenie, że wszystkie nowe linie kolejowe zrealizowane zostaną zgodnie z obowiązującym Poś i spełniać będą tym samym uwarunkowania akustyczne (zachowane zostaną dopuszczalne wartości hałasu na terenach je otaczających), a jednocześnie przejmą w znacznym stopniu ruch pociągów kursujących na obecnych liniach, założyć można, że stan klimatu akustycznego znacząco się poprawi, a skala narażenia na hałas kolejowy istotnie zmaleje.

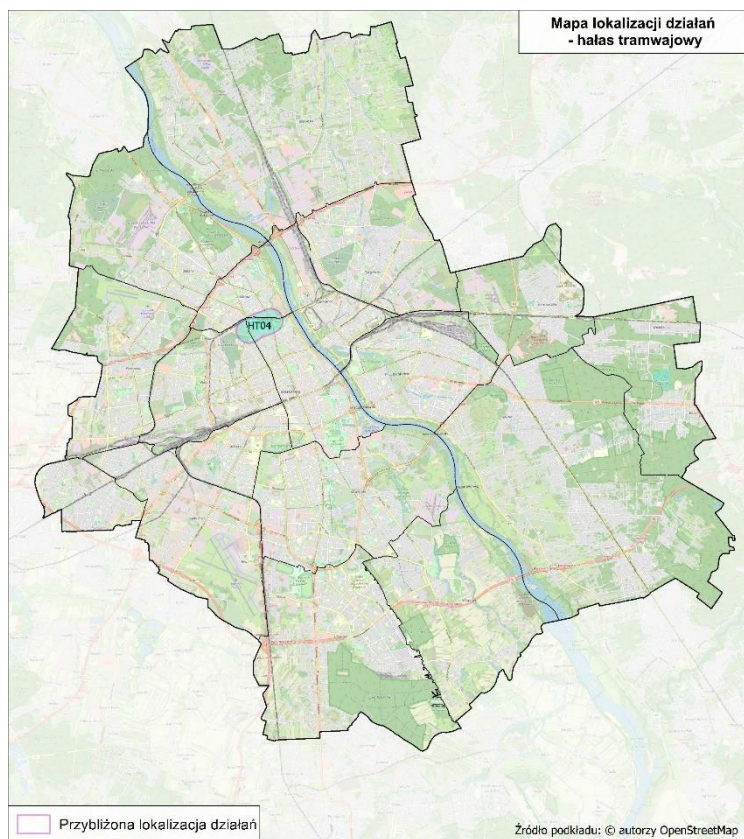
W strategii długofalowej należy również konsekwentnie kontynuować kreowanie prawidłowego planowania i zagospodarowania przestrzennego opisanego w ramach zadania HK24 w perspektywie krótkookresowej.

W ramach POH dla m.st. Warszawy wyznaczone zostały działania inwestycyjne w zakresie ograniczania hałasu tramwajowego, które planowane są do podjęcia w ramach strategii długofalowej, po roku 2029.

W poniższej tabeli zestawiono działania wraz ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego za ich realizację. Przybliżona lokalizacja działań została przedstawiona na mapie (Rysunek 28).

Tabela 50. Działania z zakresu ograniczania hałasu tramwajowego proponowane do podjęcia w ramach strategii długofalowej POH – m. st. Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Nazwa zadania/zamierzenia	Jednostka odpowiedzialna	Oznaczenie działania z katalogu (TOM I, pkt 5)
1.	HT04	Odcinek od Ronda Zgrupowania AK „Radosław” do ul. Andersa - Przebudowa trasy tramwajowej	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.	S.1



Rysunek 28. Przybliżona lokalizacja działań planowanych do podjęcia w ramach strategii długofalowej – hałas tramwajowy – m. st. Warszawa [źródło: opracowanie własne]

Ze względu na trwający proces decyzyjny w sprawie CPK i ewentualnej modernizacji Lotniska Chopina, w perspektywie długofalowej proponuje się kontynuację działań wskazanych w niniejszym programie w perspektywie do 5 lat (rozdział 13). Realizacja działań inwestycyjnych o znaczeniu ogólnokrajowym wpłynie na zmianę stanu środowiska akustycznego wokół Lotniska Chopina, na obecnym etapie nie ma możliwości dokonania jego oceny i tym samym wskazania konkretnych środków minimalizujących oddziaływanie hałasu lotniczego na środowisko.

Po przejściu ruchu lotniczego przez CPK, przy docelowo planowanym znacznie większym natężeniu ruchu niż to ma miejsce na Lotnisku Chopina, konieczne będzie tam wdrożenie wielu zaawansowanych metod zarządzania środowiskiem akustycznym. Z tego powodu, wskazane w tym Programie działania, szczególnie Działanie 4 należy traktować jako gromadzenie wiedzy i doświadczenia na potrzeby zarządzania hałasem wokół CPK. Dlatego działanie to powinno być realizowane na Lotnisku Chopina przy udziale przedstawicieli CPK.

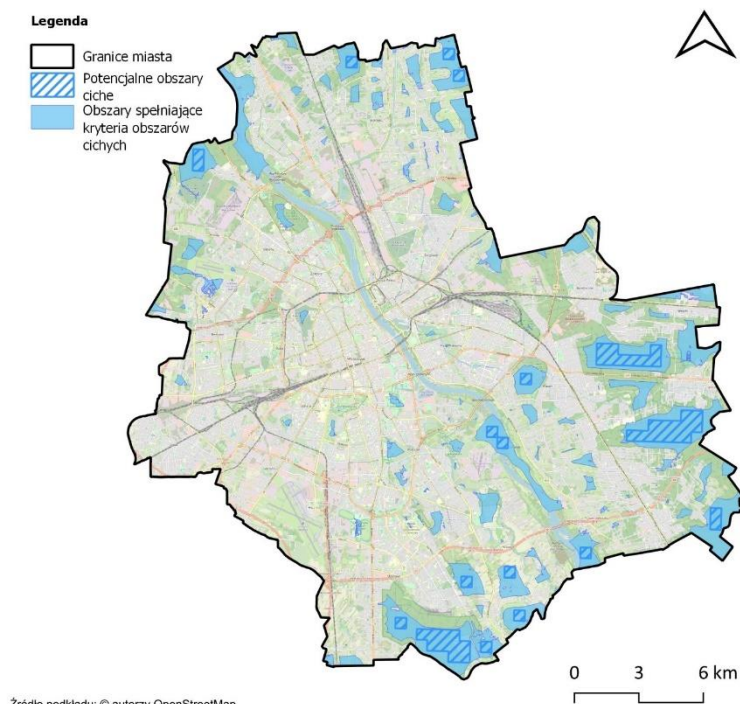
Bez istotnej zmiany zasad funkcjonowania lotniska Warszawa-Babice, przez co rozumie się porównywalną ze stanem aktualnym liczbę operacji lotniczych i flotę eksploatowanych statków powietrznych, w strategii

długofalowej będą wymagane takie same działania jak wskazano dla okresu 5 lat od roku uchwalenia Programu.

Dlatego nie definiuje się względem lotniska Warszawa-Babice dodatkowych wymagań dla strategii długofalowej.

16 Strategia długofalowa – identyfikacja obszarów, które powinny zostać wyznaczone jako obszary ciche

W ramach POH Mazovia zidentyfikowano obszary, które spełniają kryteria obszarów cichych. Obszary te przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 29).



Rysunek 29. Lokalizacja obszarów, które spełniają kryteria obszarów cichych, wyznaczonych w oparciu o SMH Warszawa 2022 [źródło: opracowanie własne]

17 Harmonogram realizacji działań wskazanych w POH Mazovia m. st. Warszawa

Kolejność realizacji działań ustalona została oddzielnie dla każdego źródła hałasu. Podstawą do ustalenia jej była wartość wskaźnika N_{HA}^{SMH} na analizowanych terenach jednostkowych. W pierwszej kolejności wskazano do realizacji działania, które wpłyną na poprawę klimatu akustycznego na terenach jednostkowych o najwyższej wartości wskaźnika N_{HA}^{SMH} .

Tabela 51. Harmonogram podjęcia działań wskazanych w POH Mazovia m. Warszawa – hałas drogowy [źródło: opracowanie własne]

	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
1.	HD27	Promocja zrównoważonej mobilności w celu zmiany zachowań transportowych na zgodne z koncepcją zrównoważonej mobilności; rozbudowa sieci metra wraz z przebudową i modernizacją istniejącej infrastruktury metra; zakup taboru metra;	Miasto st. Warszawa

	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
		tworzenie zintegrowanej sieci buspasów; budowa parkingów przesiadkowych typu Park& Ride; modernizacja węzłów przesiadkowych; wymiana taboru autobusowego wraz z budową infrastruktury dla ekologicznych autobusów; rozwój tras rowerowych; rozwój cyfrowego wsparcia transportu (nowe aplikacje i systemy informatyczne); przygotowanie nowych opracowań dotyczących polityki mobilnościowej; wprowadzenie stref czystego transportu; wprowadzenie stref tempo 30; wprowadzenie powierzchni objętych strefą płatnego parkowania niestrzeżonego.	
2.	HD09	Obwodnica śródmiejska - od ronda Wiatraczna do ronda Żaba	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
3.	HD03	Druga linia metra – odcinek zachodni (Bemowo) wraz z zapleczem technicznym STP Karolin	Zarząd Transportu Miejskiego
4.	HD02	Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa odc. wzdłuż Rakowieckiej	Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.
5.	HD21	al. Niepodległości od ul. Domaniewska do ul. Batorego, sterowanie sygnalizacją świetlną, działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Zarząd Dróg Miejskich
6.	HD20	ul. Puławska od ul. Waryńskiego do 270 m na północ od skrzyżowania ul. Puławska z al. Wilanowska, wymiana nawierzchni na „cichą”, sterowanie sygnalizacją świetlną, działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Zarząd Dróg Miejskich
7.	HD22	ul. Czerniakowska od al. Witosa do 50 m na północ od skrzyżowania z ul. Generała Mariusza Zaruskiego, wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
8.	HD30	ul. Kochanowskiego od ul. Powstańców Śląskich do ul. Literacka Wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	Zarząd Dróg Miejskich
9.	HD25	ul. Bonifacego od al. Sikorskiego do ul. Powsińska, zastosowanie ekranu akustycznego	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych
10.	HD15	ul. Sobieskiego od ul. Spacerowej do ul. Beethovena Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
11.	HD14	al. Stanów Zjednoczonych od Ronda Wiatraczna do ok. 250 m za skrzyżowaniem z ul. Ostrobramska Wymiana nawierzchni na „cichą”	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta

	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
12.	HD07	Budowa ekranów akustycznych w ciągu al. Stanów Zjednoczonych wraz z modernizacją wiaduktu nad ul. Paryską	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
13.	HD19	ul. Lecha Kaczyńskiego od Al. Ujazdowskie do ul. Polna Zastosowanie ekranu akustycznego (tunel)	Zarząd Dróg Miejskich
14.	HD01	Budowa trasy tramwajowej ul. Kasprzaka	Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.
15.	HD29	al. Sikorskiego od al. Wilanowska do 315 m na północ od skrzyżowania z ul. Pory Wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	Zarząd Dróg Miejskich
16.	HD16	ul. Puławska od al. Wilanowska do ul. Gintrowskiego Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
17.	HD10	Grzybowska - budowa ulicy	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
18.	HD28	ul. Wawelska II od ul. Grójecka do ul. Żwirki i Wigury Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa
19.	HD17	ul. Reymonta od ul. Żeromskiego do ul. Schroegera Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa
20.	HD24	ul. Dolna od ul. Ludowa do ul. Piaseczyńska, wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
21.	HD26	ul. Kopińska od ul. Białobrzaska do ul. Grójecka, wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	Zarząd Dróg Miejskich
22.	HD23	ul. Grzymały-Sokołowskiego od ul. Szczęśliwicka do ul. Białobrzaska, wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	Zarząd Dróg Miejskich
23.	HD04	Rozbudowa ul. Białołęckiej	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
24.	HD06	Rozbudowa ul. Bartyckiej na odc. ul. Czerniakowska	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
25.	HD12	Rozbudowa ciągu ulic Kołacińskiej i Szynowej w ramach zadania Poprawa układu drogowego w dzielnicy Białołęka	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
26.	HD11	Trasa Łazienkowska - rozbudowa wiaduktów przy Agrykoli	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
27.	HD18	ul. Zakopiańska* od ul. Zwycięzców do ul. Genewska Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
28.	HD05	Rozbudowa ul. Kąty Grodzkie	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
29.	HD13	Przebudowa ul. Modlińskiej na odcinku od ul. Przaśnej do ul. Kasztanowej w ramach zadania Poprawa układu drogowego w dzielnicy Białołęka	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta

	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
30.	HD08	Budowa wiaduktu drogowego w ciągu ul. Chełmżyńskiej nad linią kolejowa	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta

W poniższej tabeli (Tabela 52) przedstawiono harmonogram realizacji działań, w zakresie ograniczania hałasu drogowego, wskazanych w ramach strategii długofalowej.

Tabela 52. Harmonogram realizacji działań wskazanych w POH, planowanych do podjęcia w ramach strategii długofalowej – hałas drogowy [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
1.	HD31	Budowa drogi S7 Płońsk – Warszawa, odcinek Czosnów – Warszawa, odc. Kiełpin – trasa AK	GDDKiA
2.	HD34	ul. Obozowa od ul. Ciołka do al. Prymasa Tysiąclecia - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
3.	HD40	ul. Modlińska od 350 m na południowy wschód od skrzyżowania z ul. Kowalczyka do 600 m do skrzyżowania z ul. Aluzyjna - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
4.	HD41	ul. Modlińska od 350 m na południowy wschód od skrzyżowania z ul. Kowalczyka do 600 m do skrzyżowania z ul. Aluzyjna - Zastosowanie ekranu akustycznego	Zarząd Miejskich Inwestycji Drogowych
5.	HD38	ul. Raszyńska od ul. Dantyszka do ul. Daleka - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
6.	HD35	ul. Komitetu Obrony Robotników od ul. Żwirki i Wigury do 570 m na północny zachód od skrzyżowania z ul. Żwirki i Wigury - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa
7.	HD39	ul. Starzyńskiego od rondo Starzyńskiego do rondo Żaba - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa
8.	HD37	ul. Arkuszowa od ul. Estrady do ul. Chabrowa - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
9.	HD33	ul. Puławska od ul. Wędrowców do 560 m na południe od skrzyżowania z ul. Cymbalistów - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich
10.	HD32	ul. Estrady od ul. Arkuszowa do ul. Dziekanowska - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa
11.	HD43	ul. Szpotańskiego od ul. VIII Poprzecznej do ul. Rzeźbiarskiej - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa
12.	HD42	ul. Trakt Lubelski od ul. Borowiecka do ul. Wał Miedzeszyński - Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	Miasto st. Warszawa

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
13.	HD36	ul. Puławska, 165 m na południe od skrzyżowania z ul. Płaskowickiej do skrzyżowania z ul. Wędrowców - Wymiana nawierzchni na „cichą”	Zarząd Dróg Miejskich

W poniższej tabeli (Tabela 53) przedstawiono harmonogram realizacji działań wskazanych w POH w zakresie ograniczania hałasu tramwajowego.

Tabela 53. Harmonogram realizacji działań wskazanych w POH – hałas tramwajowy [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
1.	HT02	bieżące działania utrzymaniowe zapewniające dobry stan techniczny torowisk tramwajowych; bieżące działania utrzymaniowe zapewniające dobry stan techniczny taboru tramwajowego; zapewnienie efektywnego uprzywilejowywania tramwajów w ruchu.	Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.
2.	HT03	Przebudowa pl. Narutowicza oraz węzła rozjazdowego Grójecka -Banacha - ul. Grójecka od ul. Banacha do al. Jerozolimskich	Stołeczny Zarząd Rozbudowy Miasta
3.	HT01	Remont torowiska al. Waszyngtona odc. Rondo Waszyngtona – Rondo Wiatraczna	Tramwaje Warszawskie Sp. z o.o.

W poniższej tabeli (Tabela 54) przedstawiono harmonogram realizacji działań, w zakresie ograniczania hałasu drogowego, wskazanych w ramach strategii długofalowej.

Tabela 54. Harmonogram realizacji działań wskazanych w POH, planowanych do podjęcia w ramach strategii długofalowej – hałas tramwajowy [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
1.	HT04	Odcinek od Ronda Zgrupowania AK „Radosław” do ul. Andersa - Przebudowa trasy tramwajowej	Tramwaje Warszawskie Spółka z o.o.

Harmonogram realizacji działań w zakresie hałasu kolejowego, określony w oparciu o ich efektywność (wskaźnik HA), przedstawiono w poniższej tabeli (Tabela 55).

Tabela 55. Harmonogram realizacji działań wskazanych w POH – hałas kolejowy [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
1.	HK20	Przebudowa linii średnicowej w Warszawie na odcinku Warszawa Wschodnia – Warszawa Zachodnia	PKP PLK

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Podmiot odpowiedzialny za realizację
2.	HK24	Obniżenie poziomu emisji poprzez: wymianę taboru kolejowego na nowocześniejszy; modernizację eksploatowanego taboru towarowego; szlifowanie szyn według planów zarządzającego; okresowa kontrola stanu technicznego nawierzchni szynowej i utrzymanie jej we właściwej kondycji; właściwe planowanie przestrzenne, uwzględniające ochronę przed hałasem.	Przewoźnicy, PKP PLK, UM Warszawa
3.	HK18	Przebudowa linii kolejowej nr 7 na odcinku Warszawa Wschodnia Osobowa – Otwock	PKP PLK
4.	HK23	Dobudowa czwartego toru na odcinku Warszawa Wawer – Otwock” – przy linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk od km 11+172 do km 26+050	PKP PLK
5.	HK19	Przebudowa linii kolejowej nr 3 Warszawa – Granica LSC Łowicz	PKP PLK
6.	HK21	Przebudowa linii kolejowej nr 1 (w granicach powiatu warszawskiego)	PKP PLK
7.	HK22	Przebudowa linii kolejowej nr 8 (do granicy powiatu warszawskiego)	PKP PLK
8.	HK17	Budowa linii kolejowej nr 85 na odc. Warszawa Zachodnia – CPK – Łódź Niciarniana bez odcinka w obrębie Węzła kolejowego CPK	CPK

Tabela 56. Harmonogram realizacji działań wskazanych w POH – hałas lotniczy [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Lotnisko	Działania – czas na wdrożenie	Podmiot odpowiedzialny
1.	Lotnisko Chopina	działania 1, 3, 4 – 3 lata; działania 2 – 2 lata; działanie 5 – 2 lata; działanie 6 – niezwłocznie po uchwaleniu Programu (działanie już realizowane); działanie 7 – 1,5 roku; działanie 8 - niezwłocznie po uchwaleniu Programu (działanie już realizowane).	zarządzający Lotniskiem Chopina
2.	Warszawa-Babice	działanie 1 – 3 lata; działanie 2 – 2 lata; działanie 3 – jak Działanie 2; działanie 4 – 1 rok; działanie 5 – 3 lata; działanie 6 – jak Działanie 1; działanie 7 – jak Działanie 1.	Zarządzający Lotniskiem Warszawa-Balice

18 Koszty realizacji działań wskazanych w POH Mazovia m. Warszawa

W tabeli poniżej (Tabela 57) zestawiono szacowane koszty realizacji zadań o charakterze inwestycyjnym, zaplanowanych w rozdziale 6. W przypadku działań o charakterze organizacyjnym, ujętych we wskazanym rozdziale, oszacowanie kosztów ich wdrożenia na tym etapie nie jest możliwe.

Tabela 57. Koszty działań z zakresu ograniczania hałasu drogowego na terenie miasta Warszawy planowane do realizacji w latach 2024-2029 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Koszty [PLN]	Źródło finansowania
1.	HD01	Budowa trasy tramwajowej ul. Kasprzaka	231 000 000	Środki własne, środki krajowe, fundusze europejskie
2.	HD02	Budowa trasy tramwajowej do Wilanowa odc. wzdłuż Rakowieckiej	71 500 000	Środki własne, środki krajowe, fundusze europejskie
3.	HD03	Druga linia metra – odcinek zachodni (Bemowo) wraz z zapleczem technicznym STP Karolin	1 623 000 000	Środki własne, środki krajowe, fundusze europejskie
4.	HD04	Rozbudowa ul. Białołęckiej	b.d.	Środki własne, środki krajowe,
5.	HD05	Rozbudowa ul. Katy Grodziskie	b.d.	Środki własne, środki krajowe,
6.	HD06	Rozbudowa ul. Bartyckiej na odc. ul. Czerniakowska	b.d.	Środki własne, środki krajowe,
7.	HD07	Budowa ekranów akustycznych w ciągu al. Stanów Zjednoczonych wraz z modernizacją wiaduktu nad ul. Paryską	12 576 800	Środki własne, środki krajowe,
8.	HD08	Budowa wiaduktu drogowego w ciągu ul. Chełmżyńskiej nad linią kolejową	b.d.	Środki własne, środki krajowe,
9.	HD09	Obwodnica śródmiejska - od ronda Wiatraczna do ronda Żaba	b.d.	Środki własne, środki krajowe, fundusze europejskie
10.	HD10	Grzybowska - budowa ulicy	b.d.	Środki własne, środki krajowe
11.	HD11	Trasa Łazienkowska - rozbudowa wiaduktów przy Agrykoli	87 500 000	Środki własne, środki krajowe
12.	HD12	Rozbudowa ciągu ulic Kołacińskiej i Szynowej w ramach zadania Poprawa układu drogowego w dzielnicy Białołęka	b.d.	Środki własne, środki krajowe
13.	HD13	Przebudowa ul. Modlińskiej na odcinku od ul. Przaśnej do ul. Kasztanowej w ramach zadania Poprawa układu drogowego w dzielnicy Białołęka	b.d.	Środki własne, środki krajowe

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Koszty [PLN]	Źródło finansowania
14.	HD14	al. Stanów Zjednoczonych od Ronda Wiatraczna do ok. 250 m za skrzyżowaniem z ul. Ostrobramska Wymiana nawierzchni na „cichą”	30 000 000	Środki własne, środki krajowe
15.	HD15	ul. Sobieskiego od ul. Spacerowej do ul. Beethovena Wymiana nawierzchni na „cichą”	3 160 000	Środki własne, środki krajowe
16.	HD16	ul. Puławska od al. Wilanowska do ul. Gintrowskiego Wymiana nawierzchni na „cichą”	3 260 000	Środki własne, środki krajowe
17.	HD17	ul. Reymonta od ul. Żeromskiego do ul. Schroegera Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	b.d.	Środki własne,
18.	HD18	ul. Zakopiańska* od ul. Zwycięzców do ul. Genewska Wymiana nawierzchni na „cichą”	280 000	Środki własne, środki krajowe
19.	HD19	ul. Lecha Kaczyńskiego od Al. Ujazdowskie do ul. Polna Zastosowanie ekranu akustycznego (tunel)	23 000 000	Środki własne, środki krajowe
20.	HD20	ul. Puławska od ul. Waryńskiego do 270 m na północ od skrzyżowania ul. Puławska z al. Wilanowska, wymiana nawierzchni na „cichą”, sterowanie sygnalizacją świetlną, działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	7 030 000	Środki własne, środki krajowe
21.	HD21	al. Niepodległości od ul. Domaniewska do ul. Batorego, sterowanie sygnalizacją świetlną, działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	4 620 000	Środki własne,
22.	HD22	ul. Czerniakowska od al. Witosa do 50 m na północ od skrzyżowania z ul. Generała Mariusza Zaruskiego, wymiana nawierzchni na „cichą”	5 000 000	Środki własne, środki krajowe
23.	HD23	ul. Grzymały-Sokołowskiego od ul. Szczęśliwicka do ul. Białobrzeska, wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	590 000	Środki własne, środki krajowe
24.	HD24	ul. Dolna od ul. Ludowa do ul. Piaseczyńska, wymiana nawierzchni na „cichą”	460 000	Środki własne, środki krajowe
25.	HD25	ul. Bonifacego od al. Sikorskiego do ul. Powsińska, zastosowanie ekranu akustycznego	3 800 000	Środki własne, środki krajowe
26.	HD26	ul. Kopińska od ul. Białobrzeska do ul. Grójecka, wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	654 000	Środki własne, środki krajowe

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Koszty [PLN]	Źródło finansowania
27.	HD27	Działania miękkie: promocja zrównoważonej mobilności w celu zmiany zachowań transportowych na zgodne z koncepcją zrównoważonej mobilności; rozbudowa sieci metra wraz z przebudową i modernizacją istniejącej infrastruktury metra; zakup taboru metra; tworzenie zintegrowanej sieci buspasów; budowa parkingów przesiadkowych typu Park& Ride; modernizacja węzłów przesiadkowych; wymiana taboru autobusowego wraz z budową infrastruktury dla ekologicznych autobusów; rozwój tras rowerowych; rozwój cyfrowego wsparcia transportu (nowe aplikacje i systemy informatyczne); przygotowanie nowych opracowań dotyczących polityki mobilnościowej; wprowadzenie stref czystego transportu; wprowadzenie stref tempo 30; wprowadzenie powierzchni objętych strefą płatnego parkowania niestrzeżonego.	Brak możliwości określenia środków	Środki własne, środki krajowe, fundusze europejskie
28.	HD28	ul. Wawelska od ul. Grójecka do ul. Żwirki i Wigury Działania w celu egzekwowania ograniczenia dopuszczalnej prędkości	b.d.	Środki własne,
29.	HD29	al. Sikorskiego od al. Wilanowska do 315 m na północ od skrzyżowania z ul. Pory Wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	2 670 000	Środki własne, środki krajowe
30.	HD30	ul. Kochanowskiego od ul. Powstańców Śląskich do ul. Literacka Wymiana nawierzchni na „cichą” lub przebudowa ulicy	800 000	Środki własne, środki krajowe

W tabelach poniżej (Tabela 58, Tabela 59) zestawiono szacowane koszty realizacji zadań o charakterze inwestycyjnym, zaplanowanych w rozdziale 6. W przypadku działań o charakterze organizacyjnym, ujętych we wskazanym rozdziale, oszacowanie kosztów ich wdrożenia na tym etapie nie jest możliwe.

Tabela 58. Koszty działań z zakresu ograniczania hałasu szynowego tramwajowego planowane do podjęcia w latach 2024-2029 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	KOD w opracowaniu	Działania	Koszty [PLN]	Źródło finansowania
1.	HT01	Remont torowiska al. Waszyngtona odc. Rondo Waszyngtona – Rondo Wiatraczna	165 872 900	Środki własne, środki krajowe
2.	HT02	Bieżące działania utrzymaniowe zapewniające dobry stan techniczny torowisk tramwajowych; bieżące działania utrzymaniowe zapewniające dobry stan techniczny taboru tramwajowego; zapewnienie efektywnego uprzywilejowywania tramwajów w ruchu	brak danych	Środki własne, środki krajowe
3.	HT03	Przebudowa pl. Narutowicza oraz węzła rozjazdowego Grójecka -Banacha - ul. Grójecka od ul. Banacha do al. Jerozolimskich	25 000 000	Środki własne, środki krajowe

Tabela 59. Koszty działań z zakresu ograniczania hałasu szynowego kolejowego planowane do podjęcia w latach 2024-2029 [źródło: opracowanie własne]

Lp.	Nazwa działania	Koszty [PLN]	Źródło finansowania
1.	Budowa linii kolejowej nr 85 na odc. Warszawa Zachodnia – CPK – Łódź Niciarniana bez odcinka w obrębie Węzła kolejowego CPK	brak danych	brak danych
2.	Przebudowa linii kolejowej nr 7 na odcinku Warszawa Wschodnia Osobowa – Otwock	422 355 460	POIiŚ
3.	Przebudowa linii kolejowej nr 3 Warszawa – Granica LSC Łowicz	5 500 000	brak danych
4.	Przebudowa linii średnicowej w Warszawie na odcinku Warszawa Wschodnia – Warszawa Zachodnia	brak danych	brak danych
5.	Przebudowa linii kolejowej nr 1 (granica powiatu warszawskiego)	30 000 000	KPK
6.	Przebudowa linii kolejowej nr 8 (do granicy powiatu warszawskiego)	brak danych	brak danych
7.	Dobudowa czwartego toru na odcinku Warszawa Wawer – Otwock” – przy linii kolejowej nr 7 Warszawa Wschodnia Osobowa – Dorohusk od km 11+172 do km 26+050	1 427 700 000	brak danych
8.	obniżenie poziomu emisji poprzez: wymianę taboru kolejowego na nowocześniejszy; modernizację eksploatowanego taboru towarowego szlifowanie szyn według planów zarządzającego; okresowa kontrola stanu technicznego nawierzchni szynowej i utrzymanie jej we właściwej kondycji; właściwe planowanie przestrzenne, uwzględniające ochronę przed hałasem.	brak danych	brak danych

Działania wskazane w Programie w odniesieniu do lotnisk dotyczą przede wszystkim ograniczeń organizacyjnych i operacyjnych, które przekładają się na liczbę wykonywanych operacji lotniczych. To z kolei przekłada się na bezpośredni koszt realizacji działań zmierzających do obniżenia poziomu hałasu lotniczego, który jest proporcjonalny do zmniejszonej liczby tych operacji i opłat lotniczych za pojedynczą operację. Koszt ten może być oszacowany przez zarządzającego lotniskiem po kolejnych latach realizacji Programu. Koszty pośrednie, związane z konkurencyjnością lotniska, rozwojem gospodarczym regionu, itd., są trudne do oszacowania tylko na bazie Programu.

W chwili obecnej, brak jest w kraju jednolitych wskaźników służących do dokonania obiektywnej oceny efektywności kosztowej i oceny relacji kosztów do korzyści.

Jedynymi wskaźnikami są oszacowane w POH wartości poszczególnych wskaźników zdrowotnych i wartości tych wskaźników przyjęto do oceny efektów działań.

W odniesieniu do oceny efektywności kosztowej niejednokrotnie brak jest możliwości określenia dla poszczególnych działań rzeczywistych kosztów poniesionych w związku z ochroną przed hałasem. Najczęściej podawany jest bowiem koszt całkowity danego przedsięwzięcia, niekoniecznie związany jedynie z ochroną przed hałasem. W przypadku inwestycji drogowych czy też kolejowych, wiarygodnie można oszacować jedynie koszty związane z konkretnymi działaniami związanymi z rozwiązaniami przeciwhałasowymi takimi jak np. budowa ekranu akustycznego czy też zastosowanie cichej nawierzchni.

Niejednokrotnie część działań jest wykonywana w związku z realizowaniem innych celów środowiskowych takich jak np. ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza. Ocena rozwiązań długofalowych z punktu widzenia ochrony przed hałasem takich jak np. rozwój elektromobilności, będzie możliwa dopiero po upływie dłuższego okresu. Reasumując, należy przyjąć, że przypisane w POH zadania są najlepiej dobrane pod kątem korzyści, możliwości oraz efektywności, wpisując się w politykę ekologiczną Państwa i zapewniając możliwie najlepsze rozwiązania spośród obecnie dostępnych.

Długoterminowa ekspozycja na hałas jakiej doświadczają mieszkańcy terenów wokół lotnisk wywołuje szkodliwe skutki, wśród których Międzynarodowa Organizacja Zdrowia (WHO) wymienia przede wszystkim te związane z:

- uciążliwością hałasu (dyskomfort, dekoncentracja, rozdrażnienie, zakłócenia snu, itd.);
- efektami zdrowotnymi (nadciśnienie, niedokrwienność serca, udary).

Zjawiska te w odniesieniu do dużej liczby osób ekspozowanych na hałas przekładają się na znaczne koszty społeczne (ponoszone przez społeczeństwo, obciążające budżet państwa) związane m.in. z leczeniem czy spadkiem produktywności populacji. Im większy hałas i/lub większa liczba osób ekspozowanych tym większe są koszty ponoszone przez społeczeństwo. Redukcja hałasu, której wdrożenie wymaga nakładów finansowych i obciąża zarządzającego lotniskami, przyniesie zatem redukcję kosztów ponoszonych przez społeczeństwo.

W powyższym kontekście analizę kosztów i korzyści w odniesieniu do hałasu lotniczego można oprzeć na podejściu zaprezentowanym w raporcie wydanym przez Komisję Europejską pt.: „Handbook on the external costs of transport, Version 2019 – 1.1” [Publications Office of the European Union, May 2019], które zostało zaktualizowane w odniesieniu do hałasu lotniczego w opublikowanym w 2023 roku dokumencie organizacji EUROCONTROL pn. “EUROCONTROL Standard Inputs for Economic Analyses”. W dokumencie tym podano rekomendowane wartości kosztów hałasu w odniesieniu do jednej osoby na rok, uwzględniając dwa wyżej opisane składniki, tj. skutki uciążliwości hałasu oraz efekty zdrowotne ekspozycji na hałas.

Według SMH Warszawa 2022 oraz SMH Lotnisko Chopina, w skali miasta Warszawa w zasięgu hałasu lotniczego wyrażonego poziomem LDWN powyżej 55 dB znajduje się aktualnie ok. 20 500 osób (w zaokrągleniu do 100 osób), z tego 94,8% w przedziale poziomów 55 – 60 dB. Po osiągnięciu zakładanego w tym Programie celu środowiskowego redukcji hałasu o 1 dB liczba osób w zasięgu hałasu powyżej 55 dB zmniejszy się do ok. 16 300 osób, czyli o ok. 4 200 osób. Biorąc pod uwagę liczbę osób w kolejnych

przedziałach poziomów i koszty społeczne podane w ww. opracowaniach (po przeliczeniu na złote według kursu orientacyjnego 1 € = 4,50 zł) otrzymujemy, że koszt środowiskowy hałasu lotniczego wynosi rocznie ok.:

- 8 150 000 zł - w stanie aktualnym;
- 6 500 000 zł - po realizacji Programu.

Z powyższego wynika, że zysk środowiskowy z realizacji Programu w odniesieniu do hałasu lotniczego na terenie miasta Warszawa wynosi 1 650 000 zł na rok.