



Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych wzdłuż dróg krajowych o obciążeniu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami L_{DWN} i L_N

Listopad 2021

Spis treści

1.	Wstęp.....	4
1.1.	Podstawy realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem	4
1.2.	Cel i zakres Programu ochrony środowiska przed hałasem	4
1.3.	Metodyka realizacji Programu	5
2.	Część opisowa.....	8
2.1.	Opis obszaru objętego zakresem Programu ochrony środowiska przed hałasem.....	8
2.2.	Naruszenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z zakresem naruszenia	24
2.3.	Podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	25
2.4.	Termin i koszt realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem	27
2.5.	Źródła finansowania Programu ochrony środowiska przed hałasem	27
2.6.	Informacje i dokumenty wykorzystane do kontroli i udokumentowania realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem	29
3.	Ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu	29
3.1.	Organy administracji	29
3.2.	Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki	30
4.	Uzasadnienie zakresu programu ochrony środowiska przed hałasem	31
4.1.	Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych.....	31
4.2.	Koncepcja działań zabezpieczających środowisko przed hałasem	49
5.	Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem.....	50
5.1.	Polityki, strategie, programu i plany kształtowania klimatu akustycznego.....	50
5.2.	Przepisy prawa i decyzje administracyjne mające wpływ na stan akustyczny środowiska.....	50
5.3.	Dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczania hałasu	54
6.	Analiza zmian stanu klimatu akustycznego.....	62
7.	Ocena realizacji poprzedniego Programu	63
8.	Przewidywane efekty zaproponowanych działań krótkookresowych.....	65
9.	Efektywność ekologiczna i ekonomiczna zadań Programu	67
10.	Harmonogram realizacji - wartość wskaźnika M przy analizowanych odcinkach dróg ..	68

1. Wstęp

1.1. Podstawy realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem

Opracowanie zostało wykonane w oparciu o umowę nr 21/ŚR/2021 z dnia 26 października 2021 r. zawartą pomiędzy Województwem Łódzkim, a firmą Lemitor Ochrona Środowiska Sp. z o.o. sp. k.

Obowiązek opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem wynika bezpośrednio z uregulowań Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz.U.UE.L.2002,189,12, z późn. zm.), z której regulacje prawne zostały przetransponowane do polskiego ustawodawstwa.

Podstawą do opracowania Programu są mapy akustyczne, które zgodnie z art. 179 ust. 1 i ust. 4 pkt 1 nieobowiązującej już ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396), zarządzający drogami sporządza co 5 lat i przedkłada właściwemu marszałkowi województwa i staroście.

Od 2011 roku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami (Dz. U. z 2007 r. Nr 1, poz. 8), obowiązkiem sporządzenia map akustycznych zostały objęte drogi, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie oraz linie kolejowe o natężeniu powyżej 30 000 pociągów rocznie.

1.2. Cel i zakres Programu ochrony środowiska przed hałasem

Celem Programu jest wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresu działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Programem ochrony środowiska przed hałasem powinny zostać objęte obszary, na których stwierdzono ponadnormatywne oddziaływanie hałasu (dla wskaźnika L_{DWN} oraz L_N). Nie jest jednak możliwa likwidacja wszystkich stwierdzonych przekroczeń wartości normatywnych w perspektywie najbliższych lat. Spowodowane jest to przede wszystkim wielkością zagrożonego obszaru, liczbą źródeł hałasu, występowaniem ograniczeń w stosowaniu wystarczająco skutecznych środków redukcji hałasu oraz kosztów stosowanych rozwiązań przeciwhałasowych.

Podstawą merytoryczną jest „Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa łódzkiego” z maja 2018 roku opracowana przez Lemitor Ochrona Środowiska Sp. z o.o. Sp. k. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Przywołane opracowanie pozwoliło na identyfikację obszarów, na których poziomy hałasu przekraczają dopuszczalne, co w efekcie dało podstawę wyznaczenia terenów objętych Programem i konstruowania działań naprawczych. W ramach określenia obszarów priorytetowych, na których konieczne jest podjęcie działań naprawczych i wskazania kierunków działań wykorzystano mapy imisyjne, mapy terenów o przekroczonych dopuszczalnych wartościach hałasu w odniesieniu do funkcji terenu (mapy różnicowe) oraz mapy rozkładu wskaźnika M. Program opracowano w oparciu o szczegółową analizę efektywności możliwych do zastosowania środków obniżenia hałasu drogowego i kolejowego. W opracowywaniu niniejszego dokumentu pod uwagę brano wyniki opracowanych map akustycznych, możliwości finansowe oraz plany inwestycyjne zarządzających drogami i liniami kolejowymi.

1.3. Metodyka realizacji Programu

- **Wskaźnik M**

Kolejność realizacji zadań Programu na terenach mieszkaniowych zagrożonych hałasem ustalana jest na podstawie wartości wskaźnika M, odnoszącego się do wielkości przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczby mieszkańców na tym terenie. Wyższe wartości wskaźnika M oznaczają większą liczbę mieszkańców narażoną na wysokie poziomy hałasu. Wartość wskaźnika M oblicza się wg wzoru:

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

gdzie:

m - oznacza liczbę mieszkańców na obszarze, na którym wartość dopuszczalna jest przekroczona o ΔL decybeli.

Kolejność realizacji zadań Programu na terenach mieszkaniowych ustala się, zaczynając od terenów o najwyższej wartości wskaźnika M do terenów o wartości wskaźnika M najniższej.

- **Wskaźnik L_{DWN} i L_N**

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. z 2010 r. Nr 215, poz. 1414) określono metodę, według której wyznacza się wskaźnik L_{DWN} . Zgodnie z zapisami tego aktu prawnego jest on następujący:

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

gdzie:

L_{DWN} – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),

L_D – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00),

L_W – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00),

L_N – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Wskaźnik L_N jest również używany jako samodzielny wskaźnik, który pozwala określić przekroczenia dla pory nocy.

- **Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku**

Określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 r. poz. 112) dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku stanowiące standardy jakości środowiska zależą od źródła hałasu, pory doby i ustalone zostały dla rodzajów terenów przeznaczonych pod:

- zabudowę mieszkaniową jednorodzinną,
- szpitale i domy opieki społecznej,

- budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- tereny strefy ochronnej „A” uzdrowskowej,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego,
- tereny rekreacyjno – wypoczynkowe,
- tereny mieszkaniowo – usługowe,
- tereny zabudowy zagrodowej,
- tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N dla poszczególnych rodzajów terenu oraz źródeł hałasu przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1. Dopuszczalny poziom hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne.

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

- **Wskaźniki wykorzystane do analizy techniczno – ekonomicznej skuteczności działań**

W ramach prac nad Programem określono następujące wskaźniki:

- zysk wynikający z rozwiązania przeciwhałasowego,
- współczynnik kosztochłonności,
- efektywność ekonomiczna rozwiązania przeciwhałasowego,
- efektywność akustyczną rozwiązania przeciwhałasowego,
- wskaźnik korzyści społecznych.

➤ **Zysk wynikający z rozwiązania przeciwhałasowego S**

W celu zaplanowania wydatków na ochronę środowiska przed hałasem należy znać zysk wynikający z proponowanych rozwiązań. Zysk związany z zastosowaniem danego działania przeciwhałasowego stanowi miarę redukcji społecznej dokuczliwości spowodowanej hałasem i wyraża się wzorem:

$$S = n \cdot \Delta L$$

gdzie:

ΔL – wielkość redukcji hałasu na danym obszarze
n – liczba ludności zamieszkującej dany obszar

Zysk jest wprost proporcjonalny do liczby ludności zamieszkującej obszar i do stopnia zmniejszenia poziomu hałasu po zastosowaniu środka przeciwhałasowego. Za pomocą wskaźnika S można określić koszt obniżenia poziomu hałasu o 1 dB w przeliczeniu na jednego mieszkańca.

➤ **Współczynnik kosztochłonności KCH**

Kosztochłonność danego działania to stosunek kosztu przedsięwzięcia do zakładanego zysku, wynikającego z jego realizacji. Miarą kosztochłonności (KCH) jest wyrażenie:

$$KCH = \frac{\text{koszt}}{S} = \frac{\text{koszt}}{(n \cdot \Delta L)}$$

Niska wartość współczynnika KCH oznacza uzyskanie dużego efektu, w postaci redukcji poziomu hałasu oraz liczby ludności narażonej, przy małych nakładach finansowych.

➤ **Efektywność ekonomiczna rozwiązania przeciwhałasowego (E_{EKON})**

Za pomocą współczynnika kosztochłonności KCH można wyznaczyć efektywność ekonomiczną rozwiązania przeciwhałasowego za pomocą wzoru:

$$E_{EKON} = \frac{1}{KCH}$$

Wskaźnik ten pozwala na określenie inwestycji, dla której uzyskano największą redukcję poziomu hałasu i liczby zagrożonych osób, przy najmniejszym nakładzie kosztów. Im większa wartość, tym bardziej efektywne ekonomicznie jest przedsięwzięcie.

➤ **Efektywność akustyczna rozwiązania przeciwhałasowego (E_{EKOL})**

Wskaźnik efektywności akustycznej pozwala na określenie, które z proponowanych działań przeciwhałasowych jest najkorzystniejsze. Wyraża się go wzorem:

$$E_{EKOL} = \frac{M_1 - M_2}{M_1} \cdot 100\%$$

gdzie:

M_1 - wartość wskaźnika M przed realizacją Programu
 M_2 - wartość wskaźnika M po zastosowaniu odpowiedniego środka redukcji hałasu

➤ **Wskaźnik korzyści społecznych**

Do określenia, które zadanie jest najbardziej opłacalne i korzystne społecznie, używany jest wskaźnik korzyści społecznych, który obliczany jest za pomocą wzoru:

$$WKS = E_{EKON} \cdot E_{EKOL}$$

Wskaźnik łączy efektywność akustyczną rozwiązania przeciwhałasowego oraz efektywność ekonomiczną. Im większa wartość, tym bardziej efektywne ekonomicznie i akustycznie jest przedsięwzięcie.

2. Część opisowa

2.1. Opis obszaru objętego zakresem Programu ochrony środowiska przed hałasem

Poniżej przedstawiono ogólne opisy oraz lokalizację odcinków dróg będących w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad objętych zakresem niniejszego opracowania. Dodatkowo w tabelach wyszczególniono poszczególne fragmenty odcinków.

Droga krajowa nr 1

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano 2 odcinki drogi krajowej nr 1 składające się z 18 fragmentów.

➤ **I odcinek drogi krajowej nr 1**

Pierwszy analizowany odcinek drogi krajowej nr 1 zaczyna się od granicy miasta Łódź, natomiast kończy się na węźle Tuszyn (Autostrada A1).

Kilometr początkowy: 362,927

Kilometr końcowy: 382,333

Długość odcinka: 19,406 km

Tabela 2. Opis poszczególnych odcinków drogi krajowej nr 1

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometr		Długość [km]
			początku	końca	
1.	1	ŁÓDŹ-RZGÓW	362,927	366,948	4,021
2.	1	RZGÓW-WĘZEŁ RZGÓW	366,948	369,919	2,971
3.	1	WĘZEŁ RZGÓW-TUSZYN	369,919	371,928	2,009
4.	1	WĘZEŁ RZGÓW-TUSZYN	371,928	375,120	3,192
5.	1	TUSZYN-SKRZ. Z DROGA A1	375,120	379,775	4,655
6.	1	TUSZYN-SKRZ. Z DROGA A1	379,775	382,333	2,558

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **II odcinek drogi krajowej nr 1**

Drugi analizowany odcinek drogi krajowej nr 1 zaczyna się na węźle komunikacyjnym Piotrków Trybunalski Południe, natomiast kończy się na granicy województwa łódzkiego i śląskiego.

Kilometr początkowy: 399,837

Kilometr końcowy: 447,396

Długość odcinka: 47,559 km

Tabela 3. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 1

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometr		Długość [km]
			początku	końca	
1.	1	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	399,837	401,552	1,715
2.	1	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	401,552	404,774	3,222
3.	1	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	404,774	408,914	4,140
4.	1	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	408,914	413,203	4,289

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometr		Długość [km]
			początku	końca	
5.	1	ROKSZYCE-KAMIENSK	413,203	417,706	4,503
6.	1	ROKSZYCE-KAMIENSK	417,706	423,010	5,304
7.	1	KAMIENSK-ŁADZICE	423,010	427,368	4,358
8.	1	KAMIENSK-ŁADZICE	427,368	432,325	4,957
9.	1	KAMIENSK-ŁADZICE	432,325	436,673	4,348
10.	1	KAMIENSK-ŁADZICE	436,673	439,898	3,225
11.	1	ŁADZICE-SZCZEPOCICE	439,898	443,110	3,212
12.	1	ŁADZICE-SZCZEPOCICE	443,110	447,396	4,286

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 8

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 8 zaczyna się na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 45 w mieście Wieluń, a kończy się na granicy miasta.

Kilometr początku: 241,408

Kilometr końca: 244,472

Długość odcinka: 3,064 km

Tabela 4. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka drogi krajowej nr 8.

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	8	WIELUŃ/PRZEJŚCIE/	241,408	244,472	3,064

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 12

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano trzy odcinki drogi krajowej nr 12.

➤ I odcinek drogi krajowej nr 12

Pierwszy analizowany odcinek drogi krajowej nr 12 zaczyna się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 449 w miejscowości Borysławice, następnie kończy się tuż przed granicą miasta Sieradz.

Kilometr początku: 301,040

Kilometr końca: 318,161

Długość odcinka: 17,121 km

Tabela 5. Opis poszczególnych fragmentów pierwszego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 12

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	12	BŁASZKI /PRZEJŚCIE/	301,040	302,353	1,313
2.	12	BŁASZKI-SIERADZ	302,353	306,442	4,089
3.	12	BŁASZKI-SIERADZ	306,442	311,196	4,754
4.	12	BŁASZKI-SIERADZ	311,196	314,893	3,697
5.	12	BŁASZKI-SIERADZ	314,893	318,161	3,268

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ II odcinek drogi krajowej nr 12

Drugi analizowany odcinek drogi krajowej nr 12 zaczyna się na granicy miasta Piotrków Trybunalski, następnie przebiega przez Poniatów, Włodzimierzów i kończy się w Sulejówku, na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 74.

Kilometr początku: 401,949
 Kilometr końca: 413,633
 Długość odcinka: 11,684 km

Tabela 6. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 12

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	12	PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	401,949	402,479	0,530
2.	12	PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	402,479	404,373	1,894
3.	12	PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	404,373	408,571	4,198
4.	12	PRZYGLÓW-SULEJÓW	408,571	413,633	5,062

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ III odcinek drogi krajowej nr 12 (12p)

Trzeci analizowany odcinek drogi krajowej nr 12 zaczyna się od węzła komunikacyjnego Tuszyn (Autostrada A1), następnie przebiega przez Srock, Rękoraj, Karlin i kończy się na skrzyżowaniu z drogą S8 (węzeł Piotrków Trybunalski).

Kilometr początku: 0,000
 Kilometr końca: 12,959
 Długość odcinka: 12,959 km

Tabela 7. Opis poszczególnych fragmentów trzeciego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 12

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	12p	DROGA A1 /WĘZEŁ TUSZYN-/PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	0,000	0,738	0,738
2.	12p	DROGA A1 /WĘZEŁ TUSZYN-/PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	0,738	5,488	4,750
3.	12p	DROGA A1 /WĘZEŁ TUSZYN-/PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	5,488	9,703	4,215
4.	12p	DROGA A1 /WĘZEŁ TUSZYN-/PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	9,703	12,959	3,256

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 14

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano cztery odcinki drogi krajowej nr 14.

➤ I odcinek drogi krajowej nr 14

Pierwszy analizowany odcinek drogi krajowej nr 14 zaczyna się na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 92, a kończy się na skrzyżowaniu z drogą nr 704.

Kilometr początku: 0,000
 Kilometr końca: 9,854
 Długość odcinka: 9,854 km

Tabela 8. Opis poszczególnych fragmentów pierwszego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 14

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	14	ŁOWICZ/PRZEJŚCIE/	0,000	1,913	1,913

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
2.	14	ŁOWICZ-JAMNO	1,913	5,294	3,381
3.	14	ŁOWICZ-JAMNO	5,294	9,854	4,560

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ II odcinek drogi krajowej nr 14

Drugi analizowany odcinek drogi krajowej nr 14 znajduje się na skrzyżowaniu z ul. Swobodną oraz ul. Generała Władysława Sikorskiego w Głownie, następnie przebiega przez Głowno, Bratoszewice, Stryków i kończy swój bieg na skrzyżowaniu (rondzie) z drogą krajową nr 71 oraz wjazdem na autostradę A2. Następnie wznawia swój bieg około 200 metrów za rondem w kierunku Łodzi i przebiega aż do granicy miasta Łódź.

Kilometr początku: 24,930

Kilometr końca: 41,733

Długość odcinka: 16,583 km

Tabela 9. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 14

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	14	GŁOWNO-STRYKÓW	24,930	30,334	5,404
2.	14	GŁOWNO-STRYKÓW	30,334	32,735	2,401
3.	14	GŁOWNO-STRYKÓW	32,735	33,015	0,280
4.	14	GŁOWNO-STRYKÓW	33,015	33,794	0,779
5.	14	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	33,794	34,81	1,016
6.	14	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	34,810	35,083	0,273
7.	14	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	35,083	36,536	1,453
8.	14	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	36,536	37,299	0,763
9.	14	STRYKÓW-ŁÓDŹ	37,519	41,733	4,214

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ III odcinek drogi krajowej nr 14

Trzeci analizowany odcinek drogi krajowej nr 14 przebieg od granicy miasta Łódź do początku trasy S14 (okolice węzła Łódź Lublinek).

Kilometr początku: 65,670

Kilometr końca: 67,233

Długość odcinka: 1,563 km

Tabela 10. Opis poszczególnych fragmentów trzeciego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 14

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	14	ŁÓDŹ-WĘZEŁ PABIANICE PŁN	65,670	67,233	1,563

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **IV odcinek drogi krajowej nr 14 (14a)**

Czwarty analizowany odcinek drogi krajowej nr 14 zaczyna swój bieg na skrzyżowaniu (rondzie) z drogą krajową nr 71 oraz wjazdem na autostradę A2, a następnie kończy swój bieg około 200 metrów za rondem w kierunku Łodzi.

Kilometr początku: 0,000

Kilometr końca: 0,277

Długość odcinka: 0,277 km

Tabela 11. Opis poszczególnych fragmentów czwartego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 14

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	14a	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	0,000	0,082	0,082
2.	14a	STRYKÓW-ŁÓDŹ	0,082	0,277	0,195

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 42

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 42 zaczyna się od skrzyżowania z drogą krajową nr 1 i następnie przebiega przez miasto Radomsko i kończy się na granicy miasta.

Kilometr początku: 132,703

Kilometr końca: 142,934

Długość odcinka: 10,231 km

Tabela 12. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka drogi krajowej nr 42

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	42	RADOMSKO/PRZEJŚCIE1/	132,703	138,133	5,430
2.	42	RADOMSKO/PRZEJŚCIE1/	138,133	138,778	0,645
3.	42	RADOMSKO/PRZEJŚCIE2/	138,778	142,934	4,156

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 45

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 45 zaczyna się od skrzyżowania z drogą krajową nr 8 i kończy swój przebieg na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 43 (ul. Józefa Piłsudskiego) w miejscowości Wieluń.

Kilometr początku: 172,832

Kilometr końca: 173,787

Długość odcinka: 0,955 km

Tabela 13. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka drogi krajowej nr 45

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	45	WIELUŃ/PRZEJŚCIE/	172,832	173,787	0,955

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 48

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 48 zaczyna się od skrzyżowania z drogą ekspresową S8 i następnie przebiega przez Tomaszów Mazowiecki i kończy się na granicy miasta.

Kilometr początku: 0,000

Kilometr końca: 3,618

Długość odcinka: 3,618 km

Tabela 14. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka drogi krajowej nr 48

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	48	TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	0,000	0,914	0,914
2.	48	TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	0,914	1,222	0,308
3.	48	TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	1,222	3,618	2,396

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 70

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano trzy odcinki drogi krajowej nr 70.

➤ I odcinek drogi krajowej nr 70

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 70 zaczyna się od skrzyżowania z drogą krajową nr 92, następnie przebiega przez Łowicz, a kończy się przed skrzyżowaniem z drogą na Nieborów i Bolimów.

Kilometr początku: 0,000

Kilometr końca: 8,488

Długość odcinka: 8,488 km

Tabela 15. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka drogi krajowej nr 70

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	70	ŁOWICZ-WĘZEŁ SKIERNIEWICE	0,000	3,443	3,443
2.	70	ŁOWICZ-WĘZEŁ SKIERNIEWICE	3,443	6,218	2,775
3.	70	ŁOWICZ-WĘZEŁ SKIERNIEWICE	6,218	8,488	2,270

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ II odcinek drogi krajowej nr 70

Drugi analizowany odcinek drogi krajowej nr 70 zaczyna się około 440 metrów za skrzyżowaniem (rondem) z drogą na węzeł Skierniewice i kończy się na granicy miasta Skierniewice.

Kilometr początku: 13,909

Kilometr końca: 22,627

Długość odcinka: 8,718 km

Tabela 16. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 70

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	70	WĘZEŁ SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	13,909	15,479	1,570
2.	70	WĘZEŁ SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	15,479	17,094	1,615
3.	70	WĘZEŁ SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	17,094	22,627	5,533

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **III odcinek drogi krajowej nr 70 (70a)**

Trzeci analizowany odcinek drogi krajowej nr 70 zaczyna się od skrzyżowania z drogą na Nieborów i Bolimów, przebiega w kierunku autostrady A2 i kończy się około 440 metrów za skrzyżowaniem (rondem) z drogą na węzeł Skierniewice.

Kilometr początku: 0,000

Kilometr końca: 4,429

Długość odcinka: 4,429 km

Tabela 17. Opis poszczególnych fragmentów trzeciego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 70

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	70a	ŁOWICZ-WEZEŁ SKIERNIEWICE	0,000	3,786	3,786
2.	70a	WEZEŁ SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	3,786	4,429	0,643

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 71

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano pięć odcinków drogi krajowej nr 71.

➤ **I odcinek drogi krajowej nr 71**

Pierwszy analizowany odcinek drogi krajowej nr 71 zaczyna się 712 metrów od skrzyżowania z drogą krajową nr 14 (w kierunku Zgierza) i kończy się na granicy miasta Łódź.

Kilometr początku: 1,492

Kilometr końca: 7,855

Długość odcinka: 6,363 km

Tabela 18. Opis poszczególnych fragmentów pierwszego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 71

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	71	STRYKÓW-ZGIERZ	1,492	4,888	3,396
2.	71	STRYKÓW-ZGIERZ	4,888	7,855	2,967

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **II odcinek drogi krajowej nr 71**

Drugi analizowany odcinek drogi krajowej nr 71 przebiega od granicy miasta Łódź przez Stryków do skrzyżowania z drogą krajową nr 91.

Kilometr początku: 11,297

Kilometr końca: 14,287

Długość odcinka: 2,990 km

Tabela 19. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 71

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	71	ZGIERZ /PRZEJŚCIE 1, od Strykowa do skrzyż. z DK 91/	11,297	14,287	2,990

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **III odcinek drogi krajowej nr 71**

Trzeci analizowany odcinek drogi krajowej nr 71 zaczyna się w Aleksandrowie Łódzkim (na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 72), następnie przebiega przez Rąbień, Niesięcin, Kolonia Rszew, Konstantynów Łódzki, Pabianice (z przerwą na ul. Genera), Wolę Zaradzyńską i kończy bieg na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 91 w Rzgowie.

Kilometr początku: 22,859

Kilometr końca: 52,636

Długość odcinka: 29,475 km

Tabela 20. Opis poszczególnych fragmentów trzeciego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 71

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	71	ALEKSANDRÓW Ł.-ŁÓDŹ	22,859	24,090	1,231
2.	71	ALEKSANDRÓW Ł.-KONSTANTYNÓW Ł.	24,090	27,108	3,018
3.	71	ALEKSANDRÓW Ł.-KONSTANTYNÓW Ł.	27,108	31,982	4,874
4.	71	KONSTANTYNÓW-WĘZEŁ PABIANICE PŁN	31,982	36,702	4,720
5.	71	KONSTANTYNÓW-WĘZEŁ PABIANICE PŁN	36,702	41,372	4,670
6.	71	WĘZEŁ PABIANICE PŁN-PABIANICE/DW485/	41,372	41,8	0,428
7.	71	WĘZEŁ PABIANICE PŁN-PABIANICE/DW485/	41,8	43,048	1,248
8.	71	WĘZEŁ PABIANICE PŁN-PABIANICE/DW485/	43,048	43,838	0,790
9.	71	PABIANICE/PRZEJŚCIE/DW485- ul. SIKORSKIEGO/	43,838	45,456	1,618
10.	71	PABIANICE/ul. SIKORSKIEGO/-RZGÓW	45,758	47,798	2,040
11.	71	PABIANICE/ul. SIKORSKIEGO/-RZGÓW	47,798	52,636	4,838

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **IV odcinek drogi krajowej nr 71 (71a)**

Czwarty analizowany odcinek drogi krajowej nr 71 przebiega od skrzyżowania z drogą krajową nr 14 i kończy się 712 metrów w kierunku Zgierza.

Kilometr początku: 0,000

Kilometr końca: 0,712

Długość odcinka: 0,712 km

Tabela 21. Opis poszczególnych fragmentów czwartego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 71

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	71a	STRYKÓW-ZGIERZ	0	0,712	0,712

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **V odcinek drogi krajowej nr 71 (71k)**

Piąty analizowany odcinek drogi krajowej nr 71 znajduje w Pabianicach, od skrzyżowania z ul. Partyzancką do skrzyżowania z ul. Warszawską.

Kilometr początku: 0,000

Kilometr końca: 0,610

Długość odcinka: 0,610 km

Tabela 22. Opis poszczególnych fragmentów piątego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 71

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	71k	PABIANICE/ul. SIKORSKIEGO/-RZGÓW	0,00	0,231	0,231
2.	71k	PABIANICE/ul. SIKORSKIEGO/-RZGÓW	0,231	0,610	0,379

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 72

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano trzy odcinki drogi krajowej nr 72.

➤ I odcinek drogi krajowej nr 72

Pierwszy analizowany odcinek drogi krajowej nr 72 zaczyna się w Uniejowie, na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 473, następnie przebiega przez Budy Uniejowskie, Kolonię Balin i kończy się na rondzie z drogą wojewódzką nr 473.

Kilometr początku: 52,487

Kilometr końca: 56,632

Długość odcinka: 4,145 km

Tabela 23. Opis poszczególnych fragmentów pierwszego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 72

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	72	UNIEJÓW-BALIN	52,487	54,284	1,797
2.	72	UNIEJÓW-BALIN	54,284	55,531	1,247
3.	72	UNIEJÓW-BALIN	55,531	56,632	1,101

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ II odcinek drogi krajowej nr 72

Drugi analizowany odcinek drogi krajowej nr 72 zaczyna się od skrzyżowania z drogami na Stary Adamów i Nowy Adamów, następnie przebiega przez Aleksandrów Łódzki i kończy się na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 71. Następnie zaczyna się od skrzyżowania z ul. Konstanyńską (droga krajowa nr 71) i kończy się na granicy miasta Aleksandrów Łódzki.

Kilometr początku: 89,192

Kilometr końca: 95,297

Długość odcinka: 6,105 km

Tabela 24. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 72

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	72	ALEKSANDRÓW Ł. /PRZEJŚCIE/	89,192	94,058	4,866
2.	72	ALEKSANDRÓW Ł.-ŁÓDŹ	94,058	95,297	1,239

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **III odcinek drogi krajowej nr 72**

Trzeci analizowany odcinek drogi krajowej nr 72 zaczyna się od skrzyżowania z autostradą A1, następnie przebiega przez Lipiny i Brzeziny, gdzie kończy się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 715.

Kilometr początku: 116,120
Kilometr końca: 126,128
Długość odcinka: 10,008 km

Tabela 25. Opis poszczególnych fragmentów trzeciego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 72

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	72	ŁÓDŹ-BRZEZINY	116,120	120,528	4,408
2.	72	ŁÓDŹ-BRZEZINY	120,528	125,478	4,950
3.	72	BRZEZINY/PRZEJŚCIE/	125,478	126,128	0,650

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 74

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano trzy odcinki drogi krajowej nr 74.

➤ **I odcinek drogi krajowej nr 74**

Pierwszy analizowany odcinek drogi krajowej nr 74 zaczyna się na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 12 w Sulejówku, następnie Wójcin, Kłopotów, Paradyż, Mazurków, Trojanowice, Żarnów, Grębienice, aż do granicy województwa łódzkiego.

Kilometr początku: 0,000
Kilometr końca: 31,331
Długość odcinka: 31,331 km

Tabela 26. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka drogi ekspresowej nr 74

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	0,000	3,136	3,136
2.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	3,136	6,706	3,570
3.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	6,706	10,576	3,870
4.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	10,576	16,149	5,573
5.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	16,149	21,762	5,613
6.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	21,762	24,823	3,061
7.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	24,823	25,536	0,713
8.	74	ŻARNÓW-DROGA 42	25,536	29,845	4,309
9.	74	ŻARNÓW-DROGA 42	29,845	31,331	1,486

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **II odcinek drogi krajowej nr 74 (74j)**

Drugi analizowany odcinek drogi krajowej nr 74 zaczyna się od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 483 w Szczercowie, przebiega przez Kluki, Bełchatów i kończy się na granicy miasta Bełchatów.

Kilometr początku: 60,834
Kilometr końca: 82,093
Długość odcinka: 21,259 km

Tabela 27. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 74

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	60,834	64,245	3,411
2.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	64,245	69,900	5,655
3.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	69,900	76,721	6,821
4.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	76,721	79,228	2,507
5.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	79,228	80,146	0,918
6.	74j	BEŁCHATÓW/PRZEJŚCIE/	80,146	82,093	1,947

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **III odcinek drogi krajowej nr 74 (74j)**

Trzeci analizowany odcinek drogi krajowej nr 74 zaczyna się na skrzyżowaniu z drogą na Grabice i kończy się w momencie krzyżowania się z autostradą A1.

Kilometr początku: 93,954

Kilometr końca: 101,225

Długość odcinka: 7,271 km

Tabela 28. Opis poszczególnych fragmentów trzeciego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 74

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	74j	MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	93,954	97,628	3,674
2.	74j	MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	97,628	100,135	2,507
3.	74j	MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	100,135	100,200	0,065
4.	74j	MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	100,200	101,225	1,025

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 91

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano trzy odcinki drogi krajowej nr 91.

➤ **I odcinek drogi krajowej nr 91**

Pierwszy analizowany odcinek drogi krajowej nr 91 zaczyna się od skrzyżowania z drogą krajową nr 60 w Topoli Królewskiej, przebiega przez Łęczycę, Emanówek, i kończy się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 469.

Kilometr początku: 310,725

Kilometr końca: 322,328

Długość odcinka: 11,603 km

Tabela 29. Opis poszczególnych fragmentów pierwszego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 91

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	91	ŁĘCZYCA/PRZEJŚCIE/	310,725	312,971	2,246
2.	91	ŁĘCZYCA/PRZEJŚCIE/	312,971	313,126	0,155
3.	91	ŁĘCZYCA/PRZEJŚCIE/	313,126	314,782	1,656
4.	91	ŁĘCZYCA-OZORKÓW	314,782	317,102	2,320
5.	91	ŁĘCZYCA-OZORKÓW	317,102	322,328	5,226

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **II odcinek drogi krajowej nr 91**

Drugi analizowany odcinek drogi krajowej nr 91 zaczyna się od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 708 w Ozorkowie, a kończy się na granicy miasta Łódź.

Kilometr początku: 326,956

Kilometr końca: 343,727

Długość odcinka: 16,771 km

Tabela 30. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 91

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	91	DW708-WĘZEŁ EMILIA	326,956	330,435	3,479
2.	91	DW708-WĘZEŁ EMILIA	330,435	332,665	2,230
3.	91	DW708-WĘZEŁ EMILIA	332,665	333,500	0,835
4.	91	WĘZEŁ EMILIA-ZGIERZ	333,500	335,458	1,958
5.	91	ZGIERZ/PRZEJŚCIE/	335,458	340,369	4,911
6.	91	ZGIERZ/PRZEJŚCIE/	340,369	340,719	0,350
7.	91	ZGIERZ-ŁÓDŹ	340,719	343,727	3,008

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **III odcinek drogi krajowej nr 91 (91c)**

Trzeci analizowany odcinek drogi krajowej nr 91 znajduje się na terenie Radomska. Zaczyna się od granicy miasta Radomsko i kończy się na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 42 w Radomsku.

Kilometr początku: 56,749

Kilometr końca: 61,119

Długość odcinka: 4,370 km

Tabela 31. Opis poszczególnych fragmentów trzeciego z analizowanych odcinków drogi krajowej nr 91

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	91c	RADOMSKO /PRZEJŚCIE 1, do skrzyż. z DK 42/	56,749	61,119	4,370

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga krajowa nr 92

Analizowany odcinek drogi krajowej nr 92 zaczyna się na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 60, a kończy swój przebieg na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 702.

Kilometr początku: 353,727

Kilometr końca: 356,837

Długość odcinka: 3,110 km

Tabela 32. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka drogi krajowej nr 92

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	92	KUTNO/OBWODNICA/	353,727	355,577	1,850
2.	92	KUTNO/OBWODNICA/	355,577	356,837	1,260

[Źródło: Opracowanie własne]

Autostrada A1

Analizowany odcinek autostrady A1 zaczyna się na skrzyżowaniu z autostradą A2 i kończy się na granicy województwa łódzkiego i województwa kujawsko-pomorskiego.

Kilometr początku: 230,889

Kilometr końca: 399,837

Długość odcinka: 77,247 km

Tabela 33. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka autostrady A1

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	A1	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	230,889	232,536	1,647
2.	A1	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	233,802	235,462	1,660
3.	A1	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	237,346	237,494	0,148
4.	A1	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	237,494	241,303	3,809
5.	A1	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	241,303	244,300	2,997
6.	A1	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	244,300	245,059	0,759
7.	A1	WĘZEL KUTNO PŁN-WĘZEL KUTNO WSCHÓD	245,059	247,950	2,891
8.	A1	WĘZEL KUTNO PŁN-WĘZEL KUTNO WSCHÓD	247,950	250,025	2,075
9.	A1	WĘZEL KUTNO PŁN-WĘZEL KUTNO WSCHÓD	250,025	252,400	2,375
10.	A1	WĘZEL KUTNO PŁN-WĘZEL KUTNO WSCHÓD	252,400	254,494	2,094
11.	A1	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	254,494	257,688	3,194
12.	A1	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	257,688	260,255	2,567
13.	A1	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	260,255	262,643	2,388
14.	A1	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	262,643	265,214	2,571
15.	A1	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	265,214	268,180	2,966
16.	A1	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	268,180	272,293	4,113
17.	A1	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	272,293	276,562	4,269
18.	A1	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	276,562	279,673	3,111
19.	A1	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	279,673	282,893	3,220
20.	A1	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	282,893	285,743	2,850
21.	A1	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	285,743	288,563	2,820
22.	A1	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	288,563	291,308	2,745
23.	A1	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	291,308	293,782	2,474
24.	A1	GŁUCHÓW-DROGA S8	382,333	383,113	0,780
25.	A1	GŁUCHÓW-DROGA S8	383,113	386,719	3,606
26.	A1	GŁUCHÓW-DROGA S8	386,719	390,618	3,899
27.	A1	GŁUCHÓW-DROGA S8	390,618	395,336	4,718
28.	A1	DROGA S8-ROKSZYCE	395,336	396,438	1,102
29.	A1	DROGA S8-ROKSZYCE	396,438	398,318	1,880
30.	A1	DROGA S8-ROKSZYCE	398,318	399,837	1,519

[Źródło: Opracowanie własne]

Autostrada A2

Analizowany odcinek autostrady A2 przebiega od granicy województwa łódzkiego z województwem wielkopolskim, a kończy się na granicy województwa łódzkiego i województwa mazowieckiego.

Kilometr początku: 302,052
 Kilometr końca: 411,466
 Długość odcinka: 108,637 km

Tabela 34. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka autostrady A2

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	A2	KOŁOWEŻEŁ/-DĄBIE /WEŻEŁ/	302,052	302,368	0,316
2.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	303,145	303,987	0,842
3.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	303,987	305,548	1,561
4.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	305,548	307,135	1,587
5.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	307,135	308,597	1,462
6.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	308,597	309,995	1,398
7.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	309,995	312,389	2,394
8.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	312,389	314,953	2,564
9.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	314,953	316,135	1,182
10.	A2	WEŻEŁ DĄBIE -WEŻEŁ WARTKOWICE	316,135	320,334	4,199
11.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	320,334	321,550	1,216
12.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	321,550	323,980	2,430
13.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	323,980	327,040	3,060
14.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	327,040	331,225	4,185
15.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	331,225	333,120	1,895
16.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	333,120	336,010	2,890
17.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	336,010	337,299	1,289
18.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	337,299	339,828	2,529
19.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	339,828	343,000	3,172
20.	A2	WEŻEŁ WARTKOWICE-WEŻEŁ EMILIA	343,000	344,006	1,006
21.	A2	WEŻEŁ EMILIA-WEŻEŁ ZGIERZ	344,006	346,594	2,588
22.	A2	WEŻEŁ EMILIA-WEŻEŁ ZGIERZ	346,594	349,155	2,561
23.	A2	WEŻEŁ ZGIERZ-WEŻEŁ STRYKÓW	349,155	353,395	4,240
24.	A2	WEŻEŁ ZGIERZ-WEŻEŁ STRYKÓW	353,395	357,33	3,935
25.	A2	WEŻEŁ ZGIERZ-WEŻEŁ STRYKÓW	357,330	360,442	3,112
26.	A2	WEŻEŁ STRYKÓW- WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN	360,442	363,568	3,126
27.	A2	WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN-WEŻEŁ ŁOWICZ	363,568	364,645	1,077
28.	A2	WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN-WEŻEŁ ŁOWICZ	364,645	367,136	2,491
29.	A2	WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN-WEŻEŁ ŁOWICZ	367,136	370,741	3,605
30.	A2	WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN-WEŻEŁ ŁOWICZ	370,741	373,172	2,431
31.	A2	WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN-WEŻEŁ ŁOWICZ	373,172	376,879	3,707
32.	A2	WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN-WEŻEŁ ŁOWICZ	376,879	380,600	3,721
33.	A2	WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN-WEŻEŁ ŁOWICZ	380,600	383,432	2,832
34.	A2	WEŻEŁ ŁÓDŹ PŁN-WEŻEŁ ŁOWICZ	383,432	385,952	2,520
35.	A2	WEŻEŁ ŁOWICZ-WEŻEŁ SKIERNIEWICE	385,952	388,560	2,608
36.	A2	WEŻEŁ ŁOWICZ-WEŻEŁ SKIERNIEWICE	388,560	391,404	2,844
37.	A2	WEŻEŁ ŁOWICZ-WEŻEŁ SKIERNIEWICE	391,404	394,302	2,898
38.	A2	WEŻEŁ ŁOWICZ-WEŻEŁ SKIERNIEWICE	394,302	398,096	3,794
39.	A2	WEŻEŁ SKIERNIEWICE -WEŻEŁ WISKITKI	398,096	402,670	4,574
40.	A2	WEŻEŁ SKIERNIEWICE -WEŻEŁ WISKITKI	402,670	406,074	3,404
41.	A2	WEŻEŁ SKIERNIEWICE -WEŻEŁ WISKITKI	406,074	408,043	1,969
42.	A2	WEŻEŁ SKIERNIEWICE -WEŻEŁ WISKITKI	408,043	411,079	3,036
43.	A2	WEŻEŁ SKIERNIEWICE -WEŻEŁ WISKITKI	411,079	411,466	0,387

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga ekspresowa S8

W ramach niniejszego Programu przeanalizowano dwa odcinki drogi ekspresowej S8.

➤ I odcinek drogi ekspresowej S8

Pierwszy analizowany odcinek drogi ekspresowej S8 zaczyna się na węźle Piotrków Trybunalski Zachód, natomiast kończy się na granicy województwa łódzkiego.

Kilometr początku: 324,772

Kilometr końca: 408,805

Długość odcinka: 84,033 km

Tabela 35. Opis poszczególnych fragmentów pierwszego z analizowanych odcinków drogi ekspresowej S8

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. ZACHÓD-WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PŁN	324,772	326,731	1,959
2.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PŁN-WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCH	326,731	330,510	3,779
3.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WĘZEŁ WOLBÓRZ	330,510	333,472	2,962
4.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WĘZEŁ WOLBÓRZ	333,472	337,258	3,786
5.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WĘZEŁ WOLBÓRZ	337,258	340,303	3,045
6.	S8	WĘZEŁ WOLBÓRZ-WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ. PŁD	340,303	345,150	4,847
7.	S8	WĘZEŁ WOLBÓRZ-WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ. PŁD	345,150	348,608	3,458
8.	S8	WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ. PŁD-WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ CENTRUM	348,608	350,786	2,178
9.	S8	WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ. PŁD-WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ CENTRUM	350,786	353,084	2,298
10.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WĘZEŁ CZERNIEWICE	353,084	354,412	1,328
11.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WĘZEŁ CZERNIEWICE	354,412	355,900	1,488
12.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WĘZEŁ CZERNIEWICE	355,900	359,115	3,215
13.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WĘZEŁ CZERNIEWICE	359,115	361,400	2,285
14.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WĘZEŁ CZERNIEWICE	361,400	364,524	3,124
15.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WĘZEŁ CZERNIEWICE	364,524	369,754	5,230
16.	S8	WĘZEŁ CZERNIEWICE-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD	369,754	373,405	3,651
17.	S8	WĘZEŁ CZERNIEWICE-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD	373,405	377,09	3,685
18.	S8	WĘZEŁ CZERNIEWICE-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD	377,09	380,024	2,934
19.	S8	WĘZEŁ CZERNIEWICE-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD	380,024	382,613	2,589
20.	S8	WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁN	382,613	386,000	3,387
21.	S8	WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁN-WĘZEŁ BABSK	386,000	389,924	3,924
22.	S8	WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁN-WĘZEŁ BABSK	389,924	392,852	2,928

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
23.	S8	WEŻEŁ RAWA MAZ. PŁN-WEŻEŁ BABSK	392,852	396,185	3,333
24.	S8	WEŻEŁ BABSK-WEŻEŁ HUTA ZAWADZKA	396,185	400,932	4,747
25.	S8	WEŻEŁ BABSK-WEŻEŁ HUTA ZAWADZKA	400,932	402,859	1,927
26.	S8	WEŻEŁ BABSK-WEŻEŁ HUTA ZAWADZKA	402,859	404,583	1,724
27.	S8	WEŻEŁ BABSK-WEŻEŁ HUTA ZAWADZKA	404,583	407,013	2,430
28.	S8	WEŻEŁ HUTA ZAWADZKA-WEŻEŁ MSZCZONÓW POŁUDNIE	407,013	408,805	1,792

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **II odcinek drogi ekspresowej S8 (S8e)**

Drugi analizowany odcinek drogi ekspresowej S8 zaczyna się na granicy województwa łódzkiego, a kończy się na węźle Rzgów.

Kilometr początku: 107,287

Kilometr końca: 227,587

Długość odcinka: 120,300 km

Tabela 36. Opis poszczególnych fragmentów drugiego z analizowanych odcinków drogi ekspresowej S8

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	S8e	GR. WOJ.-WEŻEŁ WIERUSZÓW	107,287	109,280	1,993
2.	S8e	GR. WOJ.-WEŻEŁ WIERUSZÓW	109,280	111,978	2,698
3.	S8e	GR. WOJ.-WEŻEŁ WIERUSZÓW	111,978	115,249	3,271
4.	S8e	WEŻEŁ WIERUSZÓW-WEŻEŁ WIELUŃ	115,249	118,677	3,428
5.	S8e	WEŻEŁ WIERUSZÓW-WEŻEŁ WIELUŃ	118,677	123,496	4,819
6.	S8e	WEŻEŁ WIERUSZÓW-WEŻEŁ WIELUŃ	123,496	126,870	3,374
7.	S8e	WEŻEŁ WIERUSZÓW-WEŻEŁ WIELUŃ	126,870	128,896	2,026
8.	S8e	WEŻEŁ WIERUSZÓW-WEŻEŁ WIELUŃ	128,896	129,629	0,733
9.	S8e	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	129,629	132,924	3,295
10.	S8e	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	132,924	136,418	3,494
11.	S8e	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	136,418	139,922	3,504
12.	S8e	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	139,922	143,728	3,806
13.	S8e	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	143,728	148,668	4,940
14.	S8e	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	148,668	152,924	4,256
15.	S8e	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	152,924	157,385	4,461
16.	S8e	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	157,385	160,191	2,806
17.	S8e	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	160,191	162,645	2,454
18.	S8e	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	162,645	165,399	2,754
19.	S8e	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	165,399	168,594	3,195
20.	S8e	WEŻEŁ SIERADZ PŁD-WEŻEŁ SIERADZ WSCHÓD	168,594	171,327	2,733
21.	S8e	WEŻEŁ SIERADZ PŁD-WEŻEŁ SIERADZ WSCHÓD	171,327	174,169	2,842
22.	S8e	WEŻEŁ SIERADZ PŁD-WEŻEŁ SIERADZ WSCHÓD	174,169	177,303	3,134
23.	S8e	WEŻEŁ SIERADZ WSCHÓD-WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD	177,303	180,906	3,603
24.	S8e	WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD-WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD	180,906	185,776	4,870
25.	S8e	WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD-WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD	185,776	189,448	3,672

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
26.	S8e	WĘZEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD-WĘZEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD	189,448	192,555	3,107
27.	S8e	WĘZEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD-WĘZEŁ ŁASK	192,555	196,616	4,061
28.	S8e	WĘZEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD-WĘZEŁ ŁASK	196,616	200,724	4,108
29.	S8e	WĘZEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD-WĘZEŁ ŁASK	200,724	203,694	2,970
30.	S8e	WĘZEŁ ŁASK-WĘZEŁ RÓŻA	203,694	207,274	3,580
31.	S8e	WĘZEŁ ŁASK-WĘZEŁ RÓŻA	207,274	211,149	3,875
32.	S8e	WĘZEŁ RÓŻA-WĘZEŁ PABIANICE PŁD	211,149	214,517	3,368
33.	S8e	WĘZEŁ RÓŻA-WĘZEŁ PABIANICE PŁD	214,517	217,372	2,855
34.	S8e	WĘZEŁ PABIANICE PŁD-WĘZEŁ RZGÓW	220,551	224,334	3,783
35.	S8e	WĘZEŁ PABIANICE PŁD-WĘZEŁ RZGÓW	224,334	227,587	3,253
36.	S8e	WĘZEŁ RÓŻA-WĘZEŁ PABIANICE PŁD	217,372	217,692	0,320
37.	S8e	WĘZEŁ PABIANICE PŁD-WĘZEŁ RZGÓW	217,692	220,551	2,859

[Źródło: Opracowanie własne]

Droga ekspresowa S14

Analizowany odcinek drogi ekspresowej S14 zaczyna się na granicy miasta Łódź i kończy na węźle komunikacyjnym Róża (skrzyżowanie z drogą ekspresową S8).

Kilometr początku: 67,233

Kilometr końca: 80,695

Długość odcinka: 13,462 km

Tabela 37. Opis poszczególnych fragmentów analizowanego odcinka drogi ekspresowej S14

Lp.	Numer drogi	Opis fragmentu	Kilometraż		Długość [km]
			początek	koniec	
1.	S14	ŁÓDŹ-WĘZEŁ PABIANICE PŁN	67,233	69,003	1,770
2.	S14	WĘZEŁ PABIANICE PŁN-WĘZEŁ DOBRONŃ	69,003	71,486	2,483
3.	S14	WĘZEŁ PABIANICE PŁN-WĘZEŁ DOBRONŃ	71,486	74,673	3,187
4.	S14	WĘZEŁ PABIANICE PŁN-WĘZEŁ DOBRONŃ	74,673	76,336	1,663
5.	S14	WĘZEŁ DOBRONŃ-WĘZEŁ RÓŻA	76,336	80,695	4,359

[Źródło: Opracowanie własne]

2.2. Naruszenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z zakresem naruszenia

Ocenę zagrożenia warunków akustycznych w stanie aktualnym przeprowadzono w oparciu o opracowane przez zarządców mapy akustyczne. Miarą tego zagrożenia są przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku, które zostały pokazane w formie graficznej na mapach terenów zagrożonych hałasem, stanowiących wyniki różnic arytmetycznych pomiędzy mapą imisyjną oraz mapą wrażliwości akustycznej. Wszystkie analizowane mapy prezentują przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N . Na podstawie powyższych map zidentyfikowano obszary, dla których stwierdzono najwyższe przekroczenia normatywnych wartości hałasu, zamieszkiwane jednocześnie przez dużą liczbę osób (uzyskane wysokie wartości wskaźnika M).

Tabela 38. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego dla województwa łódzkiego

Województwo łódzkie	Wskaźnik L _{DWN} - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10dB	10 - 15dB	15 - 20dB	pow. 20 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	8,519	2,751	0,495	0,018	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2,650	0,921	0,188	0,030	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	6,928	2,461	0,497	0,030	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	28	0	4	1	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	2	1	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

[Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego]

Tabela 39. Zestawienie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego dla województwa łódzkiego

Województwo łódzkie	Wskaźnik L _N - przekroczenia				
	do 5 dB	5 - 10dB	10 - 15dB	15 - 20dB	pow. 20 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	11,874	3,908	0,968	0,039	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	3,380	2,259	0,672	0,108	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	8,856	5,937	1,784	0,298	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	19	39	14	1	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	1	2	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

[Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego]

2.3. Podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Działania zaproponowane w ramach niniejszego dokumentu zostały podzielone na trzy rodzaje:

- działania krótkookresowe – realizowane w trakcie trwania Programu i skorelowane z planami inwestycyjnymi Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad,
- działania długookresowe – realizowane po okresie trwania Programu, służące wskazaniu możliwych sposobów i kierunków działań przewidzianych do realizacji,
- działania ciągłe – realizowane w trakcie i po okresie trwania Programu.

W tabeli poniżej przedstawiono poszczególne działania mające na celu ograniczanie hałasu na terenach chronionych wraz z określeniem zalecanego terminu ich realizacji. Biorąc pod uwagę zmienność sytuacji finansowej zarządców, tworzenie planów działań dla perspektywy wieloletniej obarczone jest stosunkowo dużym ryzykiem, dlatego też w opracowaniu skupiono się na działaniach naprawczych dla celów krótkookresowych z uwzględnieniem działań ciągłych oraz wskazano możliwe sposoby i kierunki działań przewidziane do realizacji w ramach strategii długookresowej. Niniejszy Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych wzdłuż dróg krajowych o obciążeniu ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, z terenu województwa łódzkiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne, tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami LDWN i LN” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko realizowany będzie w latach 2022+ 2024.

Realizacja działań głównych uwzględnionych w ramach strategii krótkookresowej została skorelowana z planami inwestycyjnymi, co jest gwarantem ich realizacji na etapie przygotowania przedsięwzięcia do ostatecznej realizacji.

Tabela 40. Działania Programu

Strategia	Działania	Organ odpowiedzialny
Krótkookresowa	Podjęcie działań związanych z realizacją inwestycji umożliwiających wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny ścisłej zabudowy mieszkaniowej (planowanie przedsięwzięcia, uzyskanie decyzji dla modernizacji, rozbudowy istniejących oraz budowy nowych dróg)	Zarządzający drogą
	Remonty i modernizacje nawierzchni drogowych	Zarządzający drogą
	Realizacja działań naprawczych nałożonych w ramach wykonywanych opracowań środowiskowych (analiz porealizacyjnych, przeglądów ekologicznych, itp.)	Zarządzający drogą
Długookresowa	Ocena skuteczności i stopnia realizacji działań podjętych w ramach niniejszego Programu ochrony środowiska przed hałasem na etapie wykonywania aktualizacji Programu	Zarządzający drogą
	Rozpatrzenie konieczności wykonania przeglądu ekologicznego dla rejonów, dla których na etapie aktualizacji mapy akustycznej wykazane zostaną dalsze przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu	
	Modernizacja, rozbudowa oraz budowa nowych dróg	Zarządzający drogą
	Redukcja natężenia ruchu poprzez budowę obwodnic, tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów	
	Wspieranie i promowanie komunikacji zbiorowej, m.in. poprzez kreowanie priorytetów dla komunikacji, podnoszenie standardów przewozów, rozwijanie floty taboru, wprowadzenie inteligentnych systemów	Jednostki samorządowe
	Promowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych, m.in. poprzez komunikację zbiorową	Jednostki samorządowe
Działania ciągłe	Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego (planowanie nowych źródeł hałasu w oddaleniu od obszarów podlegających ochronie akustycznej, stosowanie zasad strefowania zabudowy, ograniczanie na etapie uchwalania MPZP możliwości lokalizowania nowych obszarów podlegających ochronie akustycznej w strefach oddziaływania hałasu o poziomie większym od dopuszczalnego)	Rada miasta, Rada gminy

Strategia	Działania	Organ odpowiedzialny
	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie możliwości minimalizacji oddziaływania akustycznego pochodzącego od ruchu pojazdów (promowanie komunikacji zbiorowej oraz proekologicznych postaw w zakresie korzystania z pojazdów samochodowych, stopniowa eliminacja pojazdów niespełniających wymagań akustycznych)	Jednostki samorządowe, Organizacje pozarządowe
	Prowadzenie kontroli stanu nawierzchni drogowych	Zarządzający drogą
	Prowadzenie remontów nawierzchni, wynikających z realizowanych corocznych przeglądów stanu nawierzchni drogowej	
	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących prędkości ruchu.	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego

[Źródło: Opracowanie własne]

2.4. Termin i koszt realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem

W poniższej tabeli przedstawiono termin realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem.

Działania	Termin realizacji
Krótkookresowe	2022– 2024 (okres obowiązywania niniejszego dokumentu)
Długookresowe	od 2024 (z możliwością realizacji wcześniej w przypadku posiadanych środków finansowych)
Ciągłe	od 2022 (przez cały okres obowiązywania niniejszego dokumentu oraz po tym okresie)

Szczegółowe terminy realizacji działań krótkookresowych zostały przedstawione w punkcie 4.2 niniejszego opracowania.

Koszty realizacji działań krótkookresowych pochodzą z planów inwestycyjnych zarządcy dróg i nie były uwzględnione jako koszty realizacji Programu.

Na etapie opracowywania Programu nie jest możliwe określenie kosztów działań długookresowych.

Działania ciągłe uwzględnione w Programie wykonywane będą w ramach zadań własnych poszczególnych jednostek. Przy szacowaniu kosztów Programu nie wzięto pod uwagę kosztów związanych z realizacją tych działań.

2.5. Źródła finansowania Programu ochrony środowiska przed hałasem

Działania proponowane w ramach niniejszego Programu finansowane będą głównie ze środków własnych zarządców dróg i linii kolejowej. Ze względu na wysokie koszty budowy oraz utrzymania dróg konieczne jest poszukiwanie dodatkowych źródeł finansowania. Jako dodatkowe źródła finansowania poszczególnych jednostek należy wymienić głównie: fundusze unijne, środki Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz dotacje z budżetu centralnego.

- **Kredyty bankowe z linii międzynarodowych instytucji finansowych**

Banki posiadają w swojej ofercie kredyty, które umożliwiają finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska, rozwoju infrastruktury oraz poprawy jakości życia mieszkańców. Są one współfinansowane przez międzynarodowe instytucje finansowe i można je podzielić na dwie grupy:

- Kredyty ze środków Europejskiego Banku Inwestycyjnego

Kredyt udzielany jest w złotych. Maksymalny udział kredytu z linii EBI może wynosić do 50% całkowitego kosztu przedsięwzięcia inwestycyjnego. Współfinansowaniem mogą być objęte inwestycje, których koszt nie jest niższy niż 40 tysięcy euro oraz nie jest wyższy niż 25 milionów euro. Minimalny okres kredytowania wynosi 5 lat.

- Kredyty ze środków Banku Rozwoju Rady Europy

Kredyt udzielany jest w złotych. Maksymalny udział kredytu z linii CEB może wynosić do 50% całkowitego kosztu przedsięwzięcia inwestycyjnego. Minimalny okres kredytowania wynosi 4 lata.

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania jako instytucja współpracująca w ramach programu LIFE. Celem programu jest wspieranie wdrażania prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów związanych z tymi zagadnieniami.

Standardowe dofinansowanie projektu przez Komisję Europejską wynosi do 60% wartości kosztów, natomiast wnioskodawcy mogą wnioskować o dodatkowe dofinansowanie ze środków krajowych NFOŚiGW. Całkowite dofinansowanie uzyskane w ten sposób może wynosić do 95% kosztów.

- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oferuje dofinansowanie w formie:

- pożyczki o preferencyjnym oprocentowaniu

Fundusz udziela pożyczki na realizację zadań o charakterze inwestycyjnym oraz modernizacyjnym do 100% kosztu zadania. Spłata zaciągniętej pożyczki powinna nastąpić do 10 lat. Istnieje możliwość wydłużenia okresu spłaty oraz udzielenia karencji w spłacie rat,

- dotacji oraz przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym

Obie formy są pomocą bezzwrotną i wynoszą do 50% kosztów zadań inwestycyjnych i modernizacyjnych.

- **Fundusze unijne**

W ramach pomocy finansowej przyznawanej przez Unię Europejską istnieje Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko 2021 - 2027 (FenIKS), który jest kontynuacją wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007 - 2013 oraz 2014 - 2020. Programy te pomogły w realizacji dużych inwestycji infrastrukturalnych w zakresie ochrony środowiska oraz transportu.

Jednym z głównych założeń programu jest dążenie do zmniejszenia emisji w transporcie poprzez rozwój transportu szynowego, zwiększenia dostępności komunikacji zbiorowej oraz wsparcie alternatywnych dróg łańcuchów logistycznych. W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego działania skoncentrowane będą również na budowie nowych i modernizacji istniejących dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Możliwe formy wsparcie:

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrument łącznie finansowanie zwrotne i dotacyjne.

2.6. Informacje i dokumenty wykorzystane do kontroli i udokumentowania realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem

Mechanizmy prawne służące realizacji ochrony środowiska w zakresie ochrony przed hałasem, które nakładają na organy administracji określone zadania, wynikają z ustawy POŚ oraz ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2021, poz. 741 z późn. zm.). Ochrona środowiska przed hałasem realizowana jest przez organy administracji rządowej (Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska) i samorządowej (starostów powiatów, wójtów, burmistrzów lub prezydentów miast) stosownie do posiadanych kompetencji.

Jednostką odpowiedzialną za realizację zadań z zakresu ochrony przed hałasem jest Marszałek Województwa.

Obowiązki innych organów dotyczą głównie przekazywania informacji o wydawanych decyzjach środowiskowych, pozwoleniach na budowę oraz aktach prawa miejscowego mających wpływ na realizację Programu i ograniczają się do działań sprawozdawczych.

Do nadzorowania wyznaczonych w Programie działań służą raporty z postępu działań programowanych od zarządców źródeł hałasu oraz sporządzone na tej podstawie sprawozdanie z realizacji Programu, które jest następnie przekazywane do Ministra Klimatu i Środowiska.

Od podmiotów wskazanych do realizacji zadań w Programie, w tym zarządzającego drogami, organów administracji rządowej i samorządowej wymagane jest sporządzanie i przedkładanie w terminie do 31 marca każdego roku marszałkowi województwa raportu z postępu realizacji Programu za rok ubiegły.

Raport z postępów realizacji Programu powinien m.in. zawierać:

- opisy poszczególnych zadań zrealizowanych i będących w realizacji,
- jednostkę odpowiedzialną za zadanie,
- wydane decyzje administracyjne lub dokonane zgłoszenia budowlane,
- harmonogram realizacji zadania, jego koszty i źródła finansowania,
- założone i uzyskane w wyniku realizacji rezultaty zadania,
- weryfikację skuteczności zadania (pomiaru weryfikacyjne),
- informacje o ewentualnych zagrożeniach wykonania zadań Programu,
- informacje o wydanych aktach prawa miejscowego, mających wpływ na klimat akustyczny otoczenia dróg (plany zagospodarowania, obszary ograniczonego użytkowania, obszary ciche).

Raport powinien zawierać informacje o aktualnie realizowanych i zakończonych działaniach mających wpływ na klimat akustyczny (m.in. wydane decyzje administracyjne, sprawozdania z pomiarów poziomu dźwięku, wyniki analiz porealizacyjnych) oraz informacje o przyjętych w planach zagospodarowania przestrzennego zapisach dotyczących rozwiązań, mających na celu ograniczenie emisji hałasu do środowiska, a także poprawę komfortu życia mieszkańców. Przekazywane do Marszałka Województwa Łódzkiego raporty stanowiąc będą podstawę do sporządzenia oceny stopnia realizacji działań uwzględnionych w ramach niniejszej dokumentacji przy sporządzaniu kolejnego Programu ochrony środowiska przed hałasem.

3. Ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji programu

3.1. Organy administracji

Zgodnie z art. 173 POŚ ochronę przed zanieczyszczeniami powstającymi w związku z eksploatacją dróg oraz linii kolejowych zapewnia się między innymi poprzez:

1. stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, a w szczególności zabezpieczeń akustycznych,
2. właściwą organizację ruchu.

Organem administracji odpowiedzialnym za uchwalanie aktów prawa miejscowego w zakresie związanym z realizacją Programu jest rada miasta lub rada gminy (miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego), rada powiatu, sejmik województwa (obszary ograniczonego użytkowania). Organem sprawującym funkcje kontrolne w zakresie prowadzenia pomiarów hałasu w odniesieniu do zarządców dróg jest właściwy Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Organy administracji publicznej są również zobowiązane do prowadzenia odpowiedniej polityki w zakresie planowania przestrzennego.

Za realizację działań uwzględnionych w niniejszym Programie odpowiedzialni są zarządzający drogami, organizacje pozarządowe, organy administracji rządowej i samorządowej, którzy zobligowani są również, poza realizacją działań sprawozdawczych, do przestrzegania wymogów ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów infrastruktury komunikacyjnej.

W poniższej tabeli zestawiono ograniczenia i obowiązki podmiotów uczestniczących w realizacji Programu.

Tabela 41. Ograniczenia i obowiązki podmiotów uczestniczących w realizacji Programu

Działanie	Podmiot zobowiązany do realizacji
Realizacja działań naprawczych wskazanych w Programie	Zarządzający drogami, Jednostki samorządowe, Organizacje pozarządowe, Policja, Inspekcja Transportu Drogowego
Uchwalanie aktów prawa miejscowego	Rada miast/Rada gminy/Rada Powiatu/Sejmik Województwa
Prowadzenie pomiarów hałasu w środowisku w przypadkach interwencji - kontroli	Wojewódzki inspektor ochrony środowiska
Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego	Rada miasta/Rada gminy/Sejmik Województwa
Sporządzanie i przekazywanie marszałkowi województwa rocznych raportów z postępów realizacji Programu	Zarządzający drogami/Wójt/Burmistrz/Prezydent Miasta/Starosta
Raportowanie informacji o wydanych decyzjach przez inne organy	Wójt/Burmistrz/Prezydent Miasta Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

[Źródło: Opracowanie własne]

3.2. Podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki

Wszystkie obowiązki ustanowione w Programie zostały uzasadnione możliwościami ich zastosowania. Oceniając możliwości realizacji poszczególnych zadań brano pod uwagę zarówno możliwości techniczne, technologiczne oraz finansowe zarządców rozpatrywanych dróg.

Do realizacji zadań opisanych w niniejszym Programie zostali zobowiązani zarządcy dróg. Poza obowiązkami wynikającymi z Programu, który jest aktem prawa miejscowego, zarządca jest zobowiązany, zgodnie z przepisami ustawy POŚ do zapewnienia przestrzegania wymogów ochrony środowiska. Obowiązki zarządcy dróg polegają na:

- stosowaniu zabezpieczeń akustycznych i właściwej organizacji ruchu w celu ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem hałasem (art. 173 POŚ),
- dotrzymaniu standardów jakości środowiska między innymi poprzez obowiązek zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu (art. 174 POŚ),
- prowadzeniu okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii w związku z eksploatacją danego obiektu (art. 175 ust.1 POŚ), lub ciągłych pomiarów poziomów substancji lub energii w razie eksploatacji obiektów o określonych cechach lub kategoriach wskazujących na możliwość wprowadzania do środowiska substancji lub energii w znacznych ilościach (art. 175 ust. 2 POŚ), przy czym pomiary powinny zostać przeprowadzane przez odpowiednie laboratoria (art. 147a POŚ), a ich wyniki ewidencjonowane oraz przechowywane przez 5 lat (art. 147 ust. 6 POŚ),

- przedstawianiu właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska wyników wykonanych pomiarów (art. 177 ust. 1 POŚ),
- sporządzaniu, co 5 lat map akustycznych (fragmentów) dla terenów w otoczeniu obiektów mogących negatywnie wpływać na środowisko (art. 179 ust. 1 i 3 POŚ),
- obowiązku sporządzenia po raz pierwszy mapy akustycznej w terminie 1 roku od dnia, w którym obiekt został zaliczony do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach (art. 179 ust. 5 POŚ).

4. Uzasadnienie zakresu programu ochrony środowiska przed hałasem

4.1. Dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych

Uwarunkowania wynikające z planów zagospodarowania przestrzennego, ograniczeń związanych z występowaniem OOU i stref ochrony

Zgodnie z przepisami prawa, ochroną akustyczną objęte są obiekty oraz tereny wrażliwe na hałas, dla których ustala się wartości dopuszczalne poziomu hałasu. Wartości dopuszczalne zależą od rodzaju terenu, charakteru mierzonego hałasu oraz okresu odniesienia. Rodzaj terenu określa się na podstawie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania terenu. W ramach opracowania „Mapy akustyczne dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego” zostały przeanalizowane plany zagospodarowania przestrzennego i stworzono mapę wrażliwości.

Na terenach wzdłuż analizowanych odcinków dróg występują następujące rodzaje terenów:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- tereny domów opieki społecznej,
- tereny szpitali w miastach,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego,
- tereny zabudowy zagrodowej,
- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe,
- tereny mieszkaniowo-usługowe.

Lista dokumentów, która posłużyła do klasyfikacji terenów chronionych została wymieniona w opracowaniu „Mapy akustyczne dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego”.

Charakterystyka terenów objętych programem

W ramach charakterystyki terenów objętych Programem zestawiono dane z mapy akustycznej dla następujących kategorii:

- liczba mieszkańców narażonych na hałas,
- liczba mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu,
- powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu.

Dla powiatów wykonano pomiary wartości dla wskaźnika L_{DWN} oraz L_N w następujących kategoriach:

➤ Liczba mieszkańców narażonych na hałas

W tabelach poniżej przedstawiona została szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas dla poszczególnych analizowanych odcinków dróg krajowych. Informacja zostały opracowane na podstawie danych z mapy akustycznej i zostały przedstawione dla dwóch wskaźników – L_{DWN} i L_N .

Tabela 42. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas – wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Nazwa powiatu	Wskaźnik hałasu L _{DWN}				
		55-60	60-65	65-70	70-75	>75
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1.	bełchatowski	1000	500	300	100	0
2.	brzeziński	700	300	200	100	200
3.	kutnowski	800	300	0	0	0
4.	łaski	600	100	0	0	0
5.	łęczycki	800	300	200	100	0
6.	łowicki	2100	900	500	100	0
7.	łódzki wschodni	500	100	0	0	0
8.	Łódź	2200	1000	400	200	0
9.	opoczyński	600	300	300	400	200
10.	pabianicki	1600	800	500	100	0
11.	piotrkowski	400	300	100	0	0
12.	Piotrków Trybunalski	4200	2200	900	400	200
13.	poddębicki	600	300	100	0	0
14.	radomszczański	1900	1600	1100	300	0
15.	rawski	1500	700	200	0	0
16.	sieradzki	1200	400	300	200	100
17.	Skierniewice	0	0	0	0	0
18.	skierniewicki	400	400	200	0	0
19.	tomaszowski	1800	900	300	100	0
20.	wieluński	600	300	200	100	100
21.	wieruszowski	400	100	0	0	0
22.	zduńskowolski	700	100	0	0	0
23.	zgierski	5700	2900	1300	500	200

[Źródło: Opracowanie własne]

Tabela 43. Szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na hałas – wskaźnik L_N

Lp.	Nr drogi	Wskaźnik hałasu L_N				
		55-60	60-65	65-70	70-75	>75
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
1.	bełchatowski	700	400	300	200	100
2.	brzeziński	600	400	200	200	300
3.	kutnowski	600	200	100	0	0
4.	łaski	400	0	0	0	0
5.	łęczycki	600	200	200	200	0
6.	łowicki	1600	700	600	200	0
7.	łódzki wschodni	400	200	100	0	0
8.	Łódź	1300	500	300	200	0
9.	opoczyński	300	200	300	300	200
10.	pabianicki	1600	900	700	400	100
11.	piotrkowski	400	100	0	0	0
12.	Piotrków Trybunalski	2700	1300	700	400	200
13.	poddębicki	400	100	100	100	0
14.	radomszczański	1900	1200	1200	800	100
15.	rawski	1100	500	100	0	0
16.	sieradzki	700	300	300	200	100
17.	Skierniewice	100	0	0	0	0
18.	skierniewicki	300	300	300	100	0
19.	tomaszowski	1400	700	200	100	0
20.	wieluński	500	200	200	100	100
21.	wieruszowski	300	100	0	0	0
22.	zduńskowolski	400	0	0	0	0
23.	zgierski	4000	2000	1300	700	200

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **Liczba mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu**

W tabelach poniżej przedstawiona została szacunkowa liczba mieszkańców zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu dla poszczególnych analizowanych odcinków dróg krajowych. Informacja została opracowana na podstawie danych z mapy akustycznej i zostały przedstawione dla dwóch wskaźników – L_{DWN} i L_N .

Tabela 44. Szacunkowa liczba mieszkańców (tys.) zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu – wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Nr drogi	Wskaźnik hałasu L_{DWN}				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Stan warunków akustycznych środowiska						
nieдобry			zły		bardzo zły	
1.	bełchatowski	0,274	0,169	0,015	0,000	0,000
2.	brzeziński	0,209	0,208	0,080	0,000	0,000
3.	kutnowski	0,019	0,002	0,000	0,000	0,000
4.	łaski	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	łęczycki	0,599	0,056	0,014	0,000	0,000
6.	łowicki	0,384	0,074	0,000	0,000	0,000
7.	łódzki wschodni	0,309	0,087	0,009	0,000	0,000
8.	Łódź	0,346	0,017	0,003	0,000	0,000
9.	opoczyński	0,430	0,266	0,063	0,022	0,000
10.	pabianicki	0,334	0,085	0,005	0,000	0,000
11.	piotrkowski	0,804	0,374	0,096	0,008	0,000
12.	Piotrków Trybunalski	0,044	0,002	0,000	0,000	0,000

Lp.	Nr drogi	Wskaźnik hałasu L_{DWN}				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Stan warunków akustycznych środowiska						
nieдобry			zły		bardzo zły	
13.	poddębicki	0,110	0,029	0,000	0,000	0,000
14.	radomszczański	0,991	0,279	0,000	0,000	0,000
15.	rawski	0,103	0,027	0,003	0,000	0,000
16.	sieradzki	0,267	0,129	0,048	0,000	0,000
17.	Skierniewice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18.	skierniewicki	0,215	0,025	0,002	0,000	0,000
19.	tomaszowski	0,219	0,040	0,005	0,000	0,000
20.	wieluński	0,172	0,112	0,015	0,000	0,000
21.	wieruszowski	0,044	0,002	0,000	0,000	0,000
22.	zduńskowolski	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
23.	zgierski	1,053	0,478	0,139	0,000	0,000

[Źródło: Opracowanie własne]

Tabela 45. Szacunkowa liczba mieszkańców (tys.) zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu – wskaźnik L_N

Lp.	Nr drogi	Wskaźnik hałasu L_N				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Stan warunków akustycznych środowiska						
nieдобry			zły		bardzo zły	
1.	bełchatowski	0,389	0,217	0,085	0,001	0,000
2.	brzeziński	0,254	0,230	0,164	0,144	0,000
3.	kutnowski	0,129	0,009	0,000	0,000	0,000
4.	łaski	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	łęczycki	0,207	0,587	0,049	0,000	0,000
6.	łowicki	0,775	0,463	0,087	0,000	0,000
7.	łódzki wschodni	0,358	0,231	0,058	0,003	0,000
8.	Łódź	0,408	0,026	0,010	0,000	0,000
9.	opoczyński	0,309	0,425	0,171	0,034	0,000
10.	pabianicki	0,723	0,552	0,136	0,004	0,000
11.	piotrkowski	0,768	0,525	0,231	0,042	0,000
12.	Piotrków Trybunalski	0,051	0,006	0,000	0,000	0,000
13.	poddębicki	0,097	0,090	0,027	0,000	0,000
14.	radomszczański	1,383	0,949	0,250	0,000	0,000
15.	rawski	0,193	0,048	0,021	0,003	0,000
16.	sieradzki	0,351	0,228	0,101	0,040	0,000
17.	Skierniewice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18.	skierniewicki	0,324	0,174	0,011	0,001	0,000
19.	tomaszowski	0,281	0,075	0,017	0,001	0,000
20.	wieluński	0,327	0,167	0,106	0,004	0,000
21.	wieruszowski	0,008	0,007	0,001	0,000	0,000
22.	zduńskowolski	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
23.	zgierski	1,520	0,928	0,259	0,021	0,000

[Źródło: Opracowanie własne]

➤ **Powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu.**

W tabelach poniżej przedstawiona została powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu dla poszczególnych analizowanych odcinków dróg krajowych. Informacje zostały opracowane na podstawie danych z mapy akustycznej i zostały przedstawione dla dwóch wskaźników – L_{DWN} i L_N .

Tabela 46. Powierzchnia (km²) terenów zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu. – wskaźnik L_{DWN}

Lp.	Nr drogi	Wskaźnik hałasu L _{DWN}				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Stan warunków akustycznych środowiska						
nieдобry			zły		bardzo zły	
1.	bełchatowski	0,357	0,153	0,035	0,000	0,000
2.	brzeziński	0,151	0,044	0,002	0,000	0,000
3.	kutnowski	0,160	0,037	0,003	0,000	0,000
4.	łaski	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	łęczycki	0,070	0,026	0,002	0,000	0,000
6.	łowicki	0,414	0,071	0,005	0,000	0,000
7.	łódzki wschodni	0,563	0,183	0,034	0,001	0,000
8.	Łódź	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
9.	opoczyński	0,442	0,256	0,041	0,001	0,000
10.	pabianicki	0,283	0,050	0,001	0,000	0,000
11.	piotrkowski	2,235	0,751	0,227	0,014	0,000
12.	Piotrków Trybunalski	0,451	0,099	0,014	0,000	0,000
13.	poddębicki	0,134	0,048	0,000	0,000	0,000
14.	radomszczański	0,532	0,158	0,000	0,000	0,000
15.	rawski	0,250	0,067	0,015	0,000	0,000
16.	sieradzki	0,336	0,140	0,009	0,000	0,000
17.	Skierniewice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18.	skierniewicki	0,527	0,188	0,029	0,001	0,000
19.	tomaszowski	0,395	0,087	0,011	0,000	0,000
20.	wieluński	0,087	0,031	0,005	0,000	0,000
21.	wieruszowski	0,072	0,007	0,000	0,000	0,000
22.	zduńskowolski	0,040	0,000	0,000	0,000	0,000
23.	zgierski	1,010	0,355	0,062	0,001	0,000

[Źródło: Opracowanie własne]

Tabela 47. Powierzchnia (km²) terenów zagrożonych ponadnormatywnym oddziaływaniem hałasu. – wskaźnik L_N

Lp.	Nr drogi	Wskaźnik hałasu L _N				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Stan warunków akustycznych środowiska						
nieдобry			zły		bardzo zły	
1.	bełchatowski	0,419	0,185	0,030	0,000	0,000
2.	brzeziński	0,169	0,039	0,004	0,000	0,000
3.	kutnowski	0,245	0,056	0,002	0,000	0,000
4.	łaski	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000
5.	łęczycki	0,131	0,045	0,001	0,000	0,000
6.	łowicki	0,613	0,214	0,012	0,001	0,000
7.	łódzki wschodni	0,780	0,230	0,100	0,003	0,000
8.	Łódź	0,004	0,001	0,000	0,000	0,000
9.	opoczyński	0,625	0,357	0,161	0,002	0,000
10.	pabianicki	0,314	0,051	0,000	0,000	0,000
11.	piotrkowski	2,736	0,976	0,345	0,016	0,000
12.	Piotrków Trybunalski	0,695	0,229	0,045	0,005	0,000
13.	poddębicki	0,134	0,016	0,000	0,000	0,000
14.	radomszczański	0,698	0,141	0,007	0,000	0,000
15.	rawski	0,530	0,155	0,044	0,001	0,000
16.	sieradzki	0,488	0,259	0,028	0,000	0,000

Lp.	Nr drogi	Wskaźnik hałasu L _N				
		0-5	5-10	10-15	15-20	>20
		[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Stan warunków akustycznych środowiska				
		niedobry	zły		bardzo zły	
17.	Skierniewice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
18.	skierniewicki	0,790	0,280	0,096	0,008	0,000
19.	tomaszowski	0,891	0,158	0,020	0,003	0,000
20.	wieluński	0,097	0,057	0,005	0,000	0,000
21.	wieruszowski	0,078	0,012	0,002	0,000	0,000
22.	zduńskowolski	0,029	0,000	0,000	0,000	0,000
23.	zgierski	1,391	0,447	0,066	0,000	0,000

[Źródło: Opracowanie własne]

Charakterystyka techniczno-akustyczna źródeł

Struktura ruchu na analizowanych odcinkach bazuje na pomiarach wykonanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w 2015 roku. Strukturę ruchu na analizowanych odcinkach dróg wojewódzkich przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 48. Struktura ruchu na analizowanych odcinkach dróg.

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
1	1	E75	ŁÓDŹ-RZGÓW	362,927	366,948	13334	1254	3044	437	1375	1170	17753	2861	20613
2	1	E75	RZGÓW-WĘZEŁ RZGÓW	366,948	369,919	12462	1495	3017	489	1311	1206	16790	3190	19980
3	1	E75/E67	WĘZEŁ RZGÓW-TUSZYN	369,919	371,928	12329	2250	3135	699	1449	1487	16913	4436	21348
4	1	E75/E67	WĘZEŁ RZGÓW-TUSZYN	371,928	375,12	12329	2250	3135	699	1449	1487	16913	4436	21348
5	1	E75/E67	TUSZYN-SKRZ. Z DROGA A1	375,12	379,775	8602	2116	2309	683	1179	1435	12090	4234	16323
6	1	E75/E67	TUSZYN-SKRZ. Z DROGA A1	379,775	382,333	4301	1058	1154	341	589	718	6044	2117	8161
7	1	E75	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	399,837	401,552	11683	3389	3352	1091	1665	2083	16700	6563	23262
8	1	E75	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	401,552	404,774	8030	2777	2489	893	1190	1778	11709	5448	17155
9	1	E75	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	404,774	408,914	8030	2777	2489	893	1190	1778	11709	5448	17155
10	1	E75	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	408,914	413,203	8030	2777	2489	893	1190	1778	11709	5448	17155
11	1	E75	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	413,203	417,706	8030	2777	2489	893	1190	1778	11709	5448	17155
12	1	E75	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	417,706	423,01	8030	2777	2489	893	1190	1778	11709	5448	17155
13	1	E75	KAMIEŃSK-ŁADZICE	423,01	427,368	7569	2584	2330	911	1128	1640	11027	5135	16162
14	1	E75	KAMIEŃSK-ŁADZICE	427,368	432,325	7569	2584	2330	911	1128	1640	11027	5135	16162
15	1	E75	KAMIEŃSK-ŁADZICE	432,325	436,673	7569	2584	2330	911	1128	1640	11027	5135	16162
16	1	E75	KAMIEŃSK-ŁADZICE	436,673	439,898	7965	3074	2423	1268	1020	1659	11408	6001	17407
17	1	E75	ŁADZICE-SZCZEOCICE	439,898	443,11	7965	3074	2423	1268	1020	1659	11408	6001	17407
18	1	E75	ŁADZICE-SZCZEOCICE	443,11	447,396	7965	3074	2423	1268	1020	1659	11408	6001	17407
19	A1	E75	WĘZEŁ KOWAL-WĘZEŁ KUTNO PŁN	230,889	232,536	5602	769	1757	314	723	658	8082	1741	9822
20	A1	E75	WĘZEŁ KOWAL-WĘZEŁ KUTNO PŁN	233,802	235,462	5602	769	1757	314	723	658	8082	1741	9822
21	A1	E75	WĘZEŁ KOWAL-WĘZEŁ KUTNO PŁN	237,346	237,494	5602	769	1757	314	723	658	8082	1741	9822

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
22	A1	E75	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	237,494	241,303	5602	769	1757	314	723	658	8082	1741	9822
23	A1	E75	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	241,303	244,3	5602	769	1757	314	723	658	8082	1741	9822
24	A1	E75	WĘZEL KOWAL-WĘZEL KUTNO PŁN	244,3	245,059	5602	769	1757	314	723	658	8082	1741	9822
25	A1	E75	WĘZEL KUTNO PŁN-WĘZEL KUTNO WSCHÓD	245,059	247,95	5808	733	1830	286	726	619	8364	1638	10000
26	A1	E75	WĘZEL KUTNO PŁN-WĘZEL KUTNO WSCHÓD	247,95	250,025	5808	733	1830	286	726	619	8364	1638	10000
27	A1	E75	WĘZEL KUTNO PŁN-WĘZEL KUTNO WSCHÓD	250,025	252,4	5808	733	1830	286	726	619	8364	1638	10000
28	A1	E75	WĘZEL KUTNO PŁN-WĘZEL KUTNO WSCHÓD	252,4	254,494	5808	733	1830	286	726	619	8364	1638	10000
29	A1	E75	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	254,494	257,688	5833	659	1823	257	673	551	8329	1467	9794
30	A1	E75	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	257,688	260,255	5833	659	1823	257	673	551	8329	1467	9794
31	A1	E75	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	260,255	262,643	5833	659	1823	257	673	551	8329	1467	9794
32	A1	E75	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	262,643	265,214	5833	659	1823	257	673	551	8329	1467	9794
33	A1	E75	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	265,214	268,18	5833	659	1823	257	673	551	8329	1467	9794
34	A1	E75	WĘZEL KUTNO WSCHÓD-WĘZEL PIĄTEK	268,18	272,293	5833	659	1823	257	673	551	8329	1467	9794
35	A1	E75	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	272,293	276,562	5767	634	1844	263	931	630	8542	1527	10068
36	A1	E75	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	276,562	279,673	5767	634	1844	263	931	630	8542	1527	10068
37	A1	E75	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	279,673	282,893	5767	634	1844	263	931	630	8542	1527	10068
38	A1	E75	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	282,893	285,743	5767	634	1844	263	931	630	8542	1527	10068
39	A1	E75	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	285,743	288,563	5767	634	1844	263	931	630	8542	1527	10068
40	A1	E75	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	288,563	291,308	5767	634	1844	263	931	630	8542	1527	10068
41	A1	E75	WĘZEL PIĄTEK-WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	291,308	293,782	5767	634	1844	263	931	630	8542	1527	10068
42	A1	E75/E67	GŁUCHÓW-DROGA S8	382,333	383,113	2882	526	793	183	376	401	4051	1110	5160
43	A1	E75/E67	GŁUCHÓW-DROGA S8	383,113	386,719	5764	1052	1585	367	751	802	8100	2221	10320

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
44	A1	E75/E67	GŁUCHÓW-DROGA S8	386,719	390,618	5764	1052	1585	367	751	802	8100	2221	10320
45	A1	E75/E67	GŁUCHÓW-DROGA S8	390,618	395,336	5764	1052	1585	367	751	802	8100	2221	10320
46	A1	E75/E67	DROGA S8-ROKSZYCE	395,336	396,438	11683	3389	3352	1091	1665	2083	16700	6563	23262
47	A1	E75/E67	DROGA S8-ROKSZYCE	396,438	398,318	11683	3389	3352	1091	1665	2083	16700	6563	23262
48	A1	E75	DROGA S8-ROKSZYCE	398,318	399,837	11683	3389	3352	1091	1665	2083	16700	6563	23262
49	A2	E30	KOŁO/WĘZEL/-DĄBIE /WĘZEL/	302,052	302,368	5068	1871	1584	577	1123	1122	7775	3570	11344
50	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	303,145	303,987	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
51	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	303,987	305,548	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
52	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	305,548	307,135	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
53	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	307,135	308,597	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
54	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	308,597	309,995	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
55	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	309,995	312,389	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
56	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	312,389	314,953	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
57	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	314,953	316,135	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
58	A2	E30	WĘZEL DĄBIE -WĘZEL WARTKOWICE	316,135	320,334	5053	1876	1525	566	1092	1070	7670	3512	11181
59	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	320,334	321,55	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
60	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	321,55	323,98	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
61	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	323,98	327,04	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
62	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	327,04	331,225	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
63	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	331,225	333,12	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
64	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	333,120	336,010	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
65	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	336,01	337,299	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
66	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	337,299	339,828	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
67	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	339,828	343	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
68	A2	E30	WĘZEL WARTKOWICE-WĘZEL EMILIA	343	344,006	4929	1951	1461	587	1033	1179	7423	3717	11140
69	A2	E30	WĘZEL EMILIA-WĘZEL ZGIERZ	344,006	346,594	4675	1703	1421	506	983	990	7079	3199	10277
70	A2	E30	WĘZEL EMILIA-WĘZEL ZGIERZ	346,594	349,155	4675	1703	1421	506	983	990	7079	3199	10277
71	A2	E30	WĘZEL ZGIERZ-WĘZEL STRYKÓW	349,155	353,395	5427	1885	1654	541	831	1034	7912	3460	11370
72	A2	E30	WĘZEL ZGIERZ-WĘZEL STRYKÓW	353,395	357,33	5427	1885	1654	541	831	1034	7912	3460	11370
73	A2	E30	WĘZEL ZGIERZ-WĘZEL STRYKÓW	357,33	360,442	5427	1885	1654	541	831	1034	7912	3460	11370
74	A2	E30/E75	WĘZEL STRYKÓW- WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	360,442	363,568	11050	2302	3265	732	1883	1666	16198	4700	20896
75	A2	E30	WĘZEL ŁÓDŹ PŁN-WĘZEL ŁOWICZ	363,568	364,645	10713	1964	3169	594	1666	1338	15548	3896	19443
76	A2	E30	WĘZEL ŁÓDŹ PŁN-WĘZEL ŁOWICZ	364,645	367,136	10713	1964	3169	594	1666	1338	15548	3896	19443
77	A2	E30	WĘZEL ŁÓDŹ PŁN-WĘZEL ŁOWICZ	367,136	370,741	10713	1964	3169	594	1666	1338	15548	3896	19443
78	A2	E30	WĘZEL ŁÓDŹ PŁN-WĘZEL ŁOWICZ	370,741	373,172	10713	1964	3169	594	1666	1338	15548	3896	19443
79	A2	E30	WĘZEL ŁÓDŹ PŁN-WĘZEL ŁOWICZ	373,172	376,879	10713	1964	3169	594	1666	1338	15548	3896	19443
80	A2	E30	WĘZEL ŁÓDŹ PŁN-WĘZEL ŁOWICZ	376,879	380,6	10713	1964	3169	594	1666	1338	15548	3896	19443
81	A2	E30	WĘZEL ŁÓDŹ PŁN-WĘZEL ŁOWICZ	380,6	383,432	10713	1964	3169	594	1666	1338	15548	3896	19443
82	A2	E30	WĘZEL ŁÓDŹ PŁN-WĘZEL ŁOWICZ	383,432	385,952	10713	1964	3169	594	1666	1338	15548	3896	19443
83	A2	E30	WĘZEL ŁOWICZ-WĘZEL SKIERNIEWICE	385,952	388,56	10557	1983	3119	585	1786	1334	15462	3902	19363
84	A2	E30	WĘZEL ŁOWICZ-WĘZEL SKIERNIEWICE	388,56	391,404	10557	1983	3119	585	1786	1334	15462	3902	19363
85	A2	E30	WĘZEL ŁOWICZ-WĘZEL SKIERNIEWICE	391,404	394,302	10557	1983	3119	585	1786	1334	15462	3902	19363
86	A2	E30	WĘZEL ŁOWICZ-WĘZEL SKIERNIEWICE	394,302	398,096	10557	1983	3119	585	1786	1334	15462	3902	19363
87	A2	E30	WĘZEL SKIERNIEWICE -WĘZEL WISKITKI	398,096	402,67	11351	1892	3408	593	1804	1367	16563	3852	20415
88	A2	E30	WĘZEL SKIERNIEWICE -WĘZEL WISKITKI	402,67	406,074	11351	1892	3408	593	1804	1367	16563	3852	20415

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dnia		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
89	A2	E30	WEZEL SKIERNIEWICE -WEZEL WISKITKI	406,074	408,043	11351	1892	3408	593	1804	1367	16563	3852	20415
90	A2	E30	WEZEL SKIERNIEWICE -WEZEL WISKITKI	408,043	411,079	11351	1892	3408	593	1804	1367	16563	3852	20415
91	A2	E30	WEZEL SKIERNIEWICE -WEZEL WISKITKI	411,079	411,466	11351	1892	3408	593	1804	1367	16563	3852	20415
92	S8	E67	WEZEL PIOTRKÓW TRYB. ZACHÓD-WEZEL PIOTRKÓW TRYB. PŁN	324,772	326,731	5868	2396	1750	745	891	1335	8509	4476	12984
93	S8	E67	WEZEL PIOTRKÓW TRYB. PŁN-WEZEL PIOTRKÓW TRYB. WSCH	326,731	330,51	8479	3324	2439	1026	1288	1924	12206	6274	18480
94	S8	E67	WEZEL PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WEZEL WOLBÓRZ	330,51	333,472	7731	2388	2167	736	1042	1298	10940	4422	15360
95	S8	E67	WEZEL PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WEZEL WOLBÓRZ	333,472	337,258	7731	2388	2167	736	1042	1298	10940	4422	15360
96	S8	E67	WEZEL PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WEZEL WOLBÓRZ	337,258	340,303	7731	2388	2167	736	1042	1298	10940	4422	15360
97	S8	E67	WEZEL WOLBÓRZ-WEZEL TOMASZÓW MAZ. PŁD	340,303	345,15	7105	2172	2018	671	955	1219	10078	4062	14140
98	S8	E67	WEZEL WOLBÓRZ-WEZEL TOMASZÓW MAZ. PŁD	345,15	348,608	7105	2172	2018	671	955	1219	10078	4062	14140
99	S8	E67	WEZEL TOMASZÓW MAZ. PŁD-WEZEL TOMASZÓW MAZ CENTRUM	348,608	350,786	6379	2296	1885	707	936	1256	9200	4259	13459
100	S8	E67	WEZEL TOMASZÓW MAZ. PŁD-WEZEL TOMASZÓW MAZ CENTRUM	350,786	353,084	6379	2296	1885	707	936	1256	9200	4259	13459
101	S8	E67	WEZEL TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WEZEL CZERNIEWICE	353,084	354,412	7394	2180	2110	671	1051	1222	10555	4073	14626
102	S8	E67	WEZEL TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WEZEL CZERNIEWICE	354,412	355,9	7394	2180	2110	671	1051	1222	10555	4073	14626
103	S8	E67	WEZEL TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WEZEL CZERNIEWICE	355,9	359,115	7394	2180	2110	671	1051	1222	10555	4073	14626
104	S8	E67	WEZEL TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WEZEL CZERNIEWICE	359,115	361,4	7394	2180	2110	671	1051	1222	10555	4073	14626
105	S8	E67	WEZEL TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WEZEL CZERNIEWICE	361,4	364,524	7394	2180	2110	671	1051	1222	10555	4073	14626

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
106	S8	E67	WĘZEL TOMASZÓW MAZ. CENTRUM-WĘZEL CZERNIEWICE	364,524	369,754	7394	2180	2110	671	1051	1222	10555	4073	14626
107	S8	E67	WĘZEL CZERNIEWICE-WĘZEL RAWA MAZ. PŁD	369,754	373,405	6584	2165	1941	655	1022	1175	9547	3995	13540
108	S8	E67	WĘZEL CZERNIEWICE-WĘZEL RAWA MAZ. PŁD	373,405	377,09	6584	2165	1941	655	1022	1175	9547	3995	13540
109	S8	E67	WĘZEL CZERNIEWICE-WĘZEL RAWA MAZ. PŁD	377,09	380,024	6584	2165	1941	655	1022	1175	9547	3995	13540
110	S8	E67	WĘZEL CZERNIEWICE-WĘZEL RAWA MAZ. PŁD	380,024	382,613	6584	2165	1941	655	1022	1175	9547	3995	13540
111	S8	E67	WĘZEL RAWA MAZ. PŁD- WĘZEL RAWA MAZ. PŁN	382,613	386	6422	2193	1929	663	977	1213	9328	4069	13395
112	S8	E67	WĘZEL RAWA MAZ. PŁN- WĘZEL BABSK	386	389,924	6486	2014	1945	623	1002	1166	9433	3803	13234
113	S8	E67	WĘZEL RAWA MAZ. PŁN- WĘZEL BABSK	389,924	392,852	6486	2014	1945	623	1002	1166	9433	3803	13234
114	S8	E67	WĘZEL RAWA MAZ. PŁN- WĘZEL BABSK	392,852	396,185	6486	2014	1945	623	1002	1166	9433	3803	13234
115	S8	E67	WĘZEL BABSK-WĘZEL HUTA ZAWADZKA	396,185	400,932	6482	2058	1957	631	1035	1180	9474	3869	13342
116	S8	E67	WĘZEL BABSK-WĘZEL HUTA ZAWADZKA	400,932	402,859	6482	2058	1957	631	1035	1180	9474	3869	13342
117	S8	E67	WĘZEL BABSK-WĘZEL HUTA ZAWADZKA	402,859	404,583	6482	2058	1957	631	1035	1180	9474	3869	13342
118	S8	E67	WĘZEL BABSK-WĘZEL HUTA ZAWADZKA	404,583	407,013	6482	2058	1957	631	1035	1180	9474	3869	13342
119	S8	E67	WĘZEL HUTA ZAWADZKA- WĘZEL MSZCZONÓW POŁUDNIE	407,013	408,805	7510	2018	2217	620	1234	1134	10961	3772	14733
120	S8e	E67	GR. WOJ.-WĘZEL WIERUSZÓW	107,287	109,28	3581	1191	1246	395	883	587	5710	2173	7882
121	S8e	E67	GR. WOJ.-WĘZEL WIERUSZÓW	109,28	111,978	3581	1191	1246	395	883	587	5710	2173	7882
122	S8e	E67	GR. WOJ.-WĘZEL WIERUSZÓW	111,978	115,249	3581	1191	1246	395	883	587	5710	2173	7882
123	S8e	E67	WĘZEL WIERUSZÓW-WĘZEL WIELUŃ	115,249	118,677	3989	1178	1347	385	989	680	6325	2243	8566
124	S8e	E67	WĘZEL WIERUSZÓW-WĘZEL WIELUŃ	118,677	123,496	3989	1178	1347	385	989	680	6325	2243	8566
125	S8e	E67	WĘZEL WIERUSZÓW-WĘZEL WIELUŃ	123,496	126,87	3989	1178	1347	385	989	680	6325	2243	8566
126	S8e	E67	WĘZEL WIERUSZÓW-WĘZEL WIELUŃ	126,87	128,896	3989	1178	1347	385	989	680	6325	2243	8566

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
127	S8e	E67	WEŻEŁ WIERUSZÓW-WEŻEŁ WIELUŃ	128,896	129,629	1994	589	673	192	494	340	3161	1121	4283
128	S8e	E67	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	129,629	132,924	3126	828	1035	264	683	449	4844	1541	6383
129	S8e	E67	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	132,924	136,418	3126	828	1035	264	683	449	4844	1541	6383
130	S8e	E67	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	136,418	139,922	3126	828	1035	264	683	449	4844	1541	6383
131	S8e	E67	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	139,922	143,728	3126	828	1035	264	683	449	4844	1541	6383
132	S8e	E67	WEŻEŁ WIELUŃ-WEŻEŁ ZŁOCZEW	143,728	148,668	3126	828	1035	264	683	449	4844	1541	6383
133	S8e	E67	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	148,668	152,924	3884	1038	1184	310	732	571	5800	1919	7718
134	S8e	E67	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	152,924	157,385	3884	1038	1184	310	732	571	5800	1919	7718
135	S8e	E67	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	157,385	160,191	3884	1038	1184	310	732	571	5800	1919	7718
136	S8e	E67	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	160,191	162,645	3884	1038	1184	310	732	571	5800	1919	7718
137	S8e	E67	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	162,645	165,399	3884	1038	1184	310	732	571	5800	1919	7718
138	S8e	E67	WEŻEŁ ZŁOCZEW-WEŻEŁ SIERADZ PŁD	165,399	168,594	3884	1038	1184	310	732	571	5800	1919	7718
139	S8e	E67	WEŻEŁ SIERADZ PŁD-WEŻEŁ SIERADZ WSCHÓD	168,594	171,327	4410	1204	1331	371	795	669	6536	2244	8780
140	S8e	E67	WEŻEŁ SIERADZ PŁD-WEŻEŁ SIERADZ WSCHÓD	171,327	174,169	4410	1204	1331	371	795	669	6536	2244	8780
141	S8e	E67	WEŻEŁ SIERADZ PŁD-WEŻEŁ SIERADZ WSCHÓD	174,169	177,303	4410	1204	1331	371	795	669	6536	2244	8780
142	S8e	E67	WEŻEŁ SIERADZ WSCHÓD-WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD	177,303	180,906	4609	1171	1318	357	832	663	6759	2191	8949
143	S8e	E67	WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD-WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD	180,906	185,776	4430	1101	1267	347	828	640	6525	2088	8613
144	S8e	E67	WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD-WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD	185,776	189,448	4430	1101	1267	347	828	640	6525	2088	8613
145	S8e	E67	WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD-WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD	189,448	192,555	4430	1101	1267	347	828	640	6525	2088	8613

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
146	S8e	E67	WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD-WEŻEŁ ŁASK	192,555	196,616	5097	1146	1429	369	822	691	7348	2206	9553
147	S8e	E67	WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD-WEŻEŁ ŁASK	196,616	200,724	5097	1146	1429	369	822	691	7348	2206	9553
148	S8e	E67	WEŻEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD-WEŻEŁ ŁASK	200,724	203,694	5097	1146	1429	369	822	691	7348	2206	9553
149	S8e	E67	WEŻEŁ ŁASK-WEŻEŁ RÓŻA	203,694	207,274	5552	1136	1511	359	752	693	7815	2188	10002
150	S8e	E67	WEŻEŁ ŁASK-WEŻEŁ RÓŻA	207,274	211,149	5552	1136	1511	359	752	693	7815	2188	10002
151	S8e	E67	WEŻEŁ RÓŻA-WEŻEŁ PABIANICE PŁD	211,149	214,517	2619	996	657	281	432	417	3708	1694	5401
152	S8e	E67	WEŻEŁ RÓŻA-WEŻEŁ PABIANICE PŁD	214,517	217,372	2619	996	657	281	432	417	3708	1694	5401
153	S8e	E67	WEŻEŁ PABIANICE PŁD-WEŻEŁ RZGÓW	220,551	224,334	2902	1025	718	286	452	425	4072	1736	5806
154	S8e	E67	WEŻEŁ PABIANICE PŁD-WEŻEŁ RZGÓW	224,334	227,587	1451	513	359	143	226	212	2036	868	2903
155	12		BŁASZKI /PRZEJŚCIE/	301,04	302,353	6002	1418	1294	340	641	681	7937	2439	10376
156	12		BŁASZKI-SIERADZ	302,353	306,442	5273	1357	1132	340	581	655	6986	2352	9338
157	12		BŁASZKI-SIERADZ	306,442	311,196	5273	1357	1132	340	581	655	6986	2352	9338
158	12		BŁASZKI-SIERADZ	311,196	314,893	5273	1357	1132	340	581	655	6986	2352	9338
159	12		BŁASZKI-SIERADZ	314,893	318,161	5273	1357	1132	340	581	655	6986	2352	9338
160	12		PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	401,949	402,479	5627	1372	1535	361	764	708	7926	2441	10367
161	12		PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	402,479	404,373	11254	2744	3070	721	1528	1416	15852	4881	20733
162	12		PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	404,373	408,571	11254	2744	3070	721	1528	1416	15852	4881	20733
163	12		PRZYGLÓW-SULEJÓW	408,571	413,633	10037	2608	2373	779	1477	1509	13887	4896	18783
164	12p		DROGA A1 /WEŻEŁ TUSZYN/ PIOTRKÓW TRYB. /WEŻEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	0	0,738	3586	1137	881	319	510	656	4977	2112	7089
165	12p		DROGA A1 /WEŻEŁ TUSZYN/ PIOTRKÓW TRYB. /WEŻEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	0,738	5,488	7172	2274	1762	637	1020	1312	9954	4223	14177
166	12p		DROGA A1 /WEŻEŁ TUSZYN/ PIOTRKÓW TRYB. /WEŻEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	5,488	9,703	7172	2274	1762	637	1020	1312	9954	4223	14177
167	12p		DROGA A1 /WEŻEŁ TUSZYN/ PIOTRKÓW TRYB. /WEŻEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	9,703	12,959	7172	2274	1762	637	1020	1312	9954	4223	14177

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
168	14		ŁOWICZ/PRZEJŚCIE/	0	1,913	3559	841	751	194	344	259	4654	1294	5948
169	14		ŁOWICZ-JAMNO	1,913	5,294	2416	565	556	133	288	219	3260	917	4177
170	14		ŁOWICZ-JAMNO	5,294	9,854	4831	1130	1112	266	576	438	6519	1834	8353
171	14		GŁOWNO-STRYKÓW	24,93	30,334	5356	771	1222	180	816	354	7394	1305	8699
172	14		GŁOWNO-STRYKÓW	30,334	32,735	5356	771	1222	180	816	354	7394	1305	8699
173	14		GŁOWNO-STRYKÓW	32,735	33,015	5356	771	1222	180	816	354	7394	1305	8699
174	14		GŁOWNO-STRYKÓW	33,015	33,794	5356	771	1222	180	816	354	7394	1305	8699
175	14		STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	33,794	34,81	5503	1470	1337	424	835	1049	7675	2943	10618
176	14		STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	34,81	35,083	5503	1470	1337	424	835	1049	7675	2943	10618
177	14		STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	35,083	36,536	5503	1470	1337	424	835	1049	7675	2943	10618
178	14	E75	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	36,536	37,299	5503	1470	1337	424	835	1049	7675	2943	10618
179	14	E75	STRYKÓW-ŁÓDŹ	37,519	41,733	12995	1489	3755	643	2014	1918	18764	4050	22814
180	14		ŁÓDŹ-WĘZEŁ PABIANICE PŁN	65,67	67,233	5674	263	1550	89	621	227	7845	579	8423
181	14a	E75	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	0	0,082	2752	735	669	212	418	525	3839	1472	5309
182	14a	E75	STRYKÓW-ŁÓDŹ	0,082	0,277	12995	1489	3755	643	2014	1918	18764	4050	22814
183	42		RADOMSKO/PRZEJŚCIE1/	132,703	138,133	3021	326	614	52	281	72	3916	450	4365
184	42		RADOMSKO/PRZEJŚCIE1/	138,133	138,778	6041	651	1227	104	562	144	7830	899	8729
185	42		RADOMSKO/PRZEJŚCIE2/	138,778	142,934	6849	498	1600	94	493	112	8942	704	9646
186	45		WIELUŃ/PRZEJŚCIE/	172,832	173,787	7305	1426	1519	319	843	600	9667	2345	12012
187	48		TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	0	0,914	5656	953	1225	234	654	290	7535	1477	9012
188	48		TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	0,914	1,222	5656	953	1225	234	654	290	7535	1477	9012
189	48		TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	1,222	3,618	5656	953	1225	234	654	290	7535	1477	9012
190	70		ŁOWICZ-WĘZEŁ SKIERNIEWICE	0	3,443	2602	540	614	139	314	181	3530	860	4388
191	70		ŁOWICZ-WĘZEŁ SKIERNIEWICE	3,443	6,218	5203	1079	1227	277	627	362	7057	1718	8775
192	70		ŁOWICZ-WĘZEŁ SKIERNIEWICE	6,218	8,488	5203	1079	1227	277	627	362	7057	1718	8775
193	70		WĘZEŁ SKIERNIEWICE- SKIERNIEWICE	13,909	15,479	6131	561	1423	88	665	96	8219	745	8964

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
194	70		WEŻEŁ SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	15,479	17,094	6131	561	1423	88	665	96	8219	745	8964
195	70		WEŻEŁ SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	17,094	22,627	6131	561	1423	88	665	96	8219	745	8964
196	70a		ŁOWICZ-WEŻEŁ SKIERNIEWICE	0	3,786	2602	540	614	139	314	181	3530	860	4388
197	70a		WEŻEŁ SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	3,786	4,429	3066	281	712	44	333	48	4111	373	4482
198	71		STRYKÓW-ZGIERZ	1,492	4,888	6251	1001	1348	246	806	794	8405	2041	10446
199	71		STRYKÓW-ZGIERZ	4,888	7,855	6251	1001	1348	246	806	794	8405	2041	10446
200	71		ZGIERZ /PRZEJŚCIE 1, od Strykowa do skrzyż. z DK 91/	11,297	14,287	7513	777	1528	137	928	210	9969	1124	11093
201	71		ALEKSANDRÓW Ł.-ŁÓDŹ	22,859	24,09	11440	536	2991	98	1182	141	15613	775	16388
202	71		ALEKSANDRÓW Ł.-KONSTANTYNÓW Ł.	24,09	27,108	3487	623	825	110	329	67	4641	800	5440
203	71		ALEKSANDRÓW Ł.-KONSTANTYNÓW Ł.	27,108	31,982	3487	623	825	110	329	67	4641	800	5440
204	71		KONSTANTYNÓW-WEŻEŁ PABIANICE PŁN	31,982	36,702	4931	1935	1114	318	458	237	6503	2490	8993
205	71		KONSTANTYNÓW-WEŻEŁ PABIANICE PŁN	36,702	41,372	4931	1935	1114	318	458	237	6503	2490	8993
206	71		WEŻEŁ PABIANICE PŁN-PABIANICE/DW485/	41,372	41,8	3019	594	716	93	378	82	4113	769	4881
207	71		WEŻEŁ PABIANICE PŁN-PABIANICE/DW485/	41,8	43,048	6038	1187	1431	185	756	164	8225	1536	9761
208	71		WEŻEŁ PABIANICE PŁN-PABIANICE/DW485/	43,048	43,838	6038	1187	1431	185	756	164	8225	1536	9761
209	71		PABIANICE/PRZEJŚCIE/DW485-ul.SIKORSKIEGO/	43,838	45,456	6834	1161	1400	204	728	159	8962	1524	10486
210	71		PABIANICE/ul.SIKORSKIEGO/-RZGÓW	45,758	47,798	8870	927	1364	131	621	112	10855	1170	12025
211	71		PABIANICE/ul.SIKORSKIEGO/-RZGÓW	47,798	52,636	8870	927	1364	131	621	112	10855	1170	12025
212	71a		STRYKÓW-ZGIERZ	0	0,712	6251	1001	1348	246	806	794	8405	2041	10446
213	71k		PABIANICE/ul.SIKORSKIEGO/-RZGÓW	0	0,231	4435	464	682	66	311	56	5428	586	6013
214	71k		PABIANICE/ul.SIKORSKIEGO/-RZGÓW	0,231	0,61	8870	927	1364	131	621	112	10855	1170	12025
215	72		UNIEJÓW-BALIN	52,487	54,284	3074	522	711	84	240	92	4025	698	4723
216	72		UNIEJÓW-BALIN	54,284	55,531	6148	1044	1422	167	480	184	8050	1395	9445

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
217	72		UNIEJÓW-BALIN	55,531	56,632	6148	1044	1422	167	480	184	8050	1395	9445
218	72		ALEKSANDRÓW Ł. /PRZEJŚCIE/	89,192	94,058	8902	529	2301	99	968	138	12171	766	12937
219	72		ALEKSANDRÓW Ł.-ŁÓDŹ	94,058	95,297	11440	536	2991	98	1182	141	15613	775	16388
220	72		ŁÓDŹ-BRZEZINY	116,12	120,528	6817	806	1726	137	710	187	9253	1130	10383
221	72		ŁÓDŹ-BRZEZINY	120,528	125,478	6817	806	1726	137	710	187	9253	1130	10383
222	72		BRZEZINY/PRZEJŚCIE/	125,478	126,128	9170	1845	2317	445	1030	599	12517	2889	15406
223	74		SULEJÓW-ŻARNÓW	0	3,136	3518	1787	1003	557	694	1143	5215	3487	8702
224	74		SULEJÓW-ŻARNÓW	3,136	6,706	3518	1787	1003	557	694	1143	5215	3487	8702
225	74		SULEJÓW-ŻARNÓW	6,706	10,576	3518	1787	1003	557	694	1143	5215	3487	8702
226	74		SULEJÓW-ŻARNÓW	10,576	16,149	3518	1787	1003	557	694	1143	5215	3487	8702
227	74		SULEJÓW-ŻARNÓW	16,149	21,762	1759	894	502	279	347	572	2608	1745	4351
228	74		SULEJÓW-ŻARNÓW	21,762	24,823	3518	1787	1003	557	694	1143	5215	3487	8702
229	74		SULEJÓW-ŻARNÓW	24,823	25,536	3518	1787	1003	557	694	1143	5215	3487	8702
230	74		ŻARNÓW-DROGA 42	25,536	29,845	3828	2006	1028	552	704	1061	5560	3619	9179
231	74		ŻARNÓW-DROGA 42	29,845	31,331	3828	2006	1028	552	704	1061	5560	3619	9179
232	74j		SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	60,834	64,245	3215	634	735	184	389	322	4339	1140	5478
233	74j		SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	64,245	69,9	6429	1268	1469	368	777	644	8675	2280	10955
234	74j		SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	69,9	76,721	6429	1268	1469	368	777	644	8675	2280	10955
235	74j		SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	76,721	79,228	6429	1268	1469	368	777	644	8675	2280	10955
236	74j		SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	79,228	80,146	6429	1268	1469	368	777	644	8675	2280	10955
237	74j		BEŁCHATÓW/PRZEJŚCIE/	80,146	82,093	3305	616	746	161	276	249	4327	1026	5352
238	74j		MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEL PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	93,954	97,628	5257	1478	1279	426	886	690	7422	2594	10016
239	74j		MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEL PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	97,628	100,135	5257	1478	1279	426	886	690	7422	2594	10016
240	74j		MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEL PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	100,135	100,2	5257	1478	1279	426	886	690	7422	2594	10016

Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego

L.p.	Nr drogi		Nazwa odcinka	Kilometraż		Pora dzienna		Pora wieczorna		Pora nocna		Doba		SDR
	Kraj.	E		Początku	Końca	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	Lekkie	Ciężkie	
241	74j		MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	100,2	101,225	2629	739	640	213	443	345	3712	1297	5008
242	91		ŁĘCZYCA/PRZEJŚCIE/	310,725	312,971	5814	1185	1374	401	646	616	7834	2202	10036
243	91		ŁĘCZYCA/PRZEJŚCIE/	312,971	313,126	5814	1185	1374	401	646	616	7834	2202	10036
244	91		ŁĘCZYCA/PRZEJŚCIE/	313,126	314,782	5814	1185	1374	401	646	616	7834	2202	10036
245	91		ŁĘCZYCA-OZORKÓW	314,782	317,102	4816	1059	1140	330	382	508	6338	1897	8235
246	91		ŁĘCZYCA-OZORKÓW	317,102	322,328	4816	1059	1140	330	382	508	6338	1897	8235
247	91		DW708-WĘZEŁ EMILIA	326,956	330,435	6772	1172	1603	320	583	424	8958	1916	10874
248	91		DW708-WĘZEŁ EMILIA	330,435	332,665	6772	1172	1603	320	583	424	8958	1916	10874
249	91		ZGIERZ/PRZEJŚCIE/	335,458	340,369	11656	1158	3063	391	1089	757	15808	2306	18114
250	91		ZGIERZ/PRZEJŚCIE/	340,369	340,719	11656	1158	3063	391	1089	757	15808	2306	18114
251	91		ZGIERZ-ŁÓDŹ	340,719	343,727	17490	1191	4876	422	2549	1113	24915	2726	27641
252	91c		RADOMSKO /PRZEJŚCIE 1, do skrzyż. z DK 42/	56,749	61,119	8846	539	1745	86	652	94	11243	719	11962
253	92		KUTNO/OBWODNICA/	353,727	355,577	5090	1309	1070	267	727	340	6887	1916	8803
254	92		KUTNO/OBWODNICA/	355,577	356,837	5090	1309	1070	267	727	340	6887	1916	8803
255	S14		ŁÓDŹ-WĘZEŁ PABIANICE PŁN	67,233	69,003	5674	263	1550	89	621	227	7845	579	8423
256	S14		WĘZEŁ PABIANICE PŁN-WĘZEŁ DOBROŃ	69,003	71,486	4986	588	1366	158	545	301	6897	1047	7943
257	S14		WĘZEŁ PABIANICE PŁN-WĘZEŁ DOBROŃ	71,486	74,673	4986	588	1366	158	545	301	6897	1047	7943
258	S14		WĘZEŁ PABIANICE PŁN-WĘZEŁ DOBROŃ	74,673	76,336	4986	588	1366	158	545	301	6897	1047	7943
259	S14		WĘZEŁ DOBROŃ-WĘZEŁ RÓŻA	76,336	80,695	3543	459	977	135	415	248	4935	842	5775
260	S8e	E67	WĘZEŁ RÓŻA-WĘZEŁ PABIANICE PŁD	217,372	217,692	2902	1025	718	286	452	425	4072	1736	5806
261	S8e	E67	WĘZEŁ PABIANICE PŁD-WĘZEŁ RZGÓW	217,692	220,551	2902	1025	718	286	452	425	4072	1736	5806
262	91		DW708-WĘZEŁ EMILIA	332,665	333,5	6772	1172	1603	320	583	424	8958	1916	10874
263	91		WĘZEŁ EMILIA-ZGIERZ	333,5	335,458	10758	1332	2994	402	1427	935	15179	2669	17848
264	8		WIELUŃ/PRZEJŚCIE/	241,408	244,472	5725	1232	1196	293	779	488	7700	2013	9713

[Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego]

4.2. Koncepcja działań zabezpieczających środowisko przed hałasem

Działania krótkookresowe

W poniższej tabeli zestawione zostały działania krótkookresowe dla dróg krajowych w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

Tabela 49. Zestawienie działań naprawczych do wykonania w celu poprawy klimatu akustycznego - działania krótkookresowe

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Planowany termin realizacji	Szacunkowe koszty [PLN]
1.	A1	Radomsko (bez węzła) - gr. woj. łódzkiego	2019-2021	338 250 000,00 zł
2.	A1	Tuszyn - Piotrków Trybunalski Południe	2019-2022	478 873 944,87 zł
3.	A1	Piotrków Trybunalski Południe - Kamieńsk	2019-2022	857 000 000,00 zł
4.	A1	Kamieńsk (bez węzła) - Radomsko (z węzłem)	2019-2022	573 143 150,11 zł
5.	S14	obwodnica Łodzi - odcinek I Łódź Lublinek - Łódź Teofilów	2018-2022	601 100 000,00 zł
6.	S14	obwodnica Łodzi - odcinek II Łódź Teofilów - DK91 w m. Słowik	2019-2023	724 100 000,00 zł

[Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad]

Działania długookresowe

Poniżej zestawiono działania długookresowe:

- modernizacja i remonty istniejących dróg, szczególnie dróg o dużej wartości wskaźnika M,
- redukcja natężenia ruchu poprzez budowę obwodnic, tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów, szczególnie ruchu samochodów ciężarowych,
- wspieranie i promowanie komunikacji zbiorowej,
- promowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych, m.in. poprzez komunikację zbiorową,
- rozpatrzenie konieczności wykonania przeglądu ekologicznego dla rejonów, dla których na etapie aktualizacji mapy akustycznej wykazane zostaną dalsze przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu,
- realizacja działań ciągłych opisanych w punkcie 2.3. i 5.3 niniejszego opracowania,
- realizacja planowanych inwestycji po roku 2023

Tabela 50. Zestawienie działań naprawczych do wykonania w celu poprawy klimatu akustycznego - działania długookresowe

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Planowany termin realizacji
1.	DK45	Obwodnica Wielunia	2026-2029
2.	DK14/DK70/DK92	Obwodnica Łowicza	2027-2029
3.	DK12	Obwodnica Błaszek	2027-2029
4.	DK12/DK91	Obwodnica Srocka	2025-2027

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Planowany termin realizacji
5.	DK91	Obwodnica Radomska	.*
6.	DK72	Obwodnica Brzezin	.*
7.	S74	Sulejów (S12) - gr. woj. łódzkiego	.*
8.	S12	Piotrków Trybunalski (A1) - Opoczno (gr. woj. łódzkiego)	.*

[Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad]

*termin realizacji nie jest aktualnie znany

5. Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem

Program ochrony środowiska przed hałasem opracowany został w oparciu o szereg materiałów, dokumentów i publikacji określających zasady i uwarunkowania zrównoważonej polityki kształtowania klimatu akustycznego.

5.1. Polityki, strategie, programu i plany kształtowania klimatu akustycznego

- **Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028**

W opracowaniu opisano w sposób obszerny zagadnienie hałasu. W ww. Programie przedstawiono stan klimatu akustycznego dla hałasu drogowego, kolejowego, tramwajowego, lotniczego i przemysłowego. Najbardziej uciążliwym źródłem jest hałas drogowy. Dane na temat stanu akustycznego od poszczególnych źródeł hałasu pochodzą ze stałego monitoringu hałasu przeprowadzanego dla różnych typów źródeł, pomiarów hałasu i map akustycznych.

W Programie wskazano proponowane do realizacji działania: wyprowadzenie ruchu ciężkiego poza teren zabudowy, budowa obwodnic miast, budowa ekranów akustycznych, nasadzenie zieleni (drogowej, osłonowej, izolacyjnej), przebudowa ulic i pomiary hałasu, stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej sieci drogowej, modernizacja nawierzchni dróg.

5.2. Przepisy prawa i decyzje administracyjne mające wpływ na stan akustyczny środowiska

Realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem wynika z zapisów następujących aktów prawnych:

Przepisy unijne

Podstawowym dokumentem dotyczącym oceny i zarządzania hałasem w środowisku jest Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku. Zgodnie z jej zapisami, w oparciu o strategiczną mapę akustyczną Państwa Członkowskie zobowiązane są przyjąć Plany Działań zmierzające do: „zapobiegania powstawania hałasu w środowisku i obniżania jego poziomu tam, gdzie jest to konieczne, zwłaszcza tam, gdzie oddziaływanie hałasu może powodować szkodliwe skutki dla ludzkiego zdrowia, oraz zachowanie jakości klimatu akustycznego środowiska tam, gdzie jest ona jeszcze właściwa. Zalecono zatem stopniowe wdrażanie następujących działań:

- ustalenie stopnia narażenia na hałas w środowisku, poprzez sporządzanie map hałasu przy zastosowaniu wspólnych dla Państw Członkowskich metod oceny;

- zapewnienie społeczeństwu dostępu do informacji dotyczącej hałasu w środowisku i jego skutków;
- przyjęcie przez Państwa Członkowskie, w oparciu o dane uzyskane z map hałasu, planów działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu hałasu w środowisku i obniżania jego poziomu tam, gdzie jest to konieczne.

Dyrektywa w kolejnych artykułach wprowadziła regulacje dotyczące:

- wspólnych wskaźników hałasu i ich stosowania oraz wspólnych metod oceny stopnia narażenia na hałas (art. 5 i 6);
- zasad sporządzania strategicznych map hałasu (art. 7);
- zasad opracowywania programów ochrony środowiska przed hałasem, zwanych planami działań (art. 8);
- zasad informowania społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego oraz stopniu realizacji planów działań (art. 9);
- sposobów gromadzenia, publikowania oraz przekazywania danych przez Państwa Członkowskie oraz Komisję (art. 10).

Przepisy krajowe

W zakresie przepisów krajowych obowiązują następujące przepisy prawa:

- **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.).**

Program ochrony środowiska przed hałasem opracowuje się na podstawie art. 119 ust. 1 nieobowiązującej już ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396). Mimo, iż wskazany artykuł został uchylony na mocy art. 1 pkt 11 ustawy z dnia 30 sierpnia 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019 r. poz. 2087), do niniejszego Programu ma zastosowanie art. 8 ww. ustawy, zgodnie z którym do sporządzania programów ochrony środowiska przed hałasem, których termin uchwalenia przypadał na dzień 18 lipca 2013 r. albo 18 lipca 2018 r. stosuje się przepisy dotychczasowe. W związku z powyższym w opracowaniu omówiono najważniejsze założenia ustawy POŚ sprzed zmiany przepisów, z jednoczesnym odniesieniem do obecnie obowiązującej ustawy (Dz.U z 2021 r. poz.1973 z późn. zm.).

Ustawa wskazuje, że w celu doprowadzenia do przestrzegania standardów jakości środowiska w przypadkach wskazanych ustawą lub przepisami szczególnymi, w drodze aktu prawa miejscowego, tworzone są programy (art. 84 ust. 1 POŚ). Programy tworzone są dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, celem dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego (art. 119a POŚ).

W art. 117 ust. 2 pkt 2 znajduje się zapis o obowiązkowym wykonywaniu oceny stanu akustycznego dla terenów poza aglomeracjami.

Wymagania względem programu ochrony środowiska przed hałasem:

- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska przed hałasem, (art. 119a ust. 5 POŚ),
- uchwalenie programu ochrony środowiska przed hałasem w terminie jednego roku od dnia przedstawienia mapy akustycznej przez podmioty zobowiązane do jej wykonania (art. 119a ust. 9 POŚ),
- obowiązek opracowania Programu ochrony środowiska przed hałasem, co najmniej raz na pięć lat, a także w przypadku wystąpienia okoliczności uzasadniających zmianę planu lub harmonogramu realizacji (art. 119a ust. 9 i 10 POŚ).

Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami przyjmowany jest przez sejmik województwa na podstawie art. 84 POŚ oraz 119 ust. 2 nieobowiązującej ustawy (obecnie art. 119a ust. 6 POŚ) w formie uchwały i publikowany jest w wojewódzkich dziennikach urzędowych. Niezwłocznie po uchwaleniu programu ochrony środowiska przed hałasem przez sejmik województwa, marszałek województwa przekazuje go głównemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 120 ust. 3 POŚ)

➤ **Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 r. poz. 247 z późn. zm.).**

Ustawa określa zasady i tryb postępowania w sprawach dotyczących m.in. udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, zasady udziału społeczeństwa w ochronie środowiska oraz organy administracji właściwe w powyższych sprawach. Ustawa reguluje również kwestie związane z udziałem społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska przed hałasem.

Zgodnie z art. 39 ustawy, organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informację o:

- przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- możliwości składania uwag i wniosków;
- sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21 - dniowy termin ich składania;
- organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie do protokołu oraz za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Zgodnie z art. 43 ustawy organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa podaje do publicznej wiadomości informację o:

- uzasadnieniu zawierającym informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione zgłoszone uwagi i wnioski;
- podsumowaniu zawierającym uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu, w przypadku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Ponadto ustawa reguluje strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko w przypadku postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityk, strategii, planu lub programu, obejmującą w szczególności:

- uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym zakresu i stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie wymaganych ustawą opinii od regionalnego dyrektora ochrony środowiska oraz od państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego,
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają następujące projekty:

- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- polityk, strategii, planów lub programów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Organ opracowujący projekt sporządza w formie pisemnej, stanowisko w sprawie potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko albo jej braku. Stanowisko wymaga uzasadnienia zawierającego informacje o uwarunkowaniach, o których mowa w art. 49 ww. ustawy.

➤ **Rozporządzenia wykonawcze**

Artykuł 119 ust. 1 POŚ (Dz.U. z 2019 r. poz. 1396) obecnie nieobowiązujący, jednakże mający zastosowanie do niniejszego dokumentu określił, dla jakich obszarów należy tworzyć programy ochrony środowiska przed hałasem. Natomiast szczegółowe kryteria dotyczące planów działań zawarte zostały w także już nieobowiązującym Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1498).

Dodatkowo programy muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112) oraz nieobowiązującego już Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz.U. z 2007 r. Nr 187, poz. 1340).

Wskaźniki służące do realizacji długofalowej polityki hałasowej wprowadzono do polskiego ustawodawstwa Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w wyniku implementacji Dyrektywy 2002/49/WE. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1498) stanowi podstawowy akt prawny określający zasady opracowania programu ochrony środowiska przed hałasem. Program ochrony środowiska przed hałasem powinien składać się z następujących części:

- opisowej, zawierającej m.in. opis obszaru objętego Programem, naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z podaniem zakresu naruszeń, wyszczególnienie podstawowych kierunków i zakresów działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku oraz termin i koszt realizacji Programu wraz ze wskazaniem źródeł jego finansowania,
- **wyszczególniającej ograniczenia i obowiązki wynikające z realizacji Programu** (tj. przedstawienia organów administracji właściwych w sprawach oraz podmioty korzystające ze środowiska i ich obowiązki),
- **uzasadniającej zakres zagadnień objętych Programem**, zawierającej m.in. zestawienia danych i wniosków wynikających ze sporządzonych map akustycznych, ocenę realizacji poprzedniego programu, w tym zestawienie zrealizowanych zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem wraz z oceną ich skuteczności i analizą poniesionych kosztów oraz analizę niezrealizowanych części Programu wraz z przyczynami braku realizacji (w przypadku aktualizacji Programów), analizę materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu, w tym:
 - istniejących powiatowych lub gminnych programów ochrony środowiska przed hałasem;
 - przepisów prawa, w tym prawa miejscowego, mających wpływ na stan akustyczny środowiska;
 - pozwoleń na emitowanie hałasu do środowiska oraz innych dokumentów i materiałów wykonanych dla potrzeb postępowań administracyjnych prowadzonych w stosunku do podmiotów korzystających ze środowiska, których działalność ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska;
 - przepisów dotyczących emisji hałasu z instalacji i urządzeń, w tym pojazdów, których funkcjonowanie ma negatywny wpływ na stan akustyczny środowiska;
 - nowych, dostępnych technik i technologii w zakresie ograniczania hałasu.

Rozporządzenie ponadto podaje kryteria do określenia priorytetów poszczególnych działań naprawczych. Harmonogram realizacji poszczególnych zadań powinien być ustalany przy uwzględnieniu wielkości przekroczenia w zależności od rodzaju terenu, dla którego ono występuje. Kolejność realizacji zadań Programu na terenach mieszkaniowych zagrożonych hałasem ustalana jest na podstawie wartości wskaźnika M.



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

Na podstawie art. 66 aktualnie obowiązującej ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2021 r., poz. 450 z późn. zm.) pojazd uczestniczący w ruchu ma być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby korzystanie z niego nie zakłócało spokoju publicznego przez powodowanie hałasu przekraczającego poziom określony w przepisach szczegółowych. Zgodnie z § 9 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U z 2016 r. poz. 2022) pojazd powinien być tak zbudowany, wyposażony i utrzymany, aby poziom hałasu zewnętrznego mierzony podczas postoju pojazdu z odległości 0,5 m nie przekraczał w odniesieniu do:

- pojazdu, który był poddany badaniom homologacyjnym – wartości ustalonej w trakcie badań homologacyjnych o 5 dB (A);
- pozostałych pojazdów – wartości podanych w kolejnej tabeli, określającej poziom hałasu zewnętrznego pojazdów.

Tabela 51. Poziom hałasu pojazdów silnikowych

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

Dla ciągnika rolniczego oraz pojazdu wolnobieżnego poziom hałasu zewnętrznego mierzony podczas postoju pojazdu silnikowego z odległości 0,5 m nie może przekraczać 104 dB (A), natomiast motoroweru – 90 dB (A).

5.3. Dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczania hałasu

W niniejszym rozdziale wymieniono i scharakteryzowano metody redukcji hałasu, możliwe do zastosowania w zależności od rodzaju źródła hałasu. Należy pamiętać, że zastosowanie poszczególnych metod jest ograniczone. Wybór i celowość zastosowania danego rozwiązania przeciwhałasowego uzależniona jest m.in. od następujących czynników:

- wielkości przekroczenia wartości dopuszczalnej,
- lokalizacji obserwatora względem źródła hałasu,
- możliwości technicznych i względów bezpieczeństwa przy realizacji rozwiązania,
- rodzaju źródła emisji hałasu,
- opinii mieszkańców.

Celem Programu ochrony środowiska przed hałasem jest ograniczanie hałasu przy wykorzystaniu zestawu dostępnych środków technicznych. Należy zaznaczyć, iż najefektywniejszą formą redukcji hałasu komunikacyjnego zarówno pod względem ekonomicznym jak i skuteczności jest eliminacja hałasu „u źródła”. W przypadku redukcji hałasu na drodze propagacji uzyskiwany jest jedynie efekt „maskowania” hałasu (np. dzięki stosowaniu ekranów akustycznych), bez likwidacji źródeł jego generowania.

Poniżej scharakteryzowano poszczególne metody obniżenia poziomu hałasu w środowisku, zarówno techniczne jak i organizacyjne oraz te posiadające charakter edukacyjny. Działania

określane mianem prawno – organizacyjno – edukacyjnych z reguły posiadają charakter globalny, odnosząc się niejednokrotnie do całego obszaru, a ich efekty uwidaczniają się najczęściej w perspektywie kilku lub nawet kilkunastu lat. Powyższe rozwiązania dotyczą głównie zakresu planowania przestrzennego pozwalającego na uniknięcie szeregu konfliktów akustycznych już na etapie projektowania inwestycji, polityki transportowej, nastawionej głównie na problemy ociążenia miast od ruchu tranzytowego dzięki systemom obwodnic oraz edukacji ekologicznej nastawionej na kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa.

Metody redukcji hałasu drogowego

Czynnikami wpływającymi na wielkość emisji hałasu drogowego są:

- rodzaj i stan techniczny nawierzchni;
- natężenie oraz struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich);
- prędkość pojazdów;
- płynność ruchu;
- nachylenie drogi;
- stan techniczny pojazdów;
- lokalizacja sygnalizacji świetlnej
- typ skrzyżowania.

Do głównych metod redukcji hałasu drogowego zalicza się:

- metody redukcji hałasu „u źródła”:
 - o zmiana organizacji ruchu;
 - zmniejszenie prędkości ruchu;
 - zmniejszenie natężenia ruchu;
 - o zastosowanie cichych nawierzchni drogowych.
 - o zmiana tradycyjnych skrzyżowań na skrzyżowania o ruchu okrężnym;
- metody redukcji hałasu „na drodze propagacji”:
 - o szykany drogowe, w tym: progi spowalniające, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni, wysepki;
 - o ekrany akustyczne, półtunele.

➤ Zmniejszenie prędkości ruchu, uspokojenie ruchu

Jednym ze sposobów zmniejszenia emisji hałasu jest ograniczenie prędkości ruchu samochodów. Możliwa redukcja poziomu hałasu jest zależna od kategorii pojazdu oraz rodzaju nawierzchni drogowej. Efekt, w postaci redukcji poziomu hałasu dla pojazdów lekkich (osobowych i dostawczych) oraz ciężkich (ciężarowych), przy określonej zmianie prędkości ruchu, przedstawiono w tabeli.

Tabela 52. Redukcja poziomu hałasu pojazdów w zależności od zmiany prędkości ruchu na asfalcie tradycyjnym

Zmiana prędkości ruchu	Wielkość redukcji hałasu [dB]	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
od 130 do 120 km/godz.	1,0	-
od 120 do 110 km/godz.	1,1	-
od 110 do 100 km/godz.	1,2	-
od 100 do 90 km/godz.	1,3	1,0
od 90 do 80 km/godz.	1,5	1,1
od 80 do 70 km/godz.	1,7	1,2
od 70 do 60 km/godz.	1,9	1,4

Zmiana prędkości ruchu	Wielkość redukcji hałasu [dB]	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
od 60 do 50 km/godz.	2,3	1,7
od 50 do 40 km/godz.	2,8	2,1
od 40 do 30 km/godz.	3,6	2,7

[Źródło: Noise reducing potential of traffic management – L. Ellebjerg, Road Directorate – Danish Road Institute]

Redukcja prędkości znacząco wpływa na zmniejszenie poziomu hałasu, zarówno dla pojazdów lekkich, jak i ciężkich. W celu efektywnej redukcji hałasu należy egzekwować obowiązujące ograniczenia prędkości. Należy przeprowadzać kontrole prędkości pojazdów za pomocą fotoradarów (pomiar w danym punkcie oraz pomiar prędkości na odcinku), stosować sygnalizację świetlną typu „all red” oraz systemy sterowania ruchem typu „zielona fala”.

➤ **Zmniejszenie natężenia ruchu**

Jednym z czynników wpływających na poziom hałasu jest natężenie ruchu samochodowego. W poniższej tabeli przedstawiono redukcję hałasu powodowaną zmniejszeniem natężenia ruchu.

Tabela 53. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu

Redukcja natężenia ruchu [%]	Redukcja hałasu [dB]
10	0,5
20	1,0
30	1,6
40	2,2
50	3,0
75	6,0

[Źródło: Traffic Management and Noise Reducing Pavements – Recommendations on Additional Noise Reducing Measures, Silvia Project Deliverable, H. Bendtsen, J. Haberl, U. Sandberg, G. Watts, E. Pucher]

Kolejnym z czynników, który pozwala zmniejszyć poziom hałasu jest zmiana struktury ruchu, np. poprzez ograniczenie ilości pojazdów ciężkich. Wartość redukcji uzależniona jest od prędkości potoku ruchu – przy różnych prędkościach uzyskać można różny efekt. Najskuteczniejszymi metodami zmniejszenia udziału pojazdów ciężarowych w potoku ruchu jest budowanie obwodnic wyprowadzających ruch tranzytowy.

Tabela 54. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu

Redukcja udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu [%]	50km/h	80km/h
od 5 do 0	0,7 dB	1,0 dB
od 10 do 0	1,4 dB	1,9 dB
od 15 do 0	2,0 dB	2,6 dB

[Źródło: Traffic Management and Noise Reducing Pavements – Recommendations on Additional Noise Reducing Measures, Silvia Project Deliverable, H. Bendtsen, J. Haberl, U. Sandberg, G. Watts, E. Pucher]

➤ **Ciche nawierzchnie drogowe**

Dostępne na rynku nawierzchnie drogowe typu cichego oraz typu porowatego mają właściwości tłumiące hałas związany z ruchem drogowym. Skuteczność tego typu rozwiązania zależy od budowy nawierzchni, prędkości ruchu i kategorii pojazdów. W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację nawierzchni pod względem hałasu, wg prof. dr inż. Władysława Gardziejczyka. Jako kryterium przyjęto wskaźnik hałaśliwości nawierzchni $L_i(80)$, który oznacza poziom hałasu od przejazdu statystycznego samochodu osobowego, ustalony według metody SPB dla prędkości 80 km/h.

Tabela 55. Klasyfikacja nawierzchni pod względem hałaśliwości

Klasa / symbol	Wartość poziomu dźwięku [dB(A)]	Przykłady warstw ścieralnych
	L_i (SPB-80)	
Nawierzchnie ciche NC	(<73,0) 71,5	<ul style="list-style-type: none"> - Pojedyncze dywaniki porowate o uziarnieniu kruszywa $\leq 10\text{mm}$ - Podwójne dywaniki porowate - Nawierzchnie poroelastyczne
Nawierzchnie o zredukowanej hałaśliwości ZH	(73,0 ÷ 75,9) 74,5	<ul style="list-style-type: none"> - SMA i betony asfaltowe o uziarnieniu < 10mm - Dywaniki bitumiczne o uziarnieniu kruszywa < 10mm - Pojedyncze dywaniki porowate o uziarnieniu kruszywa > 10mm
Nawierzchnie o normalnej hałaśliwości NH	(76,0 ÷ 79,0) 77,5	<ul style="list-style-type: none"> - SMA o uziarnieniu kruszywa > 10mm - Dywaniki bitumiczne o uziarnieniu 10 – 16 mm - Betony asfaltowe o uziarnieniu < 16mm - Betony cementowe o optymalnym teksturowaniu
Nawierzchnie o podwyższonej hałaśliwości PH	(79,1 ÷ 81,0) 80,0	<ul style="list-style-type: none"> - Powierzchniowe utwalenia - Uszorstnione nawierzchnie typu SMA - Betony asfaltowe o uziarnieniu $\geq 16\text{mm}$ - Klasyczne betony cementowe - Betonowa kostka brukowa przy optymalnych układach połączeń
Nawierzchnie o nadmiernej hałaśliwości NNH	(>81,0) 82,0 (86,0 – kostka kamienna)	<ul style="list-style-type: none"> - Kostka kamienna - Betonowa kostka brukowa bez optymalizacji połączeń - Betony cementowe poprzecznie rowkowane

W poniższej tabeli zestawiono wartości redukcji poziomu hałasu dla przykładowych cichych nawierzchni w odniesieniu do nowej nawierzchni mineralno – asfaltowej typu SMA11 w bardzo dobrym stanie technicznym przy charakterystycznych dla terenów zabudowanych prędkościach ruchu.

Tabela 56. Klasyfikacja nawierzchni pod względem hałaśliwości

Prędkość pomiarowa	Redukcja równoważnego poziomu dźwięku w odniesieniu do odcinka porównawczego z nawierzchnią SMA11 [dB]			
	Asfalt porowaty PA8	Beton asfaltowy do cienkich warstw BBTM8	Mieszanka SMA5	Mieszanka SMA8
30 km/h	1,2	2,8	2,4	1,3
50 km/h	2,7	3,8	2,0	1,4
70 km/h	2,9	3,3	1,9	1,5

[Źródło: I Konferencja ochrony środowiska przed hałasem komunikacyjnym „Transnoise 2012”, Zakopane, październik 2012]

Powyższe wyniki pomiarów służą jedynie wstępnemu porównaniu i wnioskowaniu o zastosowanie nawierzchni cichych w celu redukcji poziomu hałasu. Wyniki badań potwierdzają wnioski dotyczące zmniejszenia poziomu hałasu w stosunku do nowej nawierzchni mineralno – asfaltowej, przy czym nawierzchnie porowate powodują większą redukcję niż nawierzchnie drobnoziarniste z mieszanki mineralno – asfaltowej (SMA).

W przeciwieństwie do innych metod redukcji hałasu, np. ekranów akustycznych, ciche nawierzchnie nie są negatywnie odbierane przez mieszkańców. Ponadto ich dodatkową zaletą jest poprawa bezpieczeństwa ruchu. Ze względu na zwiększoną zawartość wolnych przestrzeni, woda nie zbiera się na powierzchni jezdni tylko zostaje wolno odprowadzona w głąb nawierzchni, w stronę niższych warstw. Realizacja cichych nawierzchni jest uzasadniona w przypadkach przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu sięgających kilku decybeli. Jednocześnie należy zaznaczyć, iż skuteczność akustyczna cichych nawierzchni zależy nie tylko od jej budowy, ale również od rodzaju pojazdów samochodowych oraz od prędkości ruchu. Im większy procent udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu tym mniejsza wypadkowa redukcja hałasu wynikająca z właściwości samej nawierzchni. Największą wadą porowatych cichych nawierzchni drogowych

jest spadek ich efektywności wraz z upływającym czasem. Zjawisko to spowodowane jest przez zanieczyszczenia, które wypełniają pory na powierzchni jezdni. Zmniejszenie ich objętości powoduje zmniejszenie właściwości pochłaniających nawierzchni. W celu utrzymania skuteczności akustycznej w długim okresie czasu konieczne jest ich regularne czyszczenie w celu usunięcia zanieczyszczeń. Zaleca się czyszczenie cykliczne, 2 razy w ciągu roku, przy czym częstość tej operacji zależy od prędkości ruchu na drodze oraz natężenia ruchu. Wśród obecnie stosowanych metod oczyszczania najczęściej wykorzystuje się strumień wody pod bardzo dużym ciśnieniem, a następnie wyciągnięcie wody wraz zanieczyszczeniami, a także czyszczenie przy wykorzystaniu powietrza.



Rysunek 1. Sprzęt wykorzystywany przy oczyszczaniu nawierzchni z asfaltu porowatego
[Źródło: Zastosowanie nowoczesnych technologii w konstrukcjach drogowych, Zakopane 15-17.09.2010 r.]

Dodatkowe problemy związane są z utrzymaniem właściwości nawierzchni cichych w okresie zimowym. W przypadku niskich temperatur należy zapobiegać zamarznięciu wody w porach nawierzchni poprzez stosowanie soli lub solanki. Z powyższych względów jako alternatywę do porowatych nawierzchni cichych zaleca się stosowanie powierzchni z domieszką gumy, charakteryzujących się dobrą skutecznością przeciwhałasową, przy niższych kosztach produkcji i utrzymania. Dodatkową zaletą jest także poprawa bezpieczeństwa ruchu związana ze zwiększeniem przyczepności kół samochodu oraz większa trwałość i odporność na spękania i koleiny. Rozwiązanie to sprawdza się dobrze przy pokrywaniu płyt betonowych czy kostki brukowej.

➤ Zamiana skrzyżowania na rondo

Ronda stosuje się w celu upłynnienia ruchu samochodowego oraz zmniejszenia średniej prędkości. W porównaniu z klasycznymi skrzyżowaniami, ruch na rondzie i w jego pobliżu charakteryzuje się łagodniejszymi profilami jazdy (łagodniejsze hamowanie i przyspieszenie na dojazdach i odjazdach). W tabeli zestawiono wpływ ruchu przyspieszonego i opóźnionego na wielkość generowanego hałasu drogowego w porównaniu z hałasem generowanym przez pojazdy poruszające się ruchem jednostajnym z prędkością 50 km/h. Należy zaznaczyć, iż wartość redukcji hałasu zależy od prędkości ruchu na dojazdach i odjazdach ze skrzyżowania, od prędkości ruchu na rondzie, promienia ronda oraz lokalizacji punktu obserwacji.

Tabela 57. Wpływ ruchu opóźnionego i przyspieszonego na hałas drogowy

Przyspieszenie / Opóźnienie [m/s ²]	Kategoria pojazdu	Wzrost / Spadek poziomu hałasu [dB]	Opis manewru
1	Lekki	+1,7	Średnie przyspieszenie
2	Lekki	+4,5	Ostre przyspieszenie
0,5	Ciężki	+2,1	Średnie przyspieszenie
1	Ciężki	+4,5	Ostre przyspieszenie

-1	Lekki	-0,8	Lekkie hamowanie
-2	Lekki	-1,17	Ostre hamowanie
-1,5	Ciężki (2 osie)	-4,5	Średnie hamowanie

[Źródło: Traffic Management and Noise Reducing Pavements – Recommendations on Additional Noise Reducing Measures, Silvia Project Deliverable, H. Bendtsen, J. Haberl, U. Sandberg, G. Watts, E. Pucher]

W wyniku zjawiska przyspieszania w rejonie skrzyżowań, zamiana ich na rondo jest korzystna. W konsekwencji, dzięki zmniejszeniu prędkości ruchu samochodowego, otrzymuje się redukcję hałasu sięgającą nawet 4 dB. Ponadto przebudowa skrzyżowania na rondo wpływa na podniesienie bezpieczeństwa ruchu. Należy zaznaczyć, iż ronda zwłaszcza te o małym promieniu (minironda) ze względu na utrudnienia należy stosować w miejscach, gdzie ruch pojazdów o dużych gabarytach (pojazdy ciężarowe z naczepami, autobusy) jest sporadyczny.

➤ **Ekran, tunele i półtunele akustyczne**

Ekran akustyczny jest jednym z popularniejszych działań, mających na celu ograniczenie emisji hałasu. Stanowią one jednak rozwiązanie ostateczne, ponieważ nie likwidują hałasu u źródła, a jedynie stanowią przeszkodę dla rozprzestrzeniającego się hałasu.

Skuteczność ekranów zależy również od rodzaju wykonania. Podstawowymi rodzajami ekranów są ekrany z wypełnieniem płytowym, panele betonowe oraz panele typu zielona ściana. Stosuje się również wały ziemne jako samodzielne ekrany, jak również w połączeniu z ekranami akustycznymi innego typu.

Podstawowymi kryteriami doboru właściwego ekranu akustycznego są:

- wymiary ekranu (długość, wysokość),
- właściwości akustyczne danych rozwiązań,
- odległość od źródła hałasu oraz wysokość punktu obserwacji.

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki skuteczności ekranów akustycznych z przeprowadzonych badań przez Zakład Akustyki Środowiska IOŚ PIB. Tabele pokazują zależność skuteczności od takich parametrów jak m.in. wysokość i długość ekranu czy odległość punktu obserwacji od ekranu. Dane zostały przedstawione dla dwóch wariantów – skuteczność akustyczna ekranu na wysokości odpowiadającej połowie wysokości ekranu oraz na wysokości odpowiadającej wysokości ekranu).

Tabela 58. Skuteczność akustyczna ekranu (środek ekranu)

Wysokość ekranu akustycznego [m]	Długość ekranu akustycznego [m]	Odległość punktu obserwacji od ekranu [m]	Wysokość punktu obserwacji [m]	Rzeczywista skuteczność ekranowania [dB]
3	80	40	4,0	1,0
4	322	40	4,0	4,7
6 zakończony dyfraktorem	200	25	7,5	10,1

[Źródło: Badania Zakładu Akustyki Środowiska IOŚ PIB]

Tabela 59. Skuteczność akustyczna ekranu (skraj ekranu)

Wysokość ekranu akustycznego [m]	Długość ekranu akustycznego [m]	Odległość punktu obserwacji od ekranu [m]	Wysokość punktu obserwacji [m]	Rzeczywista skuteczność ekranowania [dB]
3	80	60	4,0	0,2
4	322	50	4,0	4,4
6 zakończony dyfraktorem	200	25	7,5	4,7

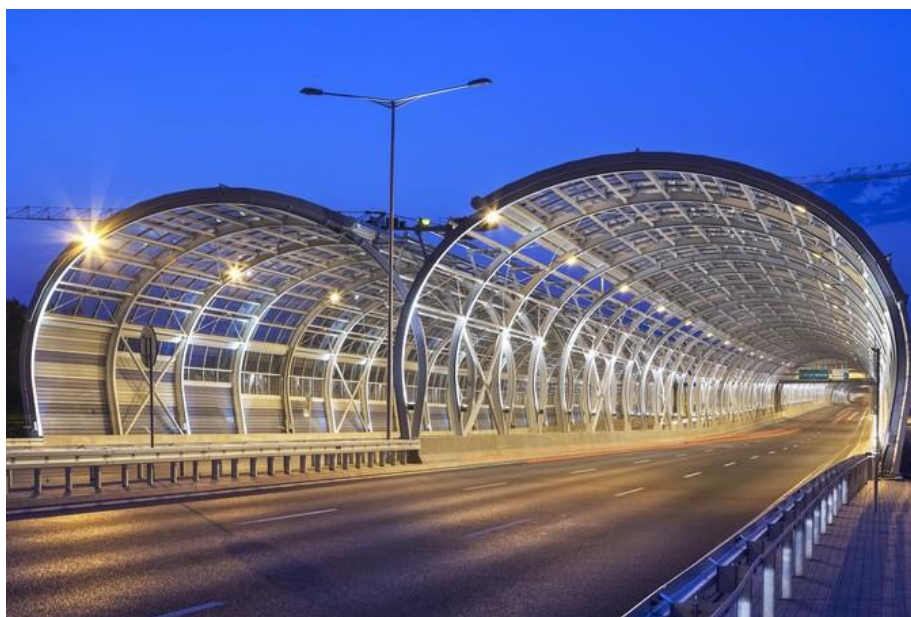
[Źródło: Badania Zakładu Akustyki Środowiska IOŚ PIB]

Ze względu na estetykę oraz koszty zaleca się stosowanie wałów lub ziemnych ekranów akustycznych z konstrukcją stalową. Ekranu te umożliwiają zastosowanie roślinności pnącej, przez co walory estetyczne są dużo lepsze w porównaniu do standardowych ekranów, a skuteczność akustyczna nie ulega pogorszeniu.



Rysunek 2. Przykładowy ekran akustyczny – ziemny ekran akustyczny z konstrukcją stalową.
[Źródło: Ecotec Polska]

W przypadku bardzo dużych przekroczeń istnieje możliwość ekranowania dźwięku poprzez budowę tuneli lub półtuneli z elementów dźwiękochłonno-izolacyjnych i/lub odbijających. Rozwiązanie to jest bardzo efektywne. Skuteczność zmniejsza się jedynie przy wjazdach i wyjazdach z tuneli/półtuneli. Zastosowanie takich rozwiązań pozwala na ochronę wyższych kondygnacji budynków. W przypadku stosowania tego typu rozwiązań powinno się stosować elementy pochłaniające w dolnej części konstrukcji oraz przy wjazdach i wyjazdach. Górna część konstrukcji powinna być wykonana z elementów odbijających. Rozwiązanie to jest kosztowne.



Rysunek 3. Przykładowy półtunel akustyczny [Źródło: KÖNIG STAHL]

Kolejnym ze sposobów ekranowania hałasu drogowego jest budowa nowych dróg w wykopach. Zwiększenie odległości między źródłem hałasu (poprzez wprowadzenie bariery), a budynkami chronionymi polepszy warunki akustyczne na terenach chronionych. Rozwiązanie to jest szczególnie efektywne przy niskiej zabudowie. W przypadku wysokiej zabudowy można uwzględnić dodatkowo niski ekran akustyczny umieszczony na wykopie. W celu lepszego ekranowania sugeruje się wykonanie wykopu i ekranu tak aby były zagięte w kierunku osi jezdni.

Pozwoli to na ograniczenie poziomu hałasu na wyższych piętrach. Efekt taki można uzyskać poprzez odpowiednie ukształtowanie lub za pomocą dodatkowego ekranu.

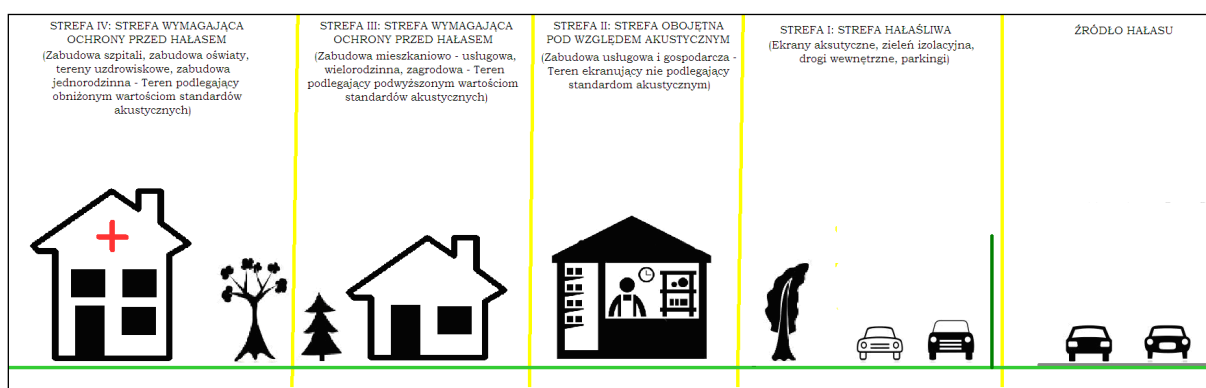
Działania ciągłe

➤ Prowadzenie właściwej polityki w zakresie planowania przestrzennego

Istotą planowania przestrzennego jest likwidacja lub ograniczenie zarówno istniejących jak również prognozowanych problemów ekologicznych, z którymi z reguły wiążą się konflikty społeczne. Świadome kształtowanie polityki przestrzennej jest formą ciągłego procesu, polegającego na poznawaniu i analizowaniu zmieniających się w czasie i przestrzeni zjawisk społeczno-gospodarczych.

Perspektywiczne planowanie przestrzenne uwzględniające aspekty ochrony przed hałasem powinno dotyczyć przede wszystkim odpowiedniego lokalizowania obiektów, mogących stanowić źródła hałasu, najlepiej w pewnej odległości od obszarów zamieszkałych, w rejonach przemysłowych. W przypadku obszarów miejskich, stanowiących z reguły duże skupiska zabudowy mieszkalnej, uchwalane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać istniejące źródła hałasu, których wyeliminowanie jest niemożliwe.

W przypadku terenów niezagospodarowanych minimalizacja uciążliwości związanych z oddziaływaniem hałasu na etapie planowania przestrzennego możliwa jest również dzięki stosowaniu tzw. zasady strefowania polegającej na wprowadzeniu odpowiedniego zagospodarowania terenu w zależności od istniejącego lub prognozowanego poziomu hałasu. W przypadku właściwego strefowania urbanistycznego wokół tras komunikacyjnych przyjmowany jest podział na strefy od najbardziej zagrożonej hałasem do strefy o najbardziej rygorystycznych wymaganiach dotyczących ochrony akustycznej (najniższych wartościach obowiązujących poziomów normatywnych hałasu).



Rysunek 4. Zasady strefowania zabudowy względem źródła hałasu
[Źródło: Opracowanie własne]

Podstawowym założeniem zasady strefowania jest ekranowanie źródeł hałasu zabudową nie podlegającą ochronie akustycznej oraz zwartymi pasami zieleni izolacyjnej. Zieleń izolacyjna wprowadza jedynie niewielkie tłumienie poziomu hałasu, jednakże główną rolę w takich przypadkach odgrywa aspekt psychologiczny. Dla człowieka źródło hałasu wydaje się mniej dokuczliwe wówczas, gdy staje się ono niewidoczne. Odpowiednie stosowanie zasady strefowania pozwala zatem na wcześniejsze ograniczenie uciążliwości związanych z ponadnormatywnym hałasem. Należy jednocześnie zaznaczyć, że stosowanie powyższej zasady winno być ograniczone wyłącznie do ulic, będących źródłem ponadnormatywnego hałasu. Zasada ta nie obowiązuje dla ulic lokalnych, z których następuje bezpośrednia obsługa komunikacyjna usytuowanej w bliskim ich otoczeniu zabudowy wrażliwej.

➤ Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna jako element edukacji środowiskowej stanowi koncepcję kształcenia społeczeństwa pod kątem poszanowania środowiska przyrodniczego. Traktowana może być ona jako psychologiczno – pedagogiczny proces wzmacniający walkę z hałasem poprzez kształtowanie

świadomości ekologicznej człowieka. Edukacja ekologiczna może obejmować niezwykle szerokie i różnorodne spektrum działań, mających na celu podniesienie poziomu świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa o wpływie hałasu na zdrowie człowieka oraz przeciwdziałaniu nadmiernej emisji hałasu do środowiska m.in. dzięki kształtowaniu i propagowaniu odpowiednich postaw ekologicznych. Podstawowym celem dla przedmiotowych działań będzie przede wszystkim informowanie, w jaki sposób człowiek może poprzez swoje zachowania wpływać na klimat akustyczny środowiska, z którym jest ściśle związany. Edukacja ekologiczna z założenia powinna obejmować jak najszersze grono odbiorców poczynając od najmłodszych (prowadzenie edukacji w przedszkolach i szkołach), a kończąc na dorosłych mieszkańcach w przekroju różnych grup aktywności zawodowej.

Edukacja ekologiczna może być realizowana w następujący sposób:

- systematyczne przekazywanie informacji do opinii publicznej, za pośrednictwem mediów, informacji o zrealizowanych zabezpieczeniach akustycznych oraz planowanych inwestycji mających na celu ograniczenie emisji hałasu do środowiska;
- organizację spotkań przybliżających mieszkańcom znajomości zagadnień prawnych oraz sposoby walki z hałasem w środowisku;
- promowanie i zachęcanie do postaw i zachowań ekologicznych m.in. poprzez promocję komunikacji zbiorowej, rowerowej i pieszej, przestrzeganie dopuszczalnych prędkości jazdy,
- promowanie i edukację alternatywnych form wykorzystania samochodów, w tym m.in. car-pooling (współdzielenie przejazdów poprzez udostępnianie miejsca we własnym samochodzie lub korzystania z wolnego miejsca w inny samochodzie), car-sharing (samochody są udostępniane za opłatą przez floty pojazdów), eco-driving – ekonomiczny i ekologiczny styl jazdy, zwiększający bezpieczeństwo podróży oraz minimalizujący uciążliwości dla środowiska.

6. Analiza zmian stanu klimatu akustycznego

W ramach opracowania „Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa łódzkiego” wykonano analizę trendów zmian stanu klimatu akustycznego środowiska wzdłuż analizowanych odcinków. W przywołanym dokumencie opracowano ocenę z uwzględnieniem:

- Natężenia ruchu samochodowego

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów natężenia ruchu samochodowego (GPR) w 2010 i 2015 roku na sieci dróg krajowych określono zmiany natężenia ruchu i w konsekwencji spodziewaną zmianę poziomu hałasu. W opracowaniu „Synteza wyników GPR 2015 na zamiejsciej sieci dróg krajowych” (opr. mgr inż. Krzysztof Opoczyński, Transprojekt Warszawa sp. z o.o.) przedstawiono analizy, których wynikiem jest ocena zmian natężenia ruchu samochodowego na drogach krajowych. Przeprowadzone analizy pokazały, że w latach 2010-2015 natężenie ruchu pojazdów na sieci dróg krajowych (średnia dla całej sieci dróg krajowych w Polsce) zwiększyło się o 13 %, przy czym na drogach międzynarodowych – 20 %, a na pozostałych drogach krajowych – 7 %. W przypadku dróg na terenie województwa łódzkiego współczynnik wzrostu SDR na drogach międzynarodowych wyniósł 1.38, natomiast na pozostałych drogach krajowych – 1.08. Ogółem wskaźnik wzrostu dla województwa łódzkiego wynosi 1.26 i jest on najwyższy spośród wszystkich województw. Dla zaobserwowanego wzrostu natężenia ruchu na analizowanym obszarze wynoszącym 26%, wzrost poziomu hałasu wynosi około 1,0 dB. W związku z powyższym można stwierdzić, iż na przestrzeni lat 2010-2015 poziom hałasu drogowego na obszarze województwa łódzkiego wzrósł o około 1,0 dB.

- Zasięg oddziaływania akustycznego dróg

Kolejnym wyznacznikiem trendów zmian stanu akustycznego środowiska w pobliżu analizowanych odcinków dróg krajowych jest porównanie zasięgów hałasu wyznaczonych w poprzedniej oraz aktualnej edycji mapy akustycznej. Zestawiono jedynie odcinki dróg, które zostały zawarte w obu

edycjach mapy. Zasięg hałasu określono jako odległość od drogi, dla której poziom hałasu odpowiada wartościom normatywnym. Wartości dopuszczalne przyjęto na poziomie $L_{DWN} = 55$ dB i $L_N = 50$ dB. W tabeli poniżej zawarto średnie zasięgi hałasu dla edycji mapy 2012 i 2017, obliczone jako iloraz powierzchni terenu objętego izolinia dopuszczalnego poziomu hałasu i długości analizowanego odcinka.

Tabela 60. Porównanie średnich zasięgów hałasu wyznaczonych w poprzedniej (2012 r.) i obecnej (2017 r.) edycji mapy akustycznej

Numer drogi	Kilometraż		Nazwa odcinka	Mapa 2012 r.		Mapa 2017 r.	
	od km	do km		L_{DWN} 55 dB	L_N 50 dB	L_{DWN} 55 dB	L_N 50 dB
74	349+100	353+084	WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ, PŁD-WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ CENTRUM	766	733	689	655
12	401+949	408+571	PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	502	432	481	450
74	060+810	080+146	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	465	408	326	302
A1	382+333	395+336	GLUCHÓW-DROGA S8	771	699	678	677
A2	303+145	320+334	WĘZEŁ DĄBIE -WĘZEŁ WARTKOWICE	790	765	632	592
A2	333+500	335+458	WĘZEŁ EMILIA-ZGIERZ	552	474	363	331
A2	349+155	360+442	WĘZEŁ ZGIERZ-WĘZEŁ STRYKÓW	702	625	613	578

Analizując otrzymane wyniki należy zauważyć, iż zasięgi hałasu wyznaczone dla obecnej edycji map akustycznych, w zestawieniu z poprzednim mapowaniem spadły dla większości analizowanych odcinków. Średni spadek zasięgu hałasu dla wskaźników L_{DWN} oraz L_N wynosi około 20% i jest spowodowany zmianą organizacji ruchu na danych odcinkach dróg krajowych (oddano do użytku nowe odcinki dróg).

7. Ocena realizacji poprzedniego Programu

Niniejsze opracowanie jest trzecim Programem ochrony środowiska przed hałasem. W 2015 roku uchwalono opracowanie

W 2018 roku uchwalono opracowanie „Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg krajowych w województwie łódzkim, po których przejeżdża ponad 6 mln pojazdów rocznie” (Uchwała nr LII/650/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 29 maja 2018 r., poz. 3321). Dokument ten obejmował 18 fragmentów 5 dróg krajowych o łącznej długości ok. 119 km:

- 91 – trasa łącząca Zgierz z Łodzią,
- 1 – trasa łącząca Łódź ze skrzyżowaniem z drogą A1,
- 92 – trasa na odcinku Łowicz/obwodnica,
- A1 – trasa na odcinku od drogi 8 do Rokoszyce,
- S8 – trasa na odcinku od drogi A1 do granicy województwa.

W opracowaniu „Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów objętych przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu, położonych wzdłuż dróg krajowych w województwie łódzkim, po których przejeżdża ponad 6 mln pojazdów rocznie, wyszczególniono kierunki niezbędne do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Zostały one podzielone na dwa okresy: okres krótkoterminowy (lata do 2020) oraz okres długoterminowy.

Dla okresu krótkoterminowego zaproponowano dwa rodzaje zadań:

- Zadania główne, gdzie wskazano dwa działania:
 1. Wymiana nawierzchni drogowej na nawierzchnię o ograniczonej hałaśliwości;
 2. Ograniczenie prędkości ruchu pojazdów.
- Zadania wspomagające (tzw. prewencyjny), gdzie
 1. Kontrola stanu nawierzchni drogowej;
 2. Kontrola przestrzegania przepisów odnośnie prędkości ruchu;
 3. Uwzględnianie zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu dla nowotworzonych planów zagospodarowania przestrzennego.

Dla każdego z 18 analizowanych odcinków dróg krajowych zaproponowano działania naprawcze zgodnie z powyższym rozdziałem. Dla pięciu odcinków zaproponowano zadania główne związane z wymianą nawierzchni drogowej na nawierzchnię o ograniczonej hałaśliwości. W poniższej tabeli zestawiono te odcinki wraz ze stanem realizacji zadania.

Tabela 61. Zestawienie zadań głównych dla analizowanych dróg krajowych wraz ze stanem realizacji

Lp.	Droga krajowa	Kilometraż		Odcinek	Zadanie	Stan realizacji
1.	DK91	340+719	343+727	Zgierz - Łódź	Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o ograniczonej hałaśliwości na odcinku od km 341+120 do km 342+250 oraz od km 342+550 do km 343+350	Nie zrealizowano. Aktualnie w realizacji jest inwestycja polegająca na budowie obwodnicy Łodzi, która pozwoli na zmniejszenie natężenia ruchu na wskazanym odcinku drogi oraz poprawę stanu klimatu akustycznego wzdłuż tego odcinka.
2.	DK91	335+458	340+719	Zgierz /przejście/	Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o ograniczonej hałaśliwości na odcinku od km 337+350 do km 340+719	Nie zrealizowano. Aktualnie w realizacji jest inwestycja polegająca na budowie obwodnicy Łodzi, która pozwoli na zmniejszenie natężenia ruchu na wskazanym odcinku drogi oraz poprawę stanu klimatu akustycznego wzdłuż tego odcinka.
3.	DK1	366+948	375+120	Rzgów - Tuszyn	Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o ograniczonej hałaśliwości na odcinku od km 373+300 do km 374+650 oraz Wariant 2: ograniczenie prędkości do 50 km/h na odcinku od km 369+200 do km 369+450 oraz od km 372+750 do km 372+925	Zrealizowano. Wskazany odcinek drogi został przebudowany w ramach inwestycji budowy autostrady A1 na odcinku Tuszyn – Piotrków Trybunalski Południe.
4.	DK92	397+451	400+387	Łowicz /obwodnica/	Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o ograniczonej hałaśliwości na odcinku od km 398+300 do km 399+200	Nie zrealizowano. Planowana jest budowa obwodnicy Łowicza (inwestycja jest ujęta w rządowym Programie budowy 100 obwodnicy na lata 2020-2030).
5.	A1	395+336	399+837	Droga 8 – Rokszyce	Wymiana nawierzchni na nawierzchnię o ograniczonej hałaśliwości na odcinku od km 395+700 do km 396+700	Zrealizowano. Wskazany odcinek drogi został przebudowany w ramach inwestycji budowy autostrady A1 na odcinku Tuszyn – Piotrków Trybunalski Południe.

Dla pozostałych 13 odcinków dróg krajowych zaproponowano jedynie działania wspomagające, które zostały wymienione wcześniej i są były one realizowane w sposób ciągły w trakcie trwania programu.

8. Przewidywane efekty zaproponowanych działań krótkookresowych

Zaproponowane w punkcie 4.2 działania zabezpieczające środowiska w perspektywie krótkookresowej wpłyną na środowisko w następujący sposób:

Tabela 62. Zestawienie przewidywanych efektów zaproponowanych działań krótkookresowych

Lp.	Numer drogi	Nazwa zadania	Efekt
1	A1	Radomsko (bez węzła) - gr. woj. łódzkiego	<ul style="list-style-type: none"> Przebudowa i rozbudowa istniejącego przebiegu drogi, poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie „cichszej” nawierzchni oraz zabezpieczeń akustycznych.
2	A1	Tuszyn - Piotrków Trybunalski Południe	<ul style="list-style-type: none"> Przebudowa i rozbudowa istniejącego przebiegu drogi, poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie „cichszej” nawierzchni oraz zabezpieczeń akustycznych.
3	A1	Piotrków Trybunalski Południe - Kamieńsk	<ul style="list-style-type: none"> Przebudowa i rozbudowa istniejącego przebiegu drogi, poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie „cichszej” nawierzchni oraz zabezpieczeń akustycznych.
4	A1	Kamieńsk (bez węzła) - Radomsko (z węzłem)	<ul style="list-style-type: none"> Przebudowa i rozbudowa istniejącego przebiegu drogi, poprawa warunków akustycznych poprzez zastosowanie „cichszej” nawierzchni oraz zabezpieczeń akustycznych.
5	S14	obwodnica Łodzi - odcinek I Łódź Lublinek - Łódź Teofilów	<ul style="list-style-type: none"> Zmiana natężenia ruchu na drodze krajowej nr 71 poprzez budowę nowego przebiegu drogi (przejęcie przez drogę S14 części ruchu z istniejących dróg oraz odsunięcie ruchu ciężkiego od obszarów zabudowanych). Budowa ekranów akustycznych.

Lp.	Numer drogi	Nazwa zadania	Efekt
6	S14	obwodnica Łodzi - odcinek II Łódź Teofilów - DK91 w m. Słowik	<ul style="list-style-type: none"> Zmiana natężenia ruchu na drodze krajowej nr 91 poprzez budowę nowego przebiegu drogi (przejęcie przez drogę S14 części ruchu z istniejących dróg oraz odsunięcie ruchu ciężkiego od obszarów zabudowanych). Budowa ekranów akustycznych.

[Źródło: Opracowanie własne]

Funkcjonowanie nowego układu komunikacyjnego wpłynie pozytywnie na środowisko poprzez przejęcie znacznej części ruchu, który w obecnej chwili porusza się po drogach sąsiednich, w tym ruchu szczególnie uciążliwych samochodów ciężkich. Spowoduje to poprawę klimatu akustycznego na terenach znajdujących się w pobliżu dróg, które zostaną odciążone przez drogę ekspresową S14. Zastosowanie nowoczesnych materiałów i technologii, w tym wysokiej jakości nawierzchni oraz efektywnych urządzeń ochrony środowiska przyczyni się do zmniejszenia uciążliwości drogi ekspresowej dla środowiska oraz polepszy warunki bezpieczeństwa zarówno dla pieszych, jak i dla ruchu samochodowego.

9. Efektywność ekologiczna i ekonomiczna zadań Programu

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki analizy techniczno – ekonomicznej. Wskaźniki oraz sposób wyznaczania zostały opisane w rozdziale 1.3. niniejszego opracowania.

Tabela 63. Analiza techniczno-ekonomiczna

Lp.	Nazwa zadania	Wskaźniki						
		M przed realizacją	M po realizacji	S	KCH	E _{ekon}	E _{ekol}	WKS
1.	A1 Radomsko (bez węzła) - gr. woj. Łódzkiego	379,1	0,0	442900,0	0,005	197,1	100	197,1
2.	A1 Tuszyń - Piotrków Trybunalski Południe							
3.	A1 Piotrków Trybunalski Południe - Kamieńsk							
4.	A1 Kamieńsk (bez węzła) - Radomsko (z węzłem)							
5.	S14 obwodnica Łodzi - odcinek I Łódź Lublinek - Łódź Teofilów	811,8	390,1	309000	0,002	212,8	51,9%	110,5

Lp.	Nazwa zadania	Wskaźniki						
		M przed realizacją	M po realizacji	S	KCH	E _{ekon}	E _{ekol}	WKS
6.	S14 obwodnica Łodzi - odcinek II Łódź Teofilów - DK91 w m. Słowik	379,3	89,6	309000	0,002	426,7	76,4%	325,9

[Źródło: Opracowanie własne]

10. Harmonogram realizacji - wartość wskaźnika M przy analizowanych odcinkach dróg

W poniższej tabeli zestawione zostały wartości wskaźnika M dla poszczególnych odcinków dróg. Dane zostały posortowane od największego do najmniejszego, dzięki czemu uzyskano harmonogram realizacji. Poniższe dane zostały opracowane na podstawie dokumentu „Mapy akustyczna dróg krajowych na terenie województwa łódzkiego” z 2018 roku. W tabeli zawarto jedynie odcinki, dla których wskaźnik M był większy od zera.

Tabela 64. Zestawienie wartości wskaźnika M - harmonogram realizacji

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż		Wartość wskaźnika M
			początek	koniec	
1.	72	BRZEZINY/PRZEJŚCIE/	125,478	126,128	1095,7
2.	91	ZGIERZ-ŁÓDŹ	340,719	343,727	811,8
3.	71	ZGIERZ /PRZEJŚCIE 1, od Strykowa do skrzyż. z DK 91/	11,297	14,287	666,1
4.	12	BŁASZKI /PRZEJŚCIE/	301,040	302,353	485,7
5.	12	PRZYGLÓW-SULEJÓW	408,571	413,633	456,0
6.	91	ZGIERZ/PRZEJŚCIE/	335,458	340,369	379,3
7.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	24,823	25,536	374,7
8.	74	ŻARNÓW-DROGA 42	25,536	29,845	354,8
9.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	0,000	3,136	347,3
10.	12p	DROGA A1 /WĘZEŁ TUSZYN-/PIOTRKÓW TRYB. WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	0,738	5,488	341,7
11.	42	RADOMSKO/PRZEJŚCIE1/	132,703	138,133	325,5
12.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	16,149	21,762	316,0
13.	42	RADOMSKO/PRZEJŚCIE2/	138,778	142,934	253,4
14.	8	WIELUŃ/PRZEJŚCIE/	241,408	244,472	251,4
15.	45	WIELUŃ/PRZEJŚCIE/	172,832	173,787	236,0
16.	91c	RADOMSKO /PRZEJŚCIE 1, do skrzyż. z DK 42/	56,749	61,119	201,0
17.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	3,136	6,706	192,7
18.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	10,576	16,149	192,6
19.	1	WĘZEŁ RZGÓW-TUSZYN	371,928	375,120	158,2
20.	91	ŁĘCZYCA/PRZEJŚCIE/	310,725	312,971	146,9
21.	91	ŁĘCZYCA/PRZEJŚCIE/	313,126	314,782	131,9
22.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	76,721	79,228	122,5
23.	14	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	34,810	35,083	120,7
24.	91	ZGIERZ/PRZEJŚCIE/	340,369	340,719	112,9

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż		Wartość wskaźnika M
			początek	koniec	
25.	74j	BEŁCHATÓW/PRZEJŚCIE/	80,146	82,093	105,4
26.	14	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	35,083	36,536	103,3
27.	14	ŁOWICZ-JAMNO	5,294	9,854	94,6
28.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	21,762	24,823	93,9
29.	72	ŁÓDŹ-BRZEZINY	120,528	125,478	92,9
30.	71	ALEKSANDRÓW Ł.-ŁÓDŹ	22,859	24,090	91,5
31.	42	RADOMSKO/PRZEJŚCIE1/	138,133	138,778	87,3
32.	S8	WĘZEL CZERNIEWICE-WĘZEL RAWA MAZ. PŁD	380,024	382,613	79,9
33.	70	WĘZEL SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	17,094	22,627	77,8
34.	1	ŁÓDŹ-RZGÓW	362,927	366,948	76,3
35.	70	ŁOWICZ-WĘZEL SKIERNIEWICE	0,000	3,443	74,7
36.	A2	WĘZEL STRYKÓW- WĘZEL ŁÓDŹ PŁN	360,442	363,568	74,0
37.	1	TUSZYN-SKRZ. Z DROGA A1	375,120	379,775	65,5
38.	12	PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	404,373	408,571	63,6
39.	71	WĘZEL PABIANICE PŁN-PABIANICE/DW485/	43,048	43,838	60,5
40.	72	ALEKSANDRÓW Ł. /PRZEJŚCIE/	89,192	94,058	56,7
41.	72	ŁÓDŹ-BRZEZINY	116,120	120,528	53,1
42.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	69,900	76,721	51,1
43.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	64,245	69,900	49,9
44.	71	KONSTANTYNÓW-WĘZEL PABIANICE PŁN	31,982	36,702	45,5
45.	A1	DROGA S8-ROKSZYCE	396,438	398,318	45,1
46.	12	BŁASZKI-SIERADZ	302,353	306,442	44,5
47.	71	PABIANICE/ul.SIKORSKIEGO/-RZGÓW	45,758	47,798	44,4
48.	74j	MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEL PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	93,954	97,628	43,6
49.	12	BŁASZKI-SIERADZ	306,442	311,196	41,9
50.	72	UNIEJÓW-BALIN	52,487	54,284	41,8
51.	74	ŻARNÓW-DROGA 42	29,845	31,331	41,7
52.	12	PIOTRKÓW TRYB.-PRZYGLÓW	402,479	404,373	41,4
53.	S8	WĘZEL PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WĘZEL WOLBÓRZ	333,472	337,258	39,6
54.	14	STRYKÓW/PRZEJŚCIE/	33,794	34,810	36,2
55.	1	KAMIEŃSK-ŁADZICE	436,673	439,898	34,0
56.	48	TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	1,222	3,618	33,8
57.	12p	DROGA A1 /WĘZEL TUSZYN-PIOTRKÓW TRYB. WĘZEL PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	9,703	12,959	33,0
58.	S8	WĘZEL BABSK-WĘZEL HUTA ZAWADZKA	400,932	402,859	31,1
59.	14	ŁOWICZ-JAMNO	1,913	5,294	30,2
60.	71	ALEKSANDRÓW Ł.-KONSTANTYNÓW Ł.	24,090	27,108	29,5
61.	S8	WĘZEL WOLBÓRZ-WĘZEL TOMASZÓW MAZ. PŁD	340,303	345,150	28,7
62.	12p	DROGA A1 /WĘZEL TUSZYN-PIOTRKÓW TRYB. WĘZEL PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	5,488	9,703	27,3

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż		Wartość wskaźnika M
			początek	koniec	
63.	71	ALEKSANDRÓW Ł.-KONSTANTYNÓW Ł.	27,108	31,982	25,9
64.	71	PABIANICE/ul.SIKORSKIEGO/-RZGÓW	47,798	52,636	24,3
65.	14	ŁOWICZ/PRZEJŚCIE/	0,000	1,913	23,7
66.	1	KAMIENSK-ŁADZICE	423,010	427,368	21,6
67.	14	STRYKÓW-ŁÓDŹ	37,519	41,733	17,8
68.	12	BŁASZKI-SIERADZ	314,893	318,161	17,4
69.	71	PABIANICE/PRZEJŚCIE/DW485- ul.SIKORSKIEGO/	43,838	45,456	16,6
70.	74j	MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIÉ/	100,200	101,225	16,5
71.	1	ŁADZICE-SZCZEPOCICE	443,110	447,396	15,6
72.	1	TUSZYN-SKRZ. Z DROGA A1	379,775	382,333	14,8
73.	91	ŁĘCZYCA-OZORKÓW	314,782	317,102	14,8
74.	91	DW708-WĘZEŁ EMILIA	330,435	332,665	14,7
75.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. ZACHÓD- WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PŁN	324,772	326,731	14,4
76.	71	STRYKÓW-ZGIERZ	4,888	7,855	14,3
77.	70	ŁOWICZ-WĘZEŁ SKIERNIEWICE	3,443	6,218	14,0
78.	S8	WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁN-WĘZEŁ BABSK	392,852	396,185	13,8
79.	A1	DROGA S8-ROKSZYCE	398,318	399,837	13,3
80.	1	ROKSZYCE-KAMIENSK	417,706	423,010	13,2
81.	12	BŁASZKI-SIERADZ	311,196	314,893	12,8
82.	48	TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	0,914	1,222	12,8
83.	91	ŁĘCZYCA-OZORKÓW	317,102	322,328	12,8
84.	91	DW708-WĘZEŁ EMILIA	326,956	330,435	12,7
85.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	79,228	80,146	12,7
86.	A2	WĘZEŁ EMILIA-WĘZEŁ ZGIERZ	344,006	346,594	12,1
87.	1	ROKSZYCE-KAMIENSK	404,774	408,914	11,9
88.	A2	WĘZEŁ WARTKOWICE-WĘZEŁ EMILIA	343,000	344,006	11,8
89.	91	DW708-WĘZEŁ EMILIA	332,665	333,500	11,3
90.	S8	WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁN-WĘZEŁ BABSK	386,000	389,924	11,2
91.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM- WĘZEŁ CZERNIEWICE	361,400	364,524	10,6
92.	72	UNIEJÓW-BALIN	54,284	55,531	10,4
93.	S8	WĘZEŁ WOLBÓRZ-WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ. PŁD	345,150	348,608	9,9
94.	1	RZGÓW-WĘZEŁ RZGÓW	366,948	369,919	9,4
95.	S8e	WĘZEŁ PABIANICE PŁD-WĘZEŁ RZGÓW	224,334	227,587	9,1
96.	S8	WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ. PŁD-WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ CENTRUM	348,608	350,786	8,8
97.	1	ROKSZYCE-KAMIENSK	413,203	417,706	8,6
98.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM- WĘZEŁ CZERNIEWICE	354,412	355,900	8,5
99.	S8e	GR. WOJ.-WĘZEŁ WIERUSZÓW	111,978	115,249	7,1
100.	71	KONSTANTYNÓW-WĘZEŁ PABIANICE PŁN	36,702	41,372	6,9

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż		Wartość wskaźnika M
			początek	koniec	
101.	14	GŁOWNO-STRYKÓW	24,930	30,334	6,5
102.	72	UNIEJÓW-BALIN	55,531	56,632	6,1
103.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD- WĘZEŁ WOLBÓRZ	330,510	333,472	6,1
104.	1	KAMIEŃSK-ŁADZICE	427,368	432,325	6,0
105.	S8	WĘZEŁ BABSK-WĘZEŁ HUTA ZAWADZKA	396,185	400,932	5,9
106.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM- WEZEŁ CZERNIEWICE	364,524	369,754	5,7
107.	1	KAMIEŃSK-ŁADZICE	432,325	436,673	5,3
108.	14	GŁOWNO-STRYKÓW	30,334	32,735	5,1
109.	A2	WĘZEŁ ŁÓDŹ PŁN-WĘZEŁ ŁOWICZ	373,172	376,879	5,1
110.	1	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	399,837	401,552	5,0
111.	92	KUTNO/OBWODNICA/	353,727	355,577	5,0
112.	71k	PABIANICE/ul.SIKORSKIEGO/-RZGÓW	0,231	0,610	4,6
113.	A2	WĘZEŁ SKIERNIEWICE -WĘZEŁ WISKITKI	398,096	402,670	4,5
114.	S8	WĘZEŁ CZERNIEWICE-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD	377,090	380,024	4,5
115.	91	WĘZEŁ EMILIA-ZGIERZ	333,500	335,458	4,2
116.	48	TOMASZÓW MAZ./PRZEJŚCIE/	0,000	0,914	4,1
117.	S8	WEZEŁ TOMASZÓW MAZ. CENTRUM- WEZEŁ CZERNIEWICE	359,115	361,400	4,1
118.	S8	WĘZEŁ BABSK-WĘZEŁ HUTA ZAWADZKA	402,859	404,583	4,1
119.	72	ALEKSANDRÓW Ł.-ŁÓDŹ	94,058	95,297	3,9
120.	70	ŁOWICZ-WĘZEŁ SKIERNIEWICE	6,218	8,488	3,5
121.	S8	WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ. PŁD-WĘZEŁ TOMASZÓW MAZ CENTRUM	350,786	353,084	3,4
122.	74j	MZURKI-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. POŁUDNIE/	97,628	100,135	2,8
123.	A1	DROGA S8-ROKSZYCE	395,336	396,438	2,6
124.	1	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	408,914	413,203	2,4
125.	70	WĘZEŁ SKIERNIEWICE-SKIERNIEWICE	15,479	17,094	2,2
126.	1	ROKSZYCE-KAMIEŃSK	401,552	404,774	2,1
127.	S14	ŁÓDŹ-WĘZEŁ PABIANICE PŁN	67,233	69,003	2,1
128.	71	WĘZEŁ PABIANICE PŁN- PABIANICE/DW485/	41,800	43,048	2,0
129.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PŁN-WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCH	326,731	330,510	2,0
130.	A1	GŁUCHÓW-DROGA S8	382,333	383,113	1,9
131.	S8	WĘZEŁ CZERNIEWICE-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD	373,405	377,090	1,9
132.	S8	WĘZEŁ HUTA ZAWADZKA-WĘZEŁ MSZCZONÓW POŁUDNIE	407,013	408,805	1,8
133.	S8	WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁN	382,613	386,000	1,6
134.	S8e	WĘZEŁ WIERUSZÓW-WĘZEŁ WIELUŃ	126,870	128,896	1,6
135.	74j	SZCZERCÓW-BEŁCHATÓW	60,834	64,245	1,5

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż		Wartość wskaźnika M
			początek	koniec	
136.	71	WĘZEŁ PABIANICE PŁN-PABIANICE/DW485/	41,372	41,800	1,4
137.	92	KUTNO/OBWODNICA/	355,577	356,837	1,4
138.	A1	WĘZEŁ PIĄTEK-WĘZEŁ ŁÓDŹ PŁN	288,563	291,308	1,4
139.	71a	STRYKÓW-ZGIERZ	0,000	0,712	1,2
140.	A2	WĘZEŁ ZGIERZ-WĘZEŁ STRYKÓW	357,330	360,442	1,2
141.	S8	WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. WSCHÓD-WĘZEŁ WOLBÓRZ	337,258	340,303	1,2
142.	S8e	WĘZEŁ WIERUSZÓW-WĘZEŁ WIELUŃ	123,496	126,870	1,2
143.	A2	WĘZEŁ WARTKOWICE-WĘZEŁ EMILIA	339,828	343,000	1,0
144.	74	SULEJÓW-ŻARNÓW	6,706	10,576	0,9
145.	S8	WĘZEŁ CZERNIEWICE-WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁD	369,754	373,405	0,9
146.	S8e	WĘZEŁ WIERUSZÓW-WĘZEŁ WIELUŃ	118,677	123,496	0,9
147.	A2	WĘZEŁ WARTKOWICE-WĘZEŁ EMILIA	333,120	336,010	0,8
148.	S8	WĘZEŁ BABSK-WĘZEŁ HUTA ZAWADZKA	404,583	407,013	0,8
149.	12p	DROGA A1 /WĘZEŁ TUSZYN-PIOTRKÓW TRYB. /WĘZEŁ PIOTRKÓW TRYB. PÓŁ	0,000	0,738	0,7
150.	A1	GŁUCHÓW-DROGA S8	390,618	395,336	0,7
151.	A1	WĘZEŁ KOWAL-WĘZEŁ KUTNO PŁN	237,494	241,303	0,6
152.	A1	GŁUCHÓW-DROGA S8	383,113	386,719	0,6
153.	1	ŁADZICE-SZCZEPOCICE	439,898	443,110	0,5
154.	A1	GŁUCHÓW-DROGA S8	386,719	390,618	0,5
155.	A1	WĘZEŁ PIĄTEK-WĘZEŁ ŁÓDŹ PŁN	285,743	288,563	0,4
156.	A2	WĘZEŁ DĄBIE -WĘZEŁ WARTKOWICE	312,389	314,953	0,4
157.	S8e	WĘZEŁ WIELUŃ-WĘZEŁ ZŁOCZEW	143,728	148,668	0,4
158.	A2	WĘZEŁ DĄBIE -WĘZEŁ WARTKOWICE	316,135	320,334	0,3
159.	S8e	GR. WOJ.-WĘZEŁ WIERUSZÓW	109,280	111,978	0,3
160.	A1	WĘZEŁ KUTNO WSCHÓD-WĘZEŁ PIĄTEK	268,180	272,293	0,2
161.	A1	WĘZEŁ PIĄTEK-WĘZEŁ ŁÓDŹ PŁN	272,293	276,562	0,2
162.	A2	WĘZEŁ WARTKOWICE-WĘZEŁ EMILIA	323,980	327,040	0,2
163.	S8	WĘZEŁ RAWA MAZ. PŁN-WĘZEŁ BABSK	389,924	392,852	0,2
164.	S8e	WĘZEŁ ZDUŃSKA WOLA ZACHÓD-WĘZEŁ ZDUŃSKA WOLA WSCHÓD	180,906	185,776	0,2
165.	14	GŁOWNO-STRYKÓW	33,015	33,794	0,1
166.	71	STRYKÓW-ZGIERZ	1,492	4,888	0,1
167.	14a	STRYKÓW-ŁÓDŹ	0,082	0,277	0,1
168.	A1	WĘZEŁ KUTNO PŁN-WĘZEŁ KUTNO WSCHÓD	245,059	247,950	0,1
169.	A1	WĘZEŁ PIĄTEK-WĘZEŁ ŁÓDŹ PŁN	291,308	293,782	0,1
170.	A2	WĘZEŁ WARTKOWICE-WĘZEŁ EMILIA	320,334	321,550	0,1
171.	A2	WĘZEŁ EMILIA-WĘZEŁ ZGIERZ	346,594	349,155	0,1
172.	A2	WĘZEŁ ZGIERZ-WĘZEŁ STRYKÓW	349,155	353,395	0,1
173.	A2	WĘZEŁ ZGIERZ-WĘZEŁ STRYKÓW	353,395	357,330	0,1

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż		Wartość wskaźnika M
			początek	koniec	
174.	A2	WĘZEŁ ŁÓDŹ PŁN-WĘZEŁ ŁOWICZ	367,136	370,741	0,1
175.	A2	WĘZEŁ SKIERNIEWICE -WĘZEŁ WISKITKI	402,670	406,074	0,1
176.	A2	WĘZEŁ SKIERNIEWICE -WĘZEŁ WISKITKI	406,074	408,043	0,1

[Źródło: Opracowanie własne]