

**UZASADNIENIE DO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM
DLA TERENÓW POZA AGLOMERACJAMI POŁOŻONYCH WZDŁUŻ DROGI
KRAJOWEJ NR 7 I EKSPRESOWEJ NR S7 NA TERENIE WOJEWÓDZTWA
MAZOWIECKIEGO, ZAWIERAJĄCE ZAKRES OCENIONYCH I OKREŚLONYCH
ZAGADNIENI.**

1.Charakterystyka obszaru objętego Mapą akustyczną.

Podstawę do opracowania Programu stanowi dokumentacja pn. *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 16 400 pojazdów na dobę* wykonana w roku 2007 przez Politechnikę Krakowską im. T. Kościuszki na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie. *Mapę akustyczną* opracowano dla pasa o szerokości 2 x 1000 m, zatem w konsekwencji, niniejszym Programem objęty został pas terenu o szerokości 2 x 1000m oraz teren pasa drogowego o średniej szerokości ok. 30 m, położony po obu stronach wyszczególnionych w tabeli nr 1 odcinków drogi krajowej nr 7 i ekspresowej nr S7.

Tabela nr 1. Zestawienie objętych analizą odcinków drogi krajowej nr 7 i ekspresowej nr S7 wraz z powierzchnią otaczającego je obszaru.

Numer odcinka	Kilometraż		Nazwa odcinka	Powierzchnia obszaru analizy Km ²
	od km	do km		
1.	380+626	382+400	Raszyn	3,546
2.	382+400	384+174	Raszyn - Janki	3,341
3.	384+174	388+293	Janki - Magdalenka	6,606
4.	388+293	402+652	Magdalenka - Tarczyn	29,015
5.	402+652	414+960	Tarczyn – Grójec	24,932
6.	414+960	416+079	Grójec (obwodnica 1)	2,173
7.	416+079	420+244	Grójec (obwodnica 2)	8,427
8.	420+244	436+098	Grójec – Fałęcice	32,060
9.	0+000	5+198	Fałęcice – Białobrzegi (droga 48)	10,539
10.	5+198	8+233	Białobrzegi (droga 48) – Białobrzegi (koniec obwodnicy)	6,120
11.	444+345	451+303	Białobrzegi (koniec obwodnicy) – St. Gózd	14,571
12.	451+303	459+031	St. Gózd – Jedlińsk	15,602
13.	459+031	466+776	Jedlińsk – Radom	15,640
14.	299+700	309+470	Siedlin - Przyborowice	19,516
15.	309+470	325+990	Przyborowice - Zakroczym	33,046
16.	325+990	331+320	Zakroczym - Kazuń	10,655
17.	331+320	344+730	Kazuń - Łomianki	26,853

Poniżej wyszczególniono dane dotyczące odcinków, tj. ich lokalizację oraz zagospodarowania terenu obszarów objętych programem, wskazano także jednostki podziału administracyjnego, w granicach, których wykonywana była niniejsza analiza.

1) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 380+626 do 382+400 Raszyn.

Pierwszy analizowany ciąg, o długości 1,774 km, będący fragmentem drogi krajowej nr 7, rozpoczyna się w pobliżu skrzyżowania drogi krajowej nr 7 z ulicą Na Skraju w miejscowości Raszyn. Na tym obszarze występuje zwarta zabudowa zamieszkania zbiorowego i jednorodzinna.

2) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 382+400 do 384+174 Raszyn - Janki.

Odcinek zaczyna się w południowej części Raszyn i obejmuje pojedyncze zabudowania jednorodzinne. Dalej, przebiega przez miejscowości: Puchały, Falenty i kończy się w miejscowości Janki na skrzyżowaniu z drogą Krajową nr 8. Obszar objęty analizą obejmuje głównie tereny zielone z obszarami zbiorników wód powierzchniowych, z rozproszoną zabudową jednorodzinną i zagrodową.

3) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 384+174 do 388+293 Janki – Magdalenka.

Odcinek o długości 4,119 km zaczyna się w miejscowości Janki przebiega przez większą część miasta, gdzie występuje zwartą zabudową wielorodzinną. Dalej biegnie w kierunku południowym przez miejscowości: Laszczki, Sękocin Nowy i Sękocin Stary oraz Słomin i kończy się na wysokości miejscowości Magdalenka, zlokalizowanej po wschodniej stronie drogi. Na odcinku dominuje zabudowa średnia oraz zabudowa jednorodzinna. Opisywany odcinek krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 721, w miejscowości Sękocin.

4) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 388+293 do 402+652 Magdalenka - Tarczyn.

Odcinek o długości 14,359 km przebiega przez następujące miejscowości: Sękocin Stary, Łazy, Marysin, Wygoda, Kol. Warszawska, Jabłonowo, Wólka Kosowska, Stefanowo, Mroków, Wola Przytkowska, Wola Mrokowska, Warszawianka, Grzędy, Józefowice i kończy się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką Nr 876 w miejscowości Tarczyn. Na obszarze objęty analizą, występują obszar zielony, zabudowa niską, rozproszona, z większymi skupiskami zabudowań w w/w miejscowościach. Odcinek przecina rzeka Głaskówka.

5) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 402+652 do 414+960 Tarczyn – Grójec.

Odcinek o długości 12,308 km obejmuje południową część miasta Tarczyn i biegnie dalej w kierunku południowym, poprzez miejscowości: Komorniki, Jeziorzany, Rembertów i Kopana z rozproszoną zabudową jednorodzinną i zagrodową. Na obszarze przeważają tereny zielone i występują liczne stawy rybne. Opisywany ciąg przecina rzeka Jeziorka.

6) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 414+960 do 416+079 Grójec –obwodnica 1.

Następny odcinek o długości 1,119 km stanowi część obwodnicy miasta Grójec i obejmuje obszar miejscowości Worów. Ciąg przecina rzeka Molnica. Odcinek krzyżuje się też z drogą krajową nr 50 oraz drogą wojewódzką Nr 728. Na analizowanym obszarze występują głównie tereny zielone z rozproszoną zabudową.

7) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 416+079 do 420+244 Grójec – obwodnica 2.

Odcinek stanowi południowa obwodnica miasta Grójec, o długości 4,165 km. Analizowany obszar obejmuje następujące miejscowości: Grudzkowola, Kępina oraz Skurów. Zwarta zabudowa występuje jedynie w północnej części odcinka, po jego wschodniej stronie i stanowi zabudowę miasta Grójec, dalej dominują obszary zielone z rozproszoną zabudową niską.

8) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 420+244 do 436+098 Grójec – Falęcice.

Kolejny odcinek o długości 15,854 km. biegnie od m. Grójec w kierunku południowym i obejmuje następujące miejscowości: Skurów, Oczesały, Widów, Turowice, Kussy, Zaborówek, Zaborów, Wilczy Targ, Maciejówka, Bartodzieje, Józefów, Nowa Długowola, Długowola, Olszamy, Broniszew, Broniszew Kolonia, Kolonia Promna, Lekarcice, Lekarcice Stare, Stanisławów Promna Kolonia oraz Parcela Falęcicka. Zawarta zabudowa występuje jedynie w miejscowości Broniszew. Na pozostałym terenie dominują tereny zielone, zabudowa jednorodzinna i zagrodowa. Ciąg krzyżuje się z drogą wojewódzką Nr 730 za miejscowością Skurów.

9) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 0+000 do 5+198 Falęcice – Białobrzegi (droga 48).

Odcinek o długości 5,198 km, to odcinek drogi nr 48, rozpoczynający obwodnice miasta Białobrzegi, posiadający parametry drogi ekspresowej. Przebiega przez miejscowości: Falęcice oraz Kolonia Promna. Na obszarze tym występuje pojedyncza zabudowa jednorodzinna i zagrodowa.

10) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 5+198 do 8+233 Białobrzegi (droga 48) – Białobrzegi (koniec obwodnicy).

Jest to końcowy odcinek obwodnicy miasta Białobrzegi (droga nr 48), o długości 3,035 km. Obejmuje miejscowość Sucha, gdzie występuje pojedyncza zabudowa jednorodzinna i zagrodowa.

11) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 444+345 do 451+303 Białobrzegi (koniec obwodnicy) – St. Gózd.

Jest to odcinek o długości 6,958 km, obejmujący miejscowości: Sucha, Kamień, Pągowiec, Siekluki, Stary Gózd oraz Kiełbów Nowy. Dominują tu obszary niezabudowane. Zwarta zabudowa jeno i wielorodzinna występuje jedynie w południowej części omawianego ciągu.

12) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 451+303 do 459+031 St. Gózd – Jedlińsk.

Odcinek o długości 7,728 km obejmuje miejscowości: Stary Gózd, Nowy Gózd, Żdzary, Stare Żdzary, Kępiny, Jedlanka, Wola Gutowska. Omawiany ciąg przecina rzeka Radomka. Na obszarze występuje rozproszona zabudowa jednorodzinna i zagrodowa.

13) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 459+031 do 466+776 Jedlińsk – Radom.

Kolejny odcinek o długości 7,745 km stanowi ostatni ciąg południowego odcinka drogi krajowej nr 7 i przebiega przez miejscowości: Jedlanka, Jedlińsk, Jedlińsk – Piaski, Wsola, Piastów, Wielogóra, Wola Gutowska oraz północną część miasta Radom. Na odcinku dominuje zabudowa rozproszona, niska, jednorodzinna i zagrodowa.

14) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 299+700 do 309+470 Siedlin - Przyborowice.

Odcinek, będący fragmentem drogi krajowej Nr 7, o długości 9,77 km położony jest pomiędzy miejscowościami Siedlin i Przyborowice. Obszar analizy obejmuje miejscowości: Siedlin, Cempkowo, Szczytniki, Szczytno, Poczernin oraz Przyborowice Górne. Przedmiotowy ciąg charakteryzuje się bardzo dużym udziałem użytków rolnych z pojedynczą zabudową zagrodową.

15) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 309+470 do 325+990 Przyborowie - Zakroczym.

Odcinek o długości 16,52 km biegnie w kierunku południowym, aż do miejscowości Zakroczym i obejmuje miejscowości: Szczytno, Przyborowice Górne, Michałówek, Stróżewo, Załuski, Niepiekła, Sobole, Zdunowo, Kroczewo, Strubiny, Trębki Nowe, Henrysin, Trębki Stare, Ostrzykowizna, Zakroczym - Pieczoługi. Zwarta zabudowa (głównie jednorodzinna) występuje w miejscowościach: Kroczewo, Zakroczym. Na pozostałych terenach występuje rozproszona zabudowa zagrodowa.

16) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 325+990 do 331+320 Zakroczym - Kazuń.

Odcinek o długości 5,33km kończy się w miejscowości Kazuń. Obszar analizy obejmuje miejscowości: Zakroczym – Utrata, Sady, Kazuń Polski, Kazuń Nowy oraz Kazuń Bielany. Zwarta zabudowa (głównie jednorodzinna) występuje w Kazuń Nowy. Na pozostałym terenie występuje rozproszona zabudowa zagrodowa.

17) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 331+320 do 348+420 Kazuń – Łomianki.

Ostatni odcinek omawianego ciągu, o długości 13,41km kończy się w miejscowości Łomianki. Obszar analizy obejmuje miejscowości: Kazuń Nowy, Dębina, Czosnów, Cząstków, Cząstków Mazowiecki, Cząstków Polski, Palmiry, Łomna, Pieńków, Dziekanów Leśny, Dziekanów Nowy, Dziekanów Polski, Izabelin, Dziekanówek, Izabelin Dziekanów, Kielpin, gdzie zwarta zabudowa (głównie jednorodzinna) występuje w miejscowościach: Kazuń Nowy, Dębina, Czosnów, Cząstków Mazowiecki, Cząstków Polski, Łomna, Palmiry, Nowy Dziekanów, Dziekanów Polski, Izabelin oraz Łomianki. Na pozostałych terenach występuje rozproszona zabudowa zagrodowa.

W poniższej tabeli przedstawiono długość odcinków i powierzchni obszaru analizy na tle podziału administracyjnego oraz liczbę ludności zamieszkałej na danym obszarze.

Tabela nr 2. Łączna długość odcinków i powierzchni obszaru analizy na tle podziału administracyjnego. Ludność zamieszkała na poszczególnych odcinkach.

Numer odcinka	Gmina	Powiat	Długość odcinka	Powierzchnia obszaru analizy	Liczba ludności*
			km	km ²	
1.	Raszyn	pruszkowski	1,774	3,546	5065
2.	Raszyn	pruszkowski	1,774	3,341	267
3.	Raszyn	pruszkowski	4,119	6,606	1754
	Lesznowola	piaseczyński			
4.	Raszyn	pruszkowski	14,359	29,015	6799
	Lesznowola	piaseczyński			
	Tarczyn	piaseczyński			
5.	Tarczyn	piaseczyński	12,308	24,932	568
6.	Grójec	grójecki	1,119	2,173	735
7.	Grójec	grójecki	4,165	8,427	2020
8.	Belsk Duży	grójecki	15,854	32,060	1601
	Goszczyn	grójecki			
	Grójec	grójecki			
	Jasieniec	grójecki			
	Promna	białobrzeski			
9.	Promna	białobrzeski	5,198	10,539	73
10.	Białobrzegi	białobrzeski	3,035	6,120	26
11.	Białobrzegi	białobrzeski	6,958	14,571	1059
	Stara Błotnica	białobrzeski			
12.	Stara Błotnica	białobrzeski	7,728	15,602	1519
	Jedlińsk	radomski			
13.	Jedlińsk	radomski	7,745	15,640	2776
	Radom	radomski			
14.	Płońsk	płoński	9,770	19,516	480
	Załuski	płoński			
15.	Załuski	płoński	16,520	33,046	1691
	Zakroczym	nowodworski			
16.	Zakroczym	nowodworski	5,330	10,655	436
	Czosnów	nowodworski			
17.	Czosnów	nowodworski	13,410	26,853	4399

*Źródło danych: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 16 400 pojazdów na dobę.

Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem brak jest obszarów chronionych w myśl ustawy z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska*, (Dz. U. 2008r., Nr 25 poz. 150 z późn. zm.) oraz nie występują obszary ograniczonego użytkowania. Lokalizacje poszczególnych odcinków drogi przedstawione została w załączniku graficznym na *Mapach odcinków dróg* (arkusze od nr 1 do 35).

2.Charakterystyka terenów objętych Programem.

Analiza przeprowadzona podczas opracowywania *Programu* uwzględniająca dane wynikające z *Map akustycznych* pozwoliła na wskazanie liczby ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas.

Uzyskane dane przedstawiono dla poszczególnych odcinków drogi krajowej nr 7 i ekspresowej nr S7 w poniższych tabelach nr 3÷36.

1) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 380+626 do 382+400 Raszyn.

Tabela nr 3. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
2419	0	47,76
1052	5	20,77
609	10	12,02
520	15	10,27
416	20	8,21
48	25	0,95
Suma: 5065		

Tabela nr 4. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
1846	0	36,45
1400	5	27,64
727	10	14,35
468	15	9,24
561	20	11,08
63	25	1,24
Suma: 5065		

2) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 382+400 do 384+174 Raszyn - Janki.

Tabela nr 5. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
151	0	56,55
38	5	14,23
15	10	5,62
11	15	4,12
18	20	6,74
34	25	12,73
Suma: 267		

Tabela nr 6 Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
116	0	43,45
72	5	26,97
8	10	3,00
28	15	10,49
36	20	13,48
7	25	2,62
Suma: 267		

3) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 384+174 do 388+293 Janki - Magdalena.

Tabela nr 7. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
771	0	43,96
369	5	21,04
270	10	15,39
335	15	19,10
9	20	0,51
Suma: 1754		

Tabela nr 8. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
568	0	32,38
459	5	26,17
318	10	18,13
312	15	17,79
97	20	5,53
Suma: 1754		

4) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 388+293 do 402+652 Magdalenka - Tarczyn.

Tabela nr 9. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
3433	0	50,49
1435	5	21,11
1209	10	17,78
680	15	10,00
41	20	0,60
Suma: 6799		

Tabela nr 10. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
2429	0	35,73
2145	5	31,55
1048	10	15,41
941	15	13,84
235	20	3,46
Suma: 6799		

5) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 402+652 do 414+960 Tarczyn – Grójec.

Tabela nr 11. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
377	0	66,37
135	5	23,77
25	10	4,40
25	15	4,40
6	20	1,06
Suma: 568		

Tabela nr 12. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
311	0	54,75
168	5	29,58
53	10	9,33
13	15	2,29
23	20	4,05
Suma: 568		

6) Odcinek drogi krajowej nr 7 od km 414+960 do 416+079 Grójec - obwodnica 1.

Tabela nr 13. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
556	0	75,65
143	5	19,46
35	10	4,76
Suma: 735		

Tabela nr 14. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
434	0	59,05
197	5	26,80
77	10	10,48
27	15	3,67
Suma: 735		

7) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 416+079 do 420+244 Grójec - obwodnica 2.

Tabela nr 15. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
1066	0	52,77
536	5	26,53
286	10	14,16
132	15	6,53
Suma: 2020		

Tabela nr 16. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
733	0	36,29
692	5	34,26
380	10	18,81
200	15	9,90
14	20	0,69
Suma: 2020		

8) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 420+244 do 436+098 Grójec – Falęcice.

Tabela nr 17. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
679	0	42,41
383	5	23,92
401	10	25,05
134	15	8,37
4	20	0,25
Suma: 1601		

Tabela nr 18. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
569	0	35,54
501	5	31,29
339	10	21,17
154	15	9,62
38	20	2,37
Suma: 1601		

9) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 0+000 do 5+198 Falęcice – Białobrzegi (droga 48).

Tabela nr 19. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
42	0	57,53
20	5	27,40
11	10	15,07
Suma: 73		

Tabela nr 20. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
30	0	41,10
21	5	28,77
21	10	28,77
Suma: 73		

10) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 5+198 do 8+233 Białobrzegi (droga 48) – Białobrzegi (koniec obwodnicy).

Tabela nr 21. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
21	0	80,77
5	5	19,23
Suma: 26		

Tabela nr 22. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
21	0	80,77
5	5	19,23
Suma: 26		

11) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 444+345 do 451+303 Białobrzegi (koniec obwodnicy) – St. Gózd.

Tabela nr 23. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
517	0	48,82
321	5	30,31
153	10	14,45
68	15	6,42
Suma: 1059		

Tabela nr 24. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
351	0	33,14
381	5	35,98
204	10	19,26
113	15	10,67
11	20	1,04
Suma: 1059		

12) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 451+303 do 459+031 St. Gózd – Jedlińsk.

Tabela nr 25. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
580	0	38,18
408	5	26,86
390	10	25,67
141	15	9,28
Suma: 1519		

Tabela nr 26. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
405	0	26,66
477	5	31,40
331	10	21,79
270	15	17,77
35	20	2,30
Suma: 1519		

13) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 459+031 do 466+776 Jedlińsk – Radom.

Tabela nr 27. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
1259	0	1259
644	5	644
585	10	585
240	15	240
48	20	48
Suma: 2776		

Tabela nr 28. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
896	0	32,28
790	5	28,46
565	10	20,35
411	15	14,81
112	20	4,03
3	25	0,11
Suma: 2776		

14) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 299+700 do 309+470 Siedlin - Przyborowice.

Tabela nr 29. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
215	0	44,79
118	5	24,58
104	10	21,67
43	15	8,96
Suma: 480		

Tabela nr 30. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
169	0	35,21
156	5	32,50
54	10	11,25
94	15	19,58
8	20	1,67
Suma: 480		

15) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 309+470 do 325+990 Przyborowie - Zakroczym.

Tabela nr 31. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
767	0	45,36
428	5	25,31
343	10	20,28
143	15	8,46
10	25	0,59
Suma: 1691		

Tabela nr 32. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
632	0	37,37
497	5	29,39
312	10	18,45
219	15	12,95
32	20	1,89
Suma: 1691		

16) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 325+990 do 331+320 Zakroczym - Kazuń.

Tabela nr 33. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
145	0	33,26
181	5	41,51
86	10	19,72
22	15	5,05
1	20	0,23
Suma: 436		

Tabela nr 34. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
86	0	19,72
216	5	49,54
99	10	22,71
33	15	7,57
1	20	0,23
Suma: 436		

17) Odcinek drogi krajowej nr 7 od 331+320 do 348+420 Kazuń - Łomianki.

Tabela nr 1. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_N .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_N	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
2478	0	56,33
1124	5	25,55
347	10	7,89
446	15	10,14
3	20	0,07
Suma: 4399		

Tabela nr 2. Liczba ludności zamieszkałej na badanym obszarze, narażona na ponadnormatywny poziom hałasu. Przekroczenia poziomu dźwięku L_{DWN} .

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	Przekroczenie poziomu dźwięku L_{DWN}	Procent ludności zamieszkałej na analizowanym obszarze, narażonej na ponadnormatywny hałas
	dB	%
1800	0	40,92
1517	5	34,49
491	10	11,16
554	15	12,59
38	20	0,86
Suma: 4399		

Zgodnie z wytycznymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r., w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. Nr 179, poz. 1498), o kolejności realizacji zadań programu dla terenów zabudowy mieszkaniowej decyduje wartość wskaźnika M charakteryzującego wielkości przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców.

W tym celu, na potrzeby Programu, określano priorytety podejmowania działań, a mianowicie w pierwszej kolejności zrealizowane powinny zostać przedsięwzięcia ochronne dla obszarów najbardziej zagrożonych hałasem, na których wskaźnik M posiada najwyższą wartość oraz występują budynki specjalne tj.: szpitale, domy opieki społecznej szkoły, przedszkola oraz terenów uzdrowiskowe.

Dokonano podziału wskaźnika M na trzy grupy, łącząc elementy w węższe klasy jego wartości.

Podział ten przedstawiono w tabeli nr 37.

Tabela nr 37. Zestawienie priorytetów, proponowanych działań na terenach mieszkaniowych, mających na celu ograniczenie poziomu hałasu do środowiska, z uwzględnieniem wskaźnika M.

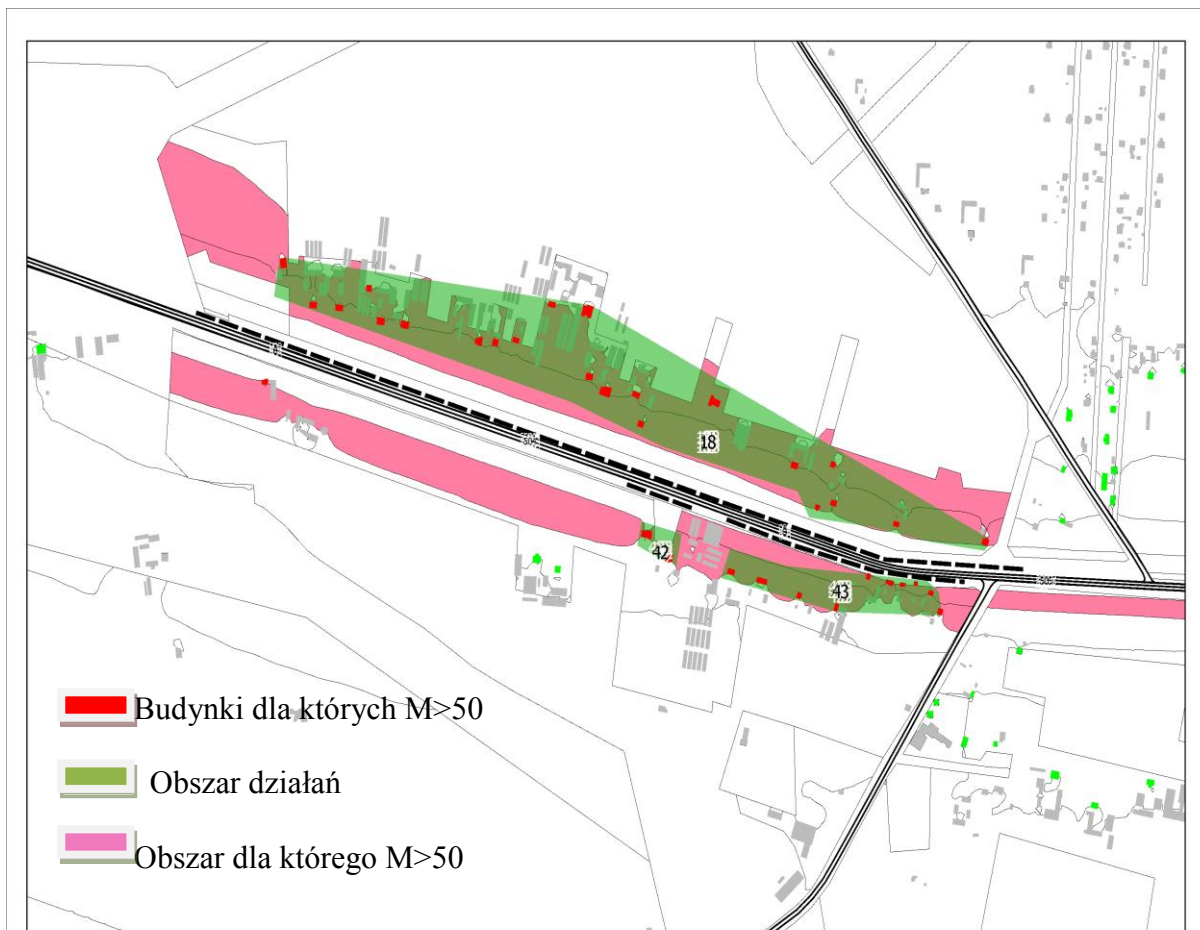
Priorytet działań	Zakres wskaźnika M	
	od	do
Wysoki	> 50	50
Średni	49,9	20
Niski	19,95	0

Opracowano również następującą metodykę postępowania:

1. Wykorzystując relacje przestrzenne opracowano warstwę zawierającą budynki podlegające ochronie i przypisano każdemu budynkowi wartość wskaźnika M, zgodnie z jego lokalizacją (tj. jeżeli obszar reprezentujący budynek mieszkaniowy przecinał się z obszarem reprezentującym rozkład wskaźnika M).
2. W przypadkach, gdy obszar reprezentujący budynek mieszkaniowy przecinał się z kilkoma obszarami ze wskaźnikiem M, wybrano wartość maksymalną wskaźnika M.
3. Wybrano budynki, dla których $M > 50$ oraz liczba zamieszkałych osób jest większa od zera.
4. Pogrupowano budynki w obszary tak, aby jednym działaniem objąć wyznaczony obszar działań.
5. Dla budynków o wartościach wskaźnika M z zakresu $20 < M < 50$ określono obszary działań wybierając grupy, co najmniej 5 budynków zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie tj. tak, aby działaniem objąć maksymalną liczbę budynków.

6. W przypadkach, w których pojedyncze budynki o wskaźniku $M > 50$ nie są zlokalizowane w sąsiedztwie innych budynków, budynki spełniające powyższy warunek zestawiono osobno tak, aby możliwe było określenie działań w odniesieniu do pojedynczego budynku.

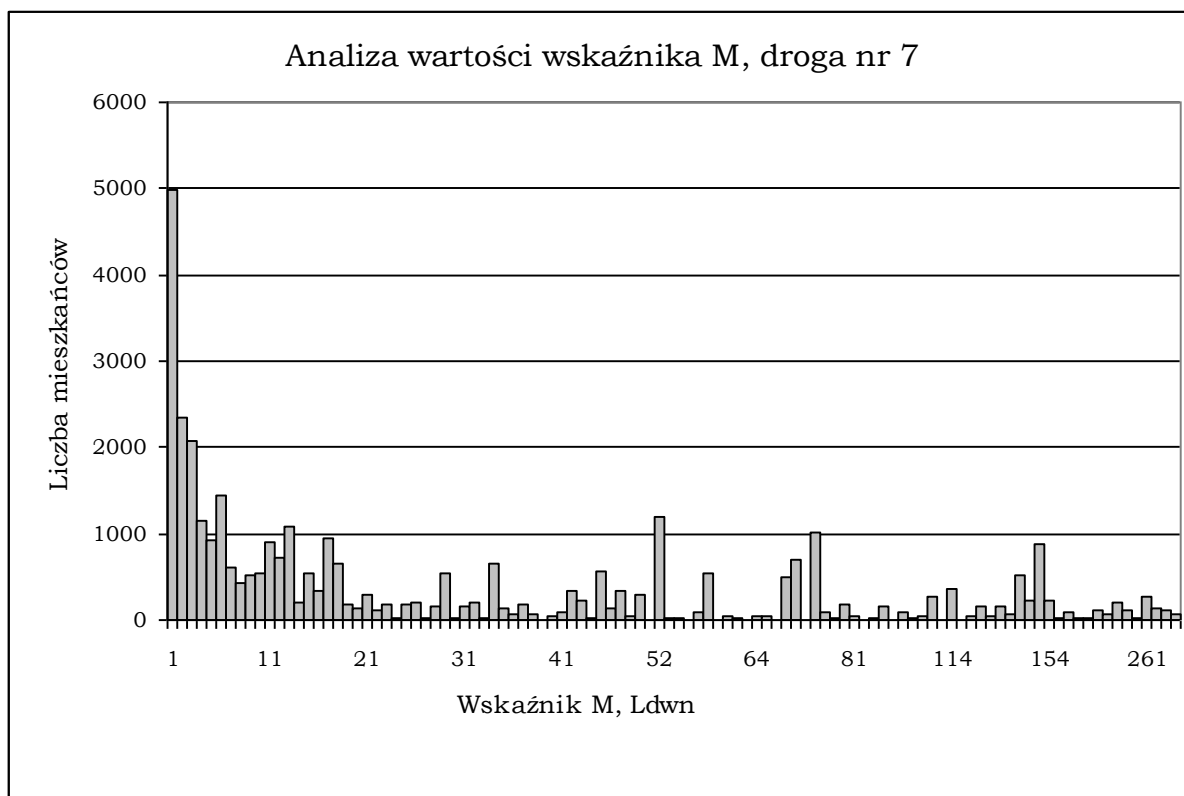
Opisaną metodykę postępowania zilustrowano na rysunku nr 1.



Rysunek nr 1. Metodyka określenia obszaru, dla którego wyznaczany jest wskaźnik M.

Na obszarze dział nr 42 znajdują się 2 budynki w związku z tym obszar został wytypowany do prowadzenia działań. Dla pojedynczego budynku o $M > 50$ nie utworzono obszaru działań, natomiast zaproponowano działania inne, takie jak wykonanie przeglądu ekologicznego z analizą możliwości prowadzenia działań ograniczających emisję hałasu.

Na rysunku nr 2 zestawiono wartości wskaźnika M w połączeniu z liczbą mieszkańców dla drogi nr 7 i ekspresowej S7.



Rysunek nr 2. Liczba mieszkańców z zestawieniu z wartościami wskaźnika M.

Na podstawie przeprowadzonej analizy mapy akustycznej i opracowanej metody oraz określonych priorytetów wyznaczono tereny zagrożone hałasem zwane „obszarami działań”.

Charakterystyka poszczególnych proponowanych obszarów działań przedstawiona została w tabeli nr 38 oraz w załączniku graficznym na *Mapach proponowanych obszarów działań* (od arkusza 1 do 30).

Tabela nr 38. Charakterystyka obszarów objętych *Programem*.

Nr obszaru	Ilość budynków	Średnia liczba kondygnacji	Maksymalna liczba kondygnacji	Numer arkusza
2	17	1,8	2	6
4	1	2,0	2	20
5	8	1,4	2	3
6	6	1,5	2	5, 6
7	24	1,9	3	5
8	190	1,8	2	7, 8, 9, 10
9	7	1,4	2	16
10	10	1,6	3	16
11	14	1,9	3	17
12	7	1,7	2	17
13	5	2,2	3	18
14	4	1,8	2	18
15	7	1,7	2	19
16	24	1,8	3	19, 20
18	3	1,7	2	28
19	12	1,6	2	28
20	14	1,7	3	30
21	28	1,5	3	30

23	8	3,0	5	23
24	8	1,6	2	22
25	20	1,8	3	21
26	3	1,7	2	19
27	7	2,1	3	19
28	19	1,6	3	18
29	6	2,0	2	17
30	4	1,5	2	14
31	4	2,3	3	14
32	102	2,2	3	14
33	52	2,0	3	14
34	153	2,1	3	13,14
35	19	1,9	3	13
36	7	2,0	3	13
37	82	1,6	3	12
38	15	1,9	3	12
39	6	1,7	3	12
40	9	1,7	3	12
41	278	1,9	3	8, 9, 10, 11, 12
42	8	2,5	4	8, 10
43	265	1,9	3	10, 11, 12
45	200	1,9	3	7, 8, 9
46	16	1,7	2	3
47	1	2,0	2	4
48	6	1,7	2	6
49	24	1,3	2	27

3.Charakterystyka techniczno - akustyczna źródeł hałasu.

Głównym źródłem hałasu w sąsiedztwie odcinków drogi krajowej będącej przedmiotem niniejszego opracowania jest ruch pojazdów. Na wielkość emisji hałasu generowanego przez ruch samochodowy wpływają przede wszystkim takie parametry jak wielkość natężenia ruchu, udział procentowy pojazdów ciężkich w potoku ruchu oraz prędkość pojazdów.

W tabeli nr 39 przedstawiono charakterystykę techniczną źródeł hałasu, drogi krajowej nr 7 i ekspresowej nr S7 na analizowanym obszarze stanowiącą dane i wnioski wynikające ze sporządzonych map akustycznych.

Tabela nr 39. Charakterystyka techniczna źródeł hałasu drogi krajowej nr 7.

Numer odcinka	Nazwa odcinka	Wartość ŚDR wg. GPR 2005 [P/d]	Typ przekroju drogowego	Klasa drogi	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
					Motocykle [P/d]	Samochody osobowe mikrobusy [P/d]	Lekkie samochody ciężarowe [P/d]	Samochody ciężarowe bez przyczepy [P/d]	Samochody ciężarowe z przyczepą [P/d]	Autobusy [P/d]	Ciągniki rolnicze [P/d]
1.	Raszyn (przejście)	52821	2 x 3	GP	24	18501	1923	1509	2167	219	0
2.	Raszyn - Janki	58574	2 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
3.	Janki - Magdalenka	29343	2 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
4.	Magdalenka - Tarczyn	31977	2 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
5.	Tarczyn - Grójec	24001	2 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
6.	Grójec (obwodnica 1)	17392	2 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
7.	Grójec (obwodnica 2)	18785	1 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
8.	Grójec – Fałęcice	20152	1 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
9.	Fałęcice – Białobrzegi (droga 48)	19171	1 x 2	S	29	21981	2678	1383	3149	206	0
10.	Białobrzegi (droga 48) – Białobrzegi (koniec obwodnicy)	20420	1 x 2	S	29	20702	2520	1890	3049	143	0
11.	Białobrzegi (koniec obwodnicy) – St. Gózd	20420	1 x 2	GP	30	22165	3214	2153	2577	182	0
12.	St. Gózd – Jedlińsk	20867	1 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
13.	Jedlińsk – Radom	22139	1 x 2	GP	-	-	-	-	-	-	-
14.	Siedlin - Przyborowice	24085	2 x 2	GP	45	17865	2040	1297	2581	249	0
15.	Przyborowice - Zakroczym	22842	2 x 2	S	23	16401	2033	1576	2581	228	0
16.	Zakroczym - Kazuń	27147	2 x 2	S	51	20675	2180	1578	2355	308	0
17.	Kazuń - Łomianki	34500	2 x 2	S	15	27300	2952	1643	2234	356	0

Specyfikę źródła hałasu w zakresie jego emisji do otoczenia drogi znacząco modyfikują ekrany akustyczne. W otoczeniu analizowanego ciągu drogowego zidentyfikowano przedstawione w poniższej tabeli ekrany akustyczne tabela nr 40.

Tabela nr 40. Parametry lokalizacyjno-techniczne ekranów akustycznych zlokalizowanych wzdłuż analizowanego ciągu drogowego, drogi krajowej nr 7.

Nr drogi krajowej	Symbol identyfikacyjny ekranu	Kilometraż początkowy	Kilometraż końcowy	Wysokość ekranu	Typ ekranu	Długość ekranu
		km	km	m		m
S7	-	313+980	314+010	3	nieprzeźroczysty	30
S7	-	313+850	313+980	3	nieprzeźroczysty	130
S7	-	333+550	333+630	2	nieprzeźroczysty	80

Dodatkowo na podstawie wizji lokalnej zlokalizowano ekrany w km około 417+400 prawa i lewa strona drogi, do około km 418+000, ekran w km 446+600 do km 449+000, ekran w km od 450+050 do 451+000 i ekran w km od 452+000.

4. Trendy zmian stanu akustycznego.

Z uwagi na fakt, iż *Mapy akustyczne dla dróg krajowych* wykonane były w roku 2007 po raz pierwszy oraz, w związku ze zmianą rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. nr 120, poz. 826), w którym wprowadzono nowe wskaźniki mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem – L_{DWN} oraz L_N , wykonawcy opracowania pn. *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 16 400 pojazdów na dobę* jak, i wykonawcy *Programu* nie dysponowali materiałem porównawczym, który pozwalałby oszacować trendy zmian klimatu akustycznego w odniesieniu do analizowanych odcinków drogi.

Na pełne i rzetelne przedstawienie dynamiki i skali tego zjawiska pozwoli dopiero opracowanie kolejnych edycji *Map akustycznych* oraz bazujących na ich ustaleniach Programów ochrony środowiska przed hałasem.

5. Analiza materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych do opracowania Programu.

W ramach tworzenia *Dokumentacji do określenia Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż drogi krajowej nr 7, na terenie województwa mazowieckiego* przeanalizowano następujące dokumenty krajowe i lokalne:

1) Plany krajowe:

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (Warszawa 2008), która przyjęta została przez Radę Ministrów w dniu 16.12.2008r oraz w dniu 04.03.2009 r. rekomendowana przez Sejmowa Komisję Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa do przyjęcia przez Sejm Rzeczypospolitej. Celem średniookresowym do 2016 roku w zakresie ochrony przed hałasem jest dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.

Zawiera ona również kierunki działań w latach 2009-2012, określone jako: „Działania zmierzające do ochrony społeczeństwa przed ponadnormatywnym działaniem hałasu”, należą do kompetencji władz samorządowych. Wobec tego, konieczne jest sporządzenie map akustycznych dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla dróg, linii kolejowych, lotnisk, a także wykonanie *Programów ochrony przed hałasem* dla obszarów narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu, wynikających z map akustycznych. W programach tych powinny być zawarte konkretne przedsięwzięcia techniczne i organizacyjne dla zmniejszenia poziomu hałasu tam, gdzie jest on ponadnormatywny. Szczególnie ważna jest likwidacja źródeł hałasu przez tworzenie stref wolnych od transportu, ograniczenie szybkości ruchu, wymianę taboru tramwajowego na mniej hałaśliwy, a także budowę ekranów akustycznych. Istotne też jest wykorzystywanie planowania przestrzennego dla rozdzielenia potencjalnych źródeł hałasu od terenów mieszkaniowych. Konieczny jest też rozwój systemu monitoringu hałasu.

2) Dokumenty wojewódzkie:

a) *Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do roku 2020 (aktualizacja)* (uchwalona przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 29 maja 2006 r.). Celem nadrzędnym wynikającym z przyjętej w „Strategii...” wizji i misji jest wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie, w celu poprawy jakości życia mieszkańców. Realizowany jest on poprzez cele strategiczne i pośrednie uszczegółowione poprzez kierunki działań. Kierunki

działań określone jako: 1.7. Poprawa bezpieczeństwa publicznego, 3.2. Rozwój i poprawa standardów infrastruktury technicznej oraz 4.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej i transportu w regionie, w tym lotnictwa cywilnego; zakładają realizację zamierzeń przyczyniających się do ograniczenia negatywnego wpływu hałasu na środowisko poprzez polepszenie stanu technicznego dróg, poprawiających funkcjonowanie systemu transportu publicznego, zapewniających sprawne powiązania z otoczeniem międzynarodowym, krajowym i regionalnym, usuwanie niedrożności oraz niskiej przepustowości i jakości istniejącej sieci drogowej.

b) *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego* (Warszawa 2004r.), którego nadrzędnym celem jest kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno - przestrzennej województwa sprzyjającej zrównoważonemu wykorzystaniu cech, zasobów i walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem poziomu i jakości życia oraz trwałym zachowaniem właściwości środowiska przyrodniczego.

3) Plany oraz strategie powiatowe i gminne:

a) *Strategia Rozwoju Powiatu Białobrzeskiego na lata 2008 – 2018* (Białobrzegi, grudzień 2007r.), której celem operacyjnym jest m. in. poprawa i ochrona stanu środowiska przyrodniczego, w tym ochrona przed hałasem.

b) *Strategia Rozwoju Lokalnego Powiatu Grójeckiego na lata 2004 – 2020*, Regionalne Biuro Realizacji Programów Ekologicznych, 2004r., której celem jest kontynuacja polityki poprawy jakości życia mieszkańców powiatu.

c) *Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Grójeckiego* (Grójec, luty 2005r.), definiujący zadania w obszarze poprawy stanu środowiska naturalnego.

d) *Strategia rozwoju Powiatu Nowodworskiego* (Nowy Dwór Mazowiecki, kwiecień 2002r), stawiająca na umocnienie wspólnoty terytorialnej poprzez podniesienie konkurencyjności powiatu.

e) *Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Nowodworskiego na lata 2007-2013* (Nowy Dwór Mazowiecki, listopad 2007r.), ukierunkowany m.in. na rozwój infrastruktury technicznej i społecznej, podniesienie stopnia funkcjonalności i korzyści dla rozwoju wspólnoty terytorialnej.

f) *Strategia zrównoważonego Rozwoju Powiatu Piaseczyńskiego* (Piaseczno, grudzień 2003r.), definiująca priorytety mające na celu poprawę stanu sanitarnego i wzmocnienie kondycji przyrodniczej powiatu.

g) *Plan rozwoju lokalnego powiatu piaseczyńskiego na lata 2007-2015* (Grudzień 2007r.), wyszczególniający priorytety z zakresu ochrony środowiska.

- h) *Strategia rozwoju powiatu płońskiego oraz Lokalny Plan Rozwoju Powiatu Płońskiego na lata 2004 – 2013* (Płońsk, kwiecień 2004r.) określające priorytetowe działania prowadzące do poprawy warunków życia mieszkańców powiatu.
- i) *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Radomskiego do 2020 roku* (Radom, maj 2008 rok) , określająca działania mające na celu stałą poprawę jakości życia mieszkańców, chroniące zasoby środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego.
- j) *Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Radomskiego na lata 2007 – 2013* (Radom 2007r., Wydział Promocji i Rozwoju Powiatu Radomskiego), który określa działania dążące do obniżenia poziomu hałasu emitowanego do środowiska, poprzez modernizację dróg powiatowych.
- k) *Strategia Rozwoju Powiatu Warszawskiego Zachodniego wraz z Planem Rozwoju Lokalnego dla Powiatu Warszawskiego Zachodniego* (październik 2004r.)
- l) *Strategia rozwoju powiatu pruszkowskiego do 2025 roku* (Pruszków, maj 2005r.) zapewniająca trwały i zrównoważony rozwój powiatu, łącząca problematykę społeczną, ekologiczną, gospodarczą i przestrzenną.
- m) *Strategia Rozwoju Gminy Raszyn do 2020 roku* (Raszyn sierpień 2002r.), formułująca cele i zadania zmierzające do poprawy życia mieszkańców gminy.
- n) *Strategia Rozwoju Miasta I Gminy Białobrzegi* (Białobrzegi wrzesień 2004r.) wraz z *Planem Rozwoju Lokalnego Gminy Białobrzegi*, stawiające na rozwój infrastruktury technicznej, komunalnej, mieszkaniowej, rozwój turystyki, podnoszenie poziomu edukacji, ochrony zdrowia i kultury, ochronę i wykorzystanie środowiska naturalnego.
- o) *Strategia Rozwoju Gminy Stara Błotnica* (Stara Błotnica 2004r.)
- p) *Strategia rozwoju Gminy i Miasta Grójec do roku 2020* (Grójec, maj 2003r.) zakładająca poprawę stanu technicznego i standardu dróg.
- q) *Strategia rozwoju społeczno - gospodarczego gminy Jasiniec* (Jasiniec czerwiec 2004r.) oraz *Planu rozwoju lokalnego gminy Jasiniec*, sierpień 2004r.
- r) *Strategia Rozwoju Gminy Lesznowola do 2020 roku* zakładająca poprawę stanu infrastruktury technicznej na terenie gminy dla rozwoju przedsiębiorczości i osadnictwa.
- s) *Strategia Rozwoju Łomianek do 2014 roku*, Komisja Planowania I Rozwoju Rady Miejskiej W Łomiankach.
- t) *Strategia Rozwoju Gminy Miasta Płońska na lata 2004-2015*, której głównym celem jest dążenie do wysokiego poziomu życia mieszkańców.
- u) *Strategia Rozwoju Miasta Radomia na lata 2008-2020* formułująca cel strategiczny w sferze przestrzenno - ekologicznej jako wytworzenie silnych powiązań

funkcjonalnych i przestrzennych pomiędzy Radomiem a gminami leżącymi w jego obszarze oddziaływania.

- v) *Strategia Rozwoju Gminy Tarczyn, Tarczyn 2001r.*, dążąca do rozwoju zaplecza mieszkalnego, rekreacyjnego, usługowego i inwestycyjnego dla aglomeracji warszawskiej.
 - w) *Plan Rozwoju Lokalnego gminy Tarczyn na lata 2004 – 2013.*
 - x) *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Zakroczym do 2020 roku* (Zakroczym, czerwiec 2004r.), która stawia na tworzenie jak najlepszych warunków dla trwałego rozwoju lokalnego.
 - y) *Strategia Rozwoju Gminy Żaluski na lata 2008 – 2015*(czerwiec 2008r.), formułująca cele polegające na rozwoju infrastruktury lokalnej.
- 4) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, obszarów objętych niniejszym Programem:

Lp.	Nazwa MPZP	Akt powołujący
1.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części gminy Białobrzegi	Uchwała Rady Miasta i Gminy Białobrzegi nr XV/82/2004 z dn.02.03.2004r.
2.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Białobrzegi	Uchwała Rady Miasta i Gminy Białobrzegi nr XIII/54/99 z dn.08.06.1999r.
3.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego i gminy Białobrzegi na obszarze sołectwa Kamień	Uchwała Rady Miasta i Gminy Białobrzegi nr XXXVI/185/2006 z dn.27.04.2006r.
4.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Belsk Duży	Uchwała Rady Gminy w Belsku Dużym nr XV/89/2000 z dn.26.04.2000r.
5.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grójec	Uchwała Rady Miejskiej w Grójcu nr XXVII/213/2000 z dn.18.12.2000r.
6.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu działek nr 67/1 -67/14 położonych w miejscowości Podole	Uchwała Rady Miejskiej w Grójcu nr XXXVI/268/05 z dn.29.04.2005r.
7.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu działek nr 107/2 i 113 w obrębie wsi Szczęsna	Uchwała Rady Miejskiej w Grójcu nr II/16/02 z dn.0212.2002r.
8.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Goszczyn	Uchwała Rady Gminy w Goszczynie nr XIV/107/99 z dn.18.12.1999r.
9.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jedlińsk	Uchwała Rady Gminy Jedlińsk nr XXXII/56/2001 z dn.03.12.2006r.
10.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jasieniec	Uchwała Rady Gminy Jasieniec nr VIII/61/99 z dn.25.10.1999r.
11.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Łazy	Uchwała Rady Gminy w Lesznowoli nr 237/XXII/99 z dn. 16.11.1999r.
12.	II etap zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wsi Łazy, Kolonia Warszawska, Stefanowo i Wólka Kosowska	Uchwała Rady Gminy w Lesznowoli nr 295/XXX/2000 z dn. 19.05.2000r.
13.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Lesznowola dla części obszaru PGR i Radiostacja Łazy	Uchwała Rady Gminy w Lesznowoli nr 785/LXIM/2002 z dn.04.10.2002r.

14.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Radiostacja Łazy i dawne P.G.R. Łazy w gminie Lesznowola	Uchwała Rady Gminy w Lesznowoli nr 444/XXXVIII/2001 z dn.06.02.2001r.
15.	III etap i IV etap zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wsi Łazy, Kolonia Warszawska, Stefanowo i Wólka Kosowska w gminie Lesznowola.	Uchwała Rady Gminy w Lesznowoli nr 686/L/2001 z dn.05.12.2001r.
16.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn dla wsi Falenty Nowe	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr 187/XLI/97 z dn.04.09.1997r.
17.	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr 109/XXIII/00 z dn.30.03.2000r.
18.	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr 132/XXV/00 z dn.15.06.2000r.
19.	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn dla części terenów we wsi Słomiń	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr 196/XXXVII/01 z dn.19.04.2001r.
20.	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn dla części terenów we wsi Sękocin Stary	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr 222/XL/01 z dn.21.09.2001r.
21.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego we wsi Falenty i Falenty Nowe - część II	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr VI/50/07 z dn.08.03.2007r.
22.	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn obejmującego część terenów potoczonych we wsi Janki	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr XIX/122/03 z dn.06.11.2003r.
23.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych we wsi Raszyn po wschodniej stronie Alei Krakowskiej	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr LXI/1003/05 z dn.15.12.2005r.
24.	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Raszyn dla części terenów we wsi Sękocin Stary	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr XVIII/103/03 z dn.09.10.2003r.
25.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części terenów położonych we wsi Sękowin Nowy	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr VIII/47/03 z dn.29.04.2003r.
26.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego we wsi Falenty i Falenty Nowe – część III	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr VI/51/07 z dn.08.03.2007r.
27.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części terenów położonych we wsi Dawidy, Dawidy Bankowe, Łady, Podolszyn Nowy-obszar I	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr LIX/984/05 z dn.27.10.2005r.
28.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych we wsi Raszyn po zachodniej stronie Alei Krakowskiej część I	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr LIX/983/05 z dn.27.10.2005r.
29.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych we wsi Rybie	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr LIX/982/05 z dn.27.10.2005r.
30.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla części terenów położonych we wsiach Falenty Nowe, Dawidy Bankowe, Łady i Falenty	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr LVII/905/2005 z dn.22.09.2005r.
31.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części wsi Sękocin stary, Sękocin Nowy , Janki, Falenty, wsi Wypędy, Puchały w dwóch etapach –etap I	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr XXXVI/623/04 z dn.21.X.2004r.
32.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych we wsi Nowe Grocholice - część I i II	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr XXXVI/622/04 z dn.21.X.2004r.
33.	Miejscowy plan zagospodarowania	Uchwała Rady Gminy Raszyn

	przestrzennego dla obszaru położonego we wsi Falenty i Falenty Nowe –część I	nr XXXV/512/04 z dn.07.X.2004r.
34.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części wsi Sękocin Las i Sękocin Stary	Uchwała Rady Gminy Raszyn nr XXII/161/04 z dn.05.02.2004r.
35.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Radom	Uchwała Rady Miejskiej w Radomiu nr 221/99 z dn.29.12.1999r.
36.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego m. Radomia w obrębie ulic warszawskiej, Pułaskiego, Żółkiewskiego	Uchwała Rady Miejskiej w Radomiu nr 532/97 z dn.27.11.1997r.
37.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Kasztelańska-Orkana”	Uchwała Rady Miejskiej w Radomiu nr 549/2001 z dn.28.05.2001r.
38.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie Kasztelańskiej-Orkana	Uchwała Rady Miejskiej w Radomiu nr 768/2006 z dn.27.02.2006r.
39.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stara Błotnica	Uchwała Rady Gminy w Starej Błotnicy nr X/77/99z dn.16.12.1999r.
40.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru gminy Promna	Uchwała Rady Gminy Promna nr XXXVI/265/06 z dn.26.10.2006r.
41.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru gminy Tarczyn	Uchwała Rady Miejskiej w Tarczynie nr XX/147/03 z dn.30.12.2003r.
42.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wsi Tarczyn	Uchwała Rady Miejskiej w Tarczynie nr XXIII/197/2000 z dn.25.10.2000r.
43.	Miejscowy plan ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Czosnów	Uchwała Rady Gminy Czosnków nr 135/XXXV/98 z dn. 18.11.1998r.
44.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Czosnów dla rejonu drogi krajowej nr 7	Uchwała Rady Gminy Czosnków nr 154/XXIX/2002 z dn.09.04.2002r.
45.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Czosnów	Uchwała Rady Gminy Czosnków nr 32/X/03 z dn.30.12.2003r.
46.	Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Łomianki	Uchwała Rady Miejskiej w Łomiankach nr XLIII/293/2006 z dn. 11.07.2006r.
47.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Osikowa”	Uchwała Rady Miejskiej w Łomiankach nr XXXIII/224/2005 z dn. 15.07.2005r.
48.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego „Borzobohatego”	Uchwała Rady Miejskiej w Łomiankach nr XXXIII/225/2005 z dn. 15.07.2005r.
49.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łomianki	Uchwała Rady Miejskiej w Łomiankach nr XII/85/99 z dn.20.10.1999r.
50.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Łomiankach przy ul. Wiślanej	Uchwała Rady Miejskiej w Łomiankach nr XII/86/99 z dn.20.10.1999r.
51.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu obejmującego obszar położony we wsi Dąbrowa	Uchwała Rady Miejskiej w Łomiankach nr XII/87/99 z dn.20.10.1999r.
52.	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego działki o nr ew. 193/3 w Dziekanowie Leśnym	Uchwała Rady Miejskiej w Łomiankach nr XXV/164/2004 z dn. 09.11.2004r.
53.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łomianki	Uchwała Rady Miejskiej w Łomiankach nr XIII/97/99 z dn. 24.11.1999r.
54.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Płońsk	Uchwała Rady Gminy w Płońsku nr XLIV/212/2002 z dn. 03.07.2002r.
55.	Zmiana miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Płońsk dotycząca fragmentów wsi Poświętne, Strachówko, Brody, Cempkowo, Rażniewo, Dalanówek, Poczernin, Michalinek	Uchwała Rady Gminy w Płońsku nr XIII/75/2003 z dn. 28.07.2003r.
56.	Zmiana miejscowego planu ogólnego	Uchwała Rady Gminy w Płońsku

	zagospodarowania przestrzennego gminy Płońsk dotycząca fragmentów wsi Marcelin, Bońki Zawady, Brody, Cempkowo, Poczernin, Ciecioraki, Cholewy, Dalanówek, Ilinek, Nino, Jeżewo, Kluczewo, Koziminy Stachowo, Michalinek, Rażniewo, Siedlin, Skarżyn, Słoszewo, Strachowo, Strachówko, Szeromin, Szerominek, Szpondowo	nr XL/197/2002 z dn. 22.03.2002r.
57.	Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Płońsk	Uchwała Rady Gminy w Płońsku nr XXX L/179/98 z dn.02.04.1998r.
58.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Warszawa	Uchwała Rady Miasta Warszawa nr LXXXI/2746/2006r.
59.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zakroczym	Uchwała Rady Gminy Zakroczym nr 188/XLI/2001 z dn.29.03.2001r.
60.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Załuski	Uchwała Rady Gminy Załuski nr 182/XXIX/2002 z dn.24.IV.2002r.

5) Programy wojewódzkie, powiatowe i gminne.

a) *Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 r.*

Program ochrony środowiska woj. Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 r. jest dokumentem nadrzędnym wytyczającym cele i kierunki działań w zakresie polityki ekologicznej województwa. Program ochrony środowiska stanowi rozwinięcie strategii rozwoju województwa w odniesieniu do ochrony środowiska.

Celem nadrzędnym polityki ekologicznej województwa mazowieckiego jest: „**OCHRONA WALORÓW PRZYRODNICZYCH I POPRAWA STANDARDÓW ŚRODOWISKA**”. Cel ten jest zbieżny z założonym w *Planie zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego*. Jeden z celów głównych *Programu* obejmuje zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska (w tym hałasu).

Misją stało się tu dążenie do poprawy jakości życia i bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców województwa mazowieckiego, a celem długoterminowym - kontynuowanie działań związanych z ochroną przed hałasem.

W związku z powyższym, przyjęto następujące kierunki działań:

- minimalizacja emisji ponadnormatywnego hałasu do środowiska,
- propagowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających powstawaniu i przenikaniu hałasu do środowiska,
- zabezpieczenie przed degradacją „obszarów cichych”,
- systematyczne eliminowanie w przemyśle technologii i urządzeń przekraczających wartości normatywne emisji hałasu,

- preferowanie mało konfliktowych lokalizacji obiektów przemysłowych przy opracowywaniu planów zagospodarowania przestrzennego i w procedurach inwestycyjnych.

b) Powiatowe i gminne Programy ochrony środowiska:

- *Program ochrony środowiska dla powiatu Grójeckiego na lata 2008-2011, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015 (, Grójec, październik 2008 r.)*
- *Program ochrony środowiska dla powiatu nowodworskiego na lata 2008-2011 z perspektywą do 2015 roku – aktualizacja.*
- *Program Ochrony Środowiska Dla Powiatu Piaseczyńskiego, 2006 r.*
- *Program Ochrony Środowiska Powiatu Płońskiego do 2011 r.*
- *Program Ochrony Środowiska Powiatu Radomskiego, październik 2003 r.*
- *Program ochrony środowiska powiatu pruszkowskiego (Pruszków, kwiecień 2004 r.)*
- *Program ochrony środowiska dla gminy Belsk Duży na lata 2008-2011, z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015 (Belsk Duży, październik 2008 r.)*
- *Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta i Gminy Białobrzegi (Białobrzegi 2004 r.)*
- *Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Stara Błotnica, (Stara Błotnica 2004 r.)*
- *Program ochrony środowiska dla gminy Belsk Duży na lata 2008-2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012-2015.*
- *Program Ochrony Środowiska gminy Jasiniec.*
- *Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami Gminy Lesznowola, grudzień 2004 r.*
- *Program Ochrony Środowiska dla miasta Radomia na lata 2005 – 2012 (Radom, grudzień 2005 r. 0*
- *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Załuski na lata 2004-2012, kwiecień 2004 r.*

6.Dostępne techniki i technologie w zakresie ograniczenia hałasu.

Obniżenie poziomu hałasu drogowego można osiągnąć poprzez:

- Zmniejszenie prędkości ruchu:

Zmniejszenie prędkości ruchu samochodów prowadzi do zmniejszenia emisji hałasu. Redukcję poziomu hałasu dla pojazdów lekkich (osobowych i dostawczych) oraz ciężkich (ciężarowych), przy określonej zmianie prędkości ruchu, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 41. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie prędkości ruchu, dla pojazdów lekkich i ciężkich, na asfalcie tradycyjnym dobrej jakości.

Zmiana prędkości ruchu	Redukcja hałasu [dB]	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
od 60 do 50 km/godz.	2,4	0,8
od 50 do 40 km/godz.	2,9	1,0
od 40 do 30 km/godz.	3,7	1,2
od 60 do 40 km/godz.	5,3	1,8
od 60 do 30 km/godz.	9,0	3,0
od 50 do 30 km/godz.	6,7	2,2

Jak widać z przedstawionych wyżej wartości, redukcja prędkości znacznie zmniejsza hałas (szczególnie dla pojazdów lekkich). Do najbardziej skutecznych metod należą: fotoradary, progi spowalniające, ronda, wzniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innego rodzaju nawierzchni (np. z kostki brukowej). Skuteczność poszczególnych rozwiązań (zmniejszenia prędkości ruchu) zależy od odległości pomiędzy nimi.

Niestety, większość z wymienionych sposobów redukcji hałasu można stosować przede wszystkim na drogach lokalnych i osiedlowych, a tylko niektóre z nich – na drogach szybkiego ruchu. Poza tym duży problem stanowi utrzymanie obniżonej prędkości ruchu na odpowiednio długim odcinku.

➤ Zmianę natężenia ruchu:

Poziom hałas zależy bardzo silnie od natężenia ruchu samochodowego. W poniższej tabeli przedstawiono redukcję hałasu powodowaną zmniejszeniem natężenia ruchu.

Tabela nr 42. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie natężenia ruchu.

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

Wielkość poziomu hałasu można również kształtować poprzez zmianę struktury ruchu, np. poprzez zmniejszenie procentowego udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu. Wartość tej redukcji zależy dodatkowo od prędkości potoku ruchu (poziom hałas generowanego przez pojazdy ciężkie nie zmienia się tak samo z prędkością ruchu jak poziom hałas pojazdów lekkich).

Tabela nr 43. Redukcja poziomu hałasu przy zmianie udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu.

Redukcja udziału pojazdów ciężkich w potoku ruchu [%]	Redukcja hałasu [dB]
od 10 do 0	3,9
od 20 do 0	6,4
od 30 do 0	8,3

➤ „Ciche” nawierzchnie drogowe:

Nawierzchnie drogowe określane mianem cichych lub porowatych wykazują właściwości tłumiące hałas samochodowy. Jest wiele typów i rodzajów cichych nawierzchni (nawierzchnie dwu- i jednowarstwowe, z różną zawartością wolnej przestrzeni, różną wielkością uziarnienia). Skuteczność akustyczna takich nawierzchni zależy przede wszystkim od budowy nawierzchni, prędkości ruchu oraz kategorii pojazdów samochodowych (dla pojazdów lekkich skuteczność akustyczna jest większa niż dla pojazdów ciężkich). Im większa prędkość ruchu, tym tłumienie hałasu jest większe. W warunkach miejskich, w zależności od rodzaju nawierzchni oraz prędkości ruchu, skuteczność akustyczna cichych nawierzchni może osiągać 5 dB.

W Europie prowadzone były liczne badania mające na celu określenie różnego rodzaju nawierzchni i ich wpływu na emisję hałasu. W ramach jednego z projektów europejskich pod nazwą: „SILVIA – Zrównoważone nawierzchnie drogowe umożliwiające kontrolę hałasu drogowego” powstała „Instrukcja dotycząca zastosowania cichych nawierzchni”, opublikowana przez Forum Europejskich Krajowych Laboratoriów Drogowych (FEHRL – Forum of European National Highway Research Laboratories). Badania wykazały, że największą redukcję poziomu hałasu można uzyskać, stosując nawierzchnie porowate lub o bardzo gładkiej teksturze. Przy niewielkich przekroczeniach dopuszczalnego poziomu hałasu na drodze, zastosowanie tego typu nawierzchni jest znacznie bardziej opłacalne niż stosowanie innych środków zabezpieczających przed nadmiernym hałasem, w tym również ekranów akustycznych. Badania prowadzone w ramach projektu SILVIA wykazały, że do najbardziej skutecznych cichych nawierzchni należy dwuwarstwowy asfalt porowaty, powodujący redukcję emisji hałasu o prawie 9 dB w porównaniu z nawierzchnią kontrolną z SMA. Poniżej opisano kilka przykładowych mieszanek mineralno-asfaltowych, które można określić mianem cichych, i dzięki którym można uzyskać obniżenie poziomu hałasu – co może skutkować brakiem konieczności stosowania innych urządzeń zabezpieczających przed hałasem.

Pierwszy to asfalt porowaty. Tym coraz bardziej powszechnie stosowanym terminem określa się mieszanki o nieciągłym uziarnieniu i zawartości wolnych przestrzeni powyżej 15 % obj. Ze względu na dużą liczbę wolnych przestrzeni powietrze odpowiadające za hałas

na styku opony z nawierzchnią ulega rozproszeniu, redukowany jest efekt rozprężenia powietrza pod ciśnieniem na powierzchni drogi, a tym samym hałas.

Ujemna tekstura asfaltu porowatego (na powierzchni warstwy ścieralnej więcej jest pustych przestrzeni niż elementów wystających) przyczynia się w znaczący sposób do zmniejszenia generowanego hałasu.

➤ Zamiana skrzyżowań na ronda:

Ronda stosuje się w celu upłynnienia ruchu samochodowego oraz zmniejszenia średniej prędkości. W porównaniu z klasycznymi skrzyżowaniami, ruch na rondzie i jego pobliżu charakteryzuje się łagodniejszymi profilami jazdy (łagodniejsze hamowanie i przyspieszanie na dojazdach i odjazdach). W konsekwencji, dzięki zmniejszeniu prędkości ruchu samochodowego, otrzymuje się redukcję hałasu sięgającą nawet 4 dB. Wartość redukcji hałasu zależy od prędkości ruchu na dojazdach i odjazdach ze skrzyżowania, od prędkości ruchu na rondzie oraz lokalizacji punktu obserwacji.

➤ „Szykany drogowe” – progi spowalniające, mini ronda, „wyniesione” skrzyżowania, przewężenia jezdni, wysepki

Na ulicach lokalnych i osiedlowych, redukcję prędkości ruchu – a w konsekwencji redukcję hałasu – można osiągnąć poprzez stosowanie progów spowalniających, mini rond oraz wyniesionych skrzyżowań (skrzyżowanie znajduje się powyżej poziomu dróg dojazdowych). Aby tego typu rozwiązania były skuteczne, tzn. aby obniżyła się średnia prędkość ruchu, należy stosować je odpowiednio często (maksymalna odległość wynosi ok. 300 m). Przy zastosowaniu jednej z tych metod, redukcja hałasu – dla pojazdów lekkich – może wynosić nawet 4 dB.

➤ Ekrany akustyczne

Ekrany akustyczne mogą być efektywną metodą redukcji hałasu po spełnieniu szeregu warunków technicznych. Skuteczność ekranu zależy od jego długości i wysokości oraz lokalizacji punktu obserwacji. Poniżej przedstawiono, dla przykładu, skuteczność akustyczną ekranu o różnych wysokościach (przy założeniu, że ekran jest nieskończenie długi) dla kilku wybranych lokalizacji punktu obserwacji.

W tabeli poniżej zebrano przykładowe wartości skuteczności ekranów określonych na podstawie badań własnych.

Tabela nr 44. Skuteczność akustyczna ekranu (odległość ekranu od źródła dźwięku: 4 m, odległość punktu obserwacji od ekranu 10 m, długość ekranu 200 m, środek ekranu).

Wysokość ekranu akustycznego [m]	Wysokość punktu obserwacji [m]	Skuteczność Akustyczna ekranu [dB]
2	4	8,2
4	4	11,8
6	4	17,4

Podane powyżej skuteczności dotyczą miejsc na środku ekranu, tj. miejsc o maksymalnej skuteczności. Skuteczność maleje w miarę oddalania się punktu obserwacji w kierunku skraju ekranu. W tabeli poniżej zebrano wartości skuteczności dla skraju ekranu.

Tabela nr 45. Skuteczność akustyczna ekranu (odległość ekranu od źródła dźwięku 4 m, odległość punktu obserwacji od ekranu 10 m, długość ekranu 200 m, skraj ekranu).

Wysokość ekranu akustycznego [m]	Wysokość punktu obserwacji [m]	Skuteczność Akustyczna ekranu [dB]
2	4	1,3
4	4	2,6
6	4	2,8

Stosowanie ekranów akustycznych w mieście traktuje się, jako ostateczność, ponieważ bardzo trudne jest spełnienie wszystkich merytorycznych wymagań technicznych. Ekran w istotny sposób zaburza ład przestrzenny. Jako konstrukcja budowlana realizacja ekranów wymaga odpowiedniej przestrzeni oraz badań np.: budowlanych.

Przy orientacyjnym szacowaniu koniecznej długości ekranu stosuje się pewne zalecenia. Jedno z nich określa minimalną długość ekranu akustycznego, jako sumę długości chronionego budynku i podwojonej odległości pomiędzy nim a ekranem. Wysokość ekranu określa różnicę dróg między falą bezpośrednią, a ekranowaną, im większa różnica dróg tym większa skuteczność. Poza obszarem cienia akustycznego ekran jest nieskuteczny.

Należy zaznaczyć, że w przypadku wyczerpania wszystkich możliwych działań technicznych, istnieją także rozwiązania administracyjne, takie jak utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania. Obszar ograniczonego użytkowania nie wpływa na poziom emisji hałasu, a jedynie zmieniając sposób zagospodarowania terenu legalizuje istniejący poziom hałasu.

7.Klimat akustyczny po realizacji zadań Programu. Efektywność ekologiczna.

Do oceny efektywności ekologicznej zastosowano wskaźnik M. Jako M_1 określono wskaźnik przed realizacją programu jako M_2 wartość wskaźnika po realizacji zadań programu. Efektywność określono zgodnie z zależnością:

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

W tabeli nr 46 zestawiono wartości efektywności dla poszczególnych obszarów działań.

Tabela nr 46. Wielkości efektywności dla poszczególnych obszarów działań.

Numer odcinka	Odcinek drogi	Numer obszaru działań	Numer arkusza	Strona drogi	Suma liczby ludności na obszarze działań	Miejscowość	Gmina	Proponowane działania	Szacowana skuteczność proponowanych działań	Efektywność
										[%]
17	Kazuń - Łomianki	2	6	p	153	Dziekanów Polski	Łomianki	2011 – 2013 przebudowa/budowa drogi klasy S	Od 2dB do 7dB	62
17	Kazuń – Łomianki	48	6	l	47	Dziekanów Polski	Łomianki	2011 – 2013 przebudowa/budowa drogi klasy S	Od 2dB do 7dB	61
17	Kazuń - Łomianki	6	5, 6	l	27	Dziekanów Polski	Łomianki	2011 – 2013 przebudowa/budowa drogi klasy S	Od 2dB do 7dB	61
17	Kazuń - Łomianki	7	5	l	150	Dziekanów Nowy	Łomianki	2011 – 2013 przebudowa/budowa drogi klasy S	Od 2dB do 7dB	61
5	Tarczyn – Grójec	4	20	l.	24	Marysin	Lesznowola	2010 - 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	72
17	Kazuń - Łomianki	5	3	l	34	Cząstków	Czosnów	2011 – 2013 przebudowa/budowa drogi klasy S	Od 2dB do 7dB	61
17	Kazuń - Łomianki	8	7, 8	p	1179	Dziekanów Leśny	Łomianki	2010 - 2013 Przebudowa drogi do parametrów S na odcinku od Czosnowa do Warszawy Koszt: 2 591 000 000 zł.	-	100
17	Kazuń - Łomianki	37	12	l	279	Łomianki	Łomianki		-	100
17	Kazuń - Łomianki	38	12	l	72	Łomianki	Łomianki		-	100
17	Kazuń - Łomianki	39	12	p	24	Łomianki	Łomianki		-	100
17	Kazuń - Łomianki	40	12	p	43	Łomianki	Łomianki		-	100
17	Kazuń - Łomianki	41	12,11, 10	l	1585	Łomianki	Łomianki		-	100
17	Kazuń - Łomianki	42	10	p	186	Łomianki	Łomianki		-	100
17	Kazuń - Łomianki	43	10,11, 12	p	1442	Łomianki	Łomianki		-	100
17	Kazuń - Łomianki	45	9, 8, 7	l	1360	Kielpin	Łomianki		-	100

c.d. tabeli nr 46.

Numer odcinka	Odcinek drogi	Numer obszaru działań	Numer arkusza	Strona drogi	Suma liczby ludności na obszarze działań	Miejscowość	Gmina	Proponowane działania	Szacowana skuteczność proponowanych działań	Efektywność
										[%]
3	Janki – Magdalena	9	16	l	28	Sękocin Nowy	Raszyn	2009 – 2011 budowa nowego wylotu klasy S z Warszawy	Od 4dB do 7dB	69
3	Janki – Magdalena	10	16	l	39	Sękocin Nowy	Raszyn		Od 4dB do 7dB	69
4	Magdalena – Tarczyn	11	17	l	146	Łazy	Lesznowola	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	70
4	Magdalena – Tarczyn	12	17	p	69	Łazy	Lesznowola	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	75
4	Magdalena – Tarczyn	13	18	l	48	Łazy	Lesznowola	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	69
4	Magdalena – Tarczyn	14	18	p	33	Łazy	Lesznowola	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	69
4	Magdalena – Tarczyn	15	19	l	33	Wólka Kosowska	Lesznowola	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	69
4	Magdalena – Tarczyn	16	19,20	p	199	Wygoda	Lesznowola	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	69
12	St. Gózd – Jedlińsk	18	28	p	20	Stary Gózd	Stara Błotnica	2010 – Przeгляд ekologiczny w zakresie ograniczenia prędkości (obecnie rzeczywista prędkość 90km/h, fotoradar w km od 453+000 i 451+500) iw zakresie realizacji ekranów: 18.1 i 19.1 dla odcinka od km 451+000 do 453+500	-	-
12	St. Gózd – Jedlińsk	19	28	p	66	Nowy Gózd	Stara Błotnica		-	-
13	Jedlińsk – Radom	20	30	l	62	Jedlińsk	Jedlińsk	2010 – 2012 budowa obwodnicy Radomia klasy S	Od 5dB do 10dB	81
13	Jedlińsk – Radom	21	30	l	99	Jedlińsk	Jedlińsk	2010 – 2012 budowa obwodnicy Radomia klasy S	Od 5dB do 10dB	82
5	Tarczyn – Grójec	23	23	p	272	Tarczyn	Tarczyn	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	79

c.d. tabeli nr 46.

Numer odcinka	Odcinek drogi	Numer obszaru działań	Numer arkusza	Strona drogi	Suma liczby ludności na obszarze działań	Miejscowość	Gmina	Proponowane działania	Szacowana skuteczność proponowanych działań	Efektywność
										[%]
5	Tarczyn – Grójec	24	22	p	51	Wola Mrokowska	Lesznowola	2010 - 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	71
5	Tarczyn – Grójec	25	21	p	130	Mroków	Lesznowola	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	71
5	Tarczyn – Grójec	26	19	l	26	Kol. Warszawska	Lesznowola	2010 - 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	71
4	Magdalenka - Tarczyn	27	19	l	42	Warszawianka	Lesznowola	2010 - 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	69
4	Magdalenka - Tarczyn	28	18	p	85	Łazy	Lesznowola	2010 - 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	71
4	Magdalenka - Tarczyn	29	17	l	60	Łazy	Lesznowola	2010 – 2012 budowa nowej drogi S7	Od 4dB do 7dB	72
2	Raszyn - Janki	30	14	p	60	Raszyn	Raszyn	2009 - 2011 budowa nowego wylotu klasy S z Warszawy	Od 4dB do 7dB	73
2	Raszyn - Janki	31	14	l	43	Raszyn	Raszyn	2009 - 2011 budowa nowego wylotu klasy S z Warszawy	Od 4dB do 7dB	71
1	Raszyn (przejście)	32	14	p	1075	Raszyn	Raszyn	2009 - 2011 budowa nowego wylotu klasy S z Warszawy	Od 4dB do 7dB	71
1	Raszyn (przejście)	33	14	l	557	Raszyn	Raszyn	2009 - 2011 budowa nowego wylotu klasy S z Warszawy	Od 4dB do 7dB	71
1	Raszyn (przejście)	34	13,14	p	1742	Raszyn	Raszyn	2009 - 2011 budowa nowego wylotu klasy S z Warszawy	Od 4dB do 7dB	71
1	Raszyn (przejście)	35	13	l	166	Raszyn	Raszyn	2009 - 2011 budowa nowego wylotu klasy S z Warszawy	Od 4dB do 7dB	70

1	Raszyn (przejście)	36	13	l	102	Raszyn	Raszyn	2009 - 2011 budowa nowego wylotu klasy S z Warszawy	Od 4dB do 7dB	71
17	Kazuń - Łomianki	46	3	l	104	Czosnów	Czosnów	2011 – 2013 przebudowa/budowa drogi klasy S	Od 4dB do 7dB	71
17	Kazuń - Łomianki	47	4	p	330	Palmiry	Czosnów	2011 – 2013 przebudowa/budowa drogi klasy S	Od 4dB do 7dB	71
11	Białobrzegi (koniec obwodnicy) – St. Gózd	49	27	l	72	Pągowiec	Białobrzegi	2010 - Przegląd ekologiczny w zakresie weryfikacji wartości wskaźnika M dla odcinka od 449+500 do 448+500	-	-

**Załącznik graficzny
do uzasadnienia Programu**

1. **MAPY ODCINKÓW DROGI (arkusz 1 - 35)**
2. **MAPY PROPONOWANYCH OBSZARÓW DZIAŁAŃ (arkusze 1 - 30)**