



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach

OCENA STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W ROKU 2023

Autor:

Marta Wykręt, Główny Specjalista

ZATWIERDZAM

Naczelnik Regionalnego Wydziału
Monitoringu Środowiska w Kielcach
Departament Monitoringu Środowiska
/- podpisano cyfrowo/

Kielce, listopad 2024



Spis treści

I.	WSTĘP	2
II.	UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU	3
III.	PODSTAWOWE WSKAŹNIKI OCENY HAŁASU	6
IV.	BADANIA HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO W WYBRANYCH PUNKTACH WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO	8
	IV.1. HAŁAS DROGOWY	8
	IV.1.1. POMIARY WYKONANE W RAMACH PMŚ	8
	IV.1.2. POZOSTAŁE POMIARY ZGROMADZONE W BAZIE EHAŁAS-P.....	19
	IV.2. HAŁAS SZYNOWY.....	38
	IV.2.1. POMIARY HAŁASU KOLEJOWEGO WYKONANE W RAMACH PMŚ	38
V.	HAŁAS PRZEMYSŁOWY	40
VI.	LOKALNA MAPA HAŁASU	42
VII.	DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO OGRANICZENIA UCIAŹLIWOŚCI HAŁASU	42
VIII.	PODSUMOWANIE	44

I. WSTĘP

Hałas w środowisku, zwłaszcza hałas powodowany przez ruch drogowy, stanowi poważny problem środowiskowy. Długotrwałe narażenie na hałas może wywierać różnorodne skutki dla zdrowia, takie jak: rozdrażnienie, zaburzenia snu, negatywny wpływ na układ krążenia, a także zaburzenia funkcji poznawczych u dzieci. Wprowadzanie hałasu bezpośrednio lub pośrednio do środowiska w wyniku działalności człowieka nazywane jest emisją hałasu do środowiska.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, m.in. poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie lub zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Zgodnie z art. 117 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 z późn. zm.), oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na podstawie strategicznych map hałasu wykonywanych obowiązkowo dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys., głównych dróg, linii kolejowych i lotnisk, a także na podstawie wyników pomiarów hałasu wykonanych na pozostałych terenach nie ujętych powyżej.

Informacje wytworzone w ramach PMŚ mogą być wykorzystane do celów monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska.

Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa świętokrzyskiego została opracowana na podstawie wyników pomiarów poziomu hałasu wykonanych w roku 2023, zgromadzonych w bazie EHAŁAS-P:

- pomiarów hałasu drogowego (pomiarów długookresowe i krótkookresowe) wykonanych w ramach realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska przez GIOŚ,
- pomiarów hałasu drogowego wykonanych w ramach analiz porealizacyjnych,
- pomiarów hałasu przemysłowego wykonanych w ramach działalności kontrolnej prowadzonej przez WIOŚ w Kielcach,
- pomiarów hałasu przemysłowego przekazanych przez Starostwa Powiatowe,

- okresowych pomiarów hałasu przemysłowego wykonanych przez podmioty do tego zobowiązane (tzw. pomiary automonitoringowe na podstawie art. 147 ust. 1 ustawy – Prawo ochrony środowiska).

II. UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy dotycząca oceny i zarządzania hałasem środowiskowym 2002/49/WE traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania jak do pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska. Ostateczny kształt Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), został oparty o ww. dyrektywę.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu jest obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Wartości poziomów dopuszczalnych zależne są od funkcji urbanistycznej jaką spełnia dany teren. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym poziomy dopuszczalne są najwyższe.

Poniżej zestawiono akty prawne, które powinny być uwzględniane przy prowadzeniu monitoringu hałasu w środowisku:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 54 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. z 2003 r., Nr 18, poz.164),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących rejestru zawierającego informacje o stanie akustycznym środowiska (Dz.U. z 2008 r., Nr 82, poz. 500),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz.U. z 2010 r., Nr 227, poz. 1485),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. z 2011 r., Nr 140, poz. 824),
- obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz.U. z 2020 r., poz. 1018).

Zróżnicowanie poziomów dopuszczalnych hałasu zależne od rodzaju terenu, rodzaju hałasu oraz pory, w której hałas jest emitowany, przedstawiono w tabelach 1 i 2.

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

L_{AeqD} – równoważny poziom hałasu dla pory dnia w decybelach [dB]

L_{AeqN} – równoważny poziom hałasu dla pory nocy w decybelach [dB]

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- ³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

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

Objaśnienia:

L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, pory wieczoru oraz pory nocy

L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰)

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

III. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI OCENY HAŁASU

Natężenie hałasu w środowisku określa się wartością poziomu dźwięku mierzoną w decybelach. Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest równoważny poziom dźwięku L_{eq} , reprezentujący średni poziom dźwięku w wyznaczonym okresie. Termin „równoważny” wskazuje, że łączna energia pochodząca ze zmiennych poziomów dźwięku w danym przedziale czasowym jest równoważna energii pochodzącej ze stałego, niezmiennego poziomu dźwięku w tym samym czasie. L_{eq} reprezentuje energię zmieniającego się dźwięku w danym okresie tak, jakby utrzymywał stały poziom decybeli przez cały obserwowany okres.

Poziom dźwięku wyrażony w decybelach - jest to poziom ciśnienia akustycznego, wyrażony jako dziesięć logarytmów dziesiętnych ze stosunku kwadratu ciśnienia akustycznego p do kwadratu ciśnienia odniesienia p_0 równego $2 \cdot 10^{-5}$ Pa (próg słyszenia dla 1000 Hz)

$$L_p = 10 \cdot \lg \frac{p^2}{p_0^2}, dB$$

Równoważny poziom dźwięku L_{Aeq} (równoważny poziom dźwięku A) – wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowanego według charakterystyki częstotliwościowej A. Podstawowy wskaźnik liczbowego opisu klimatu akustycznego, reprezentujący średni poziom dźwięku w wyznaczonym okresie.

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2}{p_0^2} dt \right], dB$$

gdzie:

$L_{Aeq,T}$ – równoważny poziom dźwięku A wyznaczony dla przedziału czasu T,

p_0 – ciśnienie akustyczne odniesienia (20 μ Pa),

p_A – mierzone ciśnienie akustyczne (skorygowane względem charakterystyki częstotliwościowej A),

T – czas obserwacji $T=t_2-t_1$.

Ponieważ człowiek nie słyszy równomiernie w całym zakresie częstotliwości akustycznych, pomiar wykonywany jest miernikiem poziomu dźwięku z filtrem korekcyjnym A, który ma za zadanie zbliżenie wyników pomiarów do odczucia słuchowego doznanego przez

ucho ludzkie. Uwzględniając zależność poziomu dźwięku od kwadratu ciśnienia akustycznego oraz zmieniając ciągłe całkowanie na sumowanie wielkości akustycznych w pewnych przedziałach czasu, wzór definicyjny przyjmuje następującą praktyczną postać:

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} 10^{0,1 \cdot L_A(t)} dt \right], dB$$

gdzie:

T – czas obserwacji $T=t_2-t_1$,

L_A - chwilowy poziom dźwięku A.

W praktyce, dla N sytuacji akustycznych (każda o poziomie L_{Ai} trwająca przez czas t_i) w czasie obserwacji T, stosuje się następujący wzór:

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Ai}(t)} \right], dB$$

Poziom ekspozycji na hałas – SEL jest to stały poziom dźwięku działający w ciągu 1 sekundy, który zawiera tę samą energię akustyczną co mierzony hałas o dłuższym czasie działania. W przypadku użycia w czasie pomiaru korekcji „A” wartość SEL oznaczana jest symbolem L_{AE} . Dzięki temu, że poziom ekspozycji na hałas odnosi się zawsze do 1 sekundy możliwe jest porównanie wartości energii w pojedynczych zdarzeniach hałasowych. Pomiar SEL stosuje się zatem do określania hałasu emitowanego podczas przejazdów pojedynczych samochodów lub przelotów statków powietrznych.

Strategiczne mapy hałasu, których opracowanie jest wymagane przepisami prawa (ustawa – Prawo ochrony środowiska art. 118), z uwagi na zapewnienie jednolitości formy i treści mapy, a także porównywalności wyników, muszą być oparte o określone w przepisach, wspólne dla wszystkich wskaźniki. Wskaźnikami tymi są L_{DWN} oraz L_N :

L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych) z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰)

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

L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich pór nocy (przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych),

L_D – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰),

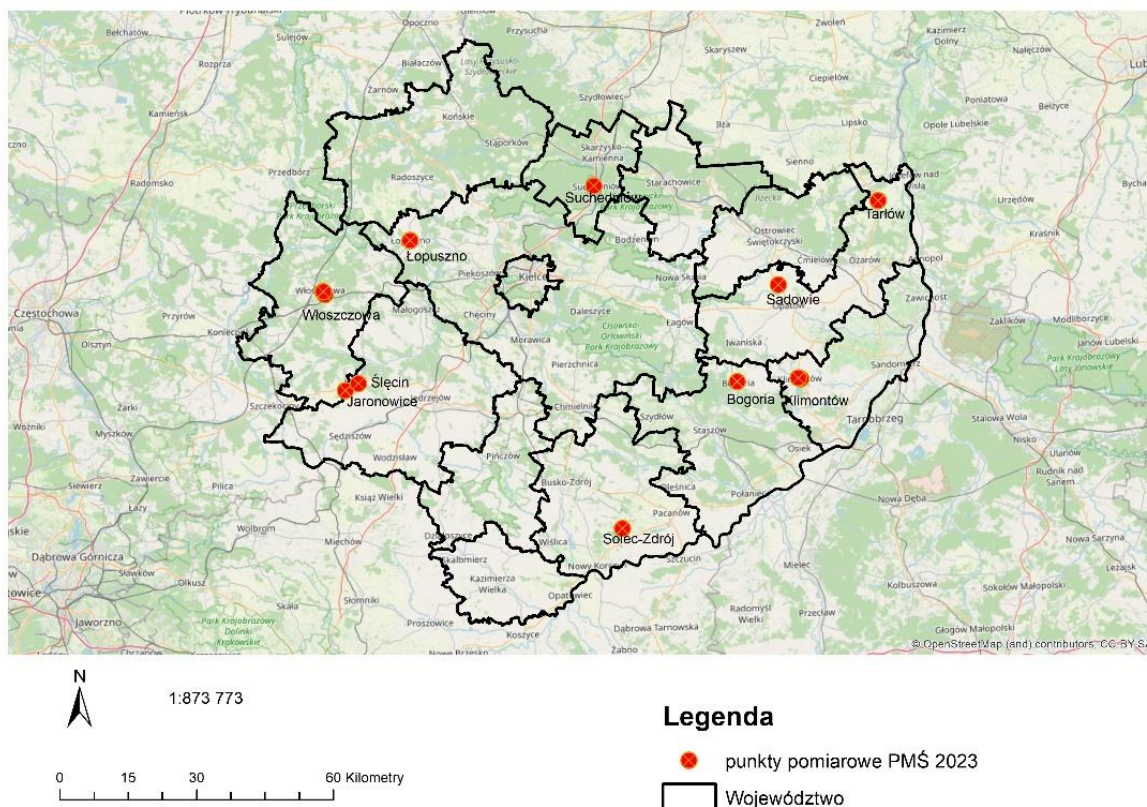
L_W – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰).

IV. BADANIA HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO W WYBRANYCH PUNKTACH WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

IV.1. HAŁAS DROGOWY

IV.1.1. POMIARY WYKONANE W RAMACH PMŚ

W 2023 roku Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach realizował zadania dotyczące pomiarów i oceny hałasu drogowego emitowanego do środowiska na terenie województwa świętokrzyskiego, w ramach programu PMŚ, a pomiary monitoringowe hałasu wykonywało Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Kielcach, łącznie w 13 punktach: we Włoszczowie (3 punkty), Klimontowie (2 punkty) i po 1 punkcie w Solcu-Zdroju, Suchedniowie, Jaronowicach, Ślęcinie, Łopusznie, Tarłowie, Sadowiu i Bogorii (mapa 1).



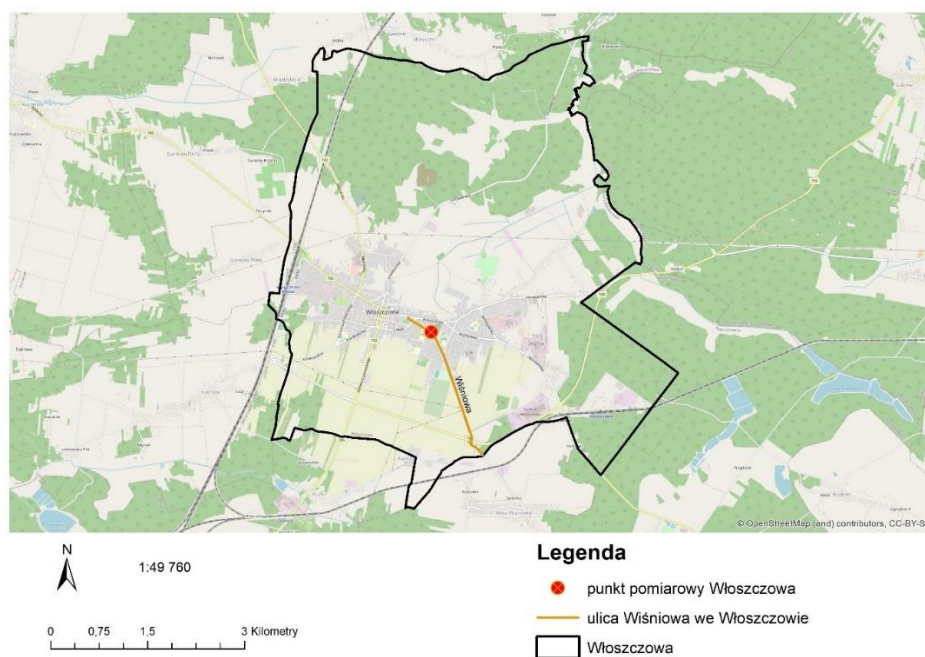
Mapa 1. Punkty monitoringu hałasu komunikacyjnego w 2023 roku na terenie woj. świętokrzyskiego (źródło: GIOŚ/PMŚ)

POMIARY KRÓTKOOKRESOWE – POMIARY W ODNIESIENIU DO 1 DOBY

Pomiary w celu określenia wartości wskaźników krótkookresowych odbyły się raz w roku w ciągu 1 doby w każdym z 11 punktów dla hałasu drogowego.

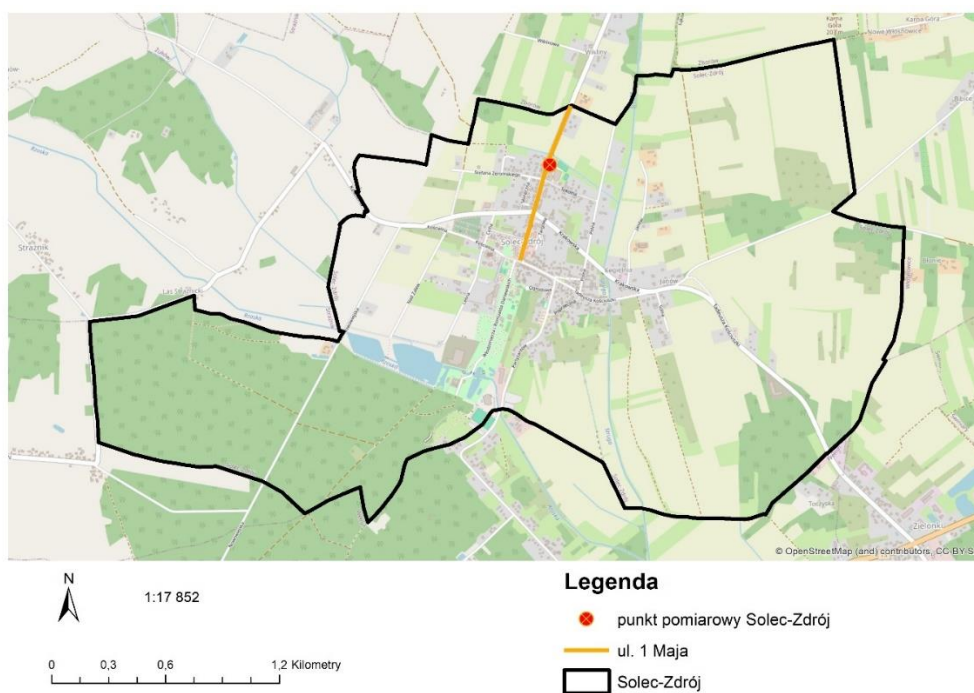
Krótkookresowe pomiary hałasu drogowego wykonano po 1 punkcie we Włoszczowie, Solcu-Zdroju, Suchedniowie, Jaronowicach, Ślęcinie, Łopusznie, Tarłowie, Sadowiu i Bogorii oraz w 2 punktach w Klimontowie (mapy 2-10).

1. Włoszczowa, gmina Włoszczowa, powiat włoszczowski



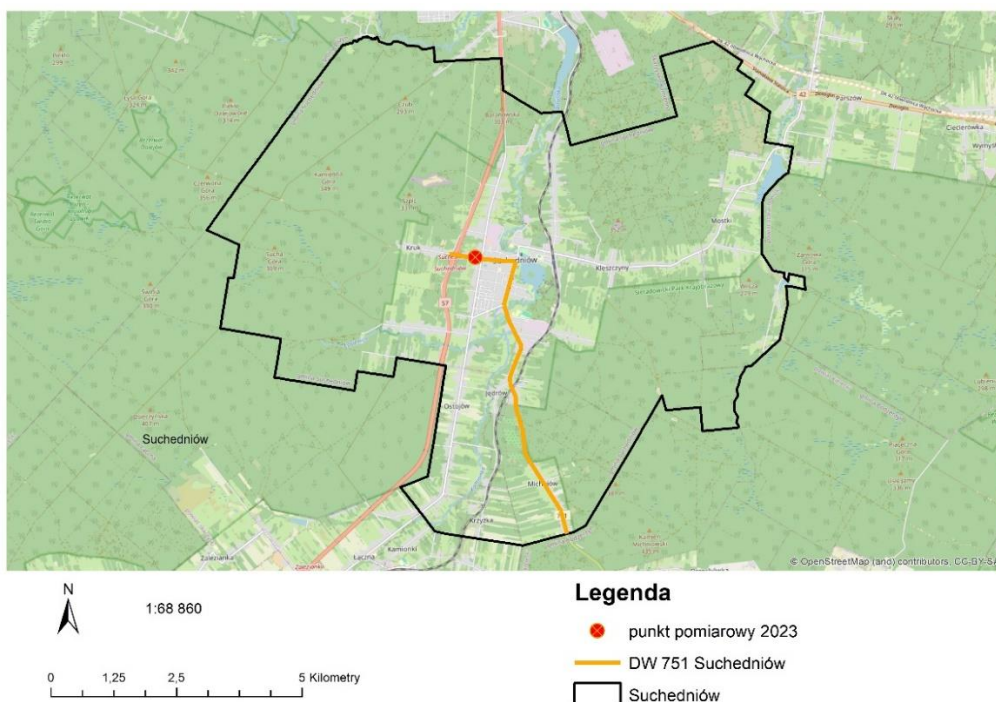
Mapa 2. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu drogowego na obszarze Włoszczowy w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

2. Solec-Zdrój, gmina Solec-Zdrój, powiat buski



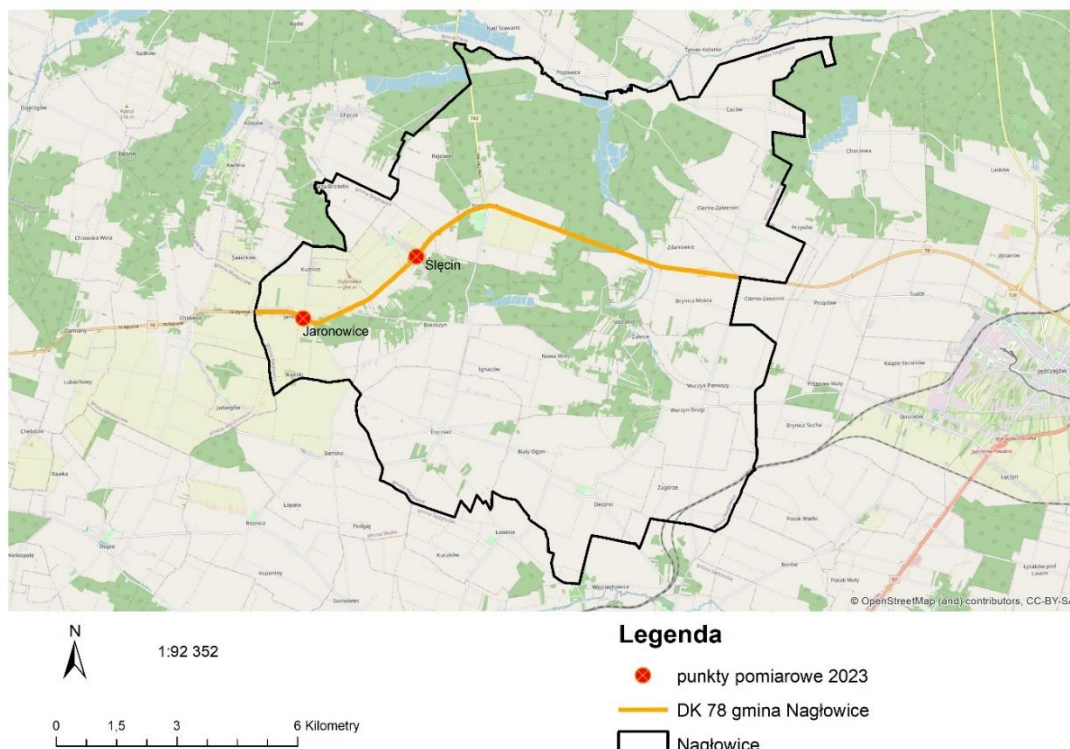
Mapa 3. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu drogowego na obszarze Solca-Zdroju w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

3. Suchedniów, gmina Skarżysko-Kamienna, powiat skarżyski



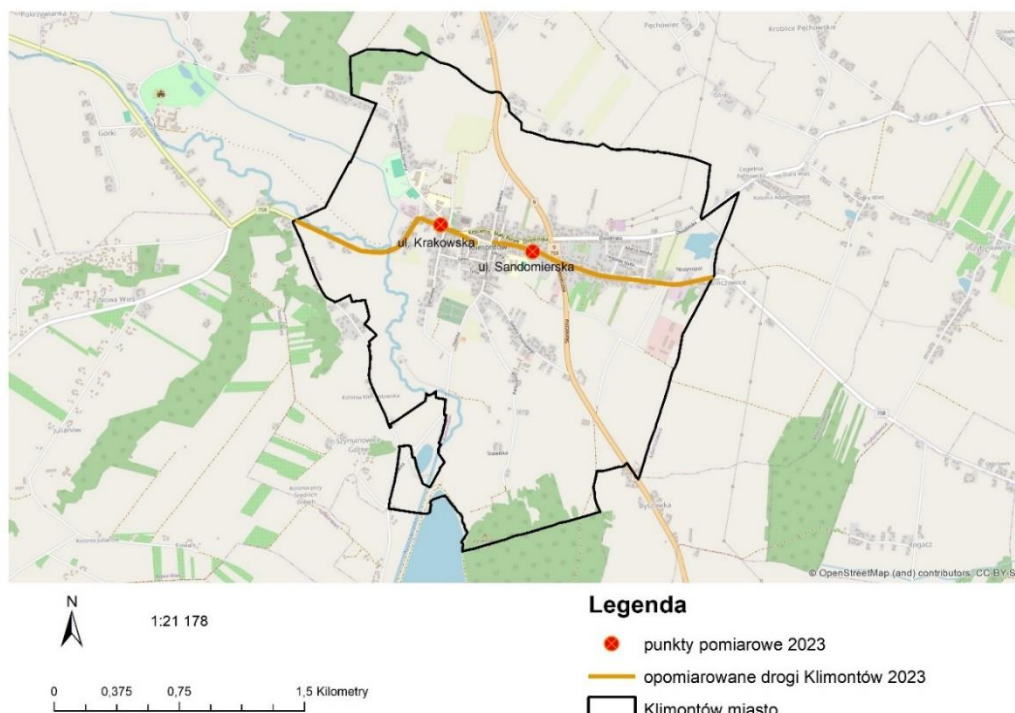
Mapa 4. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu drogowego na obszarze Suchedniowa w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

4. DK 78 (Jaronowice, Ślęcin), gmina Nagłowice, powiat jędrzejowski



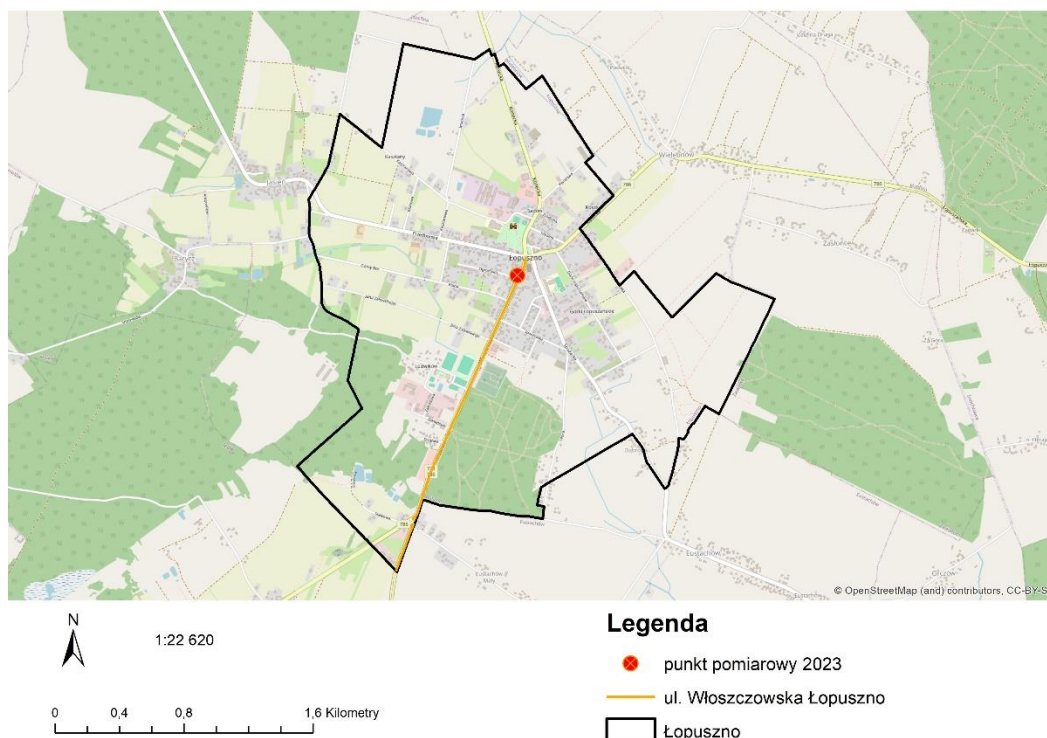
Mapa 5. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na obszarze gminy Nagłowice w miejscowościach Jaronowice i Ślęcin w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

5. Klimontów, gmina Klimontów, powiat sandomierski



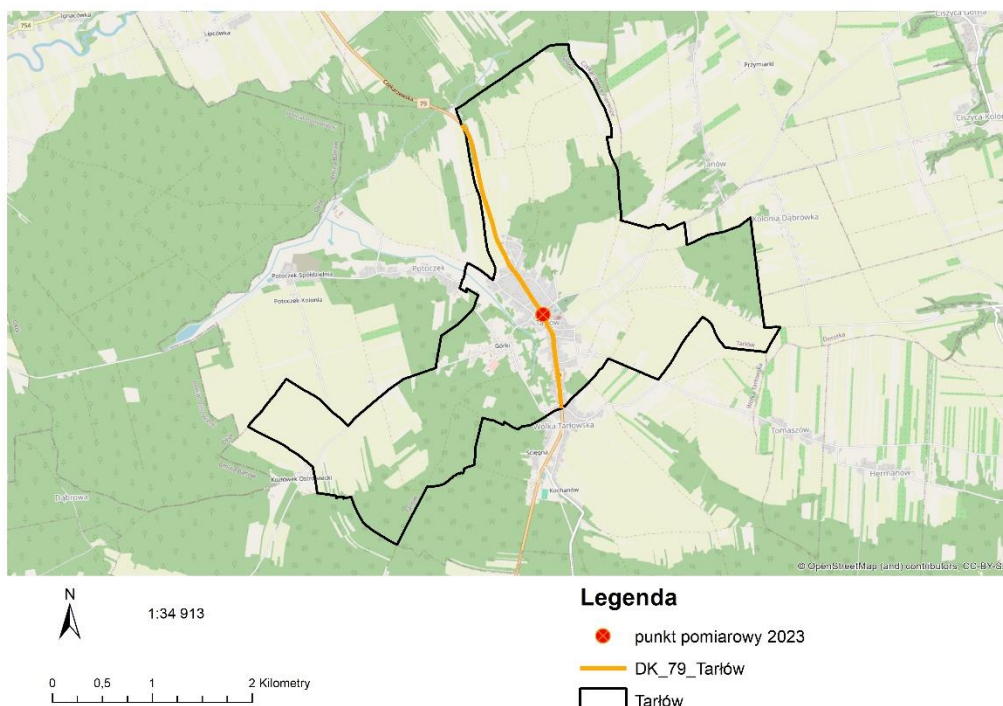
Mapa 6. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na obszarze Klimontowa przy ul. Krakowskiej i Sandomierskiej w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

6. Łopuszno, gmina Łopuszno, powiat kielecki



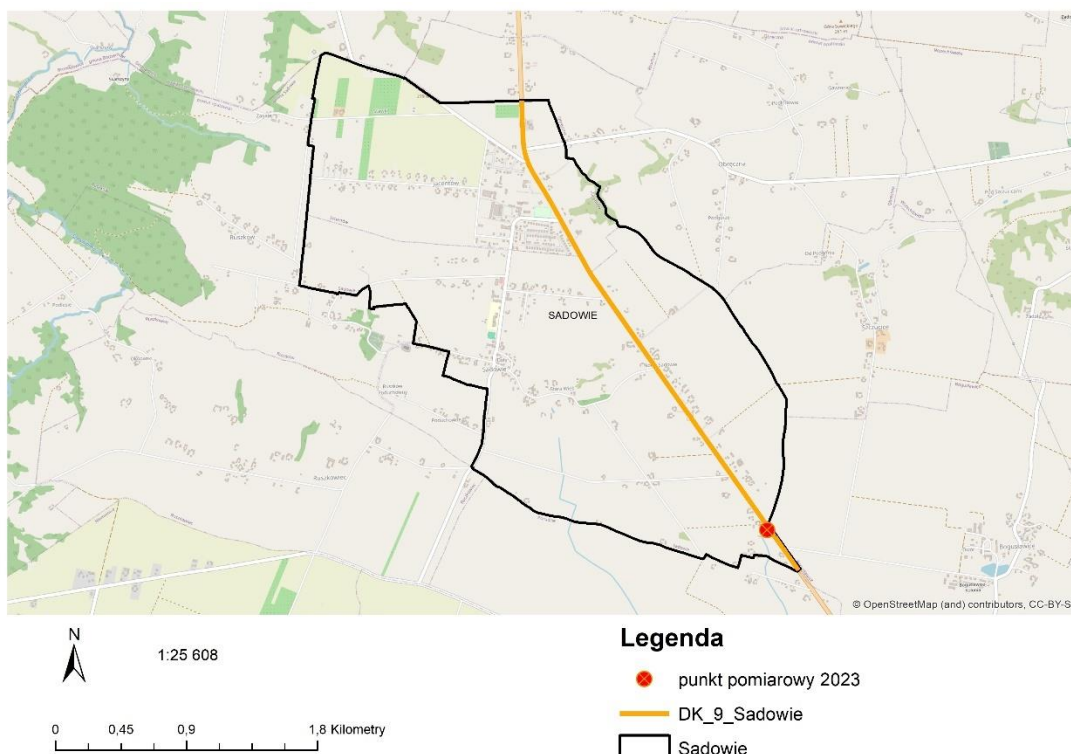
Mapa 7. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu drogowego na obszarze Łopuszno w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

7. Tartłów, gmina Tartłów, powiat opatowski

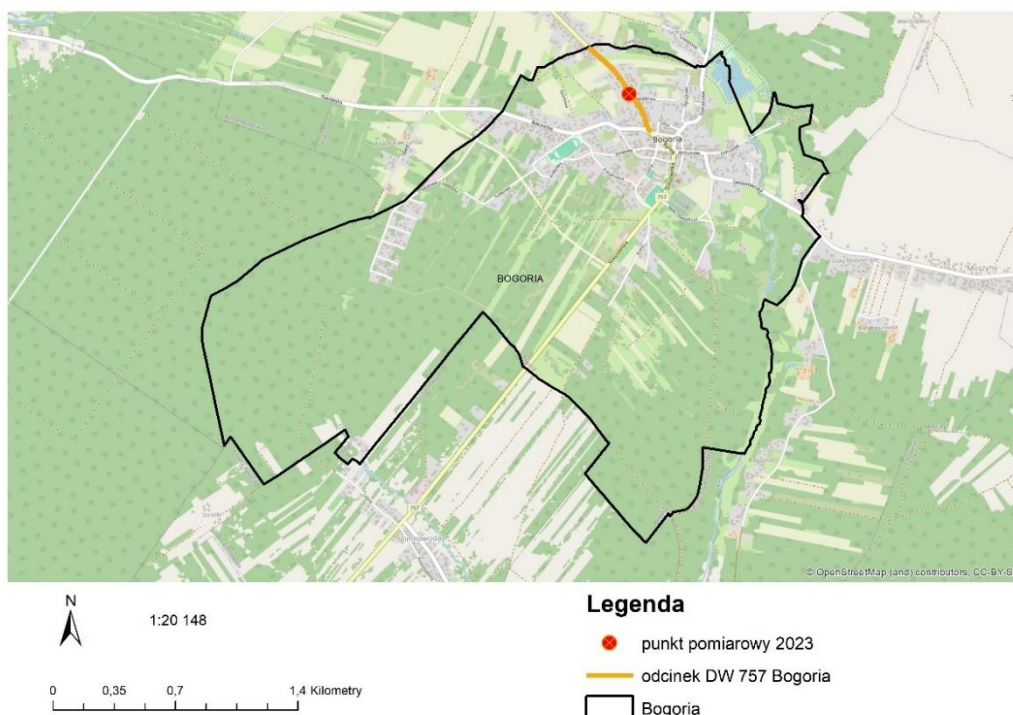


Mapa 8. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu drogowego na obszarze Tartłowa w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

8. Sadowie, gmina Sadowie, powiat opatowski



Mapa 9. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu drogowego na obszarze gminy Sadowie w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

9. Bogoria, gmina Bogoria, powiat staszowski

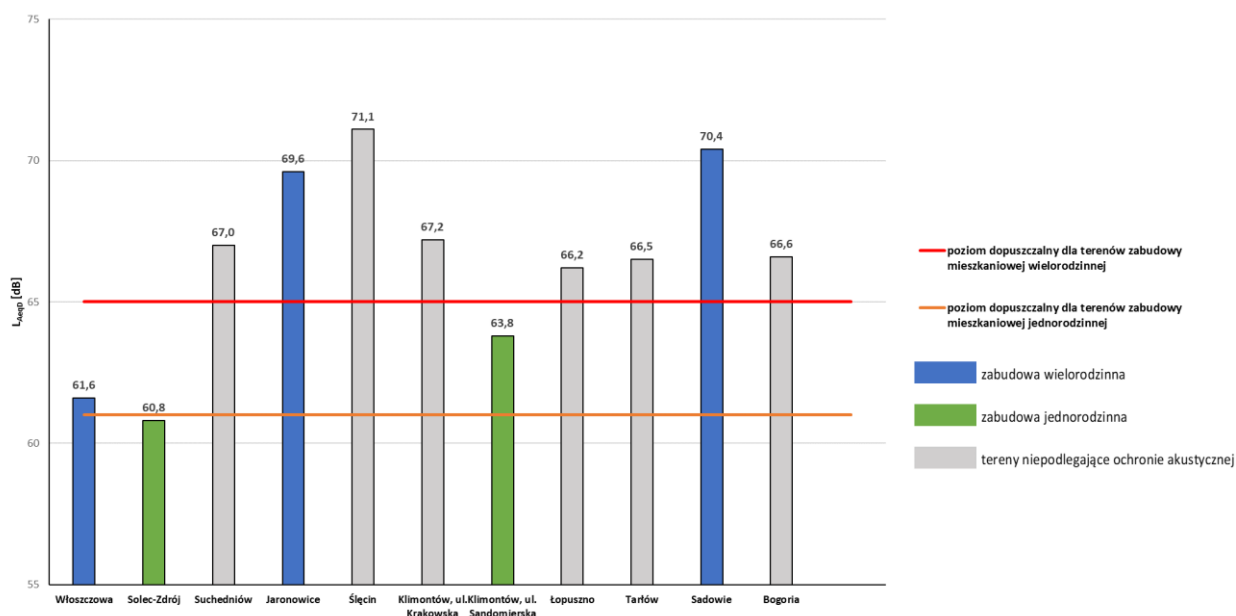
Mapa 10. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu drogowego na obszarze gminy Bogoria w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 3. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych na terenie woj. świętokrzyskiego w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Natężenie ruchu poj. ciężarowych [poj/h]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Włoszczowa ul. Wiśniowa (dom kultury)	E 19.977483 N 50.849169	61,6	55,1	652	43	10	2
2.	Solec-Zdrój ul. 1 Maja (pow. buski)	E 20.889375 N 50.371103	60,8	53,4	166	16	11	3
3.	Suchedniów DW 751 (pow. skarżyski)	E 20.827464 N 51.047853	67,0	58,5	399	47	30	8
4.	Jaronowice (DK 78) (pow. jędrzejowski)	E 20.041600 N 50.653622	69,6	68,2	350	115	157	70
5.	Ślęcin (DK 78) (pow. jędrzejowski)	E 20.081758 N 50.667025	71,1	68,3	396	124	175	77
6.	Klimontów ul. Krakowska (pow. sandomierski)	E 21.446675 N 50.657656	67,2	57	350	31	93	6

7.	Klimontów ul. Sandomierska (pow. sandomierski)	E 21.454403 N 50.656044	63,8	52,9	117	8	73	0
8.	Łopuszno (pow. kielecki)	E 20.249861 N 50.947603	66,2	62,4	478	63	67	22
9.	Tarłów DK 79 (pow. opatowski)	E 21.714567 N 51.001806	66,5	62,7	212	54	81	32
10.	Sadowie DK 9 (pow. opatowski)	E 21.394547 N 50.842292	70,4	67,3	399	103	94	43
11.	Bogoria DW 757 (pow. staszowski)	E 21.257219 N 50.654272	66,6	57,7	237	28	17	2

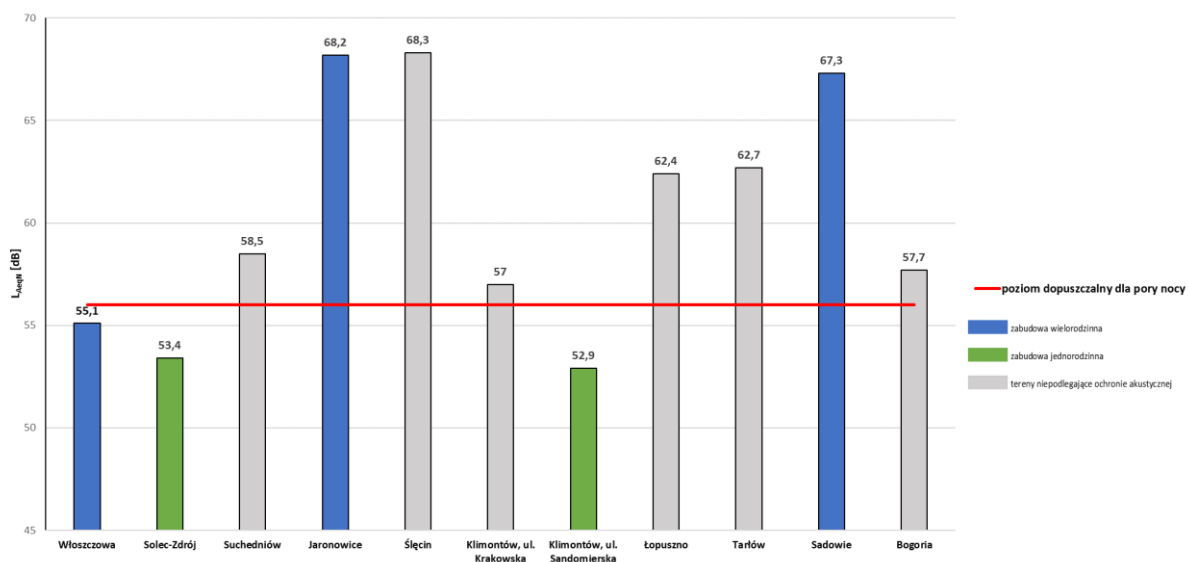
* Poziomy hałas określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego



Wykres 1. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego na terenie woj. świętokrzyskiego w 2023 r., pora dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Dla pory dnia, najwyższe wartości równoważnego poziomu hałasu L_{AeqD} odnotowano w otoczeniu drogi krajowej nr 78 w Ślęcinie (71,1 dB) i Jaronowicach (69,6 dB) na terenie powiatu jędrzejowskiego oraz w otoczeniu drogi krajowej nr 9 w Sadowiu (70,4 dB), na terenie powiatu opatowskiego (wykres 1).

Dla wskaźnika L_{AeqD} przekroczenia wystąpiły w Jaronowicach i Klimontowie przy ul. Sandomierskiej w przedziale 0,1- 5 dB, a w Sadowiu w przedziale 5,1-10 dB.

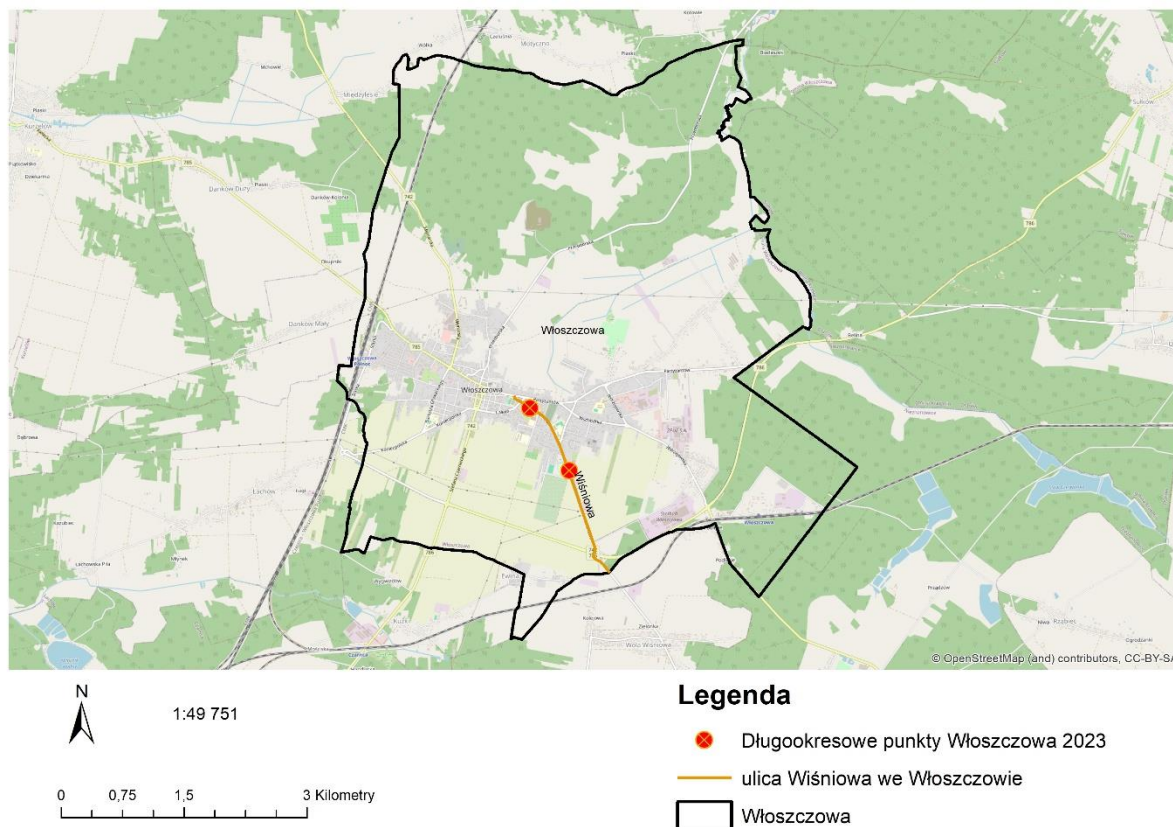


Wykres 2. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego na terenie woj. świętokrzyskiego w 2023 r., pora nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Dla pory nocy najwyższe wartości równoważnego poziomu hałasu L_{AeqN} odnotowano w otoczeniu drogi krajowej nr 78 w Ślęcinie (68,3 dB) i Jaronowicach (68,2 dB) na terenie powiatu jędrzejowskiego oraz w otoczeniu drogi krajowej nr 9 w Sadowiu (67,3 dB), na terenie powiatu opatowskiego (wykres 2). Dla wskaźnika L_{AeqN} przekroczenia w przedziale 5,1-10 dB stwierdzono w Jaronowicach i w Sadowiu (tabela 3).

POMIARY DŁUGOOKRESOWE

W przypadku badań w celu określenia wskaźników długookresowych pomiary prowadzono w 2 punktach pomiarowych usytuowanych we Włoszczowie przy ul. Wiśniowej przez 8 dób w każdym punkcie, w tym 5 dób odpowiadających dniom powszednim oraz przez 3 doby, które odpowiadały dniom weekendowym. Badania akustyczne prowadzono w porze wiosennej, letniej i jesienno-zimowej (tabela 4).



Mapa 11. Lokalizacja punktów długookresowych pomiarów hałasu drogowego na obszarze miasta Włoszczowa w otoczeniu ul. Wiśniowej w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 4. Wyniki pomiarów krótkookresowego poziomu hałasu (L_{AeqD}/L_{AeqN}) w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Równoważny poziom hałasu L_{AeqD} / L_{AeqN} [dB]			Natężenie ruchu ogółem [poj/h]			Natężenie pojazdów ciężarowych [poj/h]		
		dzień powszedni	weekend	średnia roczna	dzień powszedni	weekend	średnia roczna	dzień powszedni	weekend	średnia roczna
Pora dnia L_{AeqD}										
1.	P1 (L_{DWN}) ul. Wiśniowa (starostwo)	63,0 59,7 60,8 62,2 63,1	63,4 62,4 61,7	62,2	393 161 313 391 374	345 269 305	319	12 2 11 20 20	6 5 8	11

2.	P2 (L_{DWN}) ul. Wiśniowa (pływalnia Nemo)	65,3 66,0 63,7 64,5 66,1	64,2 63,5 63,2	64,7	280 333 237 254 257	228 209 221	252	10 13 11 7 6	6 5 6	11
Pora nocy L_{AeqN}										
1.	P1 (L_{DWN}) ul. Wiśniowa (starostwo)	57,1 54,0 55,2 53,1 52,9	56,0 54,7 53,7	54,8	35 30 37 30 31	41 47 39	36	2 1 2 3 2	0 0 1	1
2.	P2 (L_{DWN}) ul. Wiśniowa (pływalnia Nemo)	57,5 62,1 56,4 57,3 56,4	56,9 55,4 54,2	57,7	29 34 13 31 26	27 25 22	26	1 2 1 2 1	1 0 0	1

* Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

Tabela 5. Wyniki długookresowych pomiarów hałasu drogowego - wskaźniki długookresowe L_{DWN} i L_N na terenie Włoszczowy w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMS)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]
1.	P1 (L_{DWN}) ul. Wiśniowa (starostwo)	N 50.849972 E 19.975086	64,0	54,6
2.	P2 (L_{DWN}) ul. Wiśniowa (pływalnia Nemo)	N 50.843061 E 19.981781	66,7	57,7

*Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dopuszczalne długookresowe poziomy hałasu od dróg w rejonie zabudowy mieszkaniowo-usługowej wynoszą: $L_{DWN} = 68$ dB i $L_N = 59$ dB, więc poziomy L_{DWN} i L_N zmierzone we Włoszczowie, w obu punktach pomiarowych przy ul. Wiśniowej (P1, P2), nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

IV.1.2. POZOSTAŁE POMIARY ZGROMADZONE W BAZIE EHAŁAS-P

1. Powiat kazimierski, gmina Kazimierza Wielka, miasto Kazimierza Wielka

W 2023 roku na terenie Kazimierzy Wielkiej wykonano pomiary hałasu drogowego w 8 punktach, w ramach analizy porealizacyjnej inwestycji pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 768 na odcinku Jędrzejów – granica województwa wraz z obwodnicą Kazimierzy Wielkiej”. Celem opracowania było określenie klimatu akustycznego otoczenia sąsiadującego z analizowanymi odcinkami dróg wojewódzkich nr 768 i 776 w Kazimierzy Wielkiej.



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqD}

- <50 dB
- 50,1 - 55 dB
- 55,1 - 60 dB
- 60,1 - 65 dB
- 65,1 - 70 dB

- droga krajowa
- droga wojewódzka
- Kazimierza Wielka
- powiat kazimierski



Mapa 12. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na obszarze Kazimierzy Wielkiej w 2023 r., pora dnia (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqN}

- <50 dB
- 50,1 - 55 dB
- 55,1 - 60 dB
- 60,1 - 65 dB
- droga krajowa
- droga wojewódzka
- Kazimierz Wielka
- powiat kazimierski

Mapa 13. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na obszarze Kazimierzy Wielkiej w 2023 r., pora nocy (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Tabela 6. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych na terenie Kazimierzy Wielkiej, powiat kazimierski, w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Natężenie ruchu poj. ciężarowych [poj/h]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Kazimierza Wielka, ul. Kolejowa 128	E 20.481278 N 50.276111	47,5	42,4	212	27	28	7
2.	Kazimierza Wielka, ul. Zielona 13	E 20.497222 N 50.269417	60,9	55,9	442	53	34	8
3.	Kazimierza Wielka, ul. Głowackiego 47	E 20.500556 N 50.267583	57,7	52	333	39	18	4
4.	Kazimierza Wielka, ul. Koszycka 37	E 20.503056 N 50.259861	63,8	59,1	240	40	28	7
5.	Kazimierza Wielka, ul. Koszycka 39	E 20.503333 N 50.259778	65,8	61	240	40	28	7
6.	Kazimierza Wielka, ul. Koszycka 41	E 20.503722 N 50.259694	65,8	60,3	240	40	28	7
7.	Kazimierza Wielka, ul. ks. Jachimowskiego 28	E 20.493667 N 50.257361	53,6	48,6	76	17	10	3
8.	Kazimierza Wielka, ul. ks. Jachimowskiego 35	E 20.495028 N 50.256944	54,4	46,6	76	17	10	3

* Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

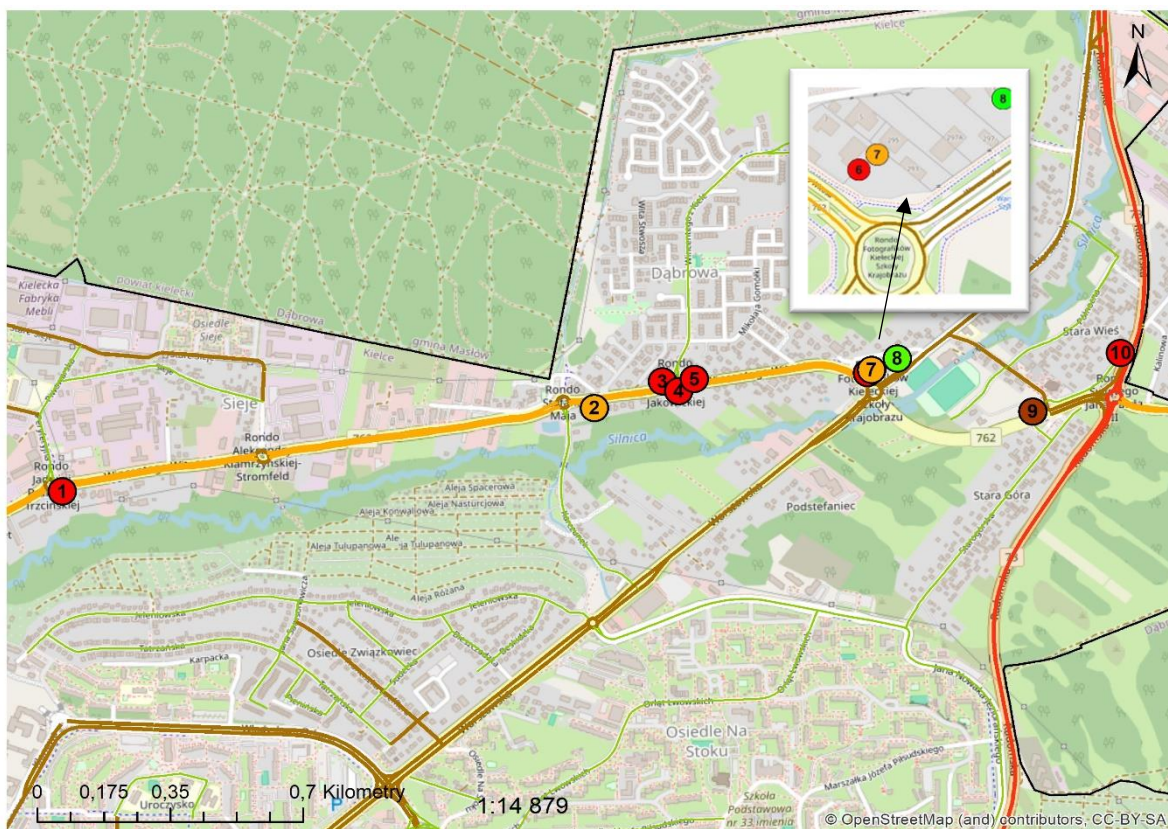
Analiza wyników w powyższych lokalizacjach nie wykazała przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Tereny, na których zlokalizowane były punkty: 1 oraz 4-6, nie posiadają dopuszczalnych poziomów hałasu.

Budowa analizowanych odcinków DW 768 i DW 776 w ramach realizacji obwodnicy Kazimierzy Wielkiej skutkuje wyprowadzeniem, w zdecydowanej większości, ruchu pojazdów ciężkich poza obszary zwartej zabudowy miasta. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej na terenach zabudowy mieszkaniowej sąsiadującej z powyższymi drogami zastosowano cichą nawierzchnię, a budowa skrzyżowań ruchu okrężnego poprawiła płynność ruchu pojazdów.

2. Powiat m. Kielce, miasto Kielce

a) Kielce, ul. Witosa

W 2023 r. na terenie Kielc przy ul. Witosa wykonano pomiary hałasu drogowego w 10 punktach pomiarowych, w ramach analizy porealizacyjnej dla inwestycji pn. „Przedłużenie drogi wojewódzkiej na odcinku od drogi krajowej 74 do drogi krajowej 73 poprzez rozbudowę ulic Zagnańskiej i Witosa w Kielcach oraz budowę nowego połączenia ul. Witosa z ul. Radomską wraz z rozbudową DW 745 w ciągu ul. Szybowcowej” (mapy 14-15).



Legenda

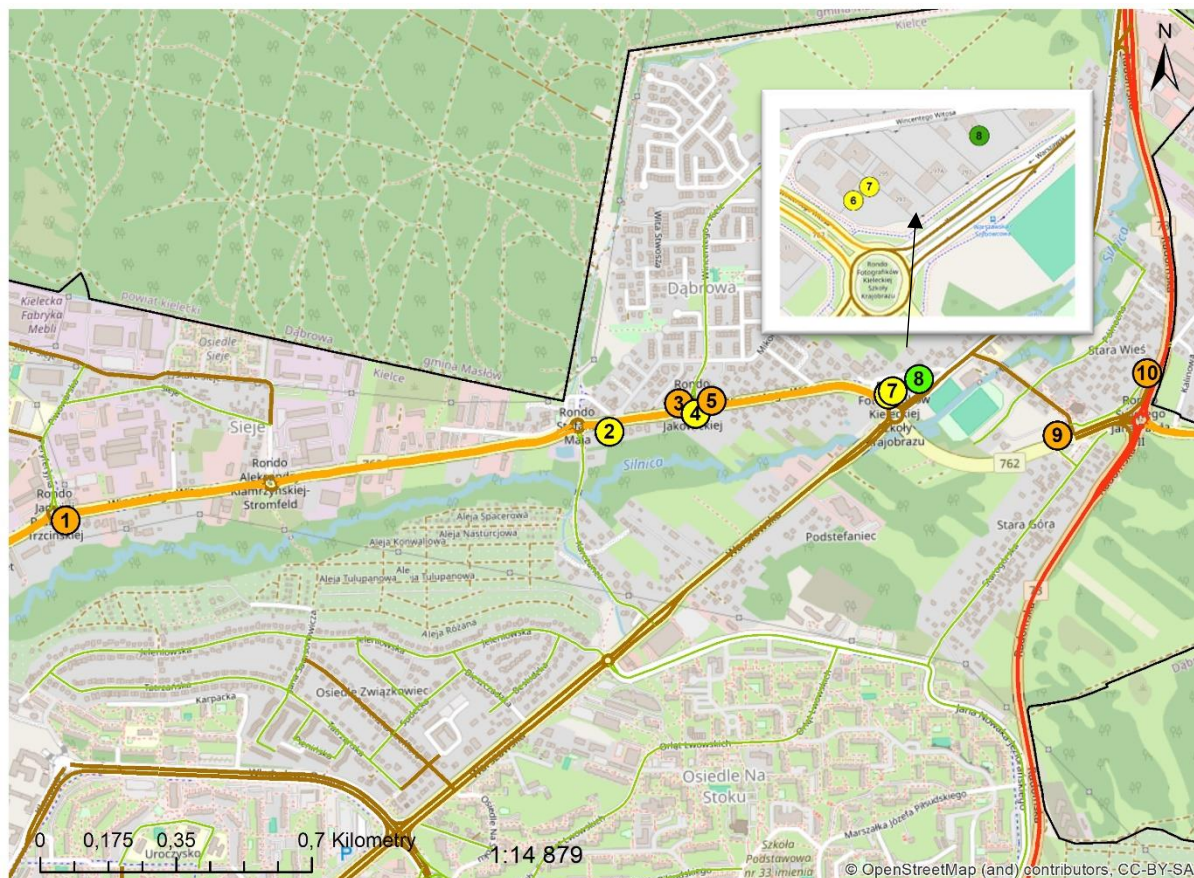
Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqD}

- <50 dB
- 50,1 - 55 dB
- 55,1 - 60 dB
- 60,1 - 65 dB
- 65,1 - 70 dB

- droga gminna
- droga krajowa
- droga powiatowa
- droga wojewódzka
- Kielce
- Kielce



Mapa 14. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie miasta Kielce przy ul. Witosa, w 2023 r., pora dnia (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqN}

- <50 dB
- 50,1 - 55 dB
- 55,1 - 60 dB
- droga gminna
- droga krajowa
- droga powiatowa
- droga wojewódzka
- Kielce
- Kielce

Mapa 15. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie miasta Kielce przy ul. Witosa w 2023 r., pora nocy (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Tabela 7. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych na terenie miasta Kielce przy ul. Witosa w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Udział poj. ciężarowych [%]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Kielce, ul. Witosa 87	E 20.641717 N 50.900856	63,7	57,0	817	105	5	18
2.	Kielce, ul. Witosa 55F	E 20.661742 N 50.902639	58,7	51,3	669	66	5	11
3.	Kielce, ul. Witosa 56	E 20.664300 N 50.903256	63,2	55,8	560	112	5	10
4.	Kielce, ul. Witosa 47	E 20.664911 N 50.903011	62,1	53,9	576	234	5	8
5.	Kielce, ul. Witosa 50	E 20.665511 N 50.903297	64,9	57,3	652	80	5	12
6.	Kielce, ul. Witosa 7	E 20.672011 N 50.903356	61,5	53,6	710	66	5	10
7.	Kielce, ul. Witosa 5	E 20.672156 N 50.903431	57,8	50,9	710	66	5	10
8.	Kielce, ul. Witosa 3	E 20.673136 N 50.903700	47,4	41,9	727	72	5	15
9.	Kielce, ul. Marcina Szowiłowicza 29	E 20.678172 N 50.902311	65,8	57,2	686	96	4	6
10.	Kielce, ul. Starogórska 97	E 20.681514 N 50.903717	63,1	57,9	1111	87	8	26

* Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

Dla pory dnia, dla wskaźnika L_{AeqD} przekroczenia wystąpiły w 6 punktach pomiarowych w przedziale 0,1- 5 dB, a dla pory nocy dla wskaźnika L_{AeqN} przekroczenia wystąpiły w 4 punktach, w przedziale 0,1- 5 dB.

b) Kielce, ul. Wapiennikowa

W 2023 roku przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w Kielcach przy ul. Wapiennikowej w 9 punktach pomiarowych, w ramach inwestycji pn. „Rozbudowa ul. Wapiennikowej w Kielcach wraz z rozbudową skrzyżowań: z ul. Ściegiennego i ul. Husarską oraz z al. ks. J. Popiełuszki i ul. Rtm. W. Pileckiego” (mapy 16-17).



Legenda

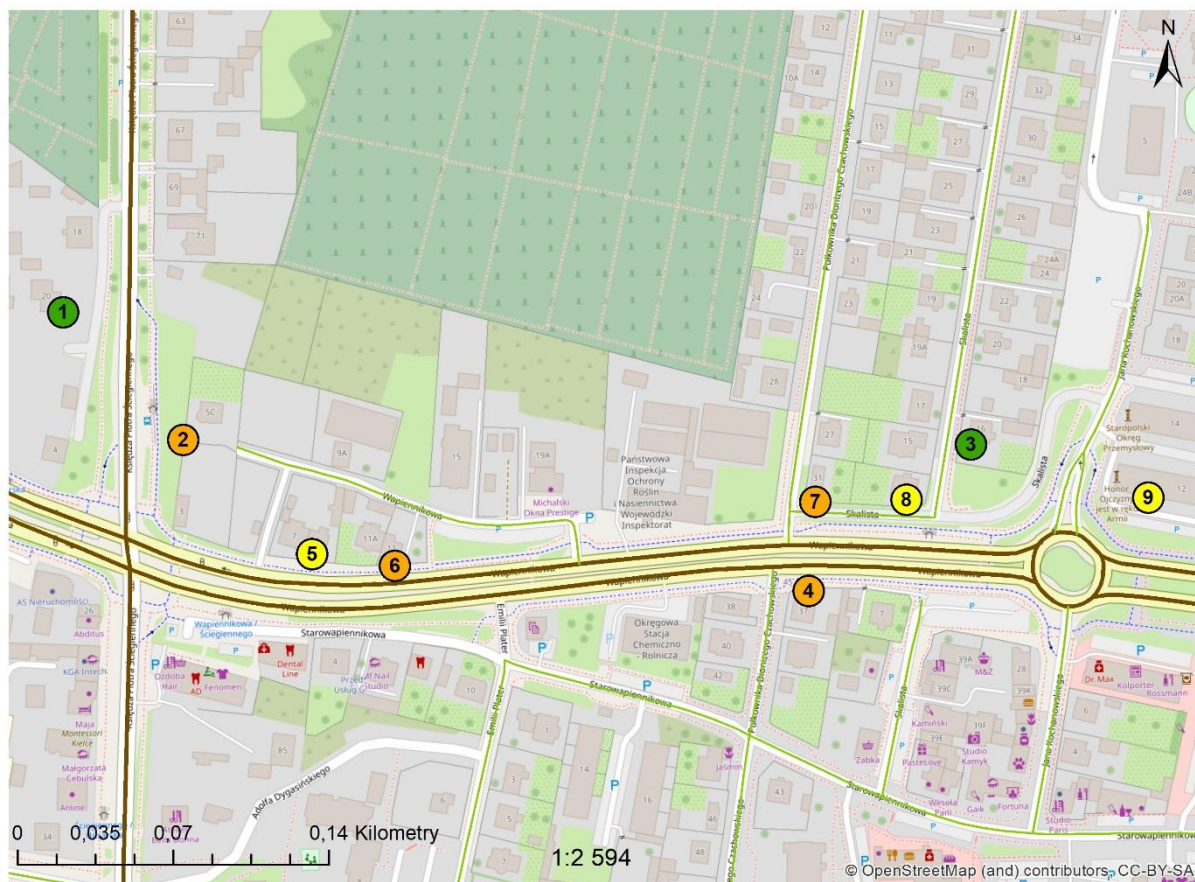
Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqD}

- <50 dB
- 50,1 - 55 dB
- 55,1 - 60 dB
- 60,1 - 65 dB
- 65,1 - 70 dB

- droga gminna
- droga krajowa
- droga powiatowa
- droga wojewódzka
- Kielce



Mapa 16. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie miasta Kielce przy ul. Wapiennikowej w 2023 r., pora dnia (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqN}

- <50 dB
- 50,1 - 55 dB
- 55,1 - 60 dB
- droga gminna
- droga krajowa
- droga powiatowa
- droga wojewódzka
- Kielce

Mapa 17. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie miasta Kielce przy ul. Wapiennikowej w 2023 r., pora nocy (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Tabela 8. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych na terenie miasta Kielce przy ul. Wapiennikowej w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Udział poj. ciężarowych [%]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Kielce ul. Ściegiennego 20	E 20.623583 N 50.853964	55,1	49,2	570	75	8	16
2.	Kielce ul. Wapiennikowa 5c	E 20.624333 N 50.853417	62,0	55,8	570	75	8	16
3.	Kielce ul. Skalista 16	E 20.629364 N 50.853328	54,3	47,3	943	118	4	8
4.	Kielce ul. Czachowskiego 37	E 20.628306 N 50.85275	62,4	55,5	943	118	4	8
5.	Kielce ul. Wapiennikowa 9	E 20.625139 N 50.852944	61,5	54,9	924	114	6	11
6.	Kielce ul. Wapiennikowa 11	E 20.625667 N 50.852889	64,7	58	924	114	6	11
7.	Kielce, działka 502/3	E 20.628361 N 50.853111	63,3	56	943	118	4	8
8.	Kielce ul. Skalista 13	E 20.628944 N 50.853111	60,8	53,5	943	118	4	8
9.	Kielce ul. Kochanowskiego 12	E 20.630489 N 50.853097	59,1	52,4	1035	124	4	8

* Poziomy hałas określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

Po analizie uzyskanych wyników pomiarów hałasu stwierdzono przekroczenia w porze dnia dla wskaźnika L_{AeqD} w 2 punktach pomiarowych w przedziale 0,1-5 dB, a w porze nocy przekroczenia wystąpiły w 1 punkcie w przedziale 0,1-5 dB.

c) Kielce, ul. Ściegiennego - DK 73

W 2023 r. na terenie Kielce przy ul. Ściegiennego przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w 1 punkcie pomiarowym w ramach analizy porealizacyjnej dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Morawicy i Woli Morawickiej w ciągu drogi krajowej nr 73 odcinek m. Kielce – m. Brzeziny/Morawica” (mapa 18).



Mapa 18. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu drogowego na terenie miasta Kielce przy ul. Ściegiennego w 2023 r., pora dnia i nocy (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

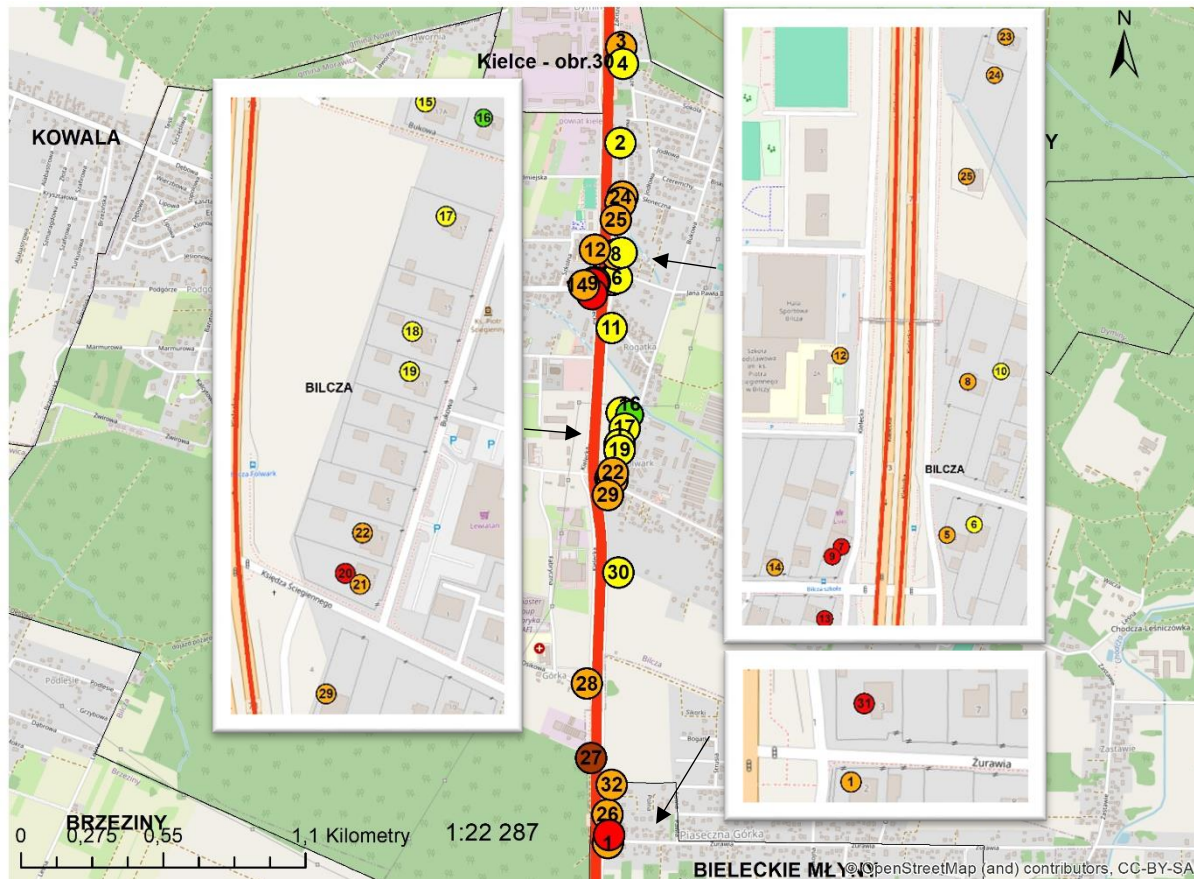
Tabela 9. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w punkcie pomiarowym przy ul. Ściegiennego w Kielcach w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L_{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Udział poj. ciężarowych [%]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Kielce ul. Ściegiennego 270A	E 20.620194 N 50.796528	58,9	56,9	1465	254	10	25

Po analizie uzyskanych wyników pomiaru hałasu drogowego w Kielcach przy ul. Ściegiennego stwierdzono przekroczenia w porze nocy dla wskaźnika L_{AeqN} w przedziale 0,1-5 dB.

3. Powiat kielecki, gmina Morawica, Bilcza i Piaseczna Górka – DK 73

W 2023 r. na terenie gminy Morawica przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w 32 punktach w ramach analizy porealizacyjnej dla inwestycji pn. „Budowa obwodnicy Morawicy i Woli Morawickiej w ciągu drogi krajowej nr 73 odcinek m. Kielce – m. Brzeziny/Morawica” (mapy 19-20).



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowy $L_{Aeq,d}$

- <50 dB
- 50,1 - 55 dB
- 55,1 - 60 dB
- 60,1 - 65 dB
- 65,1 - 70 dB
- droga krajowa
- powiat kielecki

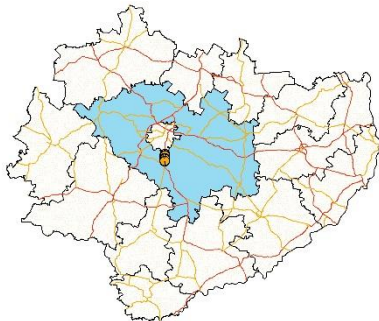
Mapa 19. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie powiatu kieleckiego w gm. Morawica (Bilcza, Piaseczna Górka) w 2023 r., pora dnia (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqN}

- <50 dB
- 50,1 - 55 dB
- 55,1 - 60 dB
- 60,1 - 65 dB
- 65,1 - 70 dB
- droga krajowa
- powiat kielecki



Mapa 20. Lokalizacja punktów pomiarowych hałas drogowy na terenie powiatu kieleckiego w gm. Morawica (Bilcza, Piaseczna Góra) w 2023 r., pora nocy (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Tabela 10. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w punktach pomiarowych na terenie powiatu kieleckiego w gm. Morawica (Bilcza, Piaseczna Górka) w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{AeqD} [dB]	L _{AeqN} [dB]	Natężenie ruchu DK 73 ogółem [poj/h]		Udział poj. ciężarowych [%]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Piaseczna Górka, ul. Żurawia 4	E 20,619694 N 50,767944	56,0	53,5	1390	240	10	27
2.	Bilcza, ul. Cisowa	E 20.621222 N 50.792250	54,6	51,4	1465	254	10	25
3.	Bilcza, ul. Zacisze 10	E 20,621389 N 50,795583	56,7	54,3	1465	254	10	25
4.	Bilcza, ul. Zacisze 7	E 20,621472 N 50,795000	52,1	48,7	1465	254	10	25
5.	Bilcza, ul. Jana Pawła II 2	E 20,620639 N 50,787500	58,4	55,4	1400	252	10	27
6.	Bilcza, ul. Jana Pawła II 4	E 20,620889 N 50,787556	53,1	50,2	1400	252	10	27
7.	Bilcza, ul. Żeromskiego 4	E 20,619667 N 50,787444	64	60,7	1400	252	10	27
8.	Bilcza ul. Jana Pawła II 1	E 20,620861 N 50,788389	57,3	53,5	1400	252	10	27
9.	Bilcza, ul. Żeromskiego 4	E 20,619583 N 50,787389	61,7	58,5	1400	252	10	27
10.	Bilcza, ul. Jana Pawła II 3	E 20,621167 N 50,788444	53,8	50,1	1400	252	10	27
11.	Bilcza, Rogatka	E 20,620528 N 50,785833	52,9	51,3	1400	252	10	27
12.	Bilcza, ul. Szkolna 1	E 20,619694 N 50,788556	56,5	53,1	1400	252	10	27
13.	Bilcza, ul. Żeromskiego 3	E 20,619500 N 50,787028	64,2	61	1400	252	10	27
14.	Bilcza, ul. Żeromskiego 8	E 20,619056 N 50,787333	59,9	54,3	1400	252	10	27
15.	Bilcza, ul. Bukowa 17a	E 20,620972 N 50,782889	52,3	49	1210	215	12	26
16.	Bilcza, ul. Bukowa 17b	E 20,621417 N 50,782806	46,1	43	1210	215	12	26
17.	Bilcza, ul. Bukowa 17	E 20,621111 N 50,782333	52,9	48,9	1210	215	12	26
18.	Bilcza, ul. Bukowa 13	E 20,620833 N 50,781778	53,3	49,8	1210	215	12	26
19.	Bilcza, ul. Bukowa 11	E 20,620806 N 50,781583	54,4	50,7	1210	215	12	26

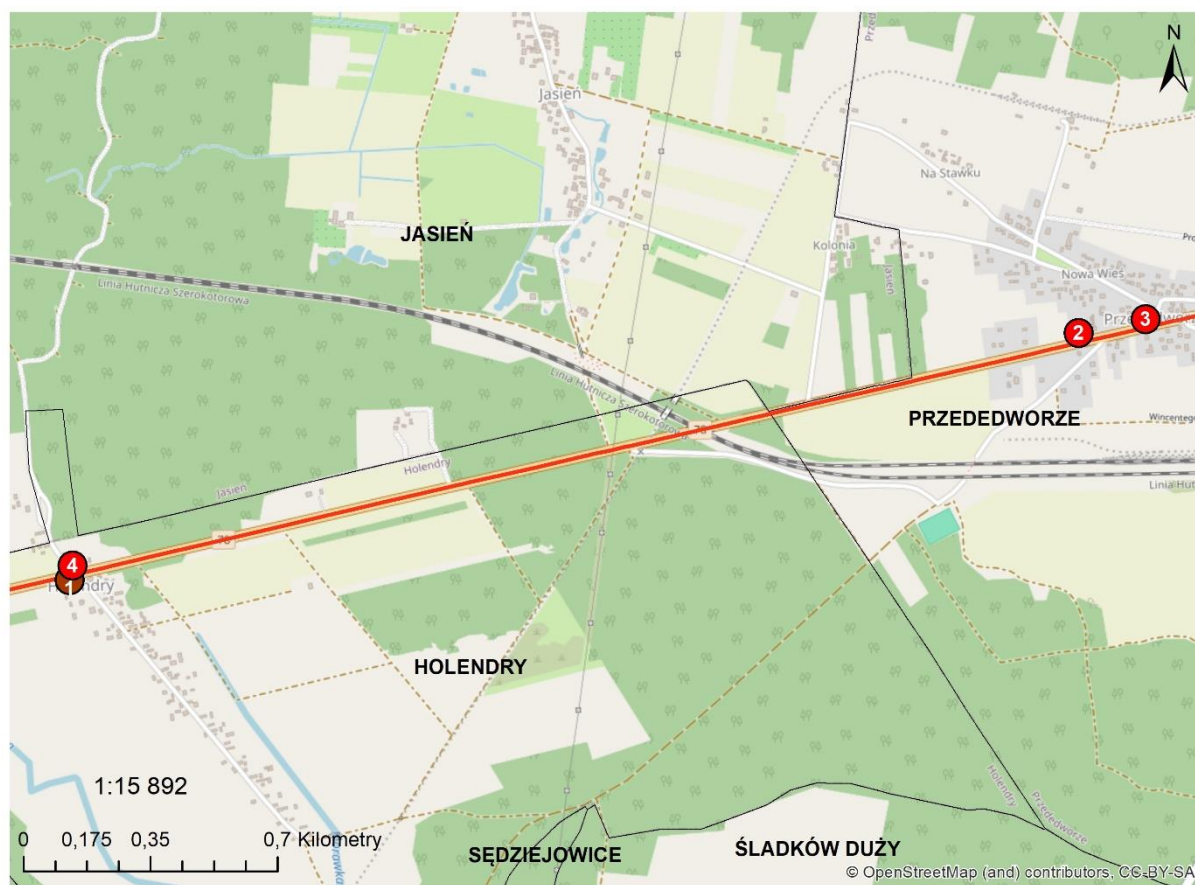
20.	Bilcza, ul. Bukowa 1	E 20,620278 N 50,780611	61,2	57,3	1210	215	12	26
21.	Bilcza, ul. Bukowa 1	E 20,620389 N 50,780556	58,4	53,2	1210	215	12	26
22.	Bilcza, ul. Bukowa 3	E 20,620417 N 50,780806	57	53,9	1210	215	12	26
23.	Bilcza, ul. Słoneczna 2A	E 20,621278 N 50,790389	56,4	51,2	1390	240	10	27
24.	Bilcza, dz. ew. nr 249/8	E 20,621167 N 50,790167	56,2	51,7	1390	240	10	27
25.	Bilcza, ul. Słoneczna 2C	E 20,620889 N 50,789583	59,9	55,2	1390	240	10	27
26.	Piaseczna Górka, ul. Polna 21	E 20,619722 N 50,768944	58,2	54,5	1390	240	10	27
27.	REFERENCYJNY Bilcza	E 20,618889 N 50,770917	69,2	64,6	1390	240	10	27
28.	Bilcza, ul. Osikowa 2	E 20,618750 N 50,773500	56,9	50,6	1390	240	10	27
29.	Bilcza, ul. ks. Ściegiennego 6	E 20,620111 N 50,780028	57,1	54,8	1390	240	10	27
30.	Bilcza, ul. Rolnicza 4	E 20,620611 N 50,777333	54,4	50,8	1390	240	10	27
31.	Piaseczna Górka, ul. Żurawia 3	E 20,619778 N 50,768222	61,2	58,1	1390	240	10	27
32.	Piaseczna Górka, ul. Żurawia 2	E 20,619972 N 50,769972	58,5	55,9	1390	240	10	27

* Poziomy hałas określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

Po analizie uzyskanych wyników pomiarów stwierdzono przekroczenia w 5 punktach pomiarowych zarówno w porze dnia jak i nocy w przedziale 0,1-5 dB.

4. Powiat kielecki, gmina Chmielnik - DK 78

W 2023 roku na terenie gminy Chmielnik wykonano pomiary hałasu drogowego w 4 punktach pomiarowych w ramach analizy porealizacyjnej dla inwestycji pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 78 na odcinku Kije – Chmielnik”. Badania przeprowadzono w miejscowościach Holendry i Przededworze (mapy 21-22).



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqD}

● 60,1 - 65 dB

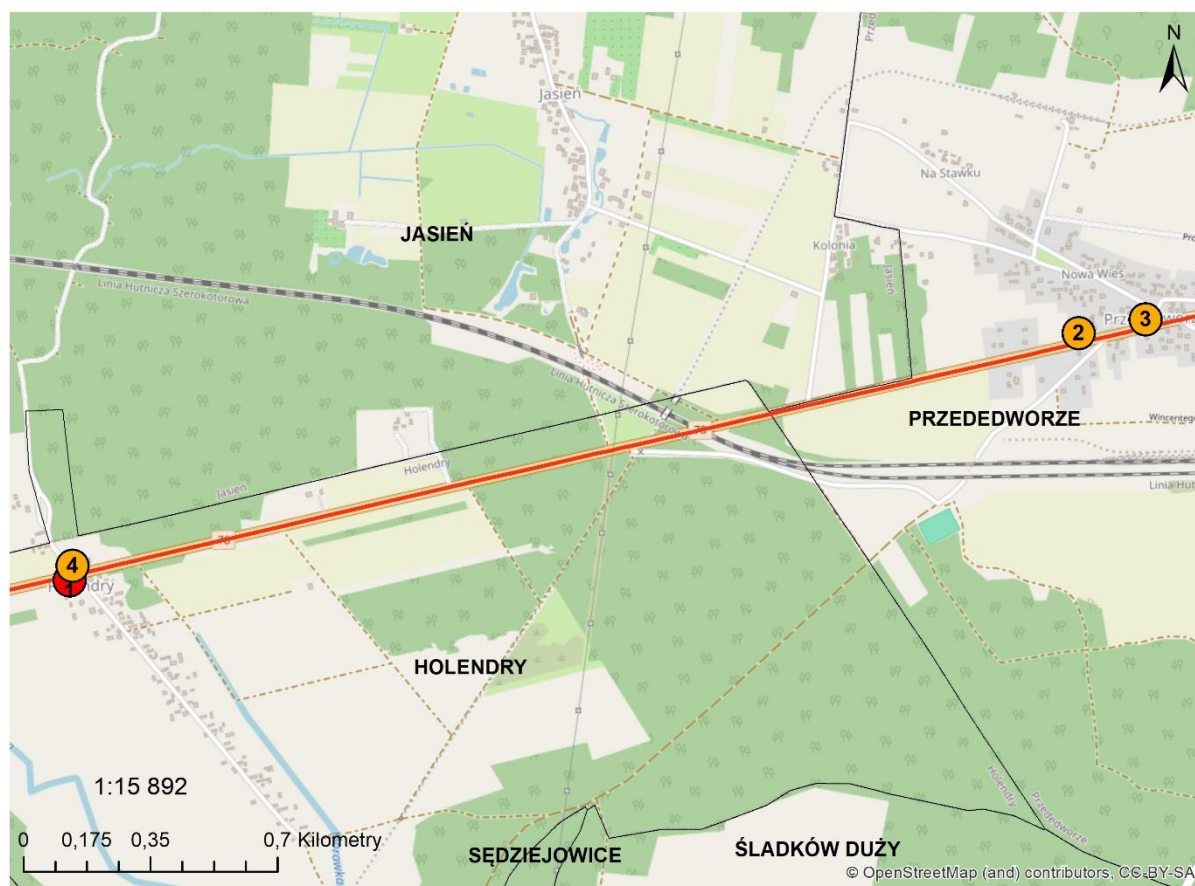
● 65,1 - 70 dB

— droga krajowa

□ obręby ewidencyjne świętokrzyskie

□ powiat kielecki

Mapa 21. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie powiatu kieleckiego, gmina Chmielnik (Holendry, Przeddworze) w 2023 r., pora dnia (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowego L_{AeqN}

● 55,1 - 60 dB

● 60,1 - 65 dB

— droga krajowa

□ obręby ewidencyjne świętokrzyskie

□ powiat kielecki

Mapa 22. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie powiatu kieleckiego, gmina Chmielnik (Holendry, Przededworze) w 2023 r., pora nocy (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Tabela 11. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w punktach pomiarowych na terenie powiatu kieleckiego, gmina Chmielnik (Holendry, Przededworze) w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

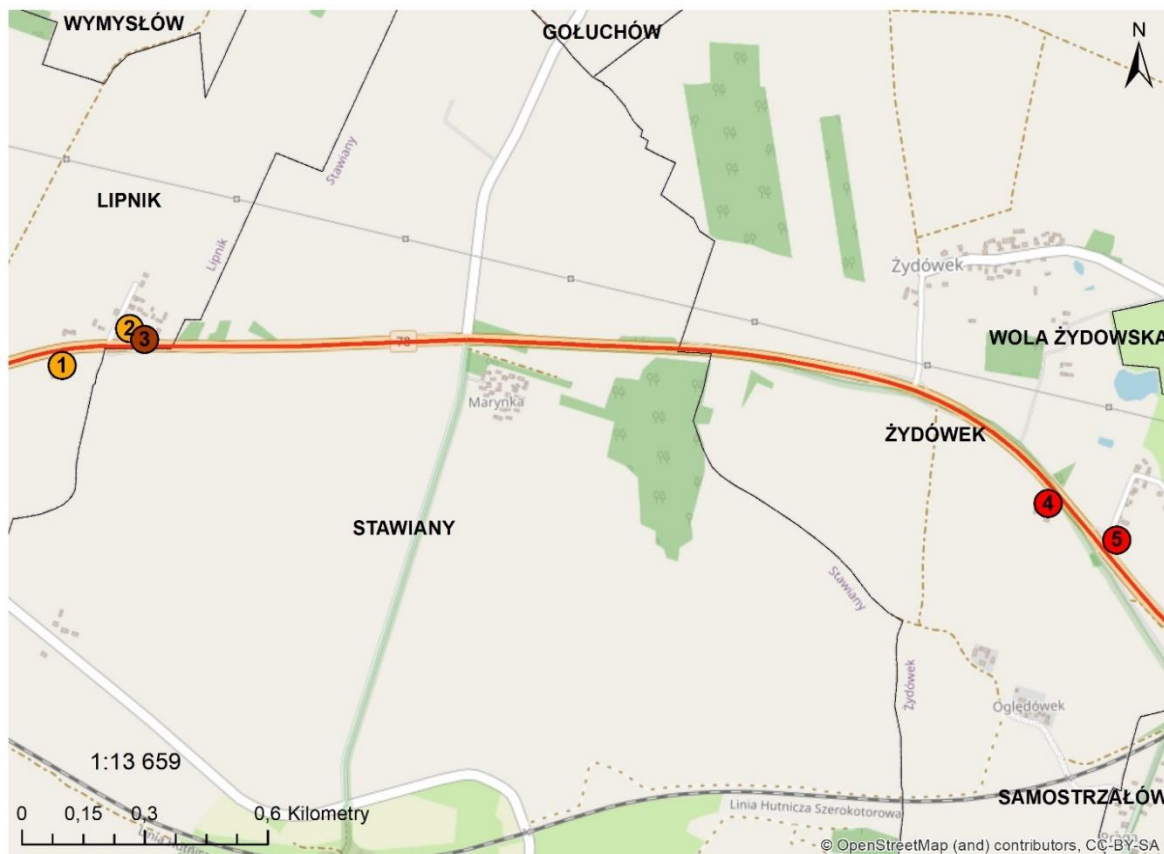
Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Udział poj. ciężarowych [%]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Holendry 8A	E 20,683972 N 50,605556	67,8	62,5	175	38	37	50
2.	Przededworze 72A	E 20,723500 N 50,611111	61,8	57,2	182	38	35	51
3.	Przededworze 80A	E 20,726111 N 50,611417	61,1	56,2	182	38	35	51
4.	Holendry 6	E 20,684111 N 50,605917	63,3	58,5	182	38	35	51

* Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

Analiza uzyskanych wyników pomiarów wykazała przekroczenia we wszystkich punktach pomiarowych: w 3 punktach w przedziale 0,1-5 dB, a w 1 punkcie w przedziale 5,1-10 dB, zarówno w porze dnia jak i nocy.

5. Powiat pińczowski, gmina Kije - DK 78

W 2023 roku na terenie gminy Kije wykonano pomiary hałasu drogowego w 5 punktach pomiarowych w ramach analizy porealizacyjnej dla inwestycji pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 78 na odcinku Kije – Chmielnik”. Badania przeprowadzono w miejscowościach Lipnik i Żydówek (mapy 23-24).



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowego L_{AeqD}

● 55,1 - 60 dB

● 60,1 - 65 dB

● 65,1 - 70 dB

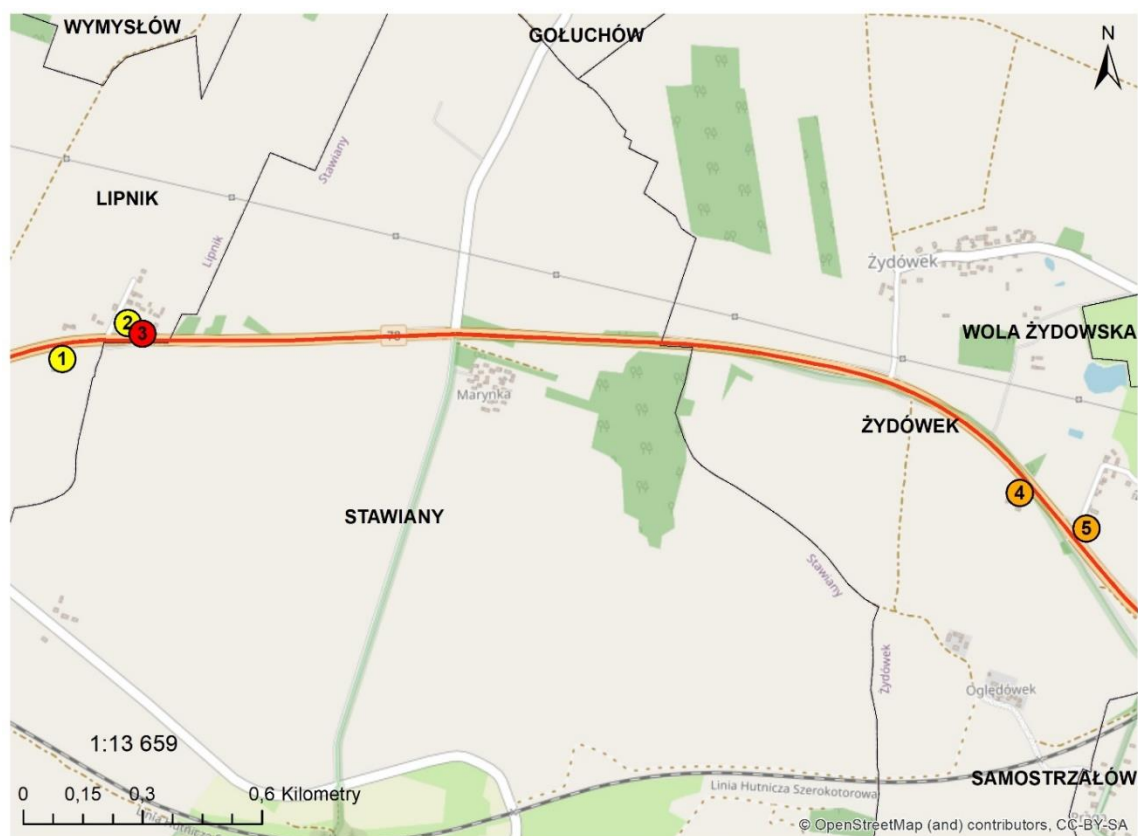
— droga krajowa

□ obręby ewidencyjne świętokrzyskie

■ powiat pińczowski



Mapa 23. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie powiatu pińczowskiego, gmina Kije (Lipnik, Żydówek) w 2023 r., pora dnia (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)



Legenda

Poziom równoważny hałas drogowy L_{AeqN}

- 50,1-55 dB
- 55,1 - 60 dB
- 60,1 - 65 dB
- droga krajowa
- obręby ewidencyjne świętokrzyskie
- powiat pińczowski

Mapa 24. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie powiatu pińczowskiego, gmina Kije (Lipnik, Żydówek) w 2023 r., pora nocy (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Tabela 12. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w punktach pomiarowych na terenie powiatu pińczowskiego, gmina Kije w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L_{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Udział poj. ciężarowych [%]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Lipnik 64 (gm. Kije)	E 20,594833 N 50,608833	57,7	53,5	180	39	36	48
2.	Lipnik 49A (gm. Kije)	E 20,597194 N 50,609611	59,6	54,4	180	39	36	48
3.	Lipnik 51 (gm. Kije)	E 20,597694 N 50,609361	67,6	62,1	180	39	36	48

4.	Żydówek 19 (gm. Kije)	E 20,628722 N 50,605333	62,5	57,4	180	39	36	48
5.	Żydówek 31 (gm. Kije)	E 20,631056 N 50,604500	62,0	56,9	180	39	36	48

* Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

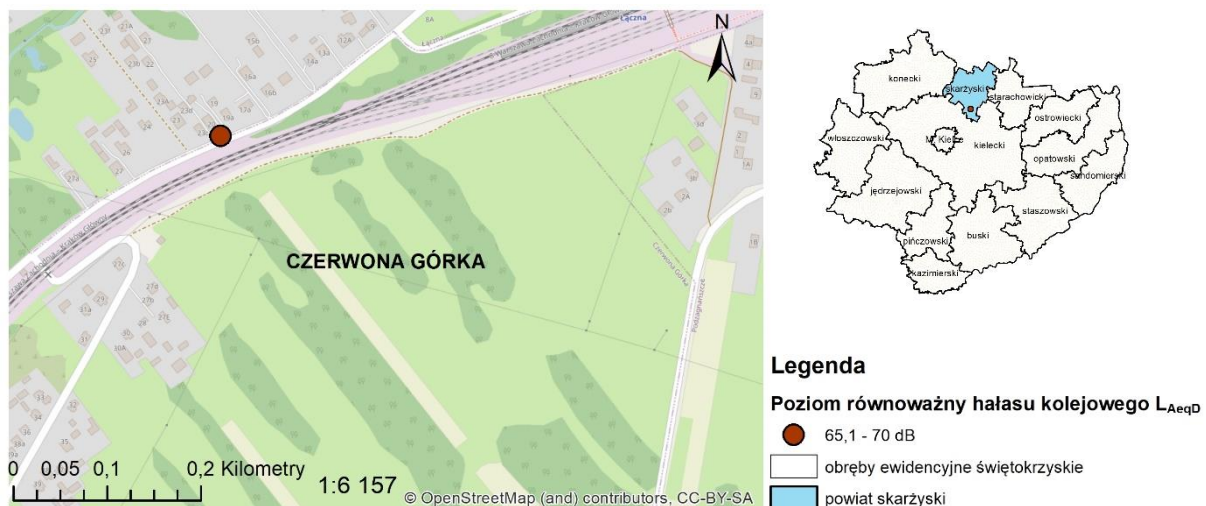
Analiza uzyskanych wyników pomiarów wykazała przekroczenia w 1 punkcie pomiarowym w porze dnia w przedziale 0,1-5 dB, a w porze nocy w 2 punktach w przedziałach 0,1-5 dB i 5,1-10 dB.

IV.2. HAŁAS SZYNOWY

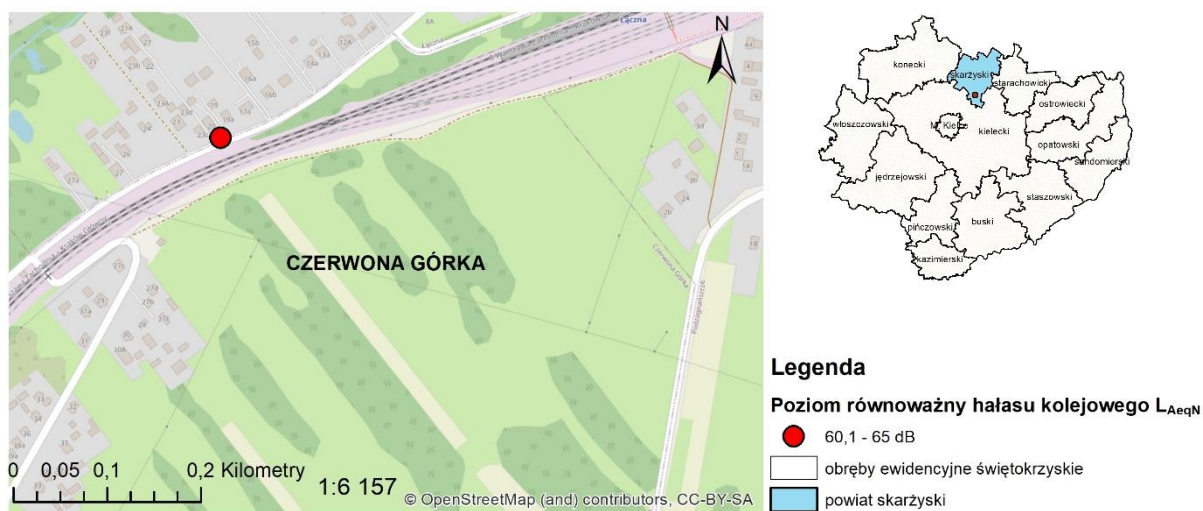
IV.2.1. POMIARY HAŁASU KOLEJOWEGO WYKONANE W RAMACH PMŚ

Czerwona Górk, gmina Łączna, powiat skarżyski - Linia kolejowa nr 8

W 2023 roku przeprowadzono pomiary hałasu kolejowego w ramach PMŚ w 1 punkcie pomiarowym w miejscowości Czerwona Górk, w gminie Łączna, na terenie powiatu skarżyskiego (mapy 25-26).



Mapa 25. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu kolejowego w miejscowości Czerwona Górk, gmina Łączna, powiat skarżyski w 2023 r., pora dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Mapa 26. Lokalizacja punktu pomiarowego hałasu kolejowego w miejscowości Czerwona Górka, gmina łączna, powiat skarżyski w 2023 r., pora nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 13. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego na obszarze miejscowości Czerwona Górka, gmina łączna, powiat skarżyski w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

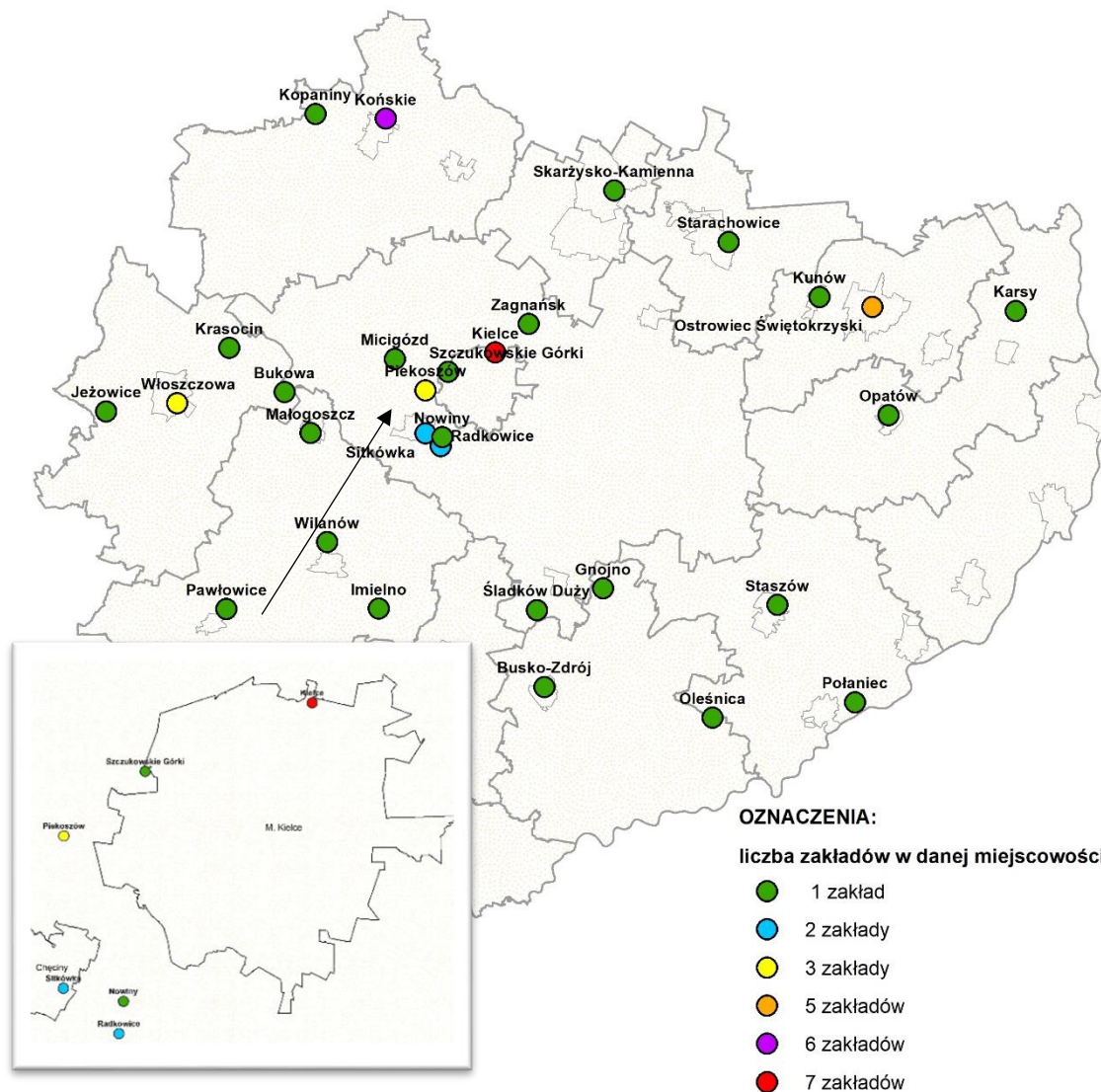
Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Czerwona Górka gmina łączna	E 20.792114 N 50.990528	65,9	64,5	64	20

* Poziomy hałasu określone czerwoną czcionką wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

Analiza uzyskanych wyników pomiarów wykazała przekroczenia zarówno w porze dnia dla wskaźnika L_{AeqD} jak również w porze nocy dla wskaźnika L_{AeqN} w przedziale 0,1-5 dB.

V. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

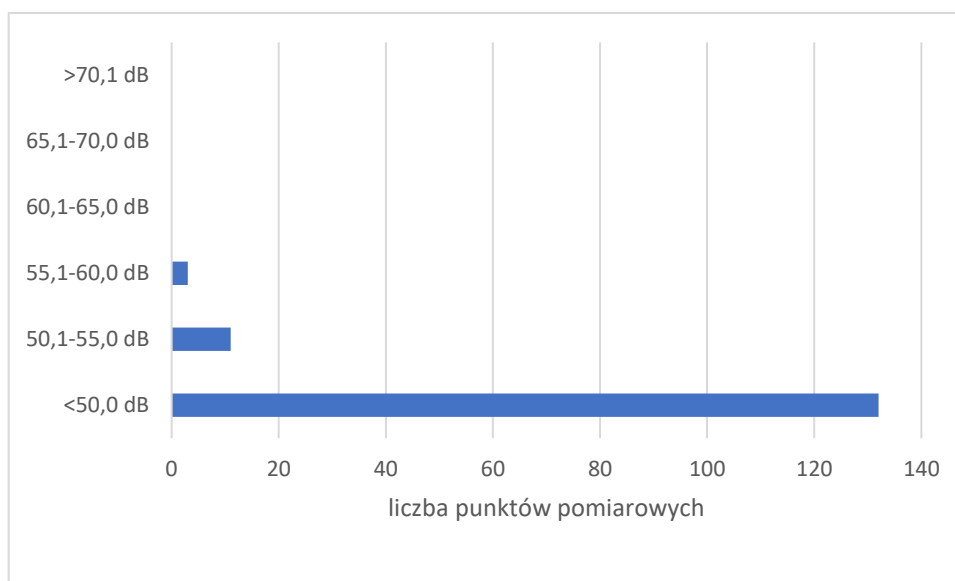
W roku 2023 na terenie województwa świętokrzyskiego, według danych zgromadzonych w bazie EHAŁAS-P, liczba podmiotów prowadzących działalność będącą źródłem hałasu przemysłowego, które objęto pomiarami wyniosła 54. Analizy wykazały, że 89 % przebadanych obiektów dotrzymywało dopuszczalne poziomy hałasu.



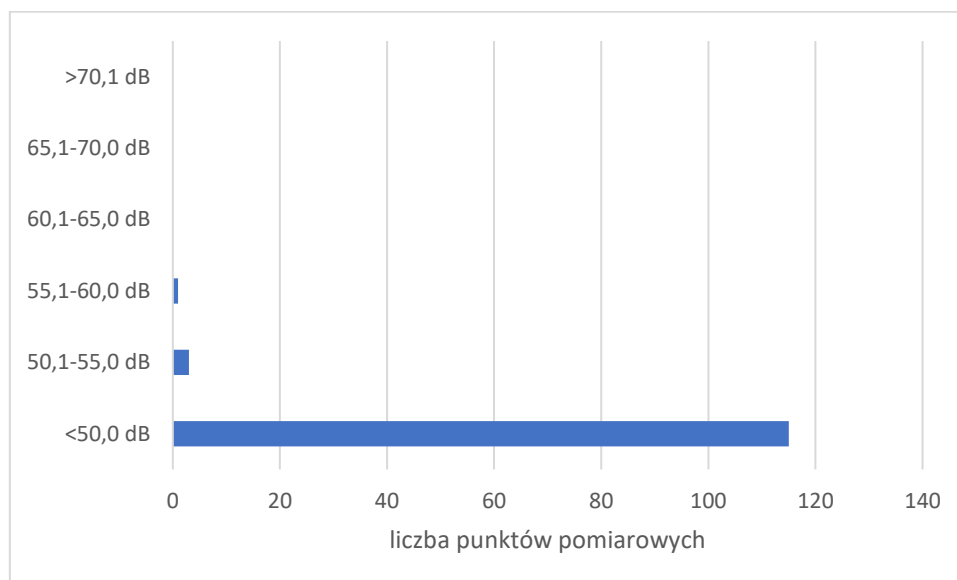
Mapa 27. Lokalizacja podmiotów zarejestrowanych w bazie EHAŁAS-P, przy których wykonywano pomiary hałasu przemysłowego w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Tabela 14. Liczba podmiotów zewidencjonowanych w bazie EHAŁAS-P ze względu na cel pomiarów w 2023 r. (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Cel pomiarów	Liczba
Pomiar w trybie art. 147 ust.1 Poś (pomiary okresowe)	45
Pomiar wykonywany w ramach kontroli prowadzonej przez WIOŚ	6
Inne	3



Wykres 3. Liczba punktów pomiarowych w 2023 r. w poszczególnych zakresach poziomów hałasu, pora dnia (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)



Wykres 4. Liczba punktów pomiarowych w 2023 r. w poszczególnych zakresach poziomów hałasu, pora nocy (źródło: GIOŚ/baza EHAŁAS-P)

Badania hałasu przemysłowego przeprowadzone w 2023 r. wykazały, że w 132 punktach pomiarowych w porze dnia i w 115 w porze nocy poziomy hałas wynosi poniżej 50 dB (wykresy 3-4).

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu wystąpiły w porze dnia do 10 dB, a w porze nocy do 15 dB.

VI. LOKALNA MAPA HAŁASU

Na podstawie pomiarów z 2023 roku RWMŚ w Kielcach wykonał lokalną mapę hałasu we Włoszczowie w otoczeniu ul. Wiśniowej. Mapa ma charakter poglądowy i charakteryzuje się uproszczoną formą. Stanowi oddzielne opracowanie, które jest dostępne na stronie GIOŚ pod adresem: <https://www.gov.pl/web/gios/halas-swietokrzyskie-rok-2023>.

Tabela 15. Liczba osób narażonych na hałas drogowy w otoczeniu ul. Wiśniowej we Włoszczowie, w przedziałach poziomu L_{DWN} i L_N (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Szacunkowa liczba osób narażona na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN} [dB]				
55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	70,0-74,9	≥ 75
166	117	0	0	0
Szacunkowa liczba osób narażona na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N [dB]				
50,0-54,9	55,0-59,9	60,0-64,9	65,0-69,9	≥ 70
123	0	0	0	0

VII. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO OGRANICZENIA UCIAŹLIWOŚCI HAŁASU

Działania, których celem jest ograniczenie ponadnormatywnej emisji hałasu są zapisane w dokumentach o charakterze strategicznym – programach ochrony środowiska przed hałasem (POH). W poprzednich trzech edycjach POH dla terenów miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców był opracowywany przez prezydenta danego miasta oraz uchwalany przez radę miasta, a program dla terenów poza aglomeracją był opracowywany przez marszałka województwa i uchwalany przez sejmik województwa. Od czwartej, obecnej rundy, wszystkie POH (tj. dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, dla dróg głównych, głównych linii kolejowych oraz głównych lotnisk) opracowywane są przez marszałka województwa i uchwalane przez sejmik województwa, a prezydenci miast mogą jedynie zaopiniować projekt uchwały.

Zgodnie z art. 119a ust. 9 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 z późn. zm.) sejmik województwa uchwała program ochrony środowiska przed hałasem co 5 lat, w terminie do dnia 18 lipca.

Przyjęte programy określają zadania służące eliminacji konfliktów akustycznych, z uwzględnieniem priorytetów wynikających z wielkości przekroczenia obowiązujących standardów akustycznych oraz liczby narażonych mieszkańców. Działania służące zachowaniu poprawnych warunków akustycznych w środowisku muszą jednak być przede wszystkim podejmowane na kolejnych etapach realizacji różnego rodzaju inwestycji. Uwzględnianie zagadnień dotyczących klimatu akustycznego na etapie projektowania jest najbardziej efektywnym i najkorzystniejszym akustycznie sposobem działania – likwidacja istniejących konfliktów akustycznych zwykle pociąga za sobą ogromne koszty, nie zawsze również jest możliwa.

Działania programów uzależniane są od rodzaju źródła hałasu oraz od planowanych lub zakończonych inwestycji w regionie, których realizacja przyniesie poprawę klimatu akustycznego na analizowanych obszarach.

Aktualnie obowiązujący „Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszaru województwa świętokrzyskiego” przyjęty na podstawie Uchwały nr IV/53/24 z dnia 24 czerwca 2024 r. dostępny jest na stronie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego pod adresem:

<https://www.swietokrzyskie.pro/category/urzed-marszalkowski/departamenty/departament-rolnictwa-klimatu-i-srodowiska/programy-departament-srodowiska-i-gospodarki-odpadami/program-ochrony-srodowiska-przed-halaszem-dla-wojewodztwa-swietokrzyskiego/program-ochrony-srodowiska-przed-halaszem-dla-obszaru-wojewodztwa-swietokrzyskiego/>.

Program ten uwzględnia szerokie spektrum działań zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, wpisując się w politykę ekologiczną Państwa. Działania zaproponowane w Programie starają się nadążać za dynamicznymi zmianami otoczenia zarówno w miastach, jak i obszarach pozamiejskich, uwzględniając stale zmieniający się krajobraz transportowy. Takie podejście pozwala na zrównoważony rozwój, łącząc potrzeby środowiskowe z wymaganiami ekonomicznymi.

Działania dla dróg głównych opierają się przede wszystkim na kontrolach stanu nawierzchni i utrzymaniu jej w należyтым stanie. Stosuje się również działania doraźne w postaci ograniczenia prędkości ruchu, utrzymania urządzeń kontroli prędkości, prowadzenia badań monitoringowych hałasu, montażu radarowych wyświetlaczy prędkości oraz prowadzenia kontroli przestrzegania przepisów dotyczących prędkości przez właściwe służby.

W ramach POH dla województwa świętokrzyskiego podjęto szereg działań na obszarze Kielc, których realizacja poprawi jakość środowiska na tym terenie. Program w tej materii skupił się głównie na hałasie drogowym. Pozostałe źródła hałasu mają niewielki wpływ na klimat akustyczny lub nie powodują przekroczeń w ogóle, a trwające programy modernizacyjne dodatkowo wpłyną na polepszenie komfortu akustycznego. Wśród zaproponowanych działań znalazły się: wymiana nawierzchni, kontrolne pomiary hałasu, ocena izolacyjności elementów zewnętrznych budynków i ewentualna wymiana stolarki okiennej.

W ramach POH zaproponowano również szereg działań w ramach perspektywy długofalowej, których realizacja przyczyni się do stopniowego obniżania poziomu hałasu, zwiększenia świadomości zagrożenia hałasem i jego skutków dla zdrowia, a także określi kierunki zapobiegania przyszłym konfliktom akustycznym poprzez właściwe planowanie przestrzenne, ustanawianie obszarów cichych, edukację ekologiczną i dbałość o stan techniczny źródeł hałasu. Celem POH jest również wdrażanie polityki zrównoważonego transportu, pozwalającej na zmniejszanie uzależnienia od używania samochodu osobowego, a w efekcie zmniejszenia zatłoczenia motoryzacyjnego w mieście oraz wdrażanie polityki rozwoju ruchu rowerowego jako nowego, atrakcyjnego środka transportu w stosunku do samochodów w poruszaniu się w obrębie miasta i w celach rekreacyjnych, wraz z budową atrakcyjnej infrastruktury towarzyszącej.

VIII. PODSUMOWANIE

Badania monitoringowe poziomu hałasu drogowego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2023 roku przeprowadzono w 13 punktach pomiarowych. Pomiary były wykonywane w porze dnia i nocy.

Przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla 16 godzin dnia stwierdzono w 3 punktach pomiarowych, a dla 8 godzin nocy w 2 punktach pomiarowych.

Najwyższy poziom emisji hałasu w porze dnia stwierdzono w miejscowości Sadowie na terenie powiatu opatowskiego ($L_{AeqD}=70,4$ dB) oraz na terenie powiatu jędrzejowskiego w Jaronowicach ($L_{AeqD}=69,6$ dB). W stosunku do obowiązujących poziomów dopuszczalnych

hałasu w środowisku, równoważny poziom hałasu L_{AeqD} dla 16 godzin przekraczał dopuszczalny poziom o 5,4 dB w Sadowiu i o 4,6 dB w Jaronowicach.

Dla pory nocy najwyższy poziom hałasu odnotowano na terenie powiatu jędrzejowskiego w Jaronowicach ($L_{AeqN}=68,2$ dB) oraz na terenie powiatu opatowskiego w miejscowości Sadowie ($L_{AeqN}=67,3$ dB). W stosunku do obowiązujących poziomów dopuszczalnych hałasu w środowisku, równoważny poziom hałasu L_{AeqN} dla 8 godzin przekraczał dopuszczalny poziom o 12,2 dB w Jaronowicach i o 11,3 dB w Sadowiu.

W roku 2023 w województwie świętokrzyskim przeprowadzono pomiary hałasu drogowego w ramach analiz porealizacyjnych w 69 punktach pomiarowych. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych stwierdzono w porze dnia w 18 punktach pomiarowych, w zakresach 0,1-5 dB i 5,1-10 dB, a w porze nocy w 17 punktach w zakresach 0,1-5 dB i 5,1-10 dB.

W 2023 r. długookresowe poziomy hałasu L_{DWN} i L_N wyznaczone w 2 punktach pomiarowych przy ul. Wiśniowej we Włoszczowie, nie przekroczyły wartości dopuszczalnych.

Badania monitoringowe poziomu hałasu kolejowego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2023 roku przeprowadzono w 1 punkcie. Pomiary były wykonywane w porze dnia i nocy. Stwierdzono przekroczenia w porze dnia i nocy w przedziale 0,1-5 dB.

Badania hałasu przemysłowego przeprowadzone w 2023 r. w województwie świętokrzyskim wykazały przekroczenia poziomów dopuszczalnych w 6 zakładach, w porze dnia do 10 dB, a w porze nocy do 15 dB.

Informacje zawarte w opracowaniu mogą być wykorzystywane między innymi przy sporządzaniu opracowań ekofizjograficznych, programów ochrony środowiska oraz przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.