



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT
OCHRONY ŚRODOWISKA
W ZIELONEJ GÓRZE

✉ ul. H. Siemiradzkiego 19
65-231 Zielona Góra

🌐 wios@zgora.pios.gov.pl

☎ tel. 68 454 85 50
📠 fax 68 454 84 59

💻 www.zgora.pios.gov.pl
📘 www.facebook.com/wioszg
🐦 www.twitter.com/wioszielonagora

WYNIKI POMIARÓW HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO WYKONANYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO W 2015 ROKU



Ambulans pomiarowy w m. Smolno Małe (fot. Aleksandra Łobacz)

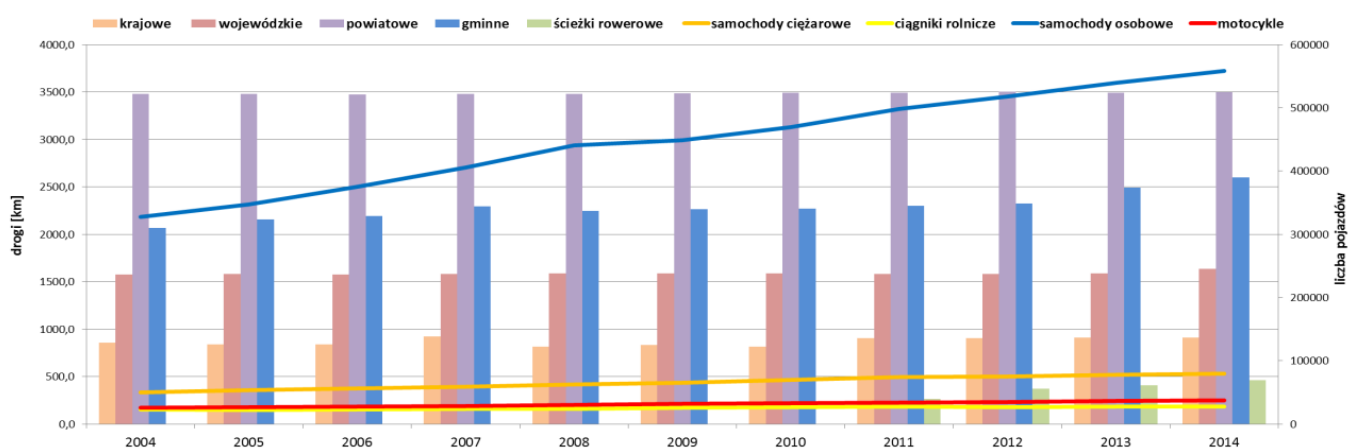
Zielona Góra, lipiec 2016 r.

1. PODSTAWY PRAWNE

Hałas jako zanieczyszczenie środowiska wpływa na jakość warunków zamieszkania i wypoczynku człowieka. Problem nadmiernego hałasu w naszym otoczeniu jest złożony i trudny ze względu na swoją wszechobecność, a także wysokie koszty działań zabezpieczających przed tym specyficznym zanieczyszczeniem. Do głównych źródeł hałasu kształtujących klimat akustyczny zalicza się:

- komunikację samochodową, tramwajową, lotniczą i kolejową,
- parkingi, zajezdnie autobusowe i tramwajowe,
- zakłady przemysłowe, rzemieślnicze i usługowe,
- obiekty publiczne, takie jak: stadiony, tereny zabaw, dyskoteki, kluby muzyczne,
- tereny budowy.

Dynamicznie rozwijający się transport drogowy (rys. 1), w połączeniu z niedostateczną ilością dróg szybkiego ruchu, powoduje powstawanie przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu. Ze względu na tak szybki wzrost liczby pojazdów samochodowych hałas komunikacyjny jest głównym obciążeniem środowiska akustycznego. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje wiele czynników, takich jak: natężenie ruchu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, rodzaj nawierzchni, rodzaj opon, płynność ruchu pojazdów, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna oraz rodzaj i szerokość drogi.



Rys. 1. Zmiany liczby zarejestrowanych pojazdów w latach 2004-2014 w województwie lubuskim (źródło: GUS)

Monitoringu hałasu w środowisku jest prowadzony w oparciu o następujące przepisy:

- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. Nr 215, poz. 1414),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub

energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824, Załącznik nr 3 z późn. zm.).

Tab. 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku – poziom dobowy

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
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
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
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

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 obowiązują 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.

Tab. 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku – poziom długookresowy

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

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.

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.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie (tab. 1-2), oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany. Zgodnie z art. 119 ust. 1 Poś – dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się program ochrony środowiska przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (Poś, art. 117). W myśl tej ustawy badaniem monitoringowym należy objąć przede wszystkim miasta o liczbie mieszkańców mniejszej niż 100 tysięcy oraz drogi o regionalnym znaczeniu.

Podstawowym elementem systemu monitoringu hałasu środowiskowego jest baza danych EHALAS – System kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas. W bazie tej ewidencjonowane są źródła hałasu komunikacyjnego i przemysłowego.

2. METODYKA POMIARÓW

Zgodnie z wymogami Poś zastosowano następujące wskaźniki do oceny uciążliwości hałasowej:

- równoważny poziom dźwięku A (L_{AeqD} i L_{AeqN}) – uśredniony w okresie normatywnym poziom dźwięku, dla pory dnia i nocy,
- maksymalny poziom dźwięku A (L_{Amax}),
- minimalny poziom dźwięku A (L_{Amin}).

Wartości te wyznaczono zgodnie z wymogami obowiązującej metodyki referencyjnej opisaney w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 roku w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824, Załącznik nr 3 z późn. zm.). Zastosowano metodę bezpośrednich ciągłych pomiarów w ograniczonym przedziale czasu. Przy jej użyciu wartości równoważnego poziomu dźwięku dla badanego hałasu wyznacza się w oparciu o wyniki ciągłej obserwacji zmian poziomu w czasie odniesienia. Z pełnego okresu ciągłego pomiaru hałasu eliminuje się dane uzyskane w odcinkach czasu, w których warunki atmosferyczne nie odpowiadają warunkom podanym w wyżej cytowanym rozporządzeniu. Dla odcinków czasu, dla których wyeliminowano wyniki obserwacji poziomów dźwięku, ich wartości można wyznaczyć w oparciu o metody obliczeniowe. Pomiary wykonano za pomocą automatycznego systemu monitoringu hałasu MH-40. Pomiary prowadzono przez 24 godziny w sposób ciągły, miernikiem poziomu dźwięku SVAN 959. Wyniki pomiarów dla 16 godzin pory dziennej i 8 godzin pory nocnej obliczono za pomocą programu Noise Monitor.Ink.

3. POMIARY

W ramach monitoringu hałasu komunikacyjnego w 2015 r. przeprowadzono pomiary na terenie następujących miejscowości: Nowiny Wielkie – powiat gorzowski, Krzeszyce, Słońsk – powiat sulęciński, Chwalim, Smolno Małe, Kargowa – powiat zielonogórski, Przyczyna Górna, Wschowa, Stare Strącze – powiat wschowski. Na ww. terenach zidentyfikowano i wytypowano do badań monitoringowych potencjalne obszary szczególnego zagrożenia hałasem – na podstawie analizy sposobu zagospodarowania terenów wokół głównych szlaków komunikacyjnych województwa oraz w oparciu o dane pomiarowe z lat ubiegłych. Po przeprowadzeniu weryfikacji terenowej, uwzględniającej gęstość zaludnienia i specyfikę zabudowy, w wytypowanych obszarach ustalono 3 punkty pomiarów długookresowych w Słońsku – powiat sulęciński, w Kargowej – powiat zielonogórski oraz we Wschowie – powiat wschowski.

Szczegółowo pomiary omówiono oraz zaprezentowano w tabelach poniżej (tab. 3-5).



Pomiary hałasu komunikacyjnego w Kargowej – pomiar długookresowy (fot. Aleksandra Łobacz)



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT
OCHRONY ŚRODOWISKA
W ZIELONEJ GÓRZE

✉ ul. H. Siemiradzkiego 19
65-231 Zielona Góra

🌐 wios@zgora.pios.gov.pl

☎ tel. 68 454 85 50

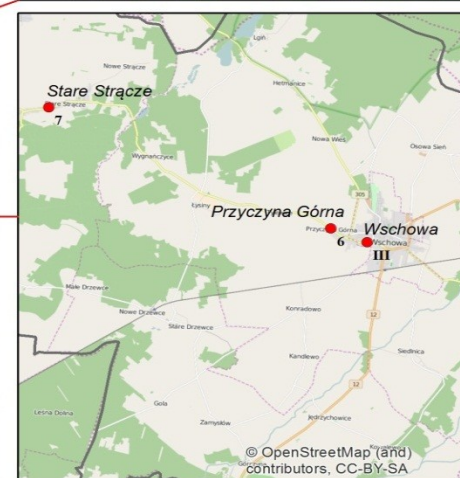
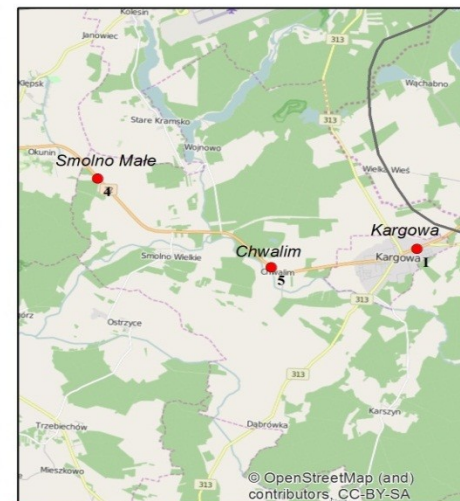
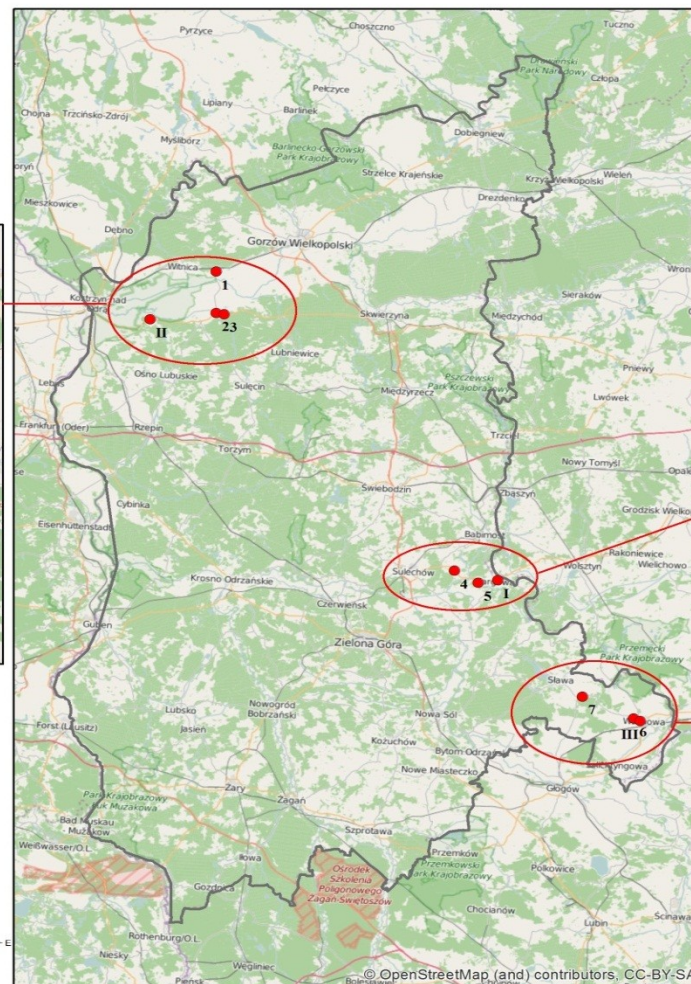
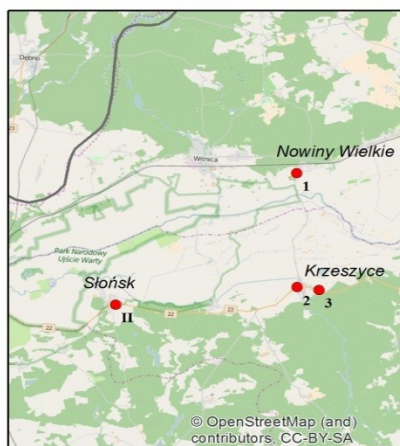
🌐 www.zgora.pios.gov.pl

📠 fax 68 454 84 59

📘 www.facebook.com/wioszg

🐦 www.twitter.com/wioszielonagora

Monitoring hałasu komunikacyjnego w 2015 roku



Legenda

- punkty pomiarowe
- granica województwa



Wojewódzki Inspektorat
Ochrony Środowiska
w Zielonej Górze



Rys. 2. Lokalizacja punktów hałasu komunikacyjnego w 2015 roku

Badania wykonano w 10 punktach pomiarowych w odległości 10 m od krawędzi jezdni lub bezpośrednio przed elewacją budynków na wysokości 4 m nad poziomem terenu. Poniżej scharakteryzowano punkty pomiarowe i zestawiono w tabelach (tab. 3-5) wyniki wykonanych pomiarów hałasu komunikacyjnego w 2015 roku. Na mapie zaprezentowano rozmieszczenie punktów na terenie województwa (rys. 2).

Lokalizacja punktów pomiarowych – dobowych w 2015 r.:

1. **Nowiny Wielkie (droga wojewódzka nr 131)** – pomiar dobowy, punkt pomiarowy zlokalizowano w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Zabudowa wiejska – jednorodzinna i zagrodowa. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Średnio natężenie ruchu w porze dziennej wynosiło 106 poj./h, w tym 12,2% pojazdów ciężkich, a w porze nocnej 15 poj./h, w tym 18,6% pojazdów ciężkich. Pomiar dobowy.
2. **Krzeszyce - pp 1 (droga krajowa nr 22)** – punkt pomiarowy zlokalizowany w odległości 10 m od krawędzi jezdni przy ul. Skwierzyńskiej 15 b. Zabudowa wiejska – jednorodzinna i zagrodowa. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Średnio natężenie ruchu w porze dziennej wynosiło 378 poj./h, w tym 27,1% pojazdów ciężkich, a w porze nocnej 106 poj./h, w tym 39,1% pojazdów ciężkich. Pomiar dobowy.
3. **Krzeszyce - pp 2 (droga krajowa nr 22)** – punkt pomiarowy zlokalizowany w odległości 10 m od krawędzi jezdni przy ul. Skwierzyńskiej 48. Zabudowa wiejska – jednorodzinna i zagrodowa. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Średnio natężenie ruchu w porze dziennej wynosiło 316 poj./h, w tym 17,8% pojazdów ciężkich, a w porze nocnej 91 poj./h, w tym 27,2% pojazdów ciężkich. Pomiar dobowy.
4. **Smolno Małe (droga krajowa nr 32)** – punkt pomiarowy zlokalizowany w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Zabudowa wiejska – zagrodowa, jednorodzinna. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Średnio natężenie ruchu w porze dziennej wynosiło 310 poj./h, w tym 20,2% pojazdów ciężkich, a w porze nocnej 62 poj./h, w tym 32,4% pojazdów ciężkich. Pomiar dobowy.
5. **Chwalim (droga krajowa nr 32)** – punkt pomiarowy zlokalizowany w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Zabudowa wiejska – zagrodowa, jednorodzinna. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Średnio natężenie ruchu w porze dziennej wynosiło 346 poj./h, w tym 20,5% pojazdów ciężkich, a w porze nocnej 69 poj./h, w tym 33,3 % pojazdów ciężkich. Pomiar dobowy.
6. **Przyczyna Górna (droga wojewódzka nr 278)** – punkt pomiarowy zlokalizowany w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Zabudowa wiejska zagrodowa, jednorodzinna. Jezdnia z kostki brukowej, dwa pasy ruchu. Średnio natężenie ruchu w porze dziennej wynosiło 220 poj./h, w tym 6,9% pojazdów ciężkich, a w porze nocnej 25 poj./h, w tym 7,5% pojazdów ciężkich. Pomiar dobowy.
7. **Stare Strącze (droga wojewódzka nr 278)** – punkt pomiarowy zlokalizowany w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Zabudowa wiejska zagrodowa, jednorodzinna. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Średnio natężenie ruchu w porze dziennej wynosiło 157 poj./h, w tym 4,8% pojazdów ciężkich, a w porze nocnej 20 poj./h, w tym 2,5% pojazdów ciężkich. Pomiar dobowy.

Tab. 3. Zestawienie wyników badań monitoringu hałasu komunikacyjnego w porze dziennej

Nr punktu pomiarowego	Miejsce pomiaru		L _{Aeq} dla 16 h dnia [dB]	Natężenie ruchu [poj./h]		
			10 m od krawędzi jezdni	ogółem	pojazdy ciężkie	% ciężkich
1	2	3	4	5	6	7
1	droga wojewódzka nr 131	Nowiny Wielkie	61,7	106	13	12,2
2	droga krajowa nr 22	Krzeszyce - pp1	66,3	378	103	27,1
3	droga krajowa nr 22	Krzeszyce - pp2	65,9	316	56	17,8
4	droga krajowa nr 32	Smolno Małe	69,7	310	63	20,2
5	droga krajowa nr 32	Chwalim	67,6	346	71	20,5
6	droga wojewódzka nr 278	Przyczyna Górna	69,8	220	15	6,9
7	droga wojewódzka nr 278	Stare Strącze	59,8	157	7	4,8

Tab. 4. Zestawienie wyników badań monitoringu hałasu komunikacyjnego w porze nocnej

Nr punktu pomiarowego	Miejsce pomiaru		L _{Aeq} dla 8 h nocy [dB]	Natężenie ruchu [poj./h]		
			10 m od krawędzi jezdni	ogółem	pojazdy ciężkie	% ciężkich
1	2	3	4	5	6	7
1	droga wojewódzka nr 131	Nowiny Wielkie	56,7	15	3	18,6
2	droga krajowa nr 22	Krzeszyce pp1	62,3	106	41	39,1
3	droga krajowa nr 22	Krzeszyce pp2	62,8	91	25	27,2
4	droga krajowa nr 32	Smolno Małe	65,9	62	20	32,4
5	droga krajowa nr 32	Chwalim	65,3	69	23	33,3
6	droga wojewódzka nr 278	Przyczyna Górna	61,5	25	2	7,5
7	droga wojewódzka nr 278	Stare Strącze	51,9	20	0,5	2,5

Charakterystykę punktów pomiarowych oraz zestawienie wyników pomiarów z zastosowaniem wskaźników L_{DWN} i L_N przedstawiono poniżej.

- I. **Kargowa (droga krajowa nr 32)** – punkt pomiarowy zlokalizowano w odległości 10 m od krawędzi jezdni, przy ul. Wolsztyńskiej. Zabudowa wielorodzinną, mieszkalnictwo zbiorowe wraz z usługami, po drugiej stronie jezdni zabudowa jednorodzinna. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Prędkości ruchu pojazdów w przedziale: 40-100 km/h.

- II. **Wschowa (droga wojewódzka nr 305)** – punkt pomiarowy zlokalizowano w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Zabudowa jedno- i wielorodzinna. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Prędkości ruchu pojazdów w przedziale: 50-90 km/h.
- III. **Słońsk (droga krajowa nr 22)** – punkt pomiarowy zlokalizowano w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Zabudowa jedno- i wielorodzinna. Jezdnia asfaltowa, dwa pasy ruchu. Średnia prędkość ruchu: 50-60 km/h.

Tab. 5. Zestawienie wyników badań poziomów długookresowych

Nr punktu	Miejsce pomiaru	Termin pomiaru	Wyniki pomiarów [dB]			Obliczony poziom długookresowy [dB]		Natężenie ruchu [poj./h]		
			Dzień	Wieczór	Noc	L _{DWN}	L _N	Dzień	Wieczór	Noc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	Kargowa, droga krajowa nr 32	09.04.-10.04.	68,3	66,1	63,5	71,0	63,3	233	164	51
		11.04.-12.04.	66,5	63,6	59,0			125	157	47
		26.05.-27.06.	68,1	65,5	63,0			506	319	87
		10.12.-11.12.	69,7	67,0	64,5			371	190	21
		12.12.-13.12.	68,2	64,6	61,1			225	163	47
		14.12.-15.12.	69,8	66,4	65,5			370	180	22
II	Wschowa, droga woj. nr 305	14.05.-15.05.	67,8	64,3	59,2	68,6	60,2	407	215	35
		16.05.-17.05.	63,7	64,2	58,4			207	235	35
		18.05.-19.05.	66,0	63,6	62,9			331	209	40
		05.11.-06.11.	68,1	65,0	59,8			362	159	33
		07.11.-08.11.	64,3	64,7	59,6			191	152	45
		09.11.-10.11.	68,2	63,8	59,6			340	145	40
I	Słońsk droga kraj. nr 22	16.06.-17.06.	62,7	60,4	56,6	66,1	58	295	230	50
		27.06.-28.06.	61,2	59,6	62,7			235	179	46
		29.06.-30.06.	63,4	61,3	55,7			279	180	50
		21.07.-22.07.	62,0	60,2	55,5			263	193	49
		23.07.-24.07.	62,5	64,9	56,5			262	207	52
		21.11.-22.11.	64,1	60,0	56,0			245	139	36
		23.11.-24.11.	65,6	63,2	56,9			291	127	41
		24.11.-25.11.	65,1	61,8	56,9			278	149	41

4. PRZEKROCZENIA

Na podstawie badań przeprowadzonych w 2015 roku stwierdzono wystąpienie przekroczeń poziomu L_{AeqD} i L_{AeqN} zarówno w porze dziennej, jak i nocnej – w 5 punktach pomiarowych: w Krzeszycach, Smolnie Małym, Chwalimiu i Przyczynie Górnej oraz w jednym punkcie w porze nocnej w Nowinach Wielkich. Tylko w miejscowości Stare Strącze nie odnotowano przekroczenia dla tych wskaźników (tab. 6).

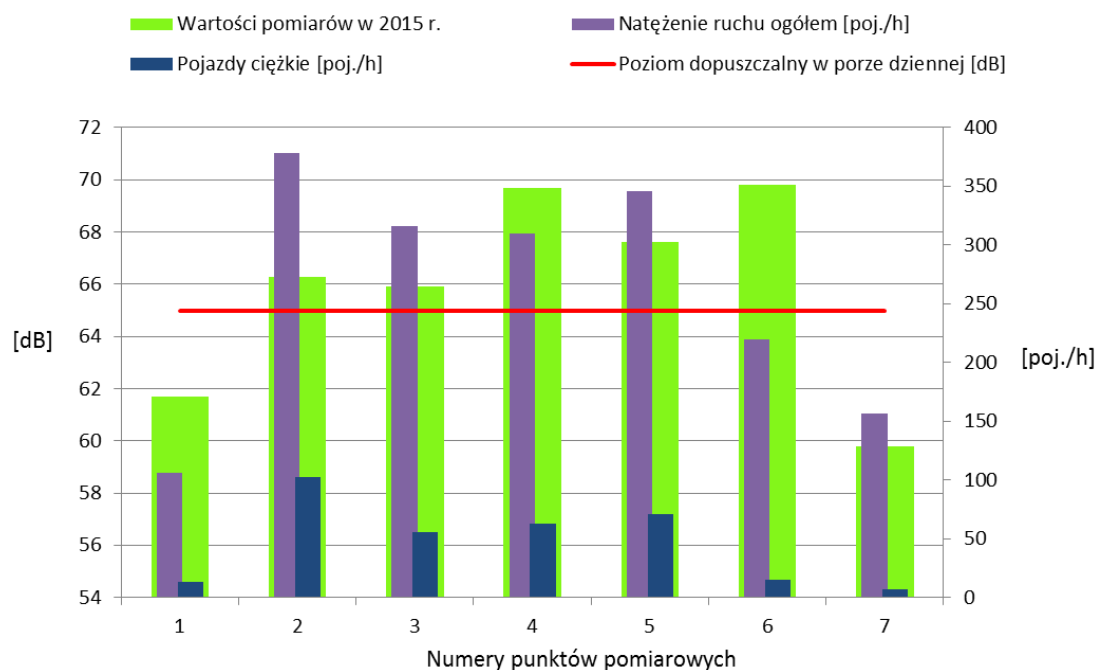
W przypadku pomiarów długookresowych, w dwóch punktach pomiarowych: w Kargowej i we Wschowie stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych zarówno dla wskaźnika L_{DWN} , jak i L_N (tab. 7). Najniższy wyznaczony poziom długookresowy dla wskaźnika L_{DWN} wyniósł 66,1 dB, a dla wskaźnika L_N - 58 dB, w punkcie pomiarowym w Stońsku (pow. sulęciński).

Tab. 6. Zestawienie przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla wskaźników dobowych

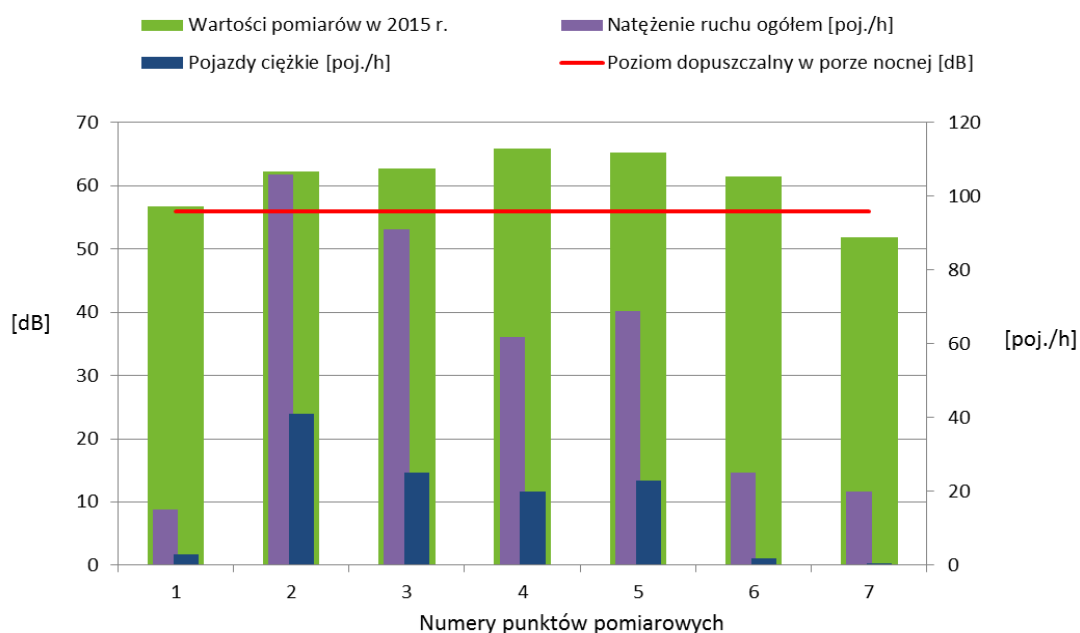
Nr punktu pomiarowego	Miejsce pomiaru	Poziom dopuszczalny L_{Aeq} [dB]		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
		W porze dziennej	W porze nocnej	W porze dziennej	W porze nocnej
1	2	3	4	5	6
3.	Nowiny Wielkie	65	56	-	0,7
4.	Krzeszyce pp1	65	56	1,3	6,3
5.	Krzeszyce pp2	65	56	0,9	6,8
4.	Smolno Małe	65	56	4,7	9,9
5.	Chwalim	65	56	2,6	9,3
6.	Przyczyna Górna	65	56	4,8	5,5

Tab. 7. Zestawienie przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla wskaźników długookresowych

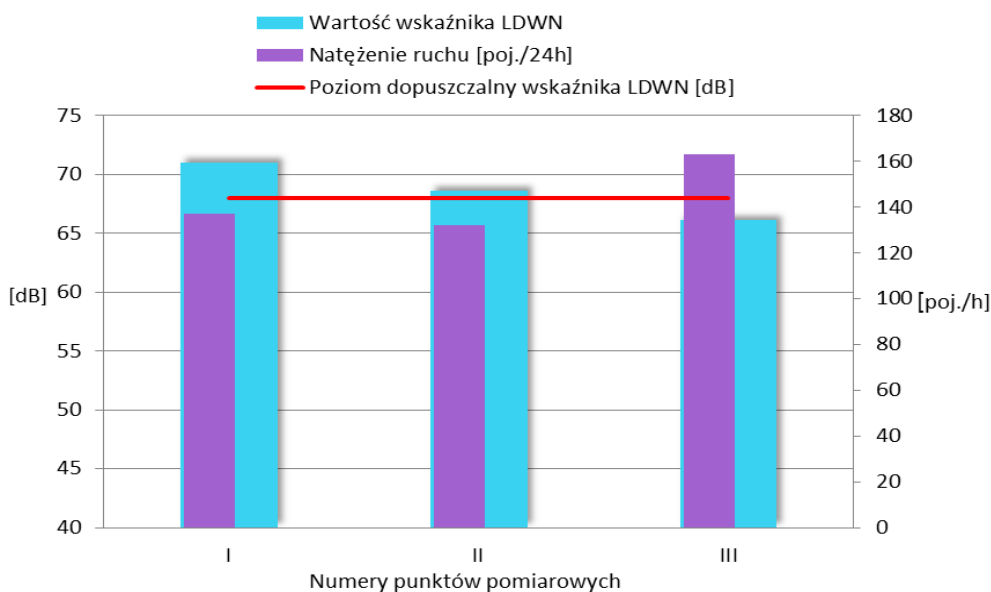
Nr punktu pomiarowego	Miejsce pomiaru	Poziom długookresowy [dB]		Przekroczenie poziomu dopuszczalnego [dB]	
		L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
I	Kargowa	68	59	3,0	4,3
II	Wschowa	68	59	0,6	1,2



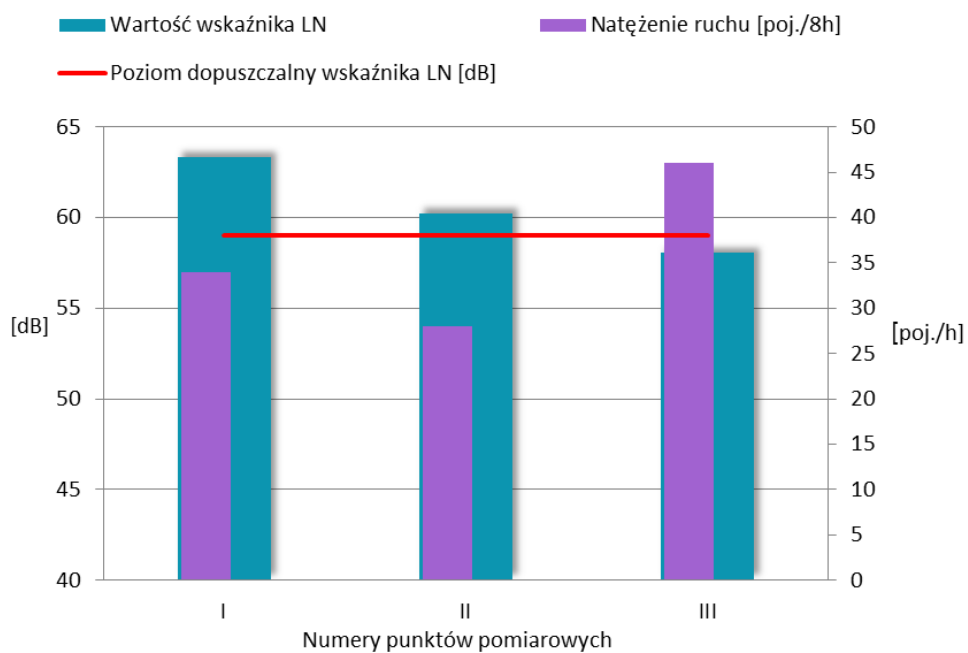
Rys. 2. Zmierzone wartości hałasu w porze dnia wyrażone wskaźnikiem L_{AeqD} zestawione z poziomem dopuszczalnym. Poziom dopuszczalny dla pory dnia na terenach zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej (tab. 3)



Rys. 3. Zmierzone wartości hałasu w porze nocy wyrażone wskaźnikiem L_{AeqN} zestawione z poziomem dopuszczalnym. Poziom dopuszczalny dla pory nocy na terenach zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej (tab. 4)



Rys. 4. Wyznaczone poziomy długookresowe hałasu wyrażone wskaźnikiem L_{DWN} . Poziom dopuszczalny dla wszystkich dni w roku na terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej (tab. 5)



Rys. 5. Wyznaczone poziomy długookresowe hałasu wyrażone wskaźnikiem L_N . Poziom dopuszczalny dla wszystkich nocy w roku na terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej (tab. 5)

Opracowano w Wydziale Monitoringu Środowiska WIOŚ w Zielonej Górze
pod kierunkiem Naczelnika Wydziału Przemysława Suska

Autorzy:
Aleksandra Łobacz
Paula Czarniecka