




Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Departament Monitoringu Środowiska

**Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
we Wrocławiu**



**OCENA STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA
NA TERENIE WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO
W 2019 ROKU**



Wrocław, maj 2020

Badania monitoringowe jakości środowiska na terenie województwa dolnośląskiego są współfinansowane przez:



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa dolnośląskiego została wykonana na podstawie wyników pomiarów wykonanych w roku 2019 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i działań kontrolnych WIOŚ, zgromadzonych w bazie EHALAS

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych dla województwa dolnośląskiego dostępne są na stronie:
www.gios.gov.pl/pl/dolnoslaskie oraz
www.wroclaw.pios.gov.pl/index.php?dzial=monitoring&pod=halas&pod2=klimat

**Opracowanie sporządzono w Regionalnym Wydziale
Monitoringu Środowiska we Wrocławiu**

Autor: Anna Antosz

Spis treści

	Strona
I. WSTĘP	4
II. UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU	4
III. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI OCENY HAŁASU	6
IV. MONITORING HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO W WYBRANYCH PUNKTACH	8
1. <i>Cel i zakres pomiarów</i>	8
2. <i>Sprzęt pomiarowy i wyposażenie pomocnicze</i>	9
3. <i>Metodyka pomiarów i obliczeń</i>	9
4. <i>Lokalizacja punktów pomiarowych</i>	10
5. <i>Szczegółowa analiza pomiarów w punktach kontrolno-pomiarowych</i>	10
A. JAWOR	11
B. LUBIN	14
C. STRZELIN	16
D. LINIE KOLEJOWE NA DOLNYM ŚLĄSKU	20
V. PODSUMOWANIE	23
VI. HAŁAS PRZEMYSŁOWY	24

I. WSTĘP

Hałas jako energetyczne zanieczyszczenie środowiska jest czynnikiem w największym stopniu wpływającym na jakość warunków zamieszkania i wypoczynku człowieka. Powoduje wiele negatywnych skutków, szczególnie dla jakości życia i zdrowia ludzkiego.

Ze względu na szybko wzrastającą liczbę pojazdów samochodowych i niedostateczną ilość dróg szybkiego ruchu oraz złą jakość nawierzchni drogowych, głównym obciążeniem środowiska jest przede wszystkim hałas wytwarzany przez transport samochodowy.

O poziomie hałasu komunikacyjnego, zarówno w miastach, jak i przy trasach komunikacyjnych na terenach pozamiejskich, decyduje bardzo wiele różnego rodzaju czynników, takich jak:

- natężenie ruchu pojazdów,
- procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów,
- prędkość strumienia pojazdów,
- płynność ruchu pojazdów,
- rodzaj i szerokość drogi,
- położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni,
- ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna,
- rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy,
- odległość pierwszej linii zabudowy od skraju jezdni.

II. UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy dotycząca oceny i zarządzania hałasem środowiskowym COM(2000)468 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. Wprowadzona w dniu 1 października 2001 roku ustawa – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017 r. poz. 519), której ostateczny kształt został oparty o ww. dyrektywę jest świadectwem dostosowywania prawa krajowego do standardów obowiązujących w UE.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałas jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (Dz.U. z 2012 r., poz. 1109) zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wartości te muszą stanowić bezwzględnie przestrzeganą normę w odniesieniu do nowo planowanych terenów. 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 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017 r., poz.519) art. 26, 112b, 113, 117, 118a, 120, 120a, 148, 149, 176, 177 i 179;
- 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., Nr18, poz.164);
- rozporządzenie MŚ z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu LDWN (Dz.U. z 2010 r., Nr 215, poz. 1414);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. z 2011 r., Nr 140, poz. 824);

- rozporządzenie MŚ z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109);
- rozporządzenie MŚ z dnia 25 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących rejestru zawierającego informacje o stanie akustycznym środowiska, na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska (Dz.U. z 2008 r., Nr 82, poz. 500);
- rozporządzenie MŚ z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz.U. z 2010 r., Nr 227, poz. 1485).

Tabela II.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu - z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych 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

Klasa standardu akustycznego	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu A [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom dnia	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom nocy	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	61	56	50	40
	B. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży				
	C. Tereny domów opieki społecznej				
	D. Tereny szpitali w miastach				
3	A. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	65	56	55	45
	B. Tereny zabudowy zagrodowej				
	C. Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe				
	D. Tereny mieszkaniowo – usługowe				
4	A. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

¹⁾ wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym

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

Klasa standardu akustycznego	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu A [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom 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	64	59	50	40
	B. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży				
	C. Tereny domów opieki społecznej				
	D. Tereny szpitali w miastach				
3	A. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	68	59	55	45
	B. Tereny zabudowy zagrodowej				
	C. Tereny rekreacyjno - wypoczynkowe				
	D. Tereny mieszkaniowo-usługowe				
4	A. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65	55	45

¹⁾ wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym

Rozpatrując szkodliwy wpływ hałasu na człowieka można stwierdzić, że hałas nie przekraczający 35 dB jest dla zdrowia nieszkodliwy, czasami denerwujący. Hałas o poziomie od 35 do 70 dB wpływa ujemnie na organizm, powodując zmęczenie układu nerwowego, obniżenie czułości wzroku, utrudnia zrozumienie mowy, porozumiewanie się, niekorzystnie wpływa na sen i wypoczynek. Ciągła ekspozycja na hałas o poziomie 70-85 dB wpływa ujemnie na wydajność pracy, działa szkodliwie na zdrowie. Następuje osłabienie słuchu, bóle głowy, zaburzenia nerwowe. Hałas o poziomach zawartych w przedziale 90-130 dB jest niebezpieczny dla organizmu, powodując liczne zaburzenia, m.in. układu krążenia, układu pokarmowego. Hałas o poziomach wyższych od 130 dB wytwarza drgania niektórych organów wewnętrznych człowieka, powodując ich choroby oraz zniszczenie. Przebywanie w hałasie o tym poziomie powoduje zaburzenia równowagi, mdłości, zmianę proporcji zawartości różnych składników krwi, itp.

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**, który również może być wyznaczony jako suma poziomów odnoszących się do różnych źródeł. Równoważny poziom dźwięku ściśle związany jest również z czasem jego trwania.

Poziom ciśnienia akustycznego skorygowanego według krzywej korekcji A, wyznaczany jest ze wzoru:

$$L_{pA} = 10 \log \frac{p_A^2}{p_o^2}, dB$$

gdzie:

p_A - ciśnienie akustyczne A, w Pascalach definiowane jako wartość skuteczna ciśnienia akustycznego, skorygowanego według charakterystyki częstotliwościowej A:

$$L_p = 10 \log \frac{p^2}{p_o^2}$$

przy czym:

p - wartość skuteczna ciśnienia akustycznego, w Pascalach;

p_o - ciśnienie akustyczne odniesienia

Równoważny poziom dźwięku A, w decybelach:

Skorygowany według krzywej korekcyjnej A poziom ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, który w określonym przedziale czasu T ma taki sam średni kwadrat ciśnienia akustycznego, jak analizowany dźwięk o poziomie zmiennym w czasie. Poziom równoważny jest wyrażony wzorem:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^T \frac{p_A^2(t)}{p_o^2} dt \right], dB$$

gdzie:

$L_{Aeq,T}$ - równoważny poziom dźwięku A w decybelach, wyznaczony dla przedziału czasu T, od t_1 do t_2

p_o - ciśnienie akustyczne odniesienia (20 mPa)

p_A - chwilowa wartość ciśnienia akustycznego A, mierzonego sygnału akustycznego

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:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1L_{Ai}} \right], dB$$

Poziom równoważny L_{Aeq} jest podstawowym wskaźnikiem liczbowego opisu klimatu akustycznego.

Innym niż L_{Aeq} parametrem energetycznym jest **poziom ekspozycji na hałas – SEL** zdefiniowany jako 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. Pomiary SEL stosuje się zatem do określania hałasu emitowanego podczas przejazdów pojedynczych samochodów lub przelotów statków powietrznych.

Mapy akustyczne, których opracowanie jest wymagane przepisami prawa (ustawa – Prawo Ochrony środowiska), 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 .

Wskaźnik hałasu – **poziom dziennie-wieczorno-nocny** L_{DWN} w decybelach jest definiowany następującym wzorem:

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

gdzie:

L_{DWN} - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, 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_D - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku,

L_W - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku,

L_N - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumiany jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

IV. BADANIA HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO W WYBRANYCH PUNKTACH WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

1. Cel i zakres pomiarów

Głównym założeniem wykonanych pomiarów akustycznych było określenie warunków panujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych (dróg oraz linii kolejowych) i uzyskanie informacji o uciążliwości akustycznej analizowanych tras i obiektów.

Pomiary przeprowadzono dla hałasu drogowego w 18 punktach, zlokalizowanych na terenie Jawora, Lubina i Strzelina oraz w 6 punktach dla hałasu kolejowego przy trasach: Jelenia Góra-Lubań, Jaworzyna Śląska-Kamieniec Ząbkowicki i Wrocław-Rawicz.

Pomiary dla dróg i szlaków kolejowych wykonywano w porze dziennej i nocnej, w następujących porach doby:

- poranna w godzinach pomiędzy 6⁰⁰- 9⁰⁰,
- południowa w godzinach pomiędzy 9⁰⁰- 18⁰⁰,
- wieczorna w godzinach pomiędzy 18⁰⁰- 22⁰⁰,
- nocna w godzinach pomiędzy 22⁰⁰- 6⁰⁰

Dodatkowo w 3 punktach (w Jaworze przy ul. Narutowicza 11, w Lubinie przy ul. Ścinawskiej 21 oraz w Strzelinie przy ul. Wrocławskiej) prowadzono badania wskaźnikami L_{DWN} i L_N które uwzględniają poziomy hałas dla 24 godzin. Parametry te zastosowane do oceny hałasu środowiskowego, pozwalają trafnie ocenić oddziaływanie hałasu na człowieka, uwzględniając wszystkie ważne jego reakcje, takie jak znużenie i zmęczenie hałasem, zakłócenia snu i inne efekty. Odzwierciedlają one długookresową (roczną) ekspozycję na hałas, ale także uwzględniają większą wrażliwość organizmu człowieka w różnych porach doby.

Cykl badawczy prowadzony był od kwietnia do grudnia 2019 roku. W wyniku przeprowadzonych badań wskazano obszary, na których hałas jest szczególnie uciążliwy oraz zinwentaryzowano budynki chronione zlokalizowane na tych obszarach.

Informacje zawarte w opracowaniu mogą być wykorzystywane między innymi przy sporządzaniu opracowań ekofizjograficznych oraz przy tworzeniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Będą one także przydatne przy opracowywaniu programu ochrony środowiska przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do poziomu dopuszczalnego - zgodnie z art. 119 ustawy – Prawo ochrony środowiska.

2. Sprzęt pomiarowy i wyposażenie pomocnicze

Do pomiarów użyto podręczne analizatory dźwięku SVAN 945, SVAN 959, SVAN 955 przeznaczone do pomiarów dźwięku z dokładnością odpowiadającą 1 klasie oraz mikrofony typu 40 AN. Ponadto wykorzystywano statyw 4,0 m, kabel podłączeniowy o długości 10 m, mikrofon oraz osłonę przeciwwietrzną na mikrofon. Wszystkie elementy zestawu pomiarowego posiadały aktualne świadectwo uwierzytelnienia.

3. Metodyka pomiarów i obliczeń

Pomiary były wykonywane w określonych warunkach meteorologicznych:

- prędkość wiatru do 5 m/s,
- temperatura otoczenia powyżej -5°C ,
- przy braku opadów atmosferycznych.

Zastosowano następujące ustawienia parametrów miernika:

- stała czasowa: Fast,
- charakterystyka korekcyjna: A.

METODA BEZPOŚREDNICH POMIARÓW HAŁASU Z WYKORZYSTANIEM PRÓBKOWANIA

Metoda ta polega na wyznaczeniu równoważnego poziomu hałasu drogowego L_{Aeq} , na podstawie pomiarów w reprezentatywnych okresach badań. Reprezentatywne okresy określa się na podstawie godzinowego rozkładu natężenia i struktury ruchu na badanym odcinku arterii komunikacyjnej. Rozpoznanie takie przeprowadza się na podstawie własnych, orientacyjnych pomiarów parametrów ruchu lub wyników badań przeprowadzonych przez inne jednostki. W celu określenia reprezentatywnego dla czasu odniesienia T okresu badań dokonuje się grupowania godzin, podczas których:

- natężenie ruchu nie różni się o więcej jak 25% w każdej godzinie,
- różnica w udziale pojazdów ciężkich nie przekracza 10%.

Jeżeli nie jest możliwe uzyskanie danych o rozkładzie ruchu, czas odniesienia dzieli się na jednogodzinne okresy badań. W każdym okresie badań wykonuje się dziesięciominutowe pomiary (próbki) hałasu drogowego.

Liczbę pomiarów elementarnych, nie mniejszą od trzech, uzależniono od rozstępu R pomiędzy skrajnymi wynikami tych pomiarów, zgodnie z poniższą tabelą, tak aby błąd wartości średniej ΔL , określony na poziomie ufności 0,05 nie był większy niż 3 dB. Jeżeli różnica pomiędzy wynikami poszczególnych pomiarów jest większa niż 7 dB, wydłuża się czas trwania próbek.

Tabela IV.1. Liczba n wymaganych próbek pomiarów hałasu w zależności od rozstępu $R = L_{max} - L_{min}$ pomiędzy skrajnymi wynikami pomiarów, ustalona tak, aby obliczona na ich podstawie wartość średnia obciążona była błędem ΔL nie większym niż 3 dB

Rozstęp R w dB	$0 \leq R \leq 2$	$2 < R \leq 4$	$4 < R \leq 6$	$6 < R \leq 7$
Wymagana liczba pomiarów (próbek) n	3	4	5	6

METODA POMIARÓW POJEDYNCZYCH ZDARZEŃ AKUSTYCZNYCH

Metoda ta polega na:

- terenowych pomiarach ekspozycyjnych poziomów dźwięku,
- wyznaczeniu równoważnego poziomu dźwięku na podstawie zmierzonych poziomów ekspozycyjnych.

Ekspozycyjne poziomy dźwięku, oznaczane L_{AE} , mierzone są dla pojedynczych zdarzeń akustycznych. Pojedyncze zdarzenia akustyczne łączy się w klasy. Dla każdej klasy wyznaczana jest wartość średnia oraz odchylenie standardowe. Podstawowym kryterium łączenia pojedynczych zdarzeń akustycznych w klasy jest uzyskanie możliwie niskiej wartości odchylenia standardowego dla klasy.

4. Lokalizacja punktów pomiarowych

Przy wyborze lokalizacji punktów kierowano się zasadą reprezentatywności badań hałasu dla możliwie najdłuższego, akustycznie jednorodnego odcinka trasy. Odcinki te są jednorodne pod względem natężenia, struktury i organizacji ruchu oraz parametrów drogi (niweleta, liczba pasów ruchu). Warunki meteorologiczne zapewniły stabilne w czasie pomiarów odczyty wskazań miernika.

Punkty kontrolno-pomiarowe usytuowano na wysokości 4,0 m od poziomu jezdni na granicy terenu chronionego (zgodnie z zapisami w rozporządzeniu MŚ z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku o przeznaczeniu terenu). Równocześnie z pomiarami poziomu dźwięku był wykonywany pomiar natężenia ruchu z podziałem na wszystkie klasy pojazdów.

5. Szczegółowa analiza pomiarów w punktach kontrolno-pomiarowych

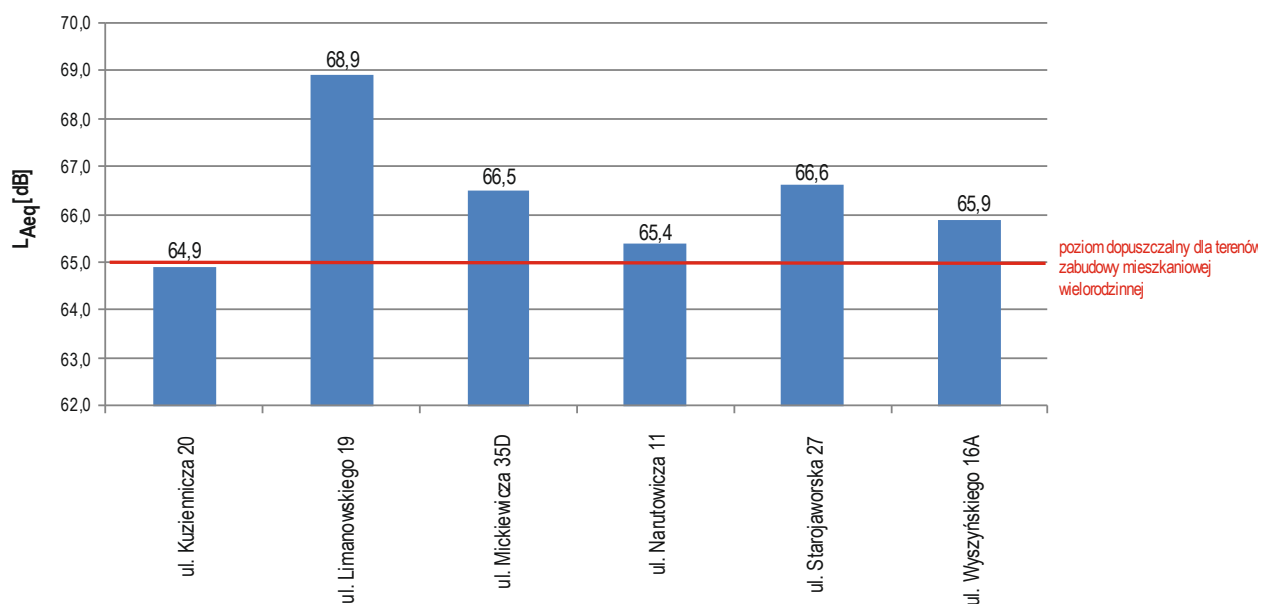
Tabela IV.2. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 r.

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L _{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Natężenie ruchu ciężarowych [poj/h]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
1.	Jawor, ul. Kuziennicza 20	N: 51°03'27,6" E: 16°11'54,7"	64,9	55,2	704	80	54	2
2.	Jawor, ul. Limanowskiego 19	N: 51°03'21,1" E: 16°10'59,6"	68,9	59,1	435	68	39	1
3.	Jawor, ul. Mickiewicza 35D	N: 51°02'35,8" E: 16°11'19,6"	66,5	58,4	389	60	11	3
4.	Jawor, ul. Narutowicza 11	N: 51°03'42,6" E: 16°11'23,8"	65,4	58,1	342	47	30	3
5.	Jawor, ul. Starojaworska 27	N: 51°03'21,1" E: 16°11'03,4"	66,6	57,9	646	73	15	1
6.	Jawor, ul. Wyszyńskiego 16A	N: 51°03'18,5" E: 16°11'23,6"	65,9	58,1	506	68	11	1
7.	Lubin, al. Kaczyńskiego	N: 51°24'14,9" E: 16°11'40,7"	64,6	54,5	1194	80	50	9
8.	Lubin, ul. Hutnicza	N: 51°24'21,3" E: 16°10'46,4"	68,0	57,2	1086	38	57	9
9.	Lubin, ul. Jana Pawła II	N: 51°24'31,6" E: 16°09'46,7"	63,4	55,8	618	89	13	2
10.	Lubin, ul. Małomicka	N: 51°24'20,0" E: 16°13'06,8"	65,4	64,7	672	39	28	2
11.	Lubin, ul. Piłsudskiego	N: 51°23'00,3" E: 16°13'07,3"	62,3	55,6	544	65	17	3
12.	Lubin, ul. Ścinawska 21	N: 51°23'50,02" E: 16°12'59,39"	63,5	54,5	87	18	2	0
13.	Strzelin, ul. Dzierżonowska	N: 50°46'53,8" E: 17°03'44,8"	68,4	64,5	694	96	95	22
14.	Strzelin, ul. Oławska	N: 50°47'8,8" E: 17°4'41,8"	65,9	56,4	387	39	48	8
15.	Strzelin, ul. Staromiejska 25D	N: 50°46'26,2" E: 17°04'24,0"	63,8	50,8	221	15	5	0
16.	Strzelin, ul. Wrocławska	N: 50°47'26,2" E: 17°03'58,2"	66,0	60,3	454	85	24	4
17.	Strzelin, ul. Ząbkowicka 50	N: 50°46'29,9" E: 17°03'31,0"	70,3	63,9	432	72	48	12
18.	Strzelin, ul. Wojska Polskiego 12	N: 50°46'46,2" E: 17°04'01,1"	61,7	55,8	586	93	87	14
66,5	- przekroczenia wartości dopuszczalnej (dla pory dnia 65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i 61,0 dB dla terenów zabudowy jednorodzinnej; dla pory nocy 56,0 dB)							

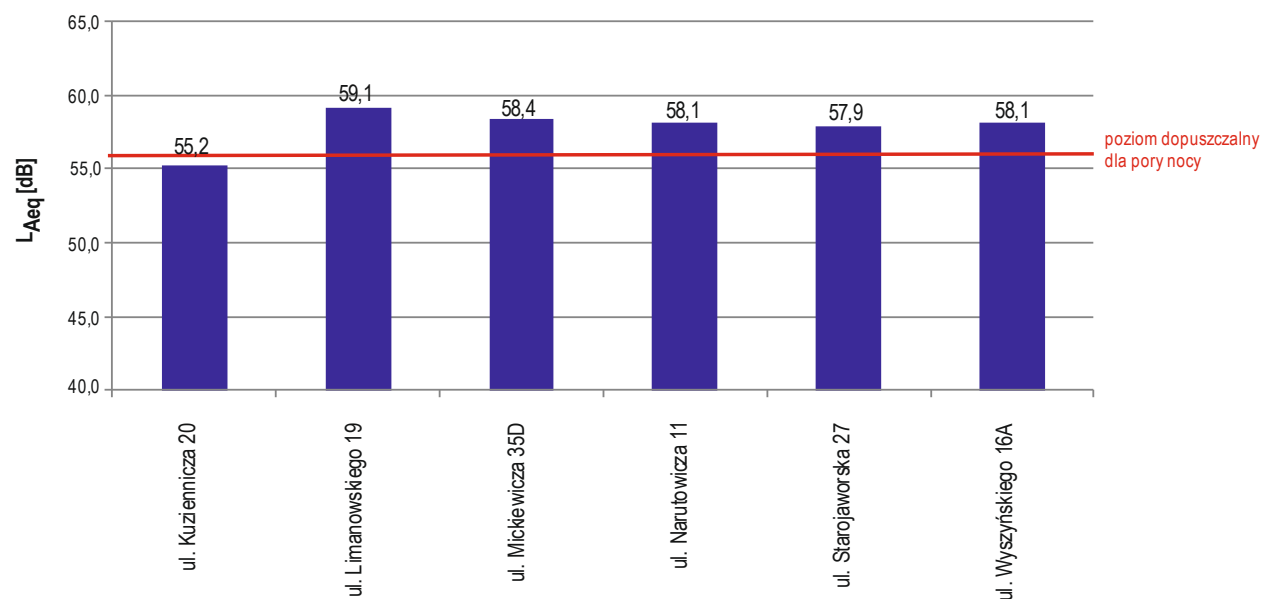
A. Badania klimatu akustycznego na terenie **Jawor** wykazały, że w 5 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,4 – 3,9 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Limanowskiego 19 (68,9 dB) oraz przy ul. Starojaworskiej 27 (66,6 dB).

Badania klimatu akustycznego dla pory nocy wykazały, również w 5 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, że nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory nocy (56 dB). Poziom równoważny hałasu L_{Aeq} na linii terenu chronionego tylko w jednym punkcie pomiarowym, przy ul. Kuzienniczej 20 (55,2 dB) odpowiadał przyjętym normom. W stosunku do obowiązujących norm najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. ul. Limanowskiego 19 (59,1 dB) oraz ul. Mickiewicza 35D (58,4 dB). Na terenie Jawora w rejonie wykonywania pomiarów w strefie ponadnormatywnego hałasu znajdowało się 116 obiektów mieszkalnych.

Wykres IV.1. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Jawora w 2019 r. w porze dnia



Wykres IV.2. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Jawora w 2019 r. w porze nocy



Fot. nr 1 Jawor ul. Kuziennicza 20



Fot. nr 4 Jawor ul. Narutowicza 11



Fot. nr 2 Jawor ul. Limanowskiego 19



Fot. nr 5 Jawor ul. Starojawska 27



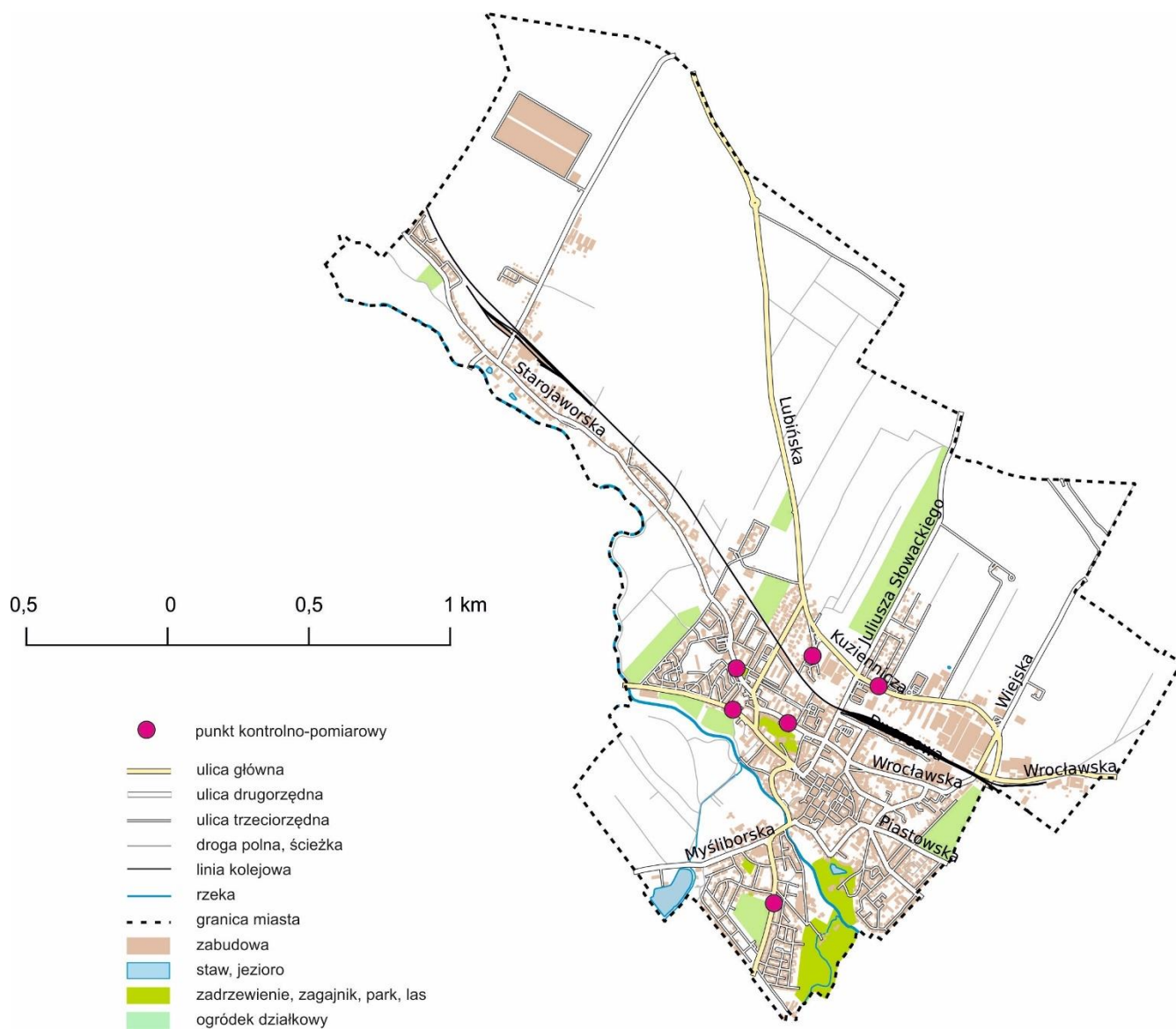
Fot. nr 3 Jawor ul. Mickiewicza 35D



Fot. nr 6 Jawor ul. Wyszyńskiego 16A



Rys. IV.1. Lokalizacja punktów kontrolno-pomiarowych hałasu drogowego na terenie Jawora w 2019 r.



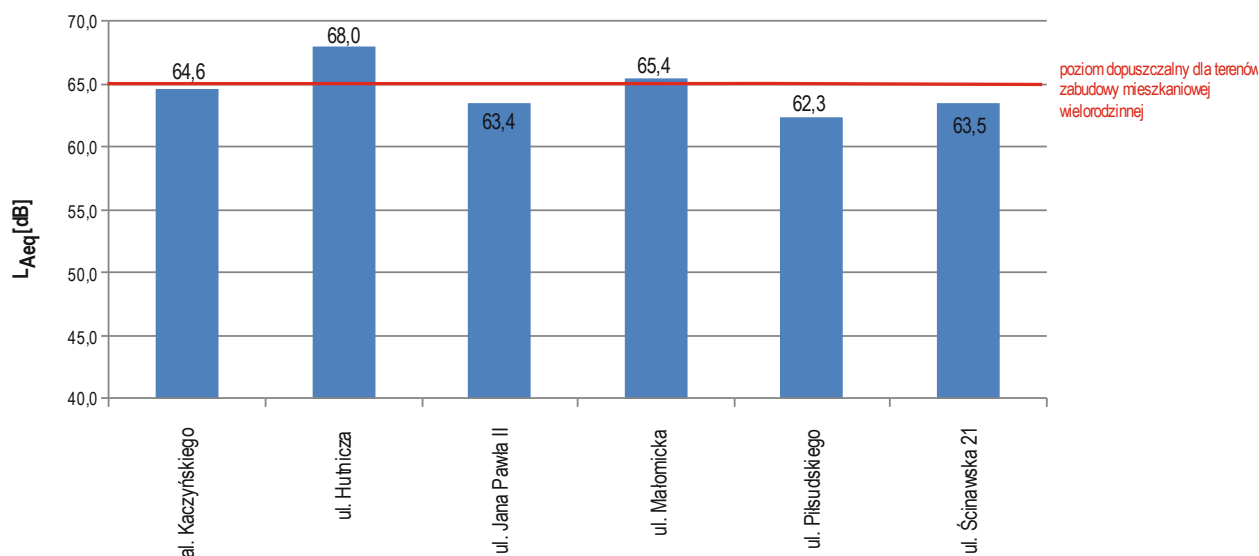
Źródło: GIOŚ - RWMS we Wrocławiu

B. Badania klimatu akustycznego na terenie **Lubina** dla pory dnia wykazały, że w 2 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,4 – 3,0 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano w Lubinie przy ul. Hutniczej (68,0 dB) oraz przy ul. Małomickiej (65,4 dB).

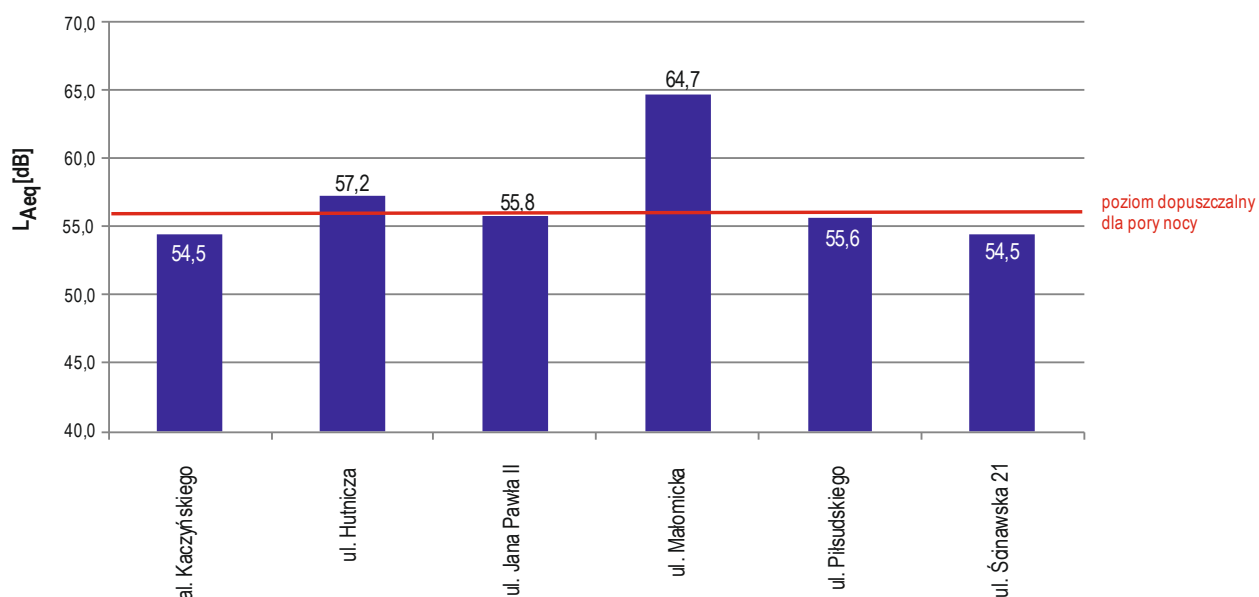
Badania dla pory nocy wykazały, że w 2 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory nocy (56 dB). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 8 godzin nocy przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 1,2 – 8,7 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Małomickiej (64,7 dB).

W strefie dużej uciążliwości na badanym terenie miasta Lubina znajduje się 82 obiektów mieszkalnych.

Wykres IV.3. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Lubina w 2019 r. w porze dnia



Wykres IV.4. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Lubina w 2019 r. w porze nocy



Fot. nr 7 Lubin, al. Kaczyńskiego



Fot. nr 10 Lubin, ul. Małomicka



Fot. nr 8 Lubin, ul. Hutnicza



Fot. nr 11 Lubin, ul. Piłsudskiego



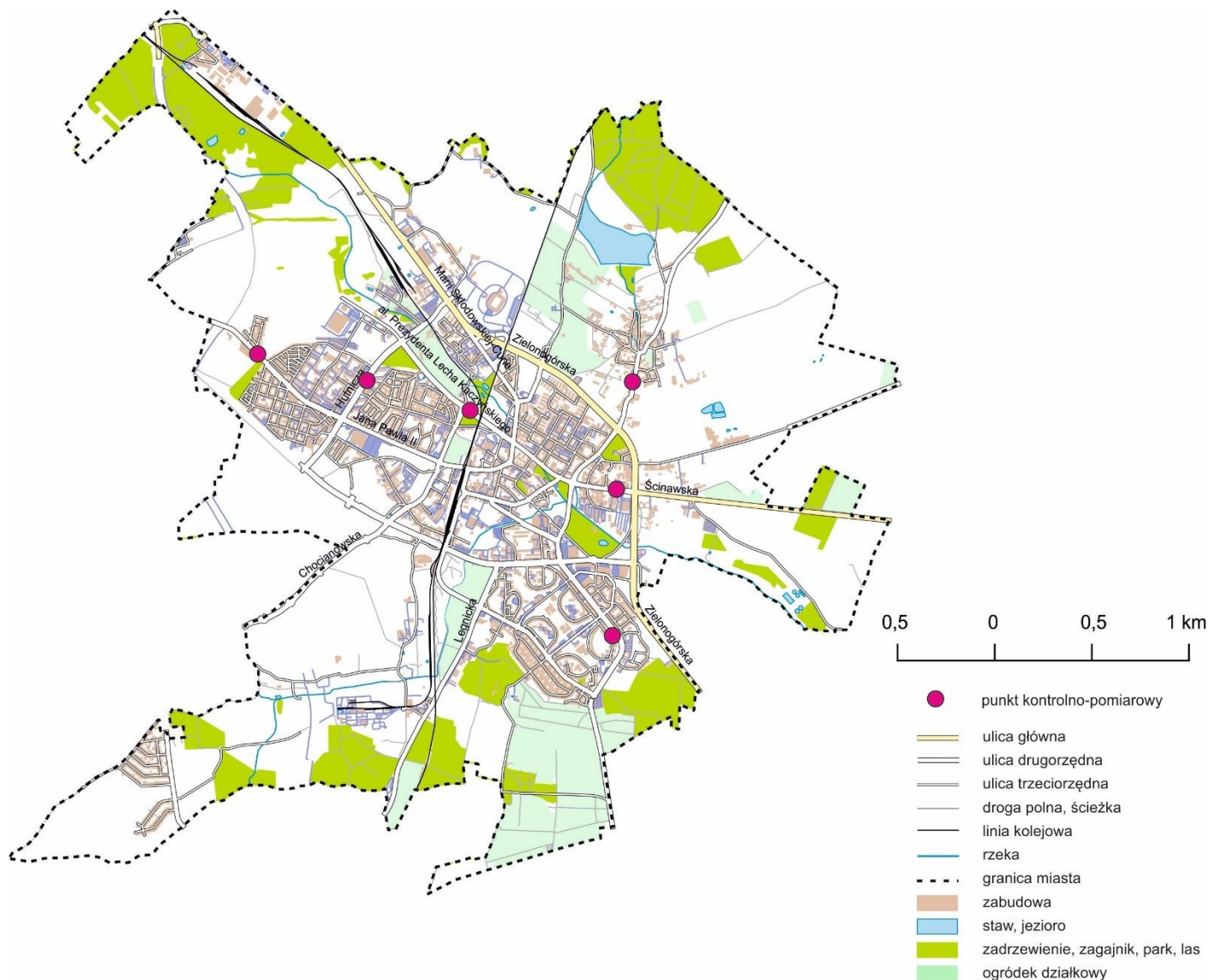
Fot. nr 9 Lubin, ul. Jana Pawła II



Fot. nr 12 Lubin, ul. Ścinawska 21



Rys. IV.2. Lokalizacja punktów kontrolno-pomiarowych hałasu drogowego na terenie Lubin w 2019 r.

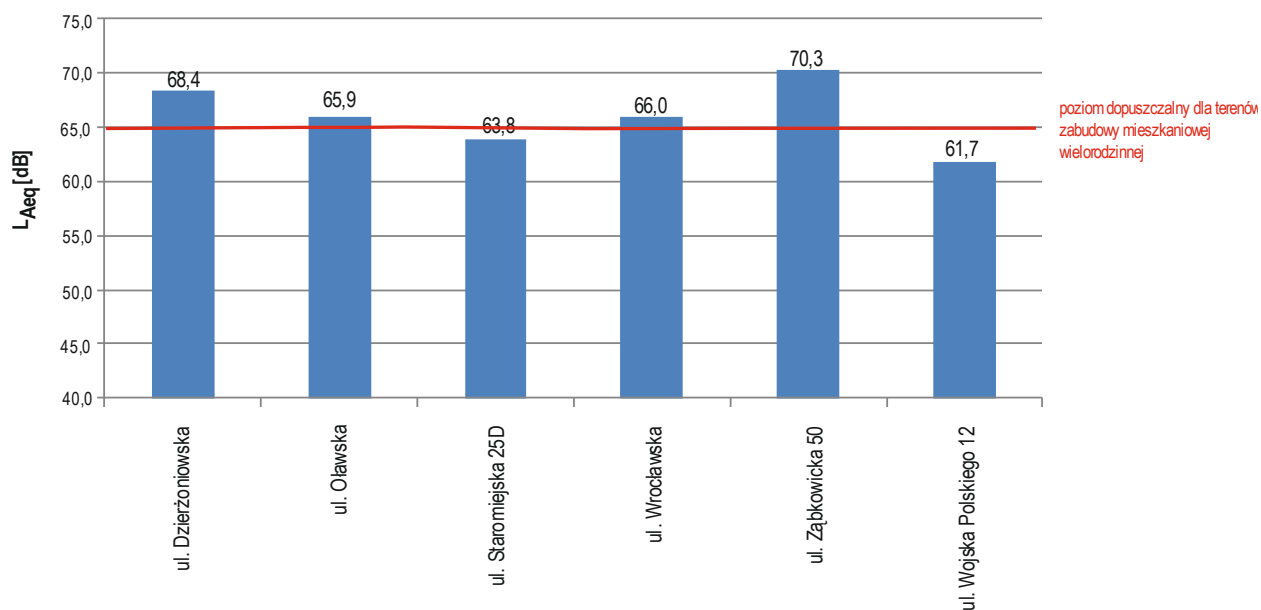


Źródło: GIOŚ – RWMS we Wrocławiu

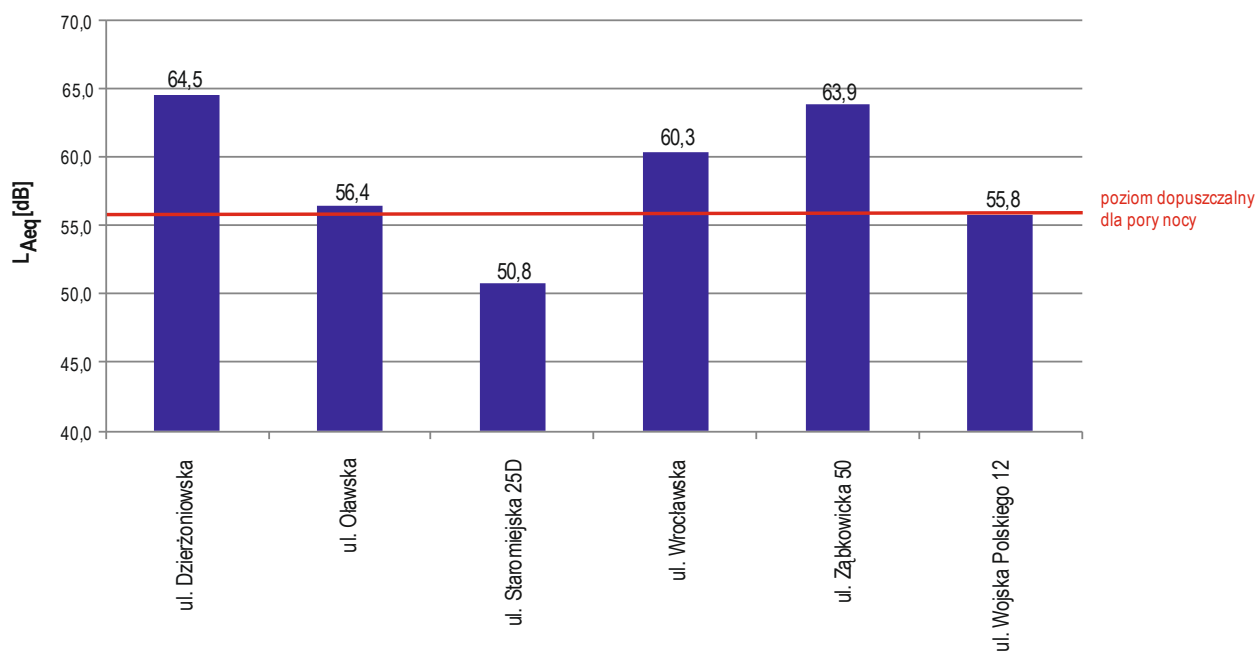
C. Badania klimatu akustycznego na terenie **Strzelina** dla pory dnia wykazały, że w 4 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,9 – 5,3 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Ząbkowickiej 50 (70,3 dB) oraz przy ul. Dzierżoniewskiej (68,4 dB).

Badania przeprowadzone w porze nocy wykazały, że w 4 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory nocy (56,0 dB). Poziom równoważny hałasu L_{Aeq} na linii terenu chronionego tylko w dwóch punktach pomiarowych, przy ul. Staromiejskiej 25D (50,8 dB) oraz przy ul. Wojska Polskiego 12 (55,8 dB) odpowiadał przyjętym normom. W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 8 godzin nocy przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,4 – 8,5 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Dzierżoniewskiej (64,5 dB) oraz przy ul. Ząbkowickiej 50 (63,9 dB). W strefie ponadnormatywnego hałasu na badanym terenie miasta Strzelina znajduje się 146 obiektów mieszkalnych.

Wykres IV.5. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Strzelina w 2019 r. w porze dnia



Wykres IV.6. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Strzelina w 2019 r. w porze nocy



Fot. nr 13 Strzelin, ul. Dzierżoniewska



Fot. nr 16 Strzelin, ul. Wrocławska



Fot. nr 14 Strzelin, ul. Oławska



Fot. nr 17 Strzelin, ul. Ząbkowicka 50



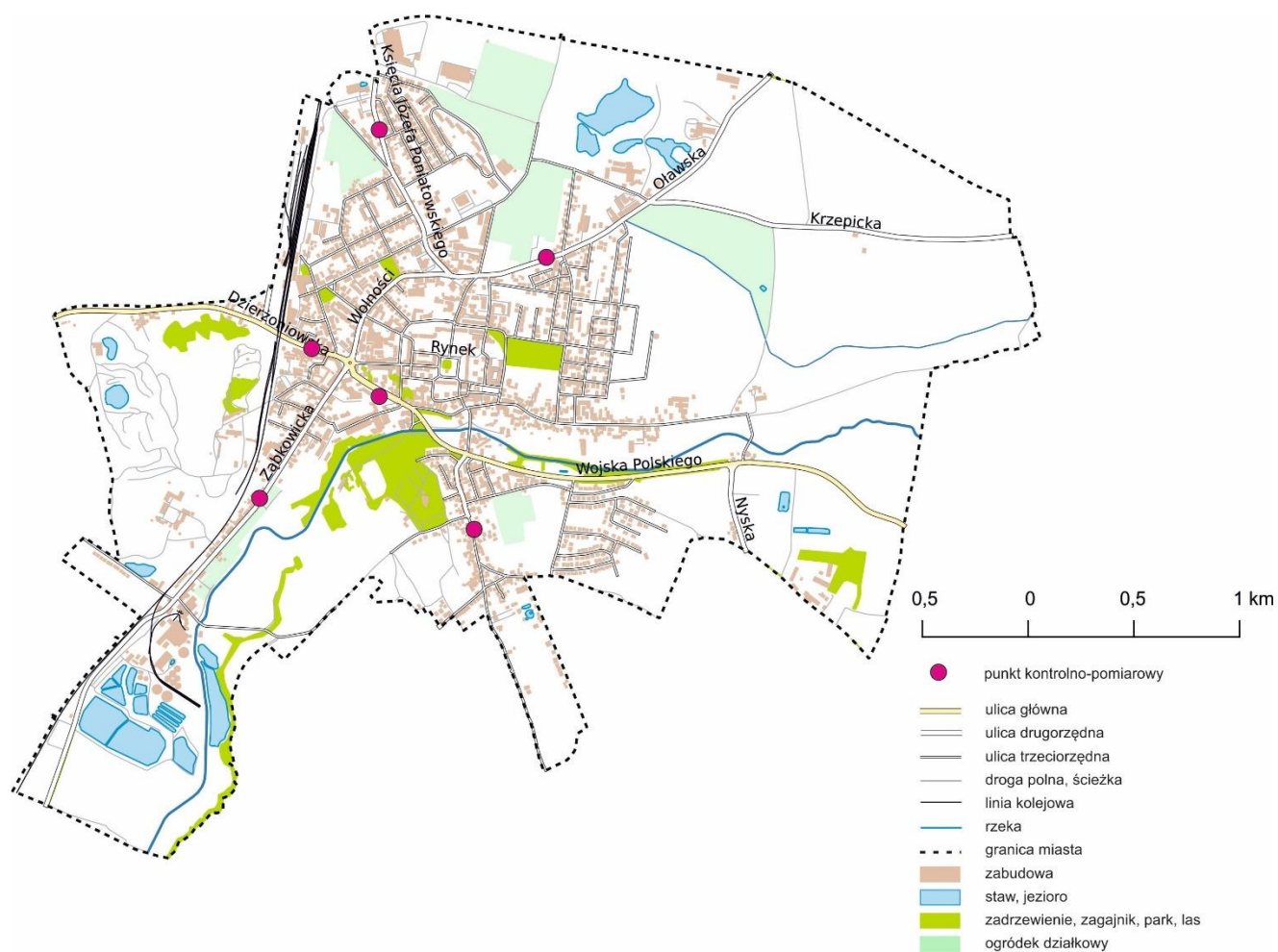
Fot. nr 15 Strzelin, ul. Staromiejska 25D



Fot. nr 18 Strzelin, ul. Wojska Polskiego 12



Rys. IV.3. Lokalizacja punktów kontrolno-pomiarowych hałasu drogowego na terenie Strzelina w 2019 r.



Źródło: GIOŚ – RWMS we Wrocławiu

D. Pomiary hałasu kolejowego przeprowadzono przy 3 głównych szlakach kolejowych w województwie dolnośląskim, po 2 punkty kontrolno-pomiarowe przy liniach: nr 274 relacji Jelenia Góra-Lubań, nr 137 relacji Jaworzyna Śl.-Kamieniec Ząbkowicki oraz nr 271 relacji Wrocław-Rawicz.

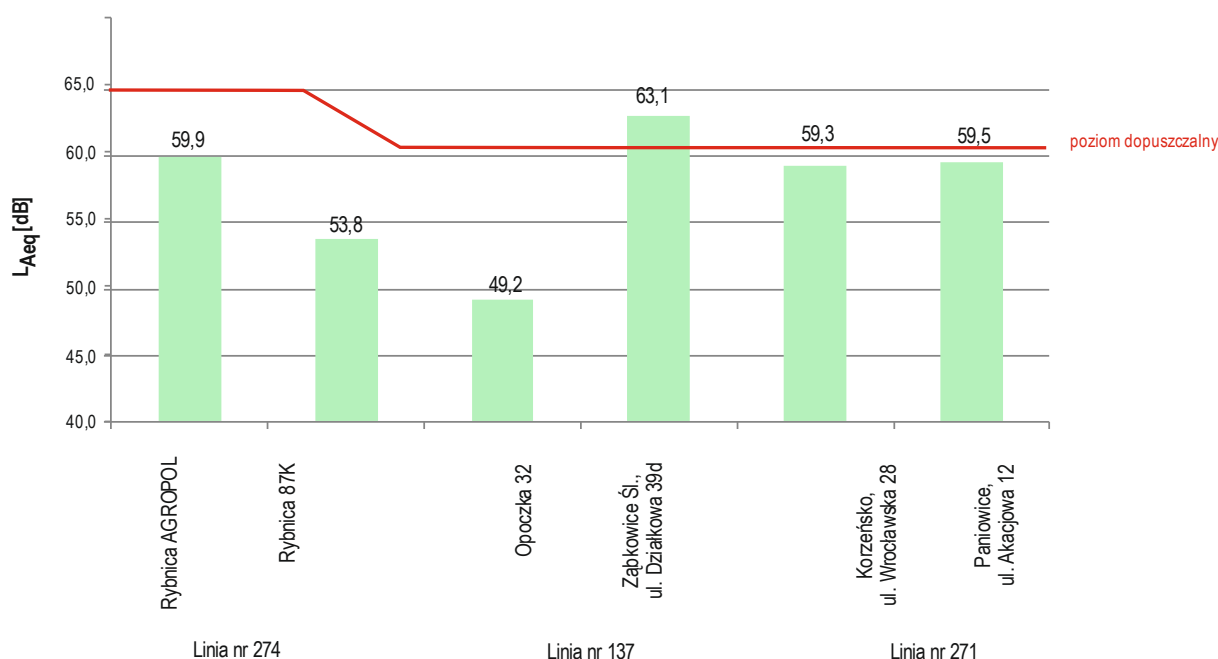
Badania dla pory dnia wykazały, że tylko w 1 punkcie nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (61 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej). Przekroczenie to odnotowano przy linii kolejowej nr nr 137 w Ząbkowicach Śląskich przy ul. Działkowej 39d (63,1 dB). W pozostałych 5 punktach poziom dźwięku nie przekraczał wartości dopuszczalnej.

Badania dla pory nocy wykazały, że w 2 punktach nie dotrzymana była wartość dopuszczalna (56,0 dB), w 4 poziom hałasu odpowiadał przyjętym standardom. W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 8 godzin nocy przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 2,0 – 6,6 dB. Przekroczenia odnotowano przy linii kolejowej nr 137 w Ząbkowicach Śląskich przy ul. Działkowej 39d (62,6 dB) oraz w Opczce na linii nr 137 (58,0 dB).

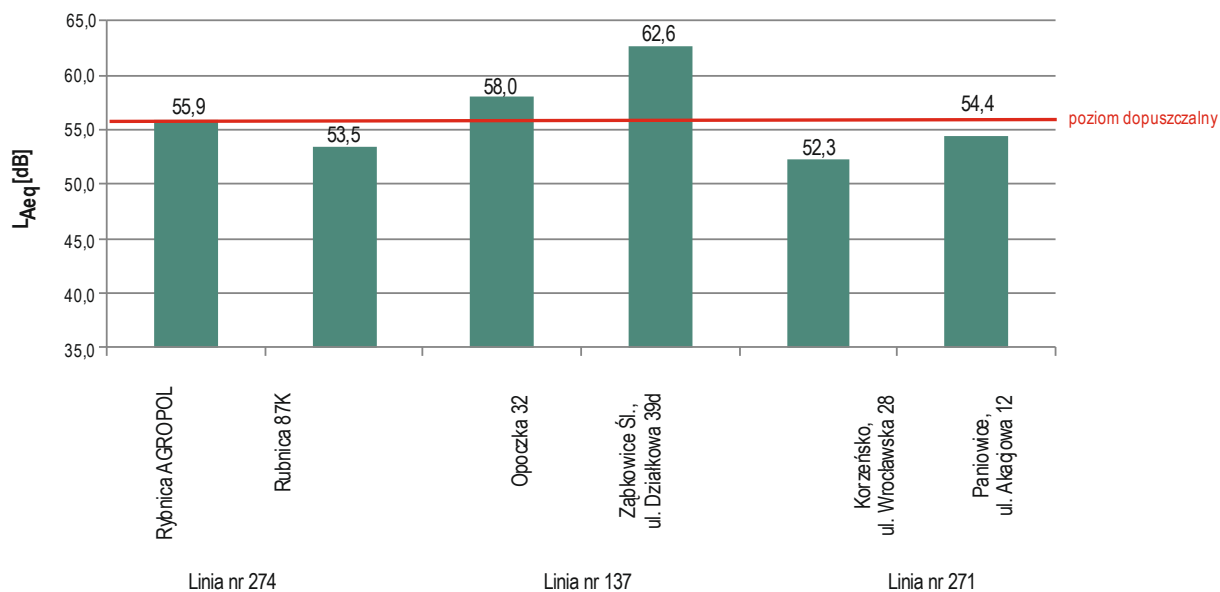
Tabela IV.3. Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w objętych badaniami punktach kontrolno-pomiarowych na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 r.

Lp.	Linia kolejowa	Współrzędne geograficzne	Data pomiaru	L_{Aeq} [dB]		Wartości dopuszczalne	
				Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
A.	Jelenia Góra-Lubań linia nr 274 Rybnica - Agropol	N:50°54'40,1" E: 15°37'21,5"	28-29.10.2019	59,9	55,9	65,0	56,0
B.	Jelenia Góra-Lubań linia nr 274 Rybnica 87K	N:50°54'25,5" E:15°39'29,3"	29-30.10.2019	53,8	53,5	65,0	56,0
C.	Jaworzyna Śl.-Kamieniec Ząbkowicki linia nr 137 Opczka 32	N:50°48'09,5" E:16°30'08,8"	16-17.10.2019	49,2	58,0	61,0	56,0
D.	Jaworzyna Śl.-Kamieniec Ząbkowicki linia nr 137 Ząbkowice Śląskie, ul. Działkowa 39d	N:50°35'04,7" E:16°49'24,1"	14-15.10.2019	63,1	62,6	61,0	56,0
E.	Wrocław-Rawicz linia nr 271 Korzeńsko, ul. Wrocławska 28	N:51°32'12,6" E:16°52'31,0"	10-11.09.2019	59,3	52,3	61,0	56,0
F.	Wrocław-Rawicz linia nr 271 Paniowice, ul. Akacyjowa 12	N:51°12'46,0" E:16°57'22,4"	05-06.12.2019	59,5	54,4	61,0	56,0

Wykres IV.7. Zestawienie wyników badań hałasu kolejowego przeprowadzonych w wybranych punktach na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 r. w porze dnia



Wykres IV.8. Zestawienie wyników badań hałasu kolejowego przeprowadzonych w wybranych punktach na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 r. w porze nocy



Fot. nr 19 Rybnica - Agropol



Fot. nr 20 Rybnica 87K



Fot. nr 21 Opczka 32



Fot. nr 22 Ząbkowice Śląskie, ul. Działkowa 39d



Fot. nr 23 Korzeńsko, ul. Wrocławska 28



Fot. nr 24 Paniowice, ul. Akacyjowa 12

V. PODSUMOWANIE

Badania monitoringowe w ramach PMS¹ poziomu **hałasu drogowego** w 2019 roku przeprowadzono w 18 punktach pomiarowo-kontrolnych. Pomiary były wykonywane w porze dnia i nocy. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla 16 godzin dnia stwierdzono w 11 punktach, w pozostałych 7 punktach poziom hałasu odpowiadał normom dla pory dnia. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla 8 godzin nocy stwierdzono również w 11 punktach.

Szczególnie znaczne przekroczenia w porze dnia stwierdzono w Strzelinie przy ul. Ząbkowickiej 50 (70,3 dB), w Jaworze przy ul. Limanowskiego (68,9 dB) i w Strzelinie przy ul. Dzierżoniowskiej (68,4 dB). W stosunku do obowiązujących norm poziom równoważny hałasu L_{Aeq} , dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,4 do 5,3 dB (co stanowi przekroczenie od 0,6% do 8,2%).

W porze nocnej najwyższe przekroczenia stwierdzono w Lubinie przy ul. Małomickiej (64,7 dB), oraz w Strzelinie przy ul. Dzierżoniowskiej (64,5 dB). W stosunku do obowiązujących norm poziom równoważny hałasu L_{Aeq} , dla 8 godzin nocy przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,4 do 8,7 dB (co stanowi przekroczenie od 0,7% do 15,5%). Przekroczenia te stwierdza się tam, gdzie teren chroniony zlokalizowany jest bezpośrednio przy ulicy, a udział pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu ruchu jest znaczny.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji budynków zlokalizowanych w strefach ponadnormatywnego oddziaływania hałasu wzdłuż badanych dróg stwierdzono 339 obiektów mieszkalnych.

W 3 punktach kontrolno-pomiarowych (po jednym w Jaworze przy ul. Narutowicza 11, Lubinie przy ul. Świdnickiej 21 i Strzelinie przy ul. Wrocławskiej) wyznaczono również wartości długookresowych średnich poziomów dźwięku wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N , na podstawie wyników pomiarów hałasu w określonych porach roku, z uwzględnieniem zróżnicowanych aktywności źródeł hałasu i warunków meteorologicznych na przestrzeni danego roku.

Tabela V.1. Wyniki pomiaru hałasu drogowego wskaźnikami długookresowymi L_{DWN} i L_N na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 r. (ocenę przeprowadzono w odniesieniu do wartości zawartych w Tabeli II.2)

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]
1.	Jawor ul. Narutowicza 11	N:51°03'42,6" E:16°11'23,8"	67,3	58,1
2.	Lubin ul. Świdnicka 21	N 51°23'50,02" E 16°12'59,39"	65,5	54,5
3.	Strzelin ul. Wrocławska	N:50°47'26,2" E:17°03'58,2"	68,6	60,3

Wyniki badań wskaźnikami L_{DWN} w 1 punkcie kontrolno-pomiarowym (w Strzelinie przy ul. Wrocławskiej) nie odpowiadały przyjętym normom (68,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W pozostałych badanych punktach warunki akustyczne spełniały przyjęte standardy. Wyniki badań wskaźnikami L_N również w tym 1 punkcie kontrolno-pomiarowym nie odpowiadały wartościom normatywnym (59,0 dB).

Badania poziomu **hałasu kolejowego** w 2019 roku wykonano w 6 punktach kontrolno-pomiarowych przy 3 głównych szlakach kolejowych, po 2 punkty kontrolno-pomiarowe przy każdym szlaku. Badania wykazały, że w 1 punkcie przy linii kolejowej nr 137 w Ząbkowicach Śląskich przy ul. Działkowej 39d (63,1 dB), nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia, dla pory nocy natomiast w 2 punktach stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej.

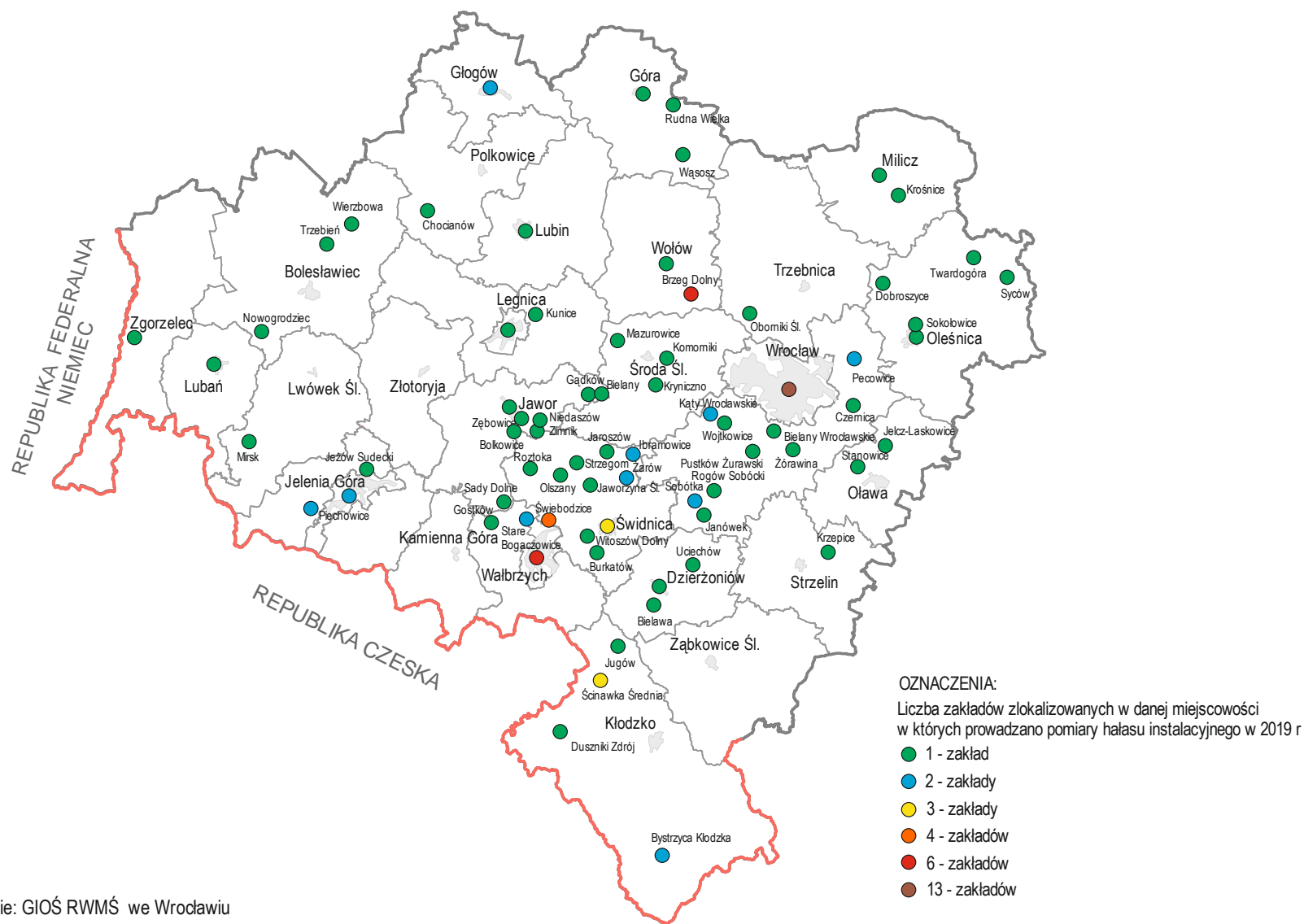
Dane pomiarowe hałasu w środowisku gromadzone są i przetwarzane od 2015 r. w bazie EHALAS. Baza ta jest integralną częścią systemu Informatycznego Inspekcji Ochrony Środowiska Ekoinfonet (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 września 2015 r. w sprawie systemu informatycznego Inspekcji Ochrony Środowiska „Ekoinfonet” (Dz.U. 2015 poz. 1584)). EHALAS zawiera dane z zakresu badań hałasu drogowego, kolejowego, lotniczego prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS), jak i badań hałasu przemysłowego, wykonywanych przez WIOŚ oraz przez zakłady (w ramach automonitoringu) zobligowane do wykonywania takich pomiarów decyzją o dopuszczalnym poziomie hałasu.

VI. Hałas przemysłowy

Działalność prowadzona w obiektach przemysłowych jest jednym z głównych źródeł uciążliwości akustycznej dla środowiska zewnętrznego. Jakkolwiek hałasy przemysłowe powodują uciążliwość w znacznie mniejszym wymiarze niż hałasy od środków komunikacji, to jednak one są główną przyczyną interwencji i skarg. Na podstawie działalności kontrolnej WIOŚ problem nadmiernej emisji hałasu do środowiska w bardzo dużym stopniu związany jest z niewłaściwie prowadzoną przez władze lokalne, polityką zagospodarowywania przestrzennego. W dalszym ciągu występują przypadki sytuowania w jednorodzinnej zabudowie mieszkaniowej np. zakładów ślusarskich, stolarskich, lakierniczych itp., będących w okresie eksploatacji powodem licznych problemów, zwłaszcza w aspekcie ochrony przed hałasem.

W 2019 roku w bazie EHALAS zarejestrowano 115 zakładów zlokalizowane w 73 miejscowościach, w których wykonano pomiary hałasu łącznie w 255 punktach pomiarowych.

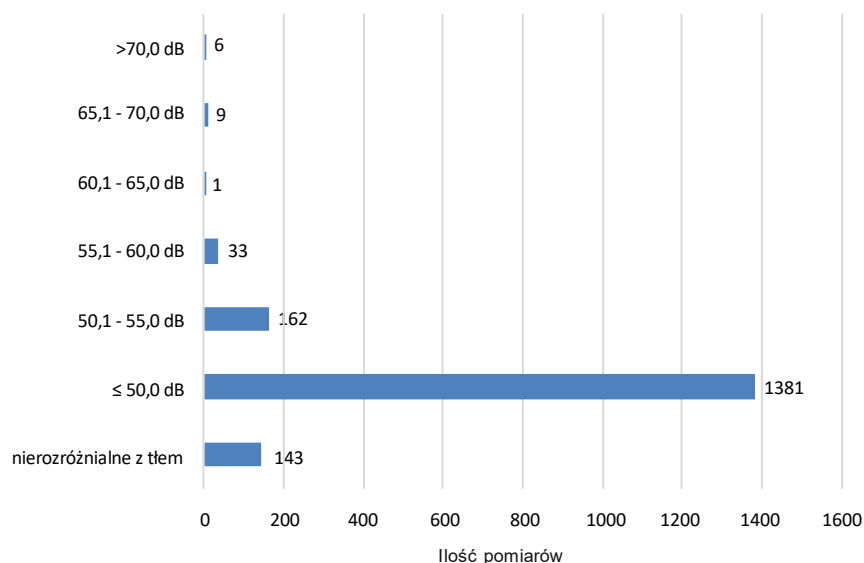
Rysunek VI.1. Lokalizacja zakładów przemysłowych zarejestrowanych w bazie EHALAS w 2019 r w których wykonywano pomiary hałasu instalacyjnego.



Opracowanie: GIOŚ RWMS we Wrocławiu

Pomiary wykonywano zarówno w porze dnia jak i nocy. Spośród 1739 zewidencjonowanych pomiarów wykonanych dla pory dnia w 2,8% pomiarów stwierdzony hałas przekraczał poziom 55,1 dB a w 8,2% pomiarów był nierozróżnialny z tłem.

Wykres VI.1. Ilość punktów pomiarowych przebadanych 2019 r. z wynikiem oznaczonym w poszczególnych zakresach – pora dzienna



Należy zaznaczyć, że uciążliwość hałasu w środowisku w równym stopniu dotyczyła pory dnia jak i nocy. Spośród 1435 zewidencjonowanych pomiarów wykonanych dla pory nocy w 7,6% pomiarów stwierdzony hałas przekraczał poziom 45,1 dB a w 2,4% pomiarów był nierozróżnialny z tłem.

Wykres VI.2. Ilość punktów pomiarowych przebadanych 2019 r. z wynikiem oznaczonym w poszczególnych zakresach – pora nocna

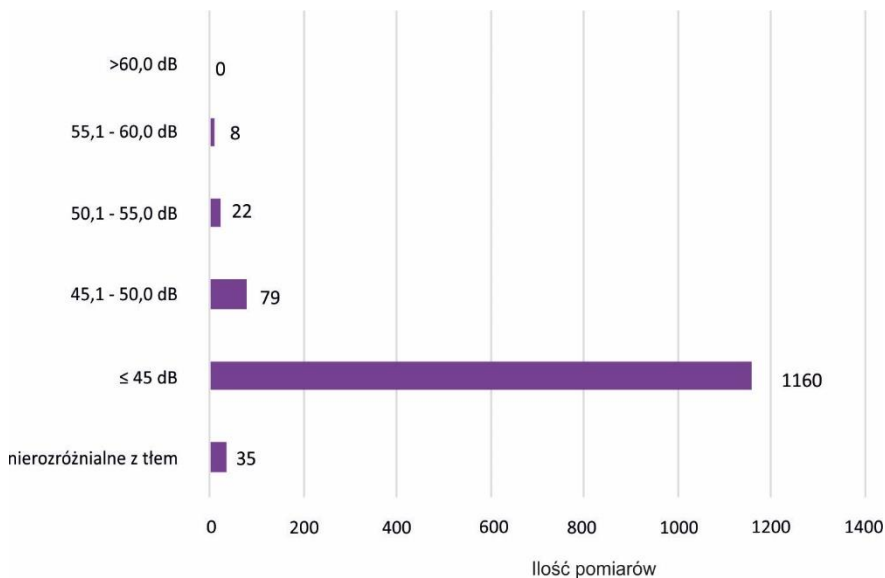
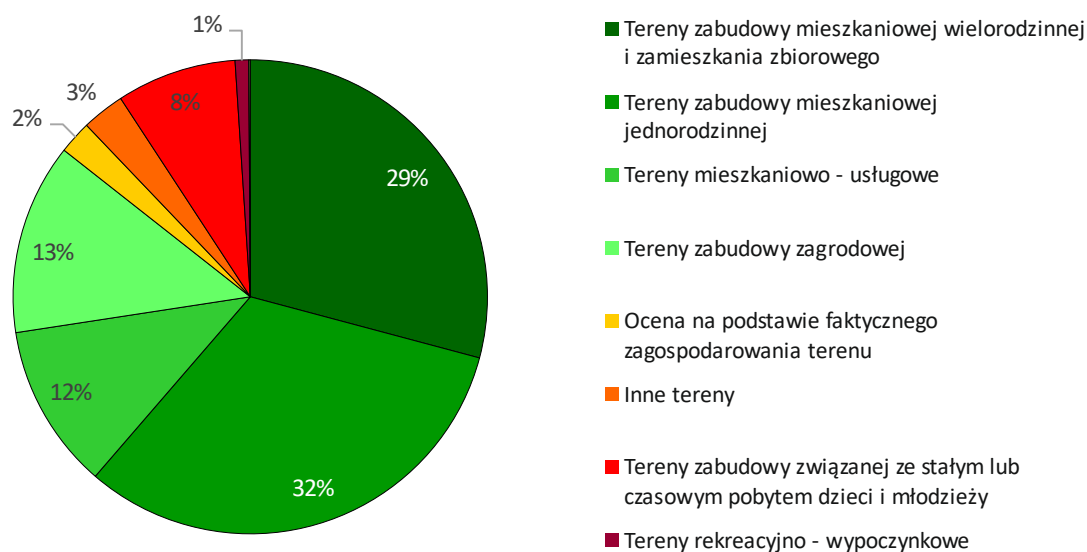


Tabela VI.1. Liczba zakładów zewidencjonowanych w bazie EHALS ze względu na cel pomiarów

Cel pomiarów	2019 r.
Pomiar w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiary okresowe)	70
Pomiar wykonywany w ramach kontroli prowadzonej przez WIOŚ	45

Wykres VI. 3. Udział procentowy rodzajów terenów, na których wykonano pomiary hałasu przemysłowego

W ostatnich latach na terenie województwa dolnośląskiego zanotowano znaczący wzrost uciążliwości akustycznych związanych z działalnością kopalń i zakładów przerobczych kruszyw zlokalizowanych zazwyczaj w pobliżu terenów podlegających ochronie przed hałasem. Uciążliwość dla środowiska powodują głównie urządzenia kruszące, przenośniki i środki transportu związane z działalnością zakładów.

W okresie lata i jesieni, zależnie od warunków atmosferycznych, nasilają się skargi na hałas urządzeń do suszenia zbóż i płodów rolnych. Całodobowa zazwyczaj praca suszarni stanowi znaczną uciążliwość dla mieszkańców pobliskiej zabudowy mieszkaniowej. Ostatnio nasiliły się skargi mieszkańców na powstające wśród gęstej zabudowy mieszkaniowej samoobsługowe myjnie samochodowe. Emisja hałasu do środowiska w tym przypadku przekracza najwyższe dopuszczalne poziomy akustyczne przewidziane dla terenów zabudowy mieszkaniowej.

Najbardziej akustycznie uciążliwe obiekty spośród wszystkich skontrolowanych przez WIOŚ w 2019 r. to:

1. Fermy Drobiu Woźniak Sp. z o.o. - Oddział w Rogowie Sobóckim,
2. Grupa Producentów Falko Sp. z o.o. zakład w Uciechowie,
3. Grupa Producentów Rolnych "WOROL" Sp.z o.o - magazyn zbożowy w Wąsoszu,
4. Strzeblowskie Kopalnie Surowców Mineralnych Sp. z o.o w Sobótce,
5. PPHU "Defalin" Group S.A. w Świebodzicach,
6. Firma Handlowo Usługowa Grzybowski Adam Grzybowski w Ibramowicach,
7. Mineral Polska Sp. z o.o. w Imbramowicach,
8. Tartaczniactwo Patryk Czoków w Bystrzyca Kłodzka,
9. SIGNIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Olszany 178A,
10. "CAST" Spółka Akcyjna w Świebodzicach,
11. Grupa Producentów Rolnych "WOROL" Sp.z o.o - magazyn zbożowy w Nowogrodźcu,
12. Firma Ogólnobudowlana WOJTEK, Tadeusz Zarembecki w Nowogrodźcu,
13. Zakład Wyrobów Betonowych ZABED s.c. w Jeżowie Sudeckim.

Część zakładów jest w trakcie realizacji inwestycji ograniczających ich uciążliwość akustyczną dla środowiska. W zakładach, które dostosowały się do wymagań ochrony środowiska przed hałasem w 2019 r. osiągnięto ten cel poprzez: zastosowanie zabezpieczeń akustycznych, działania organizacyjne, remont oraz modernizację.

Najczęstszymi przyczynami nadmiernej emisji hałasu z zakładów przemysłowych do środowiska są:

- urządzenia instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych zakładów produkcyjnych, eksploatowane bez stosownych zabezpieczeń akustycznych, lokalizowane w pobliżu zabudowy mieszkaniowej, a w przypadku mniejszych jednostek gospodarczych np. lokali gastronomicznych często na elewacjach budynków mieszkalnych,

- obiekty sportowe usytuowane w otoczeniu jednorodzinnej zabudowy mieszkaniowej, prowadzące działalność szkoleniową i związaną z organizowaniem zawodów sportowych, np. strzelnica, tor motocrossowy,
- zakłady stolarskie lokalizowane w bliskim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej.

Celem wykonywanych przez inspektoraty ochrony środowiska kontroli obiektów emitujących hałas do środowiska jest wymuszanie na jednostkach organizacyjnych odpowiedzialnych za ten stan dostosowania wielkości wytwarzanego hałasu do obowiązujących norm.

Obowiązkiem wszystkich jednostek organizacyjnych i osób fizycznych, które przygotowują, podejmują lub prowadzą działalność mogącą przyczynić się do powstawania uciążliwego dla środowiska hałasu, jest zastosowanie takich rozwiązań organizacyjnych, technicznych lub technologicznych, które zapobiegałyby powstawaniu albo przenikaniu hałasu do środowiska lub też ograniczałyby go do dopuszczalnego poziomu natężenia.

LITERATURA:

1. Bruel & Kjaer: Pomiary dźwięków. Wydawnictwo B&K, Dania.
2. Engel Z.: Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. PWN, Warszawa 2001.
3. Koradecka D., Zawieska W.: Ocena ryzyka zawodowego. Podstawy metodologiczne. CIOP PIB, Warszawa 2004.
4. Żyszkowski Z.: Miernictwo akustyczne. WNT, Warszawa 1987.