



**GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
Departament Monitoringu Środowiska  
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu

## **OCENA STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO W ROKU 2023**

Autorzy:

Anna Kołaska – główny specjalista  
Elwira Laskowska – główny specjalista  
Anna Bartkowiak – główny specjalista

ZATWIERDZAM

Maria Pułyk  
Naczelnik Regionalnego Wydziału  
Monitoringu Środowiska  
Departament Monitoringu Środowiska  
/- podpisano cyfrowo/



Poznań, listopad 2024



## SPIS TREŚCI

I. WSTĘP .....	4
II. UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU .....	5
III. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI OCENY HAŁASU .....	9
IV. BADANIA HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO W WYBRANYCH PUNKTACH WOJEWÓDZTWA .....	10
IV.1. HAŁAS DROGOWY .....	10
IV.1.1. POMIARY WYKONANE W RAMACH PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA .....	10
IV.1.2. POZOSTAŁE POMIARY ZGROMADZONE W BAZIE EHAŁAS-P .....	18
IV.2. HAŁAS SZYNOWY - POMIARY WYKONANE W RAMACH PMŚ .....	40
IV.3. HAŁAS LOTNICZY .....	43
IV.3.1. POMIARY WYKONANE W RAMACH PMŚ .....	43
IV.3.2. POZOSTAŁE POMIARY ZGROMADZONE W BAZIE E-HALAS .....	45
V. HAŁAS PRZEMYSŁOWY .....	50
V.1. INFORMACJA ZBIORCZA .....	50
V.2. WYNIKI POMIARÓW HAŁASU W RAMACH ANALIZY POREALIZACYJNEJ NAPOWIETRZNEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 400 KV KROMOLICE – PĄTNÓW .....	53
V.3. WYNIKI POMIARÓW HAŁASU DLA FARM WIATROWYCH .....	56
VI. LOKALNA MAPA HAŁASU .....	58
VII. DZIAŁANIA ZMIERZAJĄCE DO OGRANICZENIA UCIAŹLIWOŚCI HAŁASU .....	60
VIII. PODSUMOWANIE .....	61

## I. WSTĘP

Postępująca urbanizacja i towarzysząca jej antropopresja powodują degradację klimatu akustycznego środowiska. Badania dokumentują poważne skutki zdrowotne tych zjawisk, daleko wykraczające poza subiektywne poczucie dyskomfortu i dokuczliwości. Z tego względu niezbędne jest rozpoznanie najważniejszych konfliktów akustycznych i ich eliminacja. Realizacji tych celów służy monitorowanie poziomu hałasu, wykonywanie strategicznych i lokalnych map hałasu oraz programów ochrony przed hałasem, a następnie wprowadzanie optymalnych rozwiązań likwidujących lub minimalizujących negatywne oddziaływanie źródeł hałasu. Zazwyczaj wymagają one znacznych nakładów finansowych, co szczególnie uzasadnia konieczność zgromadzenia precyzyjnych i wyczerpujących informacji dotyczących warunków akustycznych w środowisku. W Wielkopolsce zadanie to obejmuje ustalenia dotyczące rozwiniętej infrastruktury komunikacyjnej, drogowej, kolejowej i lotniczej, tj. sieci dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i dróg niższej kategorii, linii kolejowych, komunikacji tramwajowej na terenie Poznania, lotniska cywilnego Poznań – Ławica i lotnisk wojskowych w Poznaniu – Krzesinach oraz w Powidzu, lotnisk o charakterze sportowo-treningowym oraz obsługujących przeloty prywatne, a także coraz liczniejszych niekomunikacyjnych źródeł hałasu.

Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2023, została przygotowana przede wszystkim na podstawie wyników pomiarów hałasu wykonanych w roku 2023, zgromadzonych w bazie danych EHAŁAS. Dodatkowo wykorzystano, nieuwzględnione w poprzedniej ocenie ze względu na termin przekazania, wyniki badań wykonanych w roku 2022, dotyczące obwodnicy Kępna – w ciągu drogi ekspresowej S11 oraz Farmy Wiatrowej Donaborów.

Poza wynikami pomiarów hałasu wykonanych w roku 2023 przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), źródła danych stanowiły:

- wyniki pomiarów poziomu hałasu emitowanego do środowiska, wykonanych przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą w związku z realizacją obowiązków wynikających z przepisów prawa, tj. przez takie, dla których wydana została decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu, lub przez zarządzających instalacjami posiadającymi pozwolenia zintegrowane lub zobowiązanych do wykonania analizy porealizacyjnej,
- wyniki monitoringu hałasu lotniczego wokół terenu Portu Lotniczego Poznań – Ławica, prowadzonego przez Akustix Sp. z o.o. w roku 2023,
- wyniki pomiarów hałasu wykonanych przez WZDW w ramach analizy porealizacyjnej w zakresie klimatu akustycznego dla zrealizowanego zadania pn.: „Budowa obwodnicy Obornik w ciągu drogi wojewódzkiej nr 178 Wałcz – Oborniki” w roku 2023,
- wyniki pomiarów hałasu wykonanych przez WZDW w ramach analizy porealizacyjnej w zakresie klimatu akustycznego dla zrealizowanego zadania pn.: „Budowa obwodnicy Wroniek w ciągu drogi wojewódzkiej nr 182 i 184” w roku 2023,
- wyniki pomiarów hałasu wykonanych przez WZDW w ramach analizy porealizacyjnej w zakresie klimatu akustycznego dla zrealizowanego zadania pn.: „Budowa mostu przez rzekę Wartę wraz z dojazdami w ciągu drogi wojewódzkiej nr 431 w miejscowości Rogalinek, gm. Mosina, w roku 2023”,
- wyniki pomiarów hałasu wykonanych przez Autostradę Wielkopolską II S.A. na odcinku pomiędzy węzłami „Torzym” i „Jordanowo” w roku 2023,
- wyniki pomiarów hałasu wykonanych przez GDDKiA w otoczeniu obwodnicy Kępna w ciągu drogi ekspresowej S11 – odcinek II w roku 2022,
- wyniki pomiarów hałasu wykonanych przez Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy w otoczeniu drogi powiatowej 2161P na odcinku Powidz – granica powiatu (Witkowo) w roku 2023,

- wyniki pomiarów hałasu wykonanych przez Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy w otoczeniu drogi powiatowej 3040P na odcinku Powidz – Niezgoda, drogi powiatowej 3054P na odcinku Niezgoda - Kochowo oraz w rejonie skrzyżowania w ruchu okrężnym dróg 3050P i 3054P w miejscowości Kochowo w roku 2023,
- wyniki pomiarów poziomu hałasu wykonanych przez ZDP Poznaniu w otoczeniu drogi powiatowej 2389P w Głuchowie w roku 2023,
- wyniki pomiarów poziomu hałasu wykonanych przez UMiG Wronki w ramach analizy porealizacyjnej oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi łączącej ul. Mickiewicza z obwodnicą Wroniek – w otoczeniu ulicy Mickiewicza (drogi 250143P) i drogi łączącej ul. Mickiewicza z obwodnicą Wroniek, w roku 2023 (drogi powiatowej 250042P).

Lokalna mapa hałasu dla wybranych dróg miasta Kościan i wsi Kiełczewo, wykonana na podstawie pomiarów hałasu drogowego z roku 2023, opracowana zgodnie z „Wykonawczym Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na rok 2024. Monitoring hałasu” stanowi oddzielne opracowanie, w związku z czym jej prezentację ograniczono do wybranych danych statystycznych.

## II. UREGULOWANIA PRAWNE DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW HAŁASU

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, ochroną akustyczną objęte są obiekty oraz tereny wrażliwe na hałas, dla których ustala się wartości dopuszczalne poziomu hałasu. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w środowisku określone są w zależności od rodzaju źródła hałasu oraz sposobu zagospodarowania i funkcji terenu, rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. 2014 r., poz. 112). Obowiązujące standardy określone zostały przy pomocy wskaźników długookresowych tj. poziomu dzienne-wieczorno-nocnego  $L_{DWN}$  i długookresowego poziomu nocnego  $L_N$ , mających zastosowanie w dokumentach strategicznych, takich jak strategiczne mapy hałasu i programy ochrony przed hałasem, oraz – niezależnie – jako poziom równoważny hałasu w porze dnia (6.00-22.00) –  $L_{AeqD}$  i w porze nocy (22.00-6.00) –  $L_{AeqN}$ , stosowane dla celów kontrolnych.

Przeznaczenie terenu określa plan zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – przeważający faktyczny sposób zagospodarowania danego terenu i terenów sąsiednich.

Na potrzeby oceny stanu klimatu akustycznego środowiska, na obszarach objętych przekroczeniami dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku przyjmuje się następującą klasyfikację:

- przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu hałasu do 10 dB – stan niedobry,
- przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu hałasu powyżej 10 dB i do 20 dB – stan zły,
- przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu hałasu powyżej 20 dB – stan bardzo zły.

Zachowanie wartości dopuszczalnych poziomu hałasu nie zawsze gwarantuje eliminację uciążliwości akustycznych w środowisku. Ustalone standardy są bowiem pewnym kompromisem pomiędzy potrzebą zachowania komfortu akustycznego a aktualnymi technicznymi, technologicznymi i ekonomicznymi możliwościami ograniczania emisji hałasu.

**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 <sup>1</sup>		pozostałe objekty i działalność będąca źródłem 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 b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> d. Tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3</sup>	68	60	55	45

<sup>1</sup> wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych

<sup>2</sup> w przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

<sup>3</sup> 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 powyżej 100 tys. można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową i z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

**Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 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			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom dnia	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom nocy	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom dnia	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom nocy
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali, domów opieki społecznej c. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>1</sup>	55	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>1</sup> c. Tereny mieszkaniowo- usługowe d. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2</sup>	60	50	50	45

<sup>1</sup> w przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy

**Tabela 3. 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 poziom hałasu w dB			
		drogi lub linie kolejowe <sup>1</sup>		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy w roku	$L_{DWN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy w roku
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

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		drogi lub linie kolejowe <sup>1</sup>		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>DWN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy w roku	L <sub>DWN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy w roku
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	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2</sup>	70	65	55	45

<sup>1</sup> wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych

<sup>2</sup> 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 powyżej 100 tys. można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową i z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

**Tabela 4. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L<sub>DWN</sub> i L<sub>N</sub>, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		L <sub>DWN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy w roku	L <sub>DWN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy w roku
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali, domów opieki społecznej c. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>1</sup>	55	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe c. Tereny mieszkaniowo- usługowe d. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>1</sup>	60	50	50	45

<sup>1</sup> 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 powyżej 100 tys. można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową i z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.



### III. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI OCENY HAŁASU

**Hałas w środowisku** – zgodnie z art. 3 Dyrektywy 2002/49/WE – niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej. Zgodnie z art. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska hałas obejmuje dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 kHz.

**Decybel (dB)** – logarytmiczna miara stosunku wielkości fizycznej (zwykle ciśnienia akustycznego, natężenia lub mocy akustycznej) w odniesieniu do wartości odniesienia. Decybel jest równy 0,1 bel. Zastosowanie skali logarytmicznej do opisu zjawisk akustycznych wynika z bardzo szerokiego zakresu słyszalności (ciśnienie akustyczne w przedziale 20  $\mu\text{Pa}$  – próg słyszalności – 100 Pa – próg bólu) oraz charakteru zależności między wrażeniem zmysłowym i wywołującym je bodźcem, która opisana jest prawem Webera – Fechnera. Zgodnie z tym prawem zmiana reakcji układu biologicznego jest proporcjonalna do względnej zmiany bodźca.

**Poziom ciśnienia akustycznego** – logarytmiczna miara stosunku kwadratu ciśnienia akustycznego danego sygnału do kwadratu ciśnienia odniesienia

$$L_p = 10 \log \left[ \frac{p^2}{p_0^2} \right] \text{ (dB)}$$

gdzie:  $p$  – ciśnienie akustyczne (Pa),

$p_0$  – ciśnienie odniesienia równe 20  $\mu\text{Pa}$ .

**Poziom dźwięku A** –  $L_{pA}$  – logarytmiczna miara stosunku kwadratu ciśnienia akustycznego danego sygnału skorygowanego krzywą korekcyjną A do kwadratu ciśnienia odniesienia

$$L_{pA} = 10 \log \left[ \frac{p_A^2}{p_0^2} \right] \text{ (dB)}$$

gdzie:  $p_A$  – wartość ciśnienia akustycznego, skorygowanego krzywą korekcyjną A (Pa),

$p_0$  – ciśnienie odniesienia równe 20  $\mu\text{Pa}$ .

**Równoważny poziom dźwięku A** – 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 (wg PN-ISO 1996-1):

$$L_{AeqT} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_0^T 10^{0,1L_A(t)} dt \right] \text{ (dB)}$$

gdzie:  $L_A$  – poziom A ciśnienia akustycznego, skorygowanego krzywą korekcyjną A (Pa),

T – przedział czasu uśredniania (s)

lub:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ (dB)}$$

gdzie:  $p_A$  – ciśnienie akustyczne, skorygowane krzywą korekcyjną A (Pa),

$p_0$  – ciśnienie odniesienia równe 20  $\mu\text{Pa}$ .

#### Wskaźniki hałasu:

1) **długookresowe** mające zastosowanie do sporządzania *strategicznych map hałasu* oraz *programów ochrony środowiska przed hałasem*:

$L_{DWN}$  – **poziom dziennie-wieczorno-nocny** – 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. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu, według zależności podanej w obowiązującym rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu  $L_{DWN}$ :

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

gdzie:  $L_D$  – długoterminowy równoważny poziom dźwięku A wg ISO 1996-2:1987, określony dla pory dnia w czasie jednego roku (kalendarzowego w odniesieniu do emisji źródła hałasu i średniego w odniesieniu do warunków meteorologicznych),

$L_W$  – jw., dla pory wieczornej,

$L_N$  – jw., dla pory nocy.

$L_N$  – **długookresowy średni poziom dźwięku A w porze nocy**, wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu,

$$L_N = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{Aeq N_i}} \quad (\text{dB})$$

gdzie:  $L_{Aeq N_i}$  – równoważny poziom dźwięku dla i-tej nocy, (dB),

n – liczba nocy w roku kalendarzowym.

2) **krótkookresowe** do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- $L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu w godz. 6.00–22.00;
- $L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu w godz. 22.00–6.00.

## IV. BADANIA HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO W WYBRANYCH PUNKTACH WOJEWÓDZTWA

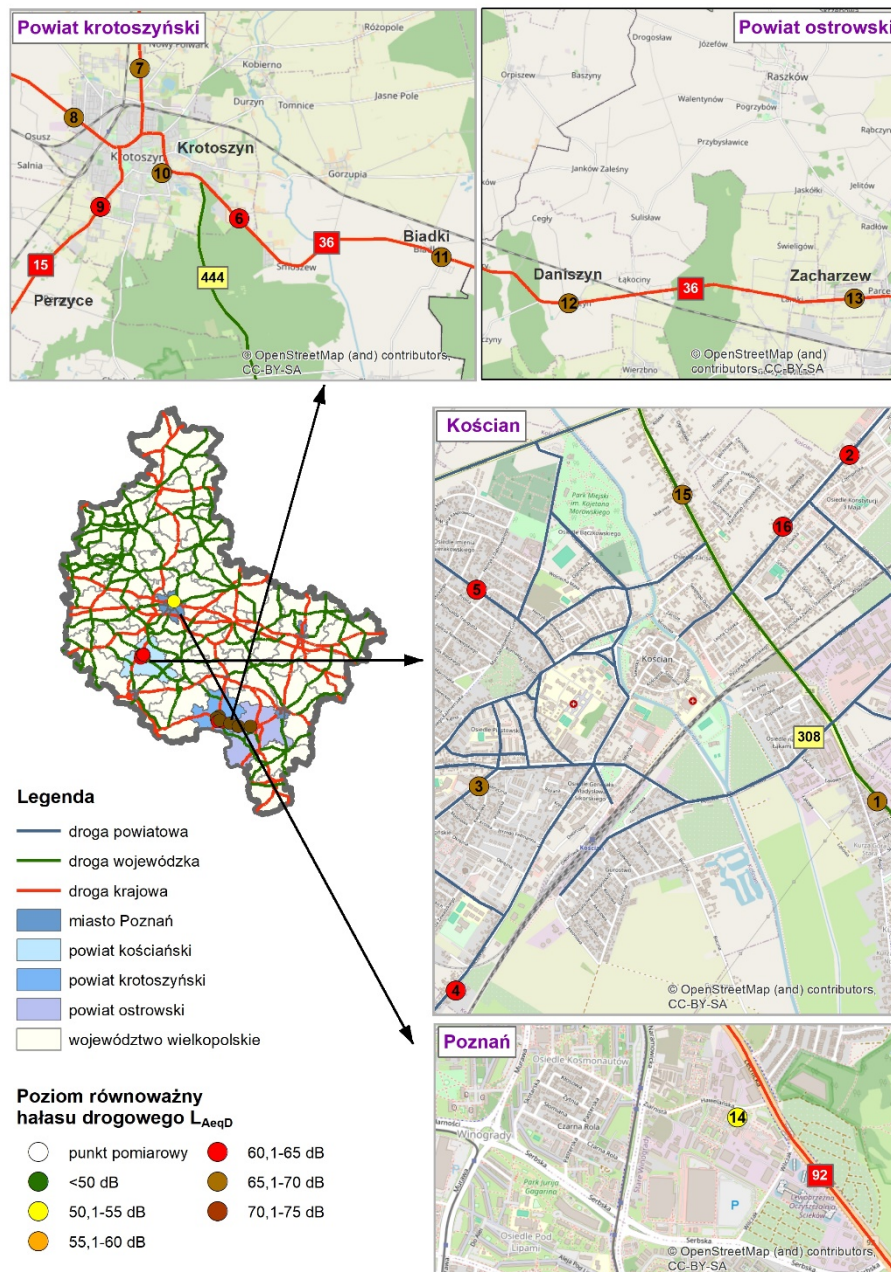
### IV.1. HAŁAS DROGOWY

#### IV.1.1. POMIARY WYKONANE W RAMACH PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA

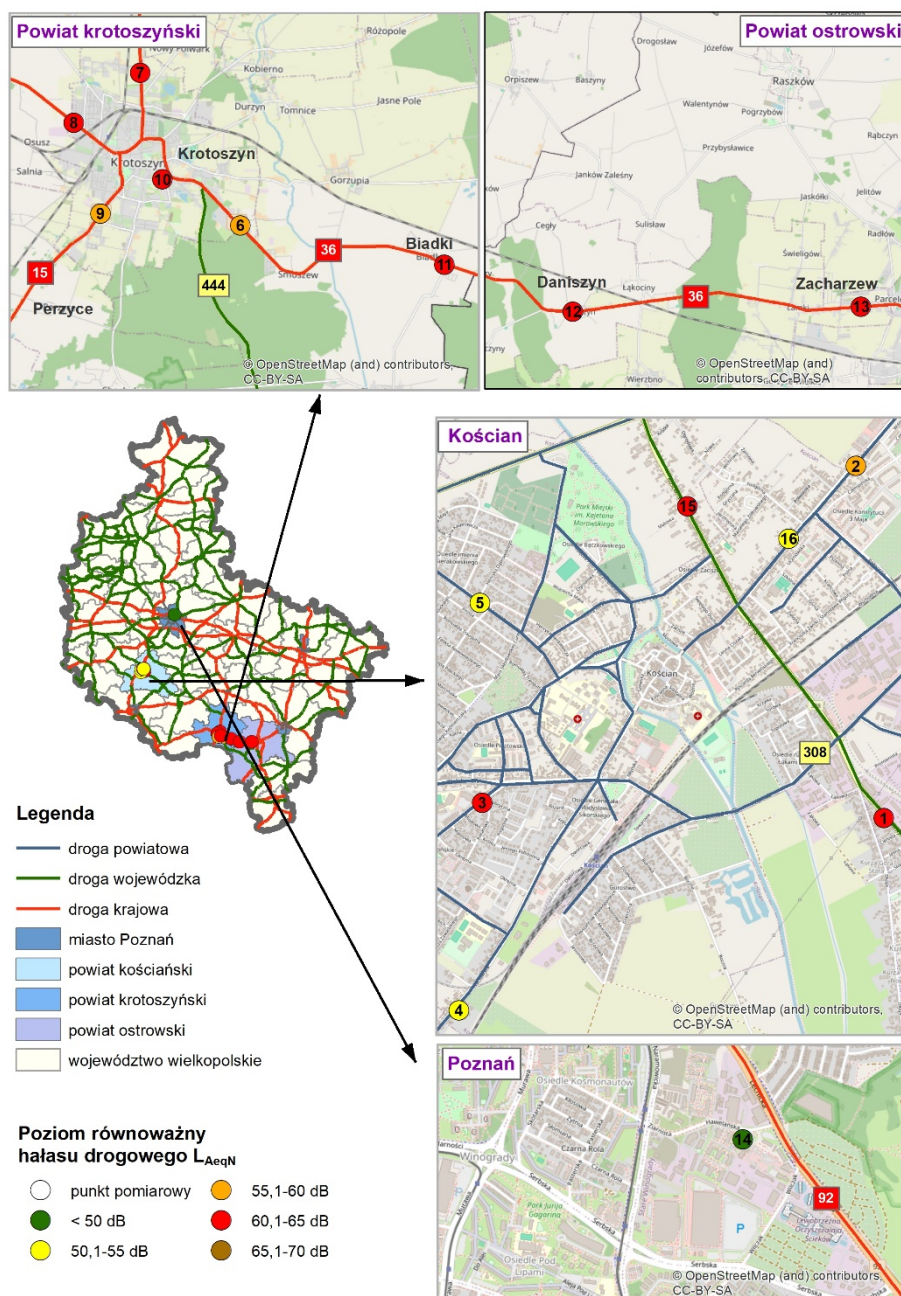
W 2023 r. badania monitoringowe hałasu drogowego wykonano w 16 punktach, w rejonie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej, wielorodzinnej i zagrodowej w miejscowościach:

- Kościan, przy ulicach: Gostyńskiej (droga wojewódzka nr 308), Poznańskiej (droga powiatowa nr 3969P), Śmigielskiej (droga powiatowa nr 3982P), Naclawskiej (droga powiatowa nr 3967P) i Sierakowskiego (droga powiatowa nr 3975P),
- Kiełczewo, przy drodze wojewódzkiej nr 308,
- Krotoszyn, przy ulicach: Ostrowskiej i Kobylińskiej (droga krajowa nr 36), Koźmińskiej i Zdunowskiej (droga krajowa nr 15) oraz Ogrodowskiego (droga powiatowa nr 5189P),
- Biadki, Daniszyn i Zacharzew (droga krajowa nr 36),
- Poznań, przy ul. Hawelańskiej (otoczenie ul. Lechickiej – drogi krajowej nr 92).

Stanowiska pomiarowe – z wyjątkiem jednego – usytuowano na terenach podlegających ochronie akustycznej, najczęściej na ich granicy lub w odległości odpowiadających położeniu linii zabudowy chronionej. Mikrofon był umieszczony na wysokości 4 m nad poziomem gruntu, w przypadku punktu w Poznaniu, przy ul. Hawelańskiej (zabudowa wielorodzinna), na wysokości V kondygnacji. Badania wykonano w porze dnia i nocy.



**Mapa 1. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na obszarze województwa wielkopolskiego w 2023 r., w porze dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)**



**Mapa 2. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na obszarze województwa wielkopolskiego w 2023 r., w porze nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

W 14 punktach wyznaczonych jako punkty oceny krótkookresowego poziomu hałasu, pomiary wykonano tylko w dni powszednie (tabela 5, mapy 1 i 2). W dwóch punktach wyznaczonych jako punkty oceny długookresowego poziomu hałasu, tj. w Kiełczewie, przy ul. Kościańskiej 36 (droga wojewódzka nr 308) oraz w Kościanie, przy ul. Poznańskiej 45 (droga powiatowa nr 3969P), badania akustyczne prowadzono zarówno w dni powszednie jak i weekendy, w porze wiosennej, letniej oraz jesienno-zimowej (tabela 6). W punktach tych dokonano również oceny długookresowego poziomu hałasu (tabela 7).

## POMIARY W ODNIESIENIU DO 1 DOBY – POMIARY KRÓTKOOKRESOWE

W 13 przypadkach, w ramach pomiaru hałasu drogowego stwierdzono przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, określonych wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), to jest:

- 65 dB w porze dnia i 56 dB w porze nocy dla zabudowy mieszkaniowo-usługowej, wielorodzinnej i zagrodowej (punkty 1, 2, 6–8, 10, 11, 13, 15),
- 61 dB w porze dnia i 56 dB w porze nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (punkty 3, 4, 9, 16).

Tylko w punkcie 14, w Poznaniu, przez całą dobę panowały poprawne warunki akustyczne, w punkcie 5, w Kościanie, przy ul. Sierakowskiego, w porze dziennej poziom hałasu kształtował się na granicy wartości dopuszczalnych, w porze nocy panowały poprawne warunki akustyczne.


Największy stopień degradacji klimatu akustycznego środowiska w porze dnia wykazały badania przeprowadzone w Kościanie (punkt 3), w rejonie zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej w otoczeniu ul. Śmigielskiej (droga powiatowa nr 3982P), gdzie przekroczenie wartości dopuszczalnej wyniosło 5,5 dB, W tym rejonie zarejestrowano również jedną z najwyższych wartości poziomu hałasu zmierzonych w porze dnia – 66,5 dB. Najwyższą wartość równoważnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$  (68,7 dB) stwierdzono w Krotoszynie, przy ul. Koźmińskiej (punkt 7), w otoczeniu drogi krajowej nr 15. Wysokie poziomy hałasu (powyżej 67 dB) stwierdzono także w Krotoszynie w punkcie 8, położonym przy ul. Kobylińskiej (droga krajowa nr 36) oraz w miejscowościach Biadki i Zacharzew, również w sąsiedztwie drogi krajowej nr 36 (punkty 11 i 13). W porze nocy największy stopień degradacji klimatu akustycznego środowiska wykazały badania przeprowadzone w Krotoszynie przy ul. Koźmińskiej (punkt 7, droga krajowa nr 15). Stwierdzone przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu wyniosło 7,8 dB. W tym miejscu zarejestrowano również najwyższą wartość równoważnego poziomu hałasu  $L_{AeqN}$  (63,8 dB). Znaczny stopień degradacji klimatu akustycznego środowiska w porze nocy wykazały również badania przeprowadzone w otoczeniu drogi krajowej nr 36 w punktach 8, 11 i 13, tj. w Krotoszynie przy ul. Kobylińskiej oraz w miejscowościach Biadki i Zacharzew, gdzie dopuszczalna wartość równoważnego poziomu hałasu była przekroczona o 6–6,5 dB, a równoważny poziom hałasu  $L_{AeqN}$  wynosił 62–62,5 dB. W przypadku punktu 12 zlokalizowanego na terenie niepodlegającym ochronie akustycznej, ze względu na usytuowanie terenów chronionych w najbliższym sąsiedztwie, wyniki pomiarów wskazują na przekraczanie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w otoczeniu drogi krajowej nr 36 również w Daniszynie.


**Tabela 5. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w wybranych punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu na terenie województwa wielkopolskiego w 2023 r.**

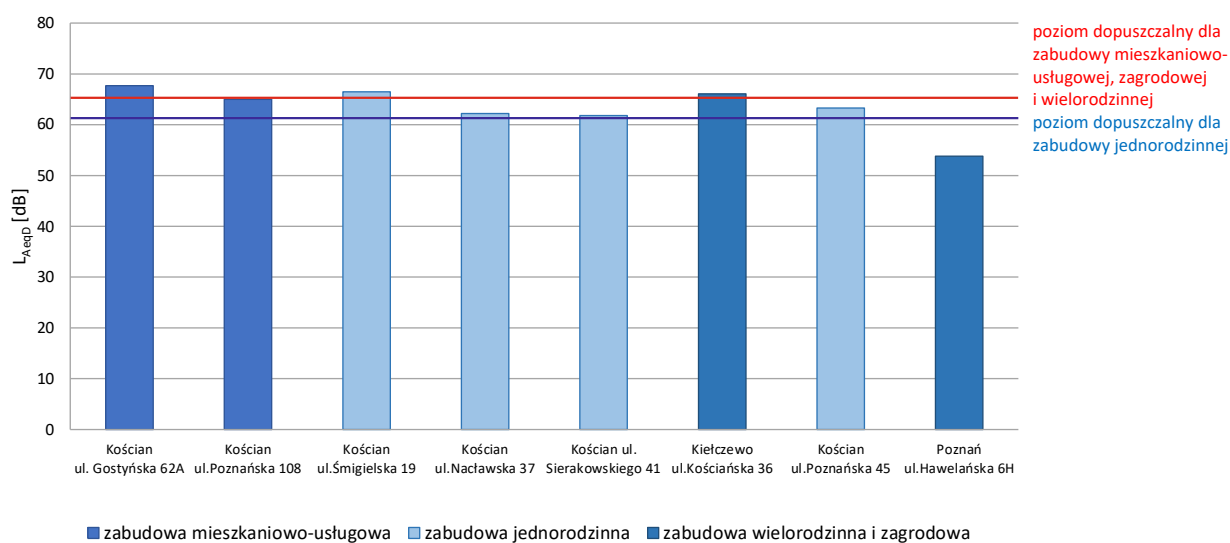
Numer punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu*	Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [pojazdy]	
		pora dnia $L_{AeqD}$ [dB] (16 h)		ogółem	pojazdy ciężkie [%]
		pora nocy $L_{AeqN}$ [dB] (8 h)			
1	Kościan, ul. Gostyńska 62A, droga wojewódzka nr 308, w odległości około 5 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	67,7	13	10713	9,1
	jw. pora nocy	60,3	jw.	774	16,5
2	Kościan, ul. Poznańska 108, droga powiatowa nr 3969P, w odległości około 10 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	65,0	7	9312	10,5
	jw. pora nocy	57,4	jw.	449	8,5

Numer punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu*		Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [pojazdy]	
		pora dnia L <sub>AeqD</sub> [dB] (16 h)	pora nocy L <sub>AeqN</sub> [dB] (8 h)		ogółem	pojazdy ciężkie [%]
3	Kościan, ul. Śmigielska 19, droga powiatowa nr 3982P, w odległości około 4,5 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	66,5		7	11807	2,4
	jw. pora nocy	61,8		jw.	531	5,1
4	Kościan, ul. Naclawska 37, droga powiatowa nr 3967P, w odległości około 6 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	62,2		7	3289	1,3
	jw. pora nocy	50,1		jw.	97	2,1
5	Kościan, Sierakowskiego 41, droga powiatowa nr 3975P, w odległości około 4 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61,8		9/5,5	1644	2,4
	jw. pora nocy	50,7		jw.	135	1,5
6	Krotoszyn, ul. Ostrowska 247, droga krajowa nr 36, w odległości 7 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	63,2		27	8050	16,4
	jw. pora nocy	58,3		jw.	723	36,7
7	Krotoszyn, Koźmińska 109, droga krajowa nr 15, w odległości 6 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	68,7		14	9793	14,7
	jw. pora nocy	63,8		jw.	967	29,4
8	Krotoszyn, Kobylińska 77, droga krajowa nr 36, w odległości około 11 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	67,4		12	10027	13,9
	jw. pora nocy	62,1		jw.		
9	Krotoszyn, ul. Zdunowska 135, droga krajowa nr 15, w odległości około 18 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64,8		12	12281	8,3
	jw. pora nocy	59		jw.		
10	Krotoszyn, ul. Ogrodowskiego 31, droga powiatowa nr 5189P, w odległości 2 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	66,3		6/8	787	26,2
	jw. pora nocy	60,5		jw.	621	6,4
11	Biadki, ul. Wiejska 34, droga krajowa nr 36, w odległości 6,8 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	67,6		7	5471	20,8
	jw. pora nocy	62,5		jw.	510	33,7
12	Daniszyn 72, droga krajowa nr 36, w odległości 3,5 m od drogi, teren niepodlegający ochronie akustycznej, w sąsiedztwie terenu zabudowy mieszkaniowej	69,0		6	6054	15,8
	jw. pora nocy	64,6		jw.	595	37,3
13	Zacharzew, Krotoszyńska 67, droga krajowa nr 36, w odległości 6,5 m od drogi teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	67,2		10	9590	11,6
	jw. pora nocy	62,0		jw.	831	34,2
14	Poznań, ul. Hawelańska 6H m. 69, w odległości 145 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	53,8		125	24321	
	jw. pora nocy	48,9		jw.	3656	

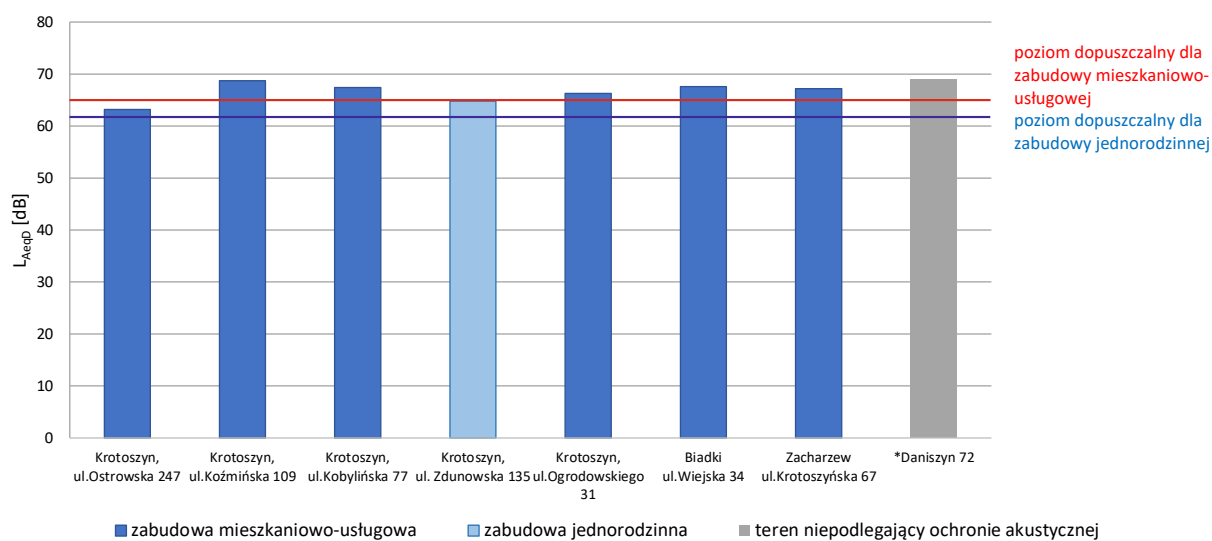
\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni, (odległość po stronie punktu pomiarowego / po stronie przeciwnej)

 – przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu

 – poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej

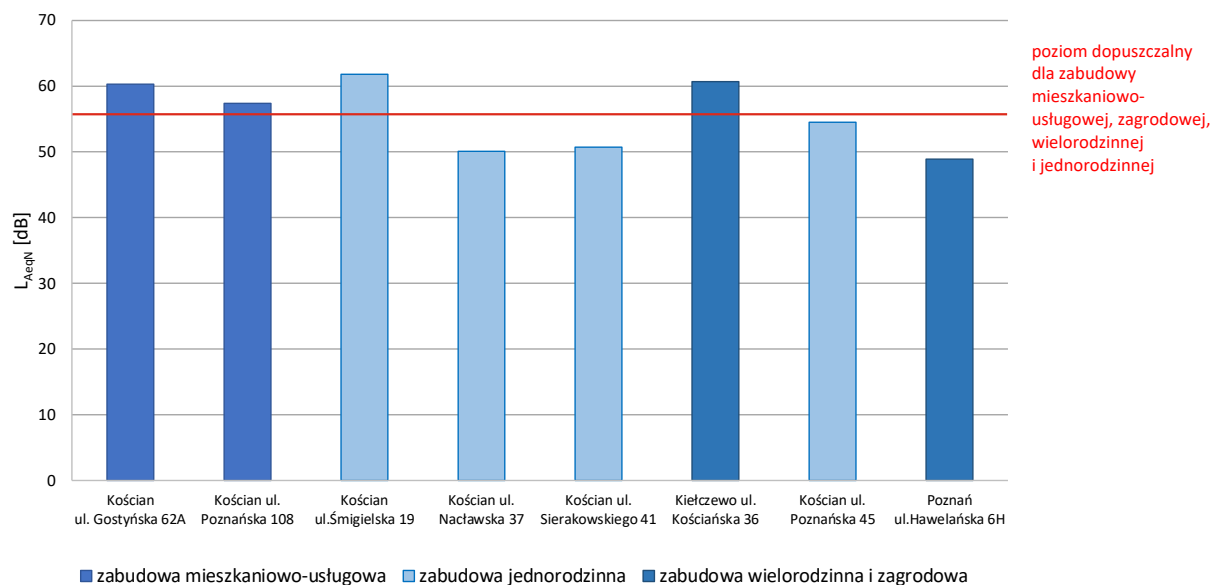


**Wykres 1. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego na terenie powiatu kościańskiego i w Poznaniu w 2023 r. w porze dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

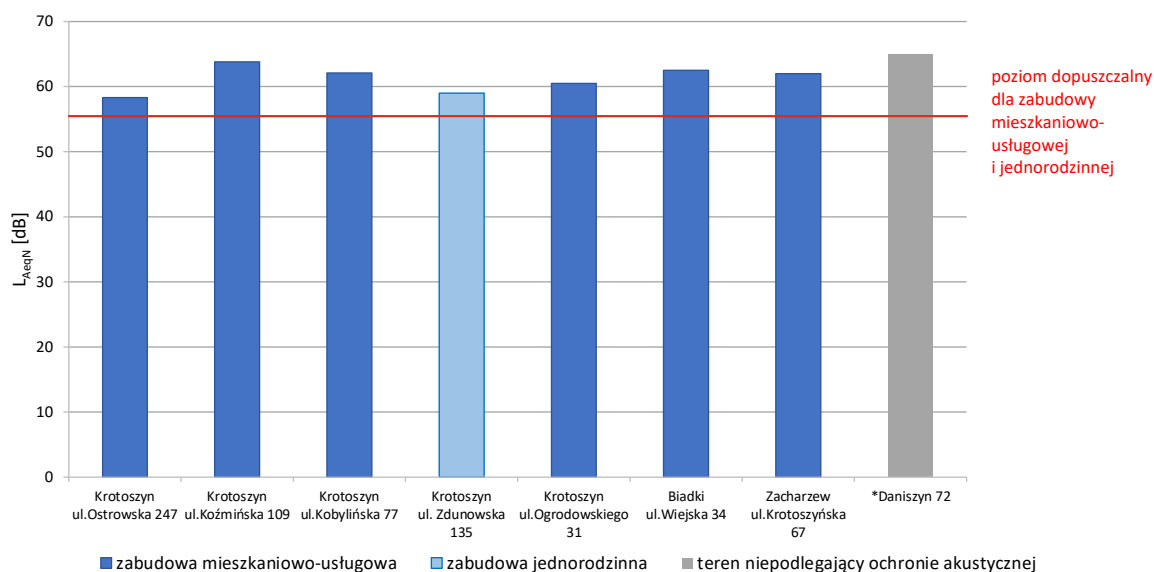


\*Punkt na terenie niepodlegającym ochronie akustycznej, reprezentatywny dla pobliskich terenów chronionych

**Wykres 2. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego na terenie powiatu krotoszyńskiego i ostrowskiego w porze dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)**



**Wykres 3. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego na terenie powiatu kościańskiego i w Poznaniu w 2023 r. w porze nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)**



\*Punkt na terenie niepodlegającym ochronie akustycznej, reprezentatywny dla pobliskich terenów chronionych

**Wykres 4. Zestawienie wyników badań hałasu drogowego na terenie powiatu krotoszyńskiego i ostrowskiego w 2023 r. w porze nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

## POMIARY DŁUGOOKRESOWE

W roku 2023 długookresowe pomiary poziomu hałasu wykonano w dwóch punktach na terenie województwa. Zgodnie z przyjętą metodyką w każdym z wytypowanych punktów badania prowadzono przez:

- 2 doby w dni powszednie oraz 1 dobę podczas weekendu, w okresie wiosennym,
- 2 doby w dni powszednie oraz 1 dobę podczas weekendu, w okresie jesienno-zimowym,
- 1 doba w dzień powszedni oraz 1 dobę podczas weekendu, w okresie letnim.



**Tabela 6. Wyniki pomiarów krótkookresowego poziomu hałasu ( $L_{AeqD}$  /  $L_{AeqN}$ ) w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

Numer punktu	Lokalizacja punktu	Odległość zabudowy* [m]	Równoważny poziom hałasu $L_{AeqD}/L_{AeqN}$ ** [dB]		Natężenie ruchu pojazdów [pojazdów/h]			
			dzień powszedni	weekend	ogółem		pojazdy ciężkie	
					dzień powszedni	weekend	dzień powszedni	weekend
<b>Pora dnia <math>L_{AeqD}</math> [dB]</b>								
15	Kiełczewo, ul. Kościańska 36, droga wojewódzka nr 308, w odległości około 7,0 m od drogi, teren zabudowy zagrodowej	8,5	66,2	64,9	452	356	51	21
			67,9		532		56	
			66,1	63,7	457	358	58	17
			66,1	65,2	394	342	40	24
			66,5		420		44	
16	Kościan, ul. Poznańska 45, droga powiatowa nr 3969P, w odległości około 8 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	8,0	63,6	63,2	379	365	6	5
			63,5		406		8	
			63,5	62,8	430	333	6	7
			63,2	63,4	405	362	9	4
			63,1		407		8	
<b>Pora nocy <math>L_{AeqN}</math> [dB]</b>								
15	Kiełczewo, jw.	jw.	61,2	57,6	77	50	11	7
			63,7		69		13	
			61,5	56,3	69	62	13	2
			62,1	57,3	104	46	18	7
			59,7		73		11	
16	Kościan, jw.	jw.	55,8	55,3	63	52	2	0,5
			53,7		37		1	
			55,7	53,4	29	38	1	0
			53,5	54,4	21	41	1	2
			53,1		32		1	

\* odległość mierzona od krawędzi jezdni

\*\* poziomy hałasu określone **czerveną czcionką** wskazują na przekroczenie poziomu dopuszczalnego

	– pomiary wykonane w porze wiosennej
--	--------------------------------------

	– pomiary wykonane w porze letniej
--	------------------------------------

	– pomiary wykonane w porze jesiennej
--	--------------------------------------

W punkcie oceny długookresowego poziomu hałasu w Kiełczewie, w weekendy zaobserwowano poprawę warunków akustycznych w porze dziennej w stosunku do stanu stwierdzonego w dni powszednie o niespełna 2 dB, w porze nocy poprawa warunków akustycznych była większa (o 4,5 dB). W Kościanie nie zaobserwowano istotnych zmian warunków akustycznych w weekendy w stosunku do dni i nocy powszednich.

**Tabela 7. Wyniki długookresowych pomiarów hałasu drogowego – wskaźniki długookresowe  $L_{DWN}$  i  $L_N$  na terenie Kościana i Kiełczewa w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

Nr punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Poziomy hałasu [dB]	
		$L_{DWN}$	$L_N$
15	Kiełczewo, ul. Kościańska 36	68,9	60,7
16	Kościan, ul. Poznańska 45	64,7	54,4

	– przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu
--	-------------------------------------------------------

	– poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej
--	---------------------------------------------------

Dopuszczalne długookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od dróg, określone rozporządzeniem Ministra Środowiska, wynoszą:

- w rejonie zabudowy mieszkaniowo-usługowej lub zagrodowej  $L_{DWN} = 68$  dB;  $L_N = 59$  dB,
- w rejonie zabudowy jednorodzinnej  $L_{DWN} = 64$  dB;  $L_N = 59$  dB,

a zatem poziom dziennie-wieczorno-nocny  $L_{DWN}$  w obu punktach pomiarowych nieznacznie przekracza wartości dopuszczalne (o 0,7–0,9 dB). W Kiełczewie nie jest również zachowana poprawna wartość wskaźnika długookresowego poziomu hałasu  $L_N$  w porze nocy – stwierdzone przekroczenie wyniosło 1,7 dB. W punkcie zlokalizowanym w Kościanie, przy ul. Poznańskiej 45 nie stwierdzono przekroczenia obowiązujących wartości dopuszczalnych długookresowego poziomu hałasu.

Zgodnie z przyjętą klasyfikacją, stan klimatu akustycznego w miejscach stwierdzonych przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu drogowego (krótko- i długookresowego) należy we wszystkich przypadkach określić jako niedobry; nie stwierdzono warunków kwalifikowanych jako złe lub bardzo złe.

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

### IV.1.2.1. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU WYKONANYCH W ROKU 2023 W OTOCZENIU OBWODNICY OBORNIK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 178 WAŁCZ – OBORNIKI

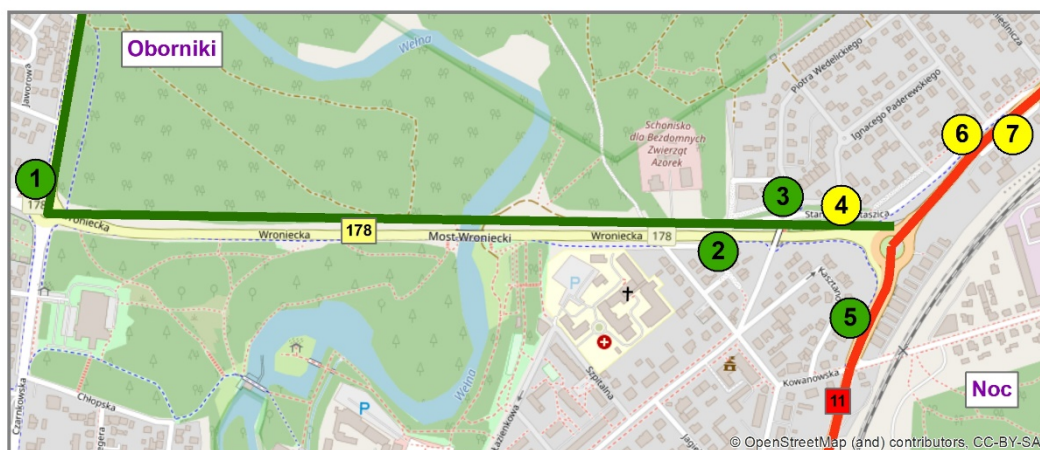
W roku 2023 wykonane zostały pomiary akustyczne w ramach analizy porealizacyjnej w zakresie klimatu akustycznego dla zrealizowanego zadania pn.: „Budowa obwodnicy Obornik w ciągu drogi wojewódzkiej nr 178 Wałcz – Oborniki”, zgodnie z decyzją Burmistrza Obornik o środowiskowych uwarunkowaniach znak ROS.6220.27.2014 z dnia 14.10.2015 r.

Obwodnica zaczyna się od skrzyżowania ul. Juliana Kubiaka z drogą wojewódzką nr 178 (ul. Czarnkowska) i kończy się włączeniem do drogi krajowej nr 11 (ul. 11 Listopada). Na całej analizowanej długości droga posiada status drogi wojewódzkiej i zarządzana jest przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Jest drogą jednojezdniową, dwupasmową wraz z chodnikami w obrębie skrzyżowań (ronda), skrzyżowaniami, obiektami inżynierskimi oraz mostem nad rzeką Wełną. Otoczenie objętego analizą odcinka drogi stanowią:

- od strony południowej kolejno: basen, tereny leśne, szpital, zabudowa mieszkalna oraz usługowa,
- od strony północnej kolejno: tereny leśne, schronisko dla zwierząt, zabudowa mieszkalna oraz usługowa.

Wzdłuż drogi wybudowano również ekrany akustyczne.

W ramach analizy porealizacyjnej, w celu oceny oddziaływania źródła hałasu na zabudowę podlegającą ochronie akustycznej oraz kalibracji modelu obliczeniowego, wykonano badania poziomu hałasu emitowanego do środowiska w 7 punktach pomiarowych, położonych w sąsiedztwie drogi nr 178 (4 punkty), a także drogi S11 w rejonie włączenia obwodnicy (3 punkty), w odległości poniżej 2 m od elewacji budynków podlegających ochronie akustycznej, w świetle zamkniętych okien. Zastosowano metodę bezpośrednią pomiarów w ograniczonym czasie (24 h), wyznaczając równoważny poziom hałasu dla pory dnia oraz nocy. Poniżej przedstawiono lokalizację inwestycji objętej analizą porealizacyjną, wraz z punktami pomiarowymi i wynikami badań akustycznych.



**Legenda**

- drogi krajowe
- drogi wojewódzkie
- gmina Oborniki
- powiat obornicki
- granica powiatów
- województwo wielkopolskie

**Poziom równoważny hałas drogowy  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$**

- |                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> punkt pomiarowy | <span style="background-color: red; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 60,1-65,0 dB     |
| <span style="background-color: green; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> < 50 dB         | <span style="background-color: brown; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 65,1-70,0 dB   |
| <span style="background-color: yellow; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 50,1-55,0 dB   | <span style="background-color: darkred; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 70,1-75,0 dB |
| <span style="background-color: orange; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 55,1-60,0 dB   | <span style="background-color: black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> > 75,1 dB      |

**Mapa 3. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego w otoczeniu obwodnicy Obornik w ciągu drogi wojewódzkiej nr 178 Wątcz – Oborniki, w 2023 roku – pora dnia i nocy (źródło: WZDW)**

**Tabela 8. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 178 i drogi krajowej nr S11 w Obornikach w 2023 r. (źródło: WZDW w Poznaniu)**

Lp.	Nr drogi	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu $L_{Aeq}$ [dB]	Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
					ogółem	pojazdy ciężkie
1	178	Oborniki, ul. Kalinowa 1A, w odległości 17 m od drogi, na wysokości 4,8 m, zabudowa jednorodzinna	54,7	18/-	629	41
		jw. pora nocy	49,1		113,3	4,3
2	178	Oborniki, ul. Żwirki Wigury 1, w odległości 18 m od drogi, na wysokości 5 m, zabudowa jednorodzinna	56,6	7/45	445,5	49,3
		jw. pora nocy	52,4		91,6	7
3	178	Oborniki, ul. Piotra Wedelickiego 1a, w odl. 50 m od drogi, na wysokości 2,1 m, zabudowa jednorodzinna	50,8	45/7	445,5	49,3
		jw. pora nocy	43,9		91,6	7
4	178	Oborniki, ul. Paderewskiego 2, w odległości 35 m od drogi, na wysokości 4,9 m, zabudowa jednorodzinna	59,2	36/25	445,5	49,3
		jw. pora nocy	54,3		91,6	7
5	S11	Oborniki, ul. Kasztanowa 13, w odległości 20 m od drogi, na wysokości 1,8 m, zabudowa jednorodzinna	49,2	7/4	1065,9	181,6
		jw. pora nocy	45,0		224,6	59,1
6	S11	Oborniki, ul. Staszica 7, w odległości 24 m od drogi, na wysokości 4,5 m, zabudowa jednorodzinna	59,4	18/15	937,7	147,3
		jw. pora nocy	54,9		189,9	47,6
7	S11	Oborniki, ul. Staszica 8, w odległości 17 m od drogi, na wysokości 5,2 m, zabudowa jednorodzinna	61,5	15/18	937,7	147,3
		jw. pora nocy	57,5		189,9	47,6

\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni w układzie: po stronie punktu pomiarowego/po stronie przeciwnej

Pomiary nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku. Całkowitą zgodność z obowiązującymi przepisami potwierdziły również obliczenia rozkładu poziomu dźwięku w zasięgu oddziaływania akustycznego analizowanej inwestycji. Obliczenia wykonano dla siatki punktów rozdzielczości 5 m x 5 m na wysokości 4 m nad powierzchnią gruntu. W związku z powyższym zrealizowane zabezpieczenia akustyczne w postaci ekranów akustycznych zostały uznane za odpowiednio skuteczne i spełniające wymagania określone na etapie projektowania i realizacji inwestycji.

#### IV.1.2.2. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU WYKONANYCH W ROKU 2023 W OTOCZENIU OBWODNICY WRONEK W CIAGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 182 I 184

W roku 2023 wykonane zostały pomiary akustyczne w ramach analizy porealizacyjnej w zakresie klimatu akustycznego dla zrealizowanego zadania pn.: Budowa obwodnicy Wroniek w ciągu drogi wojewódzkiej nr 182 i 184”, zgodnie z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu o środowiskowych uwarunkowaniach znak WOO-II.4200.8.2014.JS.24 z dnia 25.09.2015 r.

Przedmiotowy fragment drogi zlokalizowany jest na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie szamotulskim, w gminie Wronki. Obwodnica Wroniek zaczyna się od ronda przy ul. Szamotulskiej i kończy się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 182 (rondo w miejscowości Smolnica). Na całej analizowanej długości droga posiada status drogi wojewódzkiej i zarządzana jest przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Jest drogą jednojezdniową, dwupasmową wraz z chodnikami w obrębie skrzyżowań (ronda), skrzyżowaniami, obiektami inżynierskimi wiaduktem nad linią kolejową oraz mostem nad rzeką Wartą.

Na początkowym odcinku (rondo przy ul. Szamotulskiej) obwodnica przebiega w otoczeniu luźnej zabudowy mieszkaniowej oraz pól uprawnych. Podobny charakter ma dalszy fragment obwodnicy aż

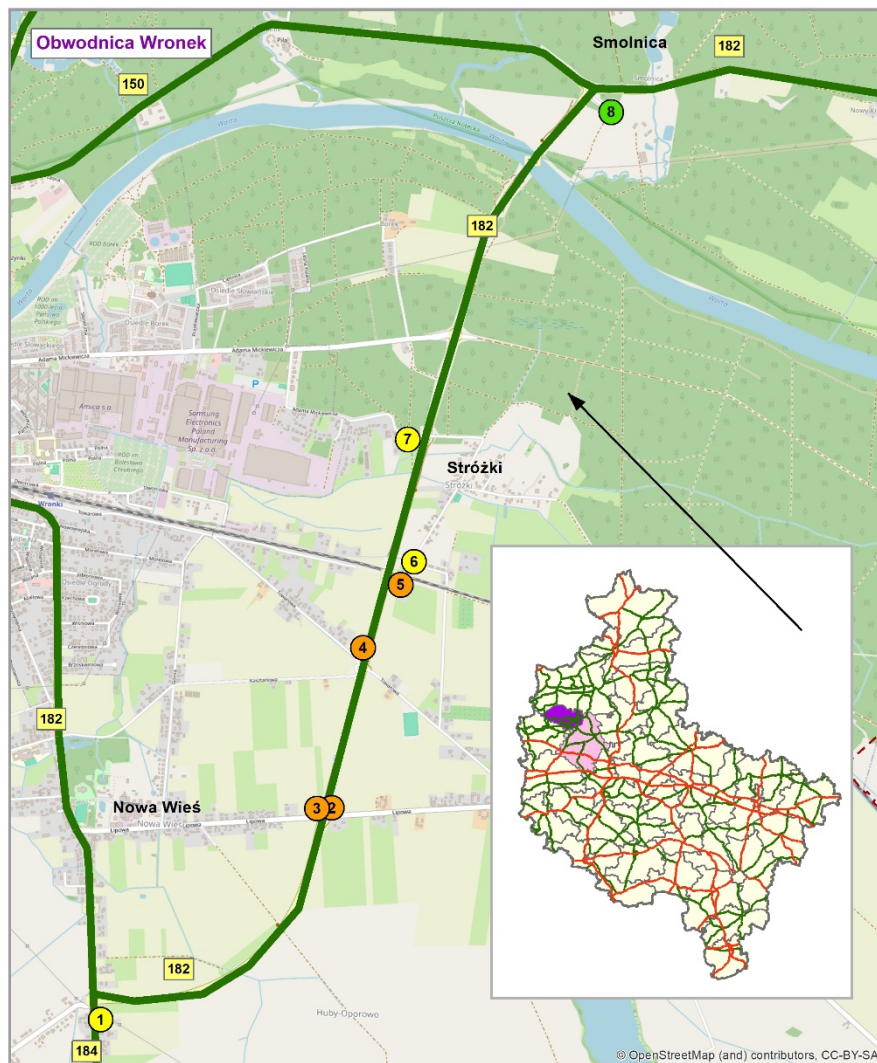
do miejscowości Stróżki (pola uprawne i luźna zabudowa mieszkalna i zagrodowa głównie w rejonach skrzyżowań). Od miejscowości Stróżki dalej na północ trasa przebiega przez tereny leśne bez zabudowy. Na końcowym odcinku, w pobliżu Smolnicy, obwodnica przebiega przez most nad Wartą i kończy się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 182.

Całodobowe pomiary hałasu wykonano w 8 punktach pomiarowych (dla czasu odniesienia 16 h w porze dnia i 8 h w porze nocy). Stanowiska pomiarowe zlokalizowano na granicy terenów podlegających ochronie akustycznej, tj. terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej, na wysokości 4 m, w odległościach powyżej 2 m od chronionych budynków.

**Tabela 9. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu obwodnicy Wronek w ciągu dróg wojewódzkich nr 182 i 184 w 2023 r. (źródło: WZDW w Poznaniu)**

Lp.	Nr drogi	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu $L_{Aeq}$ [dB]	Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
					Ogółem	Pojazdy ciężkie
1	182 i 184	Nowa Wieś, ul. Szamotulska 34a, na granicy posesji, w odległości 75 m od drogi	54,7	78	143,4	32
		jw. pora nocy	49,9	jw.	39,5	4,1
2	182	Nowa Wieś, ul. Lipowa 46, na granicy posesji, w odległości 22 m od drogi	57,7	25	271	34,7
		jw. pora nocy	52,9	jw.	67,9	6,25
3	182	Nowa Wieś, ul. Lipowa 45D na granicy posesji, w odległości 30 m od drogi	56,2	36	271	34,7
		jw. pora nocy	52,5	jw.	67,9	6,25
4	182	Stróżki 71D, na granicy posesji, w odległości 23 m od drogi	59,2	27	271	34,7
		jw. pora nocy	55,1	jw.	67,9	6,25
5	182	Stróżki 39, na granicy posesji, w odległości 55 m od drogi	55,8	66	271	34,7
		jw. pora nocy	50,9	jw.	67,9	6,25
6	182	Stróżki 2, na granicy posesji, w odległości 88 m od drogi	53,5	91	271	34,7
		jw. pora nocy	48,7	jw.	67,9	6,25
7	182	Stróżki 31, na granicy posesji, w odległości 80 m od drogi	53,2	80	271	34,7
		jw. pora nocy	49,7	jw.	67,9	6,25
8	182 i 184	Smolnica 1, na granicy posesji, w odległości 116 m od drogi	48,6	130	189,6	44,8
		jw. pora nocy	44,7	jw.	49,6	12,3

\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni

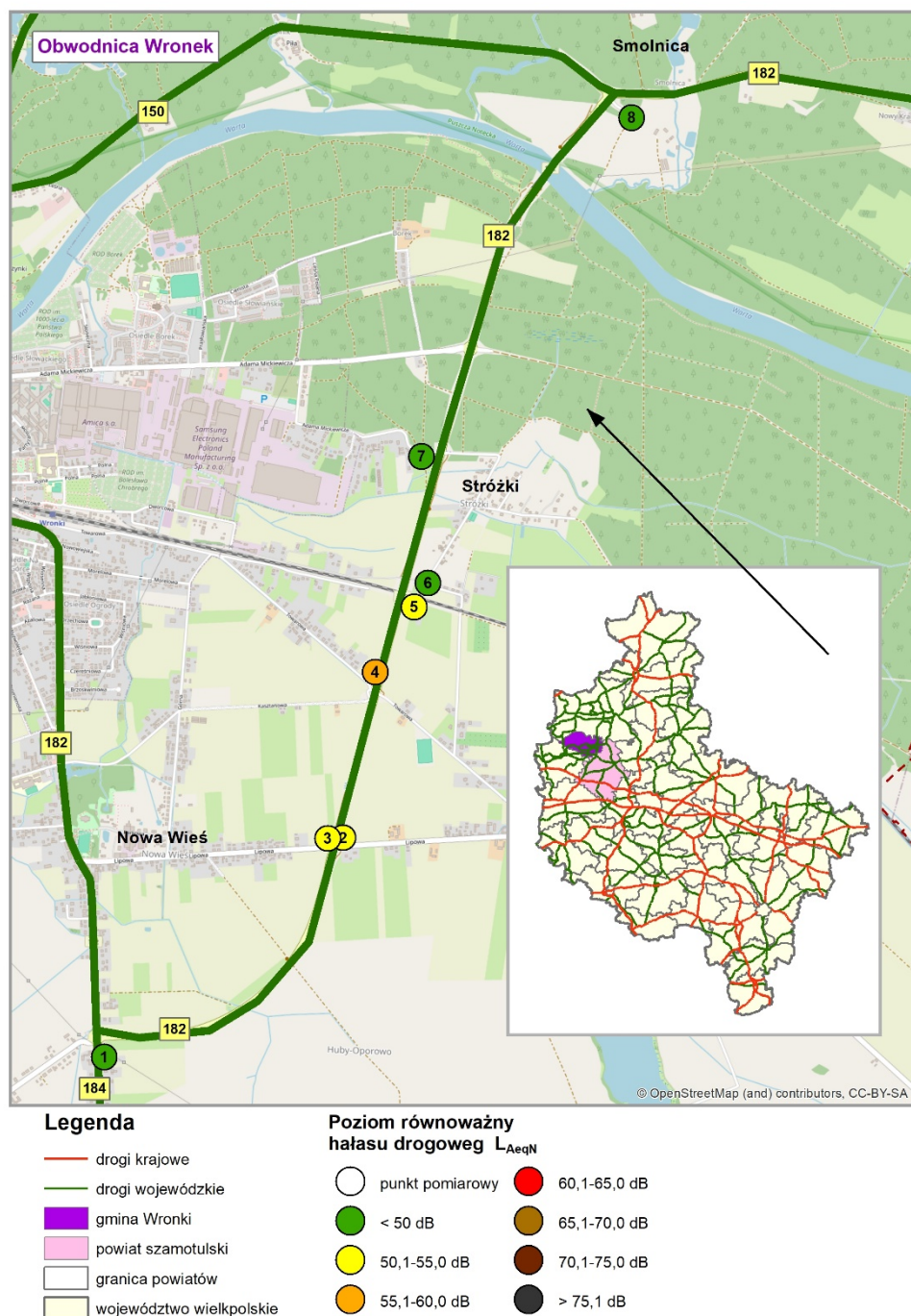
**Legenda**

- drogi krajowe
- drogi wojewódzkie
- gmina Wronki
- powiat szamotulski
- granica powiatów
- województwo wielkopolskie

**Poziom równoważny hałas drogowy  $L_{AeqD}$** 

- punkt pomiarowy
- < 50 dB
- 50,1-55,0 dB
- 55,1-60,0 dB
- 60,1-65,0 dB
- 65,1-70,0 dB
- 70,1-75,0 dB
- > 75,1 dB

**Mapa 4. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu obwodnicy Wroniek w ciągu drogi wojewódzkiej nr 182 i 184, w 2023 roku – pora dnia (źródło: WZDW w Poznaniu)**



**Mapa 5. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu obwodnicy Wroniek w ciągu drogi wojewódzkiej nr 182 i 184, w 2023 roku – pora nocy (źródło: WZDW w Poznaniu)**

Pomiary nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku. Całkowitą zgodność z obowiązującymi przepisami potwierdziły również obliczenia rozkładu poziomu dźwięku w zasięgu oddziaływania akustycznego analizowanej inwestycji. Obliczenia wykonano dla siatki punktów rozdzielczości 5 m x 5 m na wysokości 4 m nad powierzchnią gruntu, a także – ze względu na zróżnicowaną wysokość zabudowy chronionej usytuowanej w sąsiedztwie obwodnicy – na innych wysokościach na fasadach budynków. W związku z powyższym zrealizowane zabezpieczenia akustyczne w postaci cichej nawierzchni, zastosowanej na wybranych odcinkach trasy, zostały uznane za odpowiednio skuteczne i spełniające wymagania określone na etapie projektowania i realizacji inwestycji.

#### IV.1.2.3. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU W OTOCZENIU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 431 W ROGALINKU W ROKU 2023

W roku 2023 wykonane zostały pomiary akustyczne w ramach analizy porealizacyjnej w zakresie klimatu akustycznego dla zrealizowanego zadania pn.: „Budowa mostu przez rzekę Wartę wraz z dojazdami w ciągu drogi wojewódzkiej nr 431 w miejscowości Rogalinek, gm. Mosina”.

Obwodnicę zaprojektowano po północnej stronie istniejącego korytarza DW 431. Trasa zaczyna się na skrzyżowaniu drogi dojazdowej i zjazdu do oczyszczalni ścieków (km 0+000), koniec przypada tuż za skrzyżowaniem z ulicami Północną i Wodną w km 0+776.


Na całej analizowanej długości droga posiada status drogi wojewódzkiej i zarządzana jest przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Jest drogą jednojezdniową, dwupasmową wraz z chodnikami w obrębie skrzyżowań (ronda), skrzyżowaniami, obiektami inżynierskimi wiaduktem nad linią kolejową oraz mostem nad rzeką Wartą.

Całodobowe pomiary hałasu wykonano w 2 punktach pomiarowych (dla czasu odniesienia 16 h w porze dnia i 8 h w porze nocy), na granicy najbliższych terenów podlegających ochronie akustycznej, tj. terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, na wysokości 4 m, w odległościach powyżej 2 m od chronionych budynków.

**Tabela 10. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 431 w Rogalinku w 2023 r. (źródło: WZDW w Poznaniu)**

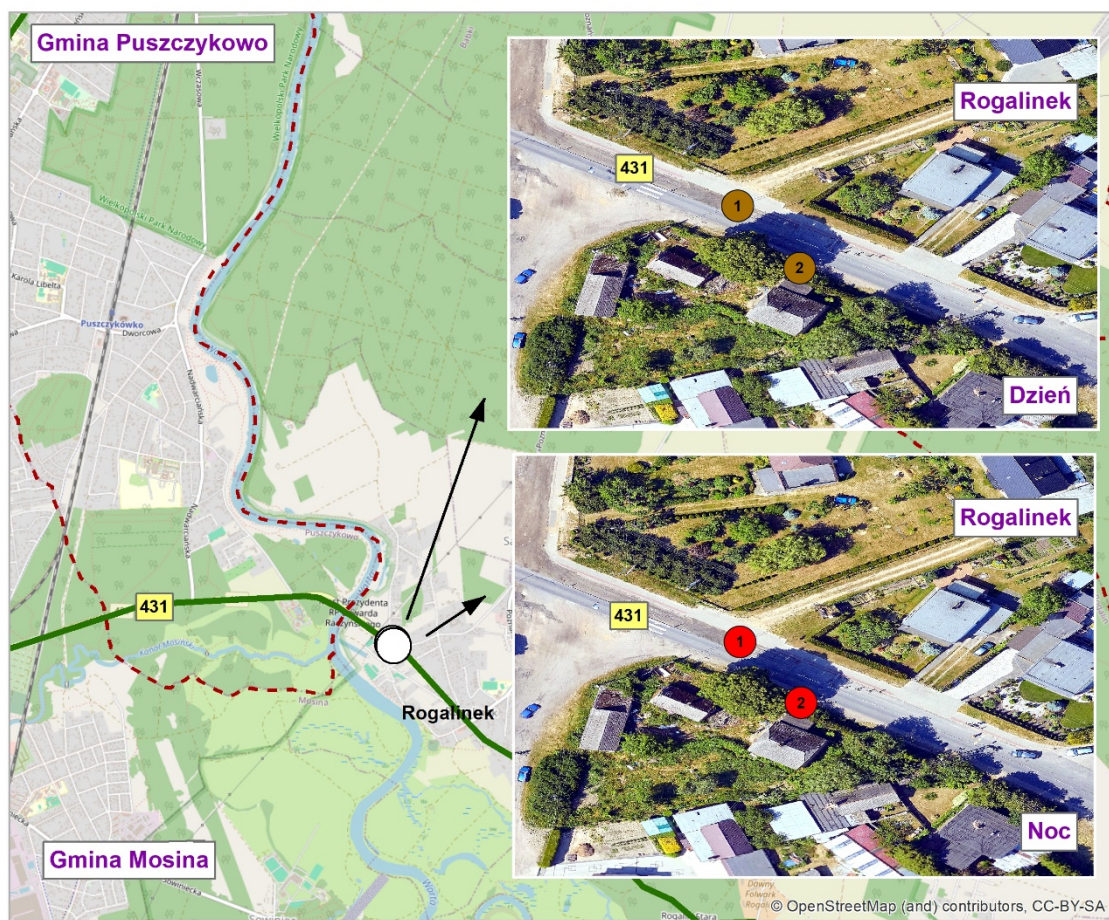
Lp.	Nr drogi	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu $L_{Aeq}$ [dB]	Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
					Ogółem	Pojazdy ciężkie
1	431	Rogalinek, ul. Mostowa 3, na granicy posesji, w odległości 1,5 m od drogi, teren zabudowy jednorodzinnej	68,0	16/8,5	555,3	29,1
		jw. pora nocy	60,3	jw.	56,1	3,5
2	431	Rogalinek, ul. Mostowa 2, na granicy posesji, w odległości 1,5 m od drogi, teren zabudowy jednorodzinnej	68,4	8,5/16	555,3	29,1
		jw. pora nocy	60,6	jw.	56,1	3,5

\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni w układzie: po stronie punktu pomiarowego/po stronie przeciwnej

 – przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu

W obu przypadkach stwierdzono przekroczenia obowiązujących standardów na terenach faktycznie zagospodarowanych, wynoszące dla równoważnego poziomu hałasu w porze dnia około 7 dB oraz dla równoważnego poziomu hałasu w porze nocy do 4 dB.





### Legenda

- drogi krajowe
- drogi wojewódzkie
- gmina Mosina
- miasto Poznań
- powiat poznański
- granica powiatów
- województwo wielkopolskie
- granica gmin

### Poziom równoważny hałas drogowy $L_{AeqD}$ i $L_{AeqN}$

- |                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> punkt pomiarowy | <span style="background-color: red; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 60,1-65,0 dB    |
| <span style="background-color: green; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> < 50 dB         | <span style="background-color: orange; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 65,1-70,0 dB |
| <span style="background-color: yellow; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 50,1-55,0 dB   | <span style="background-color: brown; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 70,1-75,0 dB  |
| <span style="background-color: orange; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 55,1-60,0 dB   | <span style="background-color: black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> > 75,1 dB     |

Mapa 6. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego w otoczeniu przebudowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 431 w Rogalinku w 2023 roku (źródło: WZDW w Poznaniu)

#### IV.1.2.4. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU WYKONANYCH PRZEZ AUTOSTRADĘ WIELKOPOLSKĄ II S.A. W ROKU 2023 W OTOCZENIU ODCINKA MIĘDZY WĘZŁAMI „TORZYM” I „JORDANOWO”

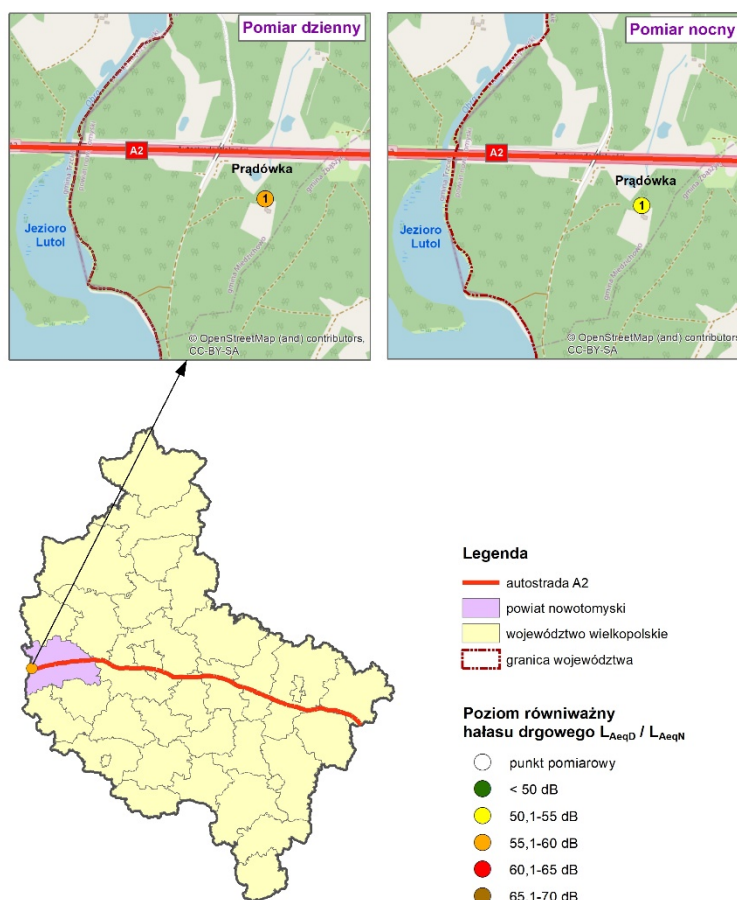
W roku 2023 wykonano okresowe pomiary poziomu hałasu w sześciu punktach zlokalizowanych w otoczeniu Autostrady A2 na odcinku pomiędzy węzłami „Torzym” i „Jordanowo”. Jeden z punktów został usytuowany na terenie województwa wielkopolskiego, pomiędzy węzłami „Trzciel” i „Nowy Tomyśl” (km 93+300), w miejscowości Prądówka, na terenie zabudowy zagrodowej. Mikrofon umieszczono na wysokości 4 m, w odległości powyżej 2 m od budynków.

Tabela 11. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu autostrady A2 w Prądówce w 2023 r. (źródło: Autostrada Wielkopolska II S.A.)

Nr drogi	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu $L_{Aeq}$ [dB]	Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
				Ogółem	Pojazdy ciężkie
A2	Prądówka 1, na terenie zabudowy zagrodowej, w odległości około 180 m od drogi	56,0	około 220	1386	421
	jw. pora nocy	52,8	jw	595	236

\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni

Zmierzone wartości poziomu hałasu nie przekraczały obowiązujących standardów ( $L_{AeqD} = 65$  dB i  $L_{AeqN} = 56$  dB).



Mapa 7. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego w otoczeniu autostrady A2 w Prądówce w 2023 r. (źródło: Autostrada Wielkopolska II S.A.)

#### IV.1.2.5. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU WYKONANYCH W ROKU 2022 W OTOCZENIU OBWODNICY KĘPNA W CIĄGU DROGI EKSPRESOWEJ S11 – odcinek II

W roku 2022 wykonane zostały pomiary akustyczne dotyczące oddziaływania akustycznego obwodnicy Kępna – w ciągu drogi ekspresowej S11. Pomiary przeprowadzono w 15 punktach, metodą ciągłej rejestracji w czasie odniesienia 16 godzin dnia i 8 godzin nocy. Wyeliminowano przypadkowe sygnały zakłócające. Punkty pomiarowe na terenach podlegających ochronie akustycznej (P1–P9) lokalizowano w pobliżu budynków mieszkalnych, na wysokościach 1,7–4 m w zależności od wysokości zabudowy, lub na granicy posesji – na wysokości 4 m. Pięć punktów (P10–P15) zlokalizowano na terenach niepodlegających ochronie akustycznej, na wysokości 4 m nad poziomem gruntu.

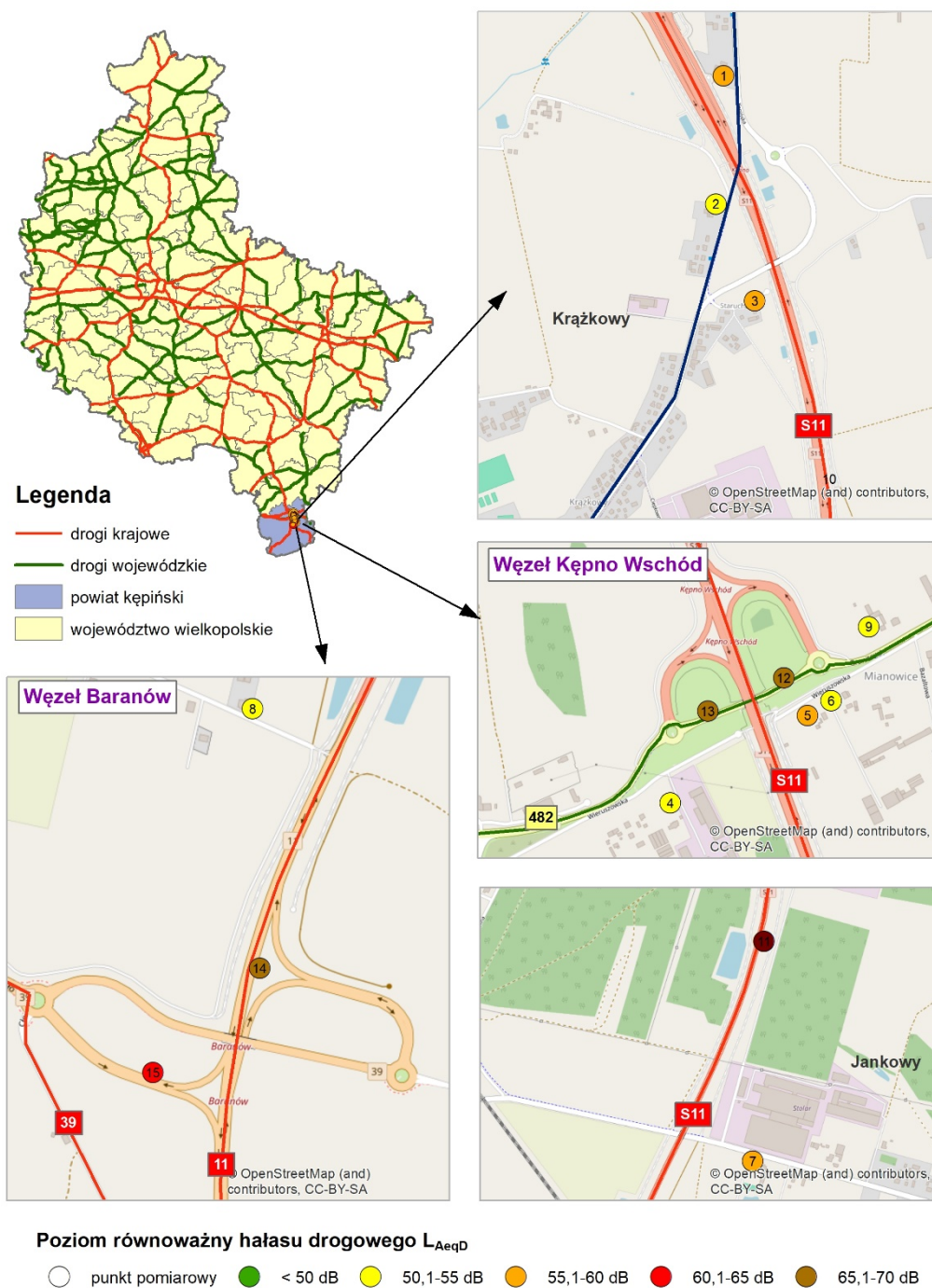
**Tabela 12. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu obwodnicy Kępna w ciągu drogi ekspresowej S11 w 2022 r. (źródło: GDDKiA)**

Numer punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu		Odległość zabudowy * [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
		pora dnia L <sub>AeqD</sub> [dB] (16 h)	pora nocy L <sub>AeqN</sub> [dB] (8 h)		ogółem	pojazdy ciężkie [%]
1	Myjomice 4A, w odległości 48 m od drogi, zabudowa mieszkaniowo-usługowa, h = 4,5 m	55,5		48	366	37,0
	jw. pora nocy	46,3		jw.	75,3	65,6
2	Krażkowy 68B, w odległości 70 m od drogi, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, h = 4 m	51,3		70	343,1	37,0
	jw. pora nocy	49,5		jw.	75,2	65,6
3	Krażkowy 65, w odległości 65 m od drogi, zabudowa mieszkaniowo-usługowa, h = 4 m	55,3		105	379	39,9
	jw. pora nocy	52,5		jw.	76,9	62,1
4	Mianowice 20A, w odległości 210 m od drogi, zabudowa mieszkaniowo-usługowa, h = 4 m	52,3		215	411,6	34,1
	jw. pora nocy	48,8		jw.	103,9	55,1
5	Mianowice 25, w odległości 85 m od drogi, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, h = 4 m	56,3		85	428	34,5
	jw. pora nocy	53,9		jw.	104,2	51,3
6	Mianowice 26, w odległości 140 m od drogi, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, h = 2,5 m	51,9		140	459	35,9
	jw. pora nocy	49,8		jw.	92,9	61,4
7	Jankowy 85D, w odległości 190 m od drogi, zabudowa mieszkaniowo-usługowa, h = 1,8 m	55,7		190	428,1	34,5
	jw. pora nocy	52,8		jw.	104,2	51,3
8	Baranów, ul. Polna 45, w odległości 143 m od drogi, zabudowa mieszkaniowo-usługowa, h = 1,7 m	53,6		145	423,8	35,8
	jw. pora nocy	51,7		jw.	104,9	44,9
9	Olszowa, ul. Granitowa 1, w odległości 270 m od drogi, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna h = 1,7 m	51,8		280	459,1	35,9
	jw. pora nocy	48,7		jw.	92,9	61,4
10	Punkt referencyjny nr 1, S8 – węzeł Kępno Wschód, w odległości 10 m od drogi, teren niepodlegający ochronie akustycznej, h = 4 m	70,1		-	343,1	37,0
	jw. pora nocy	66,2		jw.	75,3	65,6
11	Punkt referencyjny nr 2, węzeł Kępno Wsch. – węzeł Baranów, w odległości 10 m od drogi 482 i 65 m od drogi S11, teren niepodlegający ochronie akustycznej, h = 4 m	71,7		-	423,8	35,8
	jw. pora nocy	68,3		jw.	104,9	55,1

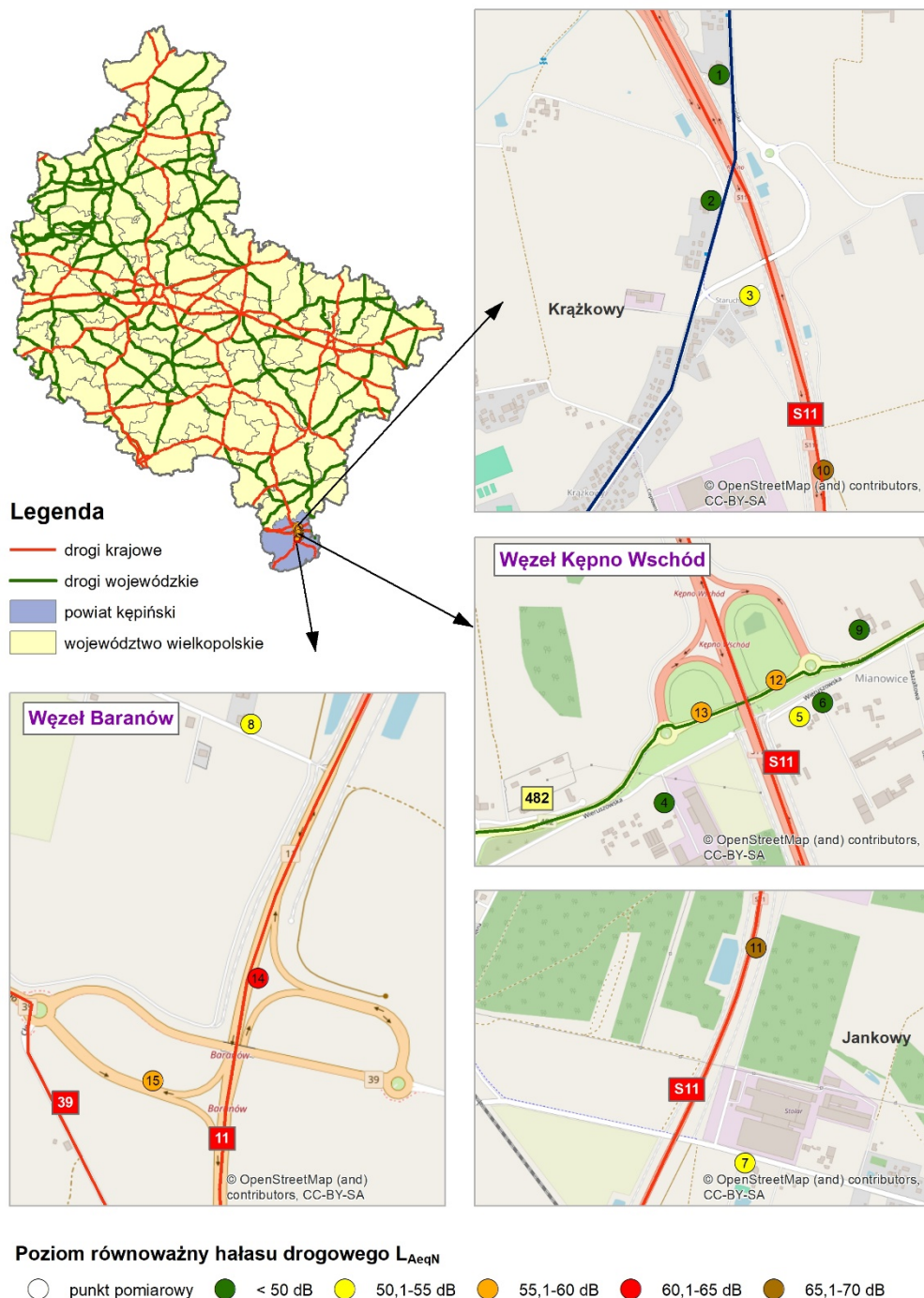
Numer punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu		Odległość zabudowy * [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
		pora dnia L <sub>AeqD</sub> [dB] (16 h)	pora nocy L <sub>AeqN</sub> [dB] (8 h)		ogółem	pojazdy ciężkie [%]
12	Punkt węzłowy nr 1, S11 – węzeł Kępno Wsch. (L), w odległości 10 m od DW 482 i 65 m od S11, teren niepodlegający ochronie akustycznej, h = 4 m	65,4		-	459,1	35,9
	jw. pora nocy	59,4		jw.	92,9	61,4
13	Punkt węzłowy nr 2, S11 – węzeł Kępno Wsch. (P), w odległości 10 m od DW 482, 65 m od S11, teren niepodlegający ochronie akustycznej, h = 4 m	66,3		-	459,1	35,9
	jw. pora nocy	59,7		jw.	92,9	61,4
14	Punkt węzłowy nr 3, węzeł Baranów (L), w odległości 10 m od drogi, teren niepodlegający ochronie akustycznej, h = 4 m	68,1		-	423,8	35,8
	jw. pora nocy	63,8		jw.	104,9	55,1
15	Punkt węzłowy nr 4, węzeł Baranów (P), w odległości 10 m od drogi wjazdowej z DK 39 na S11, 65 m od S11, teren niepodlegający ochronie akustycznej, h = 4 m	62,4		-	411,3	34,4
	jw. pora nocy	57,8		jw.	87,8	56,1

\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni, (odległość po stronie punktu pomiarowego / po stronie przeciwnej)

W żadnym przypadku nie stwierdzono przekroczenia obowiązujących standardów akustycznych.



**Mapa 8. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego w otoczeniu obwodnicy Kępna w ciągu drogi ekspresowej S11 w 2022 roku – pora dnia (źródło: GDDKiA)**



**Mapa 9. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego w otoczeniu obwodnicy Kępna w ciągu drogi ekspresowej S11 w 2022 roku – pora nocy (źródło: GDDKiA)**

#### IV.1.2.6. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU WYKONANYCH W OTOCZENIU DROGI POWIATOWEJ 2161P POWIDZ–WITKOWO W ROKU 2023

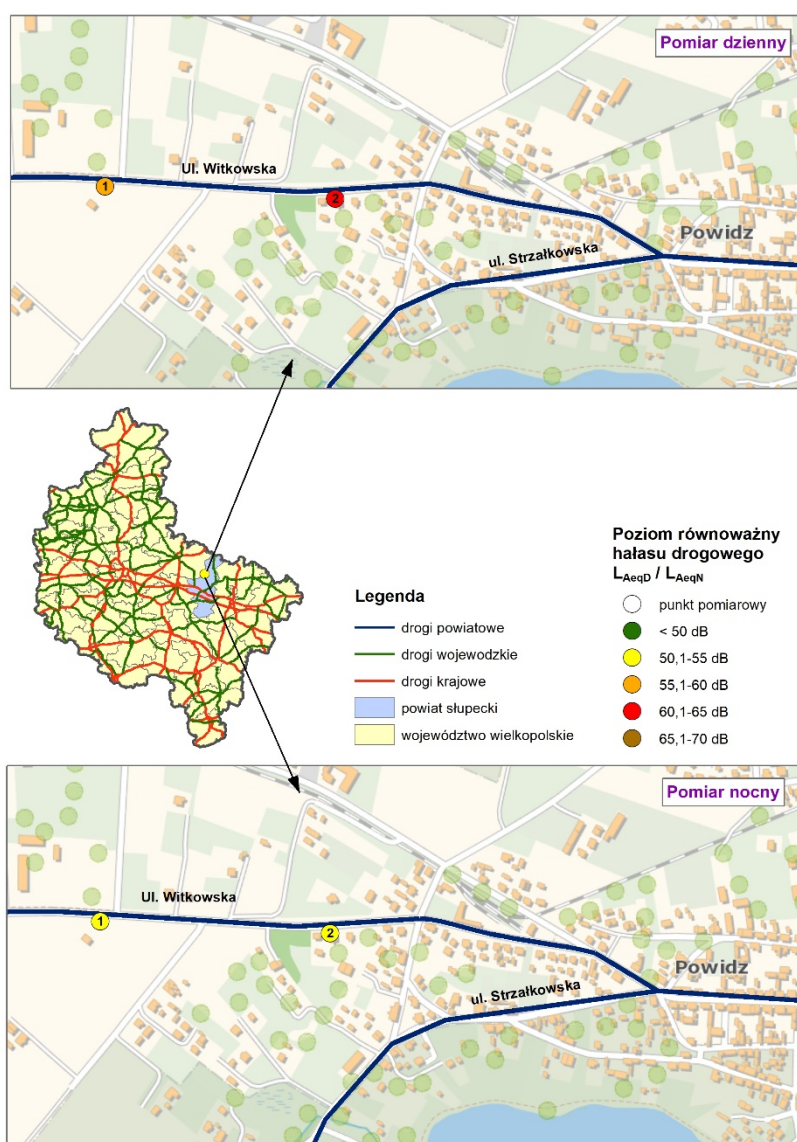
W roku 2023 wykonane zostały pomiary akustyczne dotyczące oddziaływania akustycznego drogi powiatowej 2161P na odcinku Powidz – granica powiatu (Witkowo). Pomiary przeprowadzono w dwóch punktach, metodą ciągłej rejestracji w czasie odniesienia 16 godzin dnia i 8 godzin nocy. Punkty pomiarowe zlokalizowano przy elewacjach podlegających ochronie akustycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych, na wysokości 1,5 m nad poziomem gruntu, w świetle zamkniętych okien.

Tabela 13. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu drogi powiatowej 2161P Powidz–Witkowo w 2023 r. (źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy)

Numer punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu		Odległość zabudowy * [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
		pora dnia $L_{AeqD}$ [dB] (16 h)	pora nocy $L_{AeqN}$ [dB] (8 h)		ogółem	pojazdy ciężkie [%]
1	Powidz, ul. Witkowska 39, w odległości 10 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, h = 1,5 m	59,7		11	200,6	7,1
	jw. pora nocy	52,4		jw.	21,8	3,4
2	Powidz, ul. Witkowska 29, w odległości 10 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, h = 1,5 m	60,5		11	200,6	7,1
	jw. pora nocy	51,7		jw.	21,8	3,4

\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni, (odległość po stronie punktu pomiarowego / po stronie przeciwnej)

W żadnym przypadku nie stwierdzono przekroczenia obowiązujących standardów akustycznych.



Mapa 10. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego w otoczeniu drogi powiatowej 2161P w Powidzu w 2023 roku (źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy)

#### IV.1.2.7. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU WYKONANYCH W OTOCZENIU DROGI POWIATOWEJ 3040P POWIDZ-NIEZGODA I 3054P NIEZGODA-KOCHOWO W ROKU 2023

W roku 2023 wykonane zostały pomiary akustyczne dotyczące oddziaływania akustycznego drogi powiatowej 3040P na odcinku Powidz–Niezgoda (2 punkty), 3054P na odcinku Niezgoda–Kochowo (1 punkt) oraz w rejonie skrzyżowania w ruchu okrężnym dróg 3050P i 3054P w miejscowości Kochowo (1 punkt). Badania przeprowadzono metodą pomiaru ekspozycyjnego poziomu dźwięku w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych, wyznaczając następnie równoważny poziom hałasu w czasie odniesienia 16 godzin dnia i 8 godzin nocy. Punkty pomiarowe zlokalizowano przy elewacjach podlegających ochronie akustycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych, na wysokości 1,5 m nad poziomem gruntu, w świetle zamkniętych okien.

**Tabela 14. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu dróg powiatowych 3040P Powidz - Niezgoda i 3054P Niezgoda - Kochowo w 2023 r. (źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy)**

Numer punktu	Nr drogi	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu	Odległość zabudowy * [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
			pora dnia L <sub>AeqD</sub> [dB] (16 h)		ogółem	pojazdy ciężkie [%]
			pora nocy L <sub>AeqN</sub> [dB] (8 h)			
1	3040P, km 3+250	Polanowo 10F, w odległości 35,7 m od drogi, 0,9 m od elewacji budynku, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, h = 4 m	44,3	36,7	56,7	11,7
		jw. pora nocy	32,8	jw.	5,25	4,8
2	3040P, km 3+450	Polanowo 11A, w odległości 35,7 m od drogi, 0,8 m od elewacji budynku, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, h = 4 m	46,4	36,5	60,9	11,7
		jw. pora nocy	36,8	jw.	7,5	8,3
3	3054P, km 1+880	Posada 44, 62-402 Słupca, w odległości 13 m od drogi, 0,9 m od elewacji budynku, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej jednorodzinnej, h = 4 m	56,0	14	58,6**	7,8**
		jw. pora nocy	46,0	jw.	6,9**	1,8**
4	skrzyżowanie o ruchu okrężnym dróg 3040P i 3054P	Kochowo 45, 62-402 Słupca, w odległości 48 m od środka wyspy, 2 m od elewacji budynku, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, h = 4 m	52,9	28	86,7/ 105,9/ 54,8/ 30,4***	7,3/ 4,8/ 14,0/ 13,6***
		jw. pora nocy	43,2	jw.	27,3**	4,1**

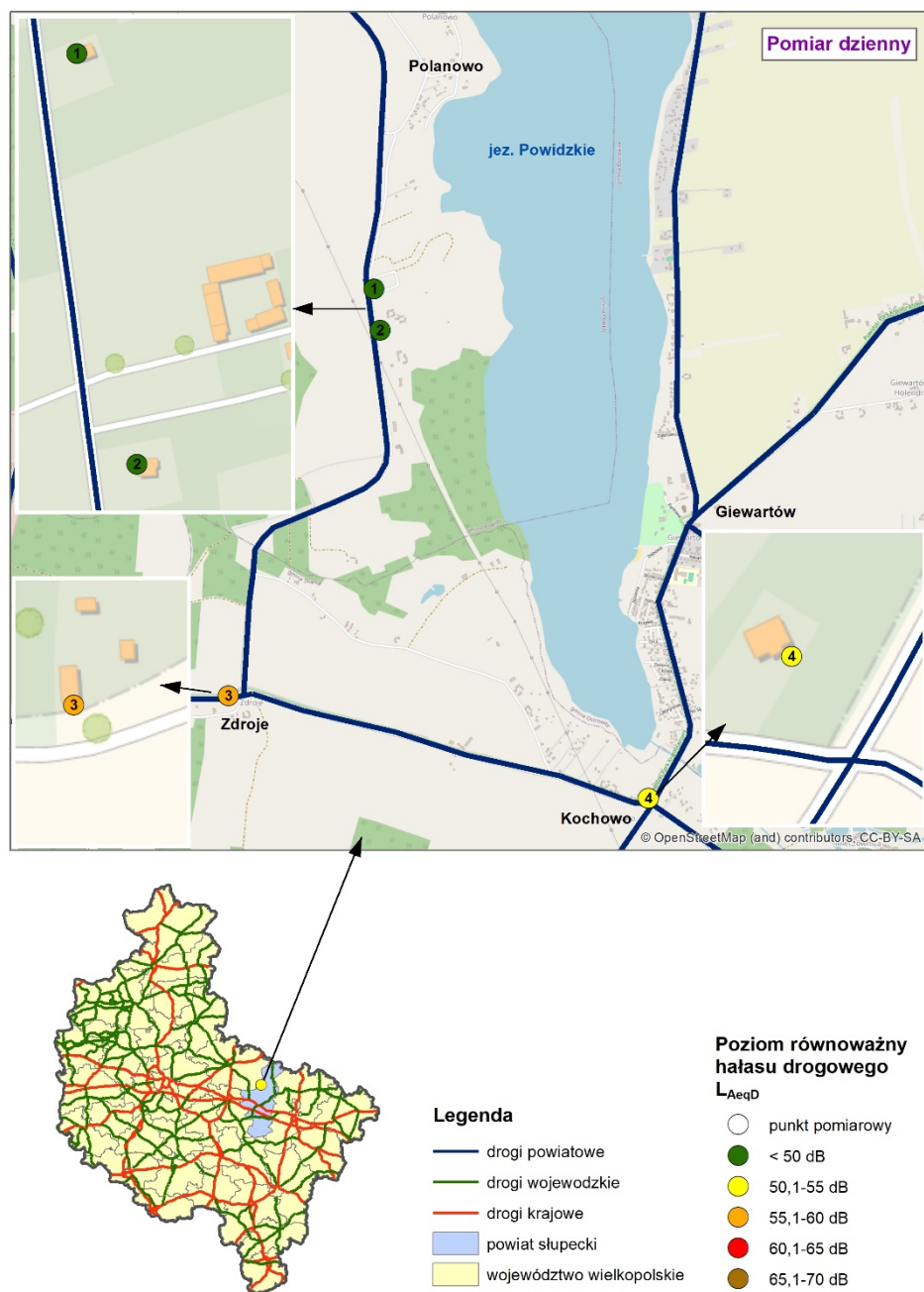
\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni

\*\* – uwzględniono wyłącznie pojazdy poruszające się po drodze 3040P przebiegającej w bezpośrednim sąsiedztwie punktu pomiarowego

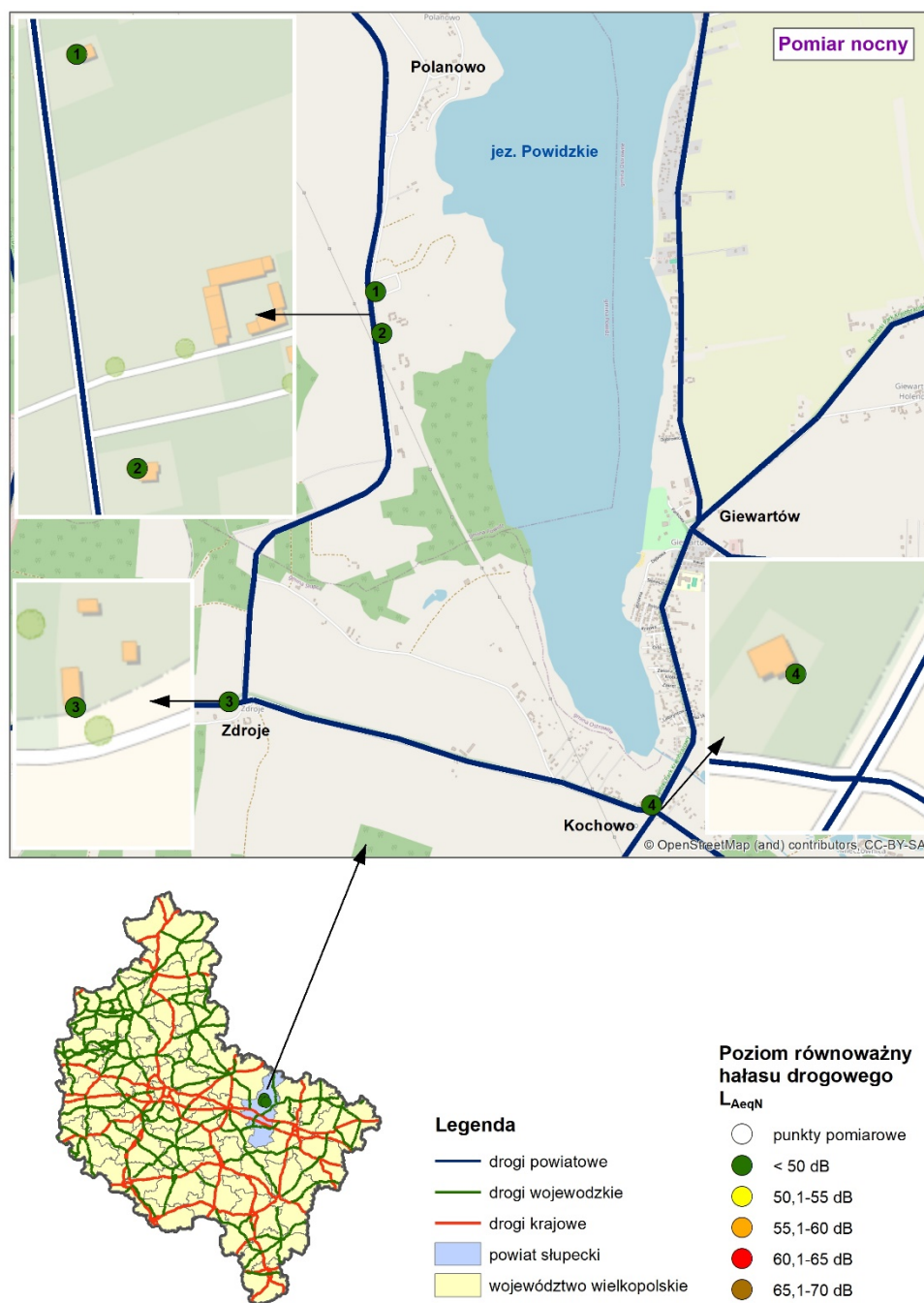
\*\*\* – dane w układzie: wlot drogi 3050P od strony Giewartowa / wlot drogi 3050P od strony Piotrowic / wlot drogi 3054P od strony miejscowości Niezgoda / wlot drogi 3054P od strony Mieczownicy

W żadnym przypadku nie stwierdzono przekroczenia obowiązujących standardów akustycznych.





Mapa 11. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego w otoczeniu dróg powiatowych 3040P, 3050P i 3054P w miejscowościach Polanowo, Posada i Kochowo w 2023 roku – pora dnia (źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy)



**Mapa 12.** Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu drogowego w otoczeniu dróg powiatowych 3040P, 3050P i 3054P w miejscowościach Polanowo, Posada i Kochowo w 2023 roku – pora nocy (źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy)

#### IV.1.2.8. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU WYKONANYCH W 2023 ROKU W OTOCZENIU ULICY MICKIEWICZA I DROGI ŁĄCZĄCEJ UL. MICKIEWICZA Z OBWODNICĄ WRONEK

W roku 2023 wykonane zostały pomiary akustyczne w ramach analizy porealizacyjnej oddziaływania akustycznego przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi łączącej ul. Mickiewicza z obwodnicą Wroniek, zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Wronki o środowiskowych uwarunkowaniach znak OS.6220.7.1.2020.


Całodobowe pomiary hałasu wykonano w 4 punktach pomiarowych (dla czasu odniesienia 16 h w porze dnia i 8 h w porze nocy). Stanowiska pomiarowe zlokalizowano na terenach podlegających


ochronie akustycznej lub na ich granicach, na wysokości 4 m, w odległości powyżej 2 m od chronionych budynków lub na granicy tych terenów.

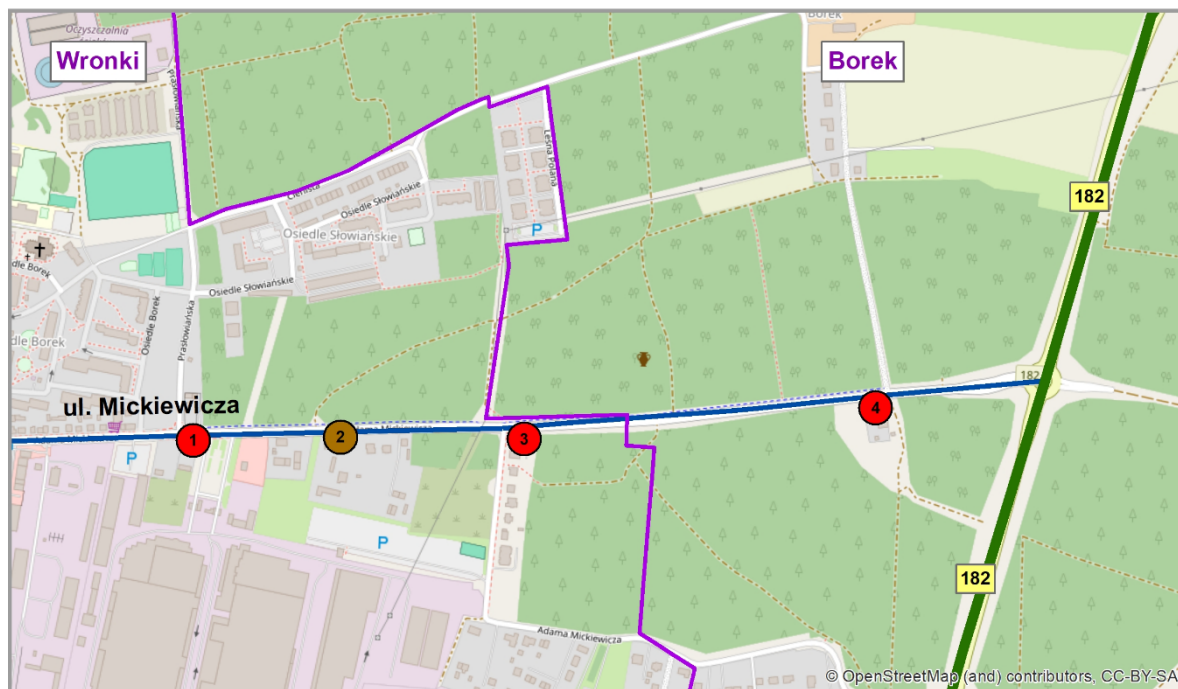
**Tabela 15. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu ul. Mickiewicza i ulicy łączącej ją z obwodnicą Wronek w 2023 r. (źródło: Urząd Miasta i Gminy Wronki)**

Lp.	Nr drogi	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu $L_{Aeq}$ [dB]	Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
					Ogółem	Pojazdy ciężkie
1	250143P	Wronki, ul. A. Mickiewicza 30A, na granicy posesji, w odległości 4 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej, h = 4m	64,1	7	198	16,3
		jw. pora nocy	58,5	jw.	57,4	32,5
2	250143P	Wronki, ul. A. Mickiewicza 36, na granicy posesji, w odległości 5 m od drogi, teren zabudowy zagrodowej, h = 4m	67,6	13	198	16,3
		jw. pora nocy	63,5	jw.	57,4	32,5
3	250143P	Wronki, ul. A. Mickiewicza 81, na terenie posesji, w odległości 15 m od drogi, teren zabudowy wielorodzinnej, h = 4m	64,0	10	198	16,3
		jw. pora nocy	59,6	jw.	57,4	32,5
4	250042P	Borek 1, na terenie posesji, w odległości 12 m od drogi, teren zabudowy jednorodzinnej, h = 4m	63,3	33	198	16,3
		jw. pora nocy	58,5	jw.	57,4	32,5

\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni

 – przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu

 – poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej

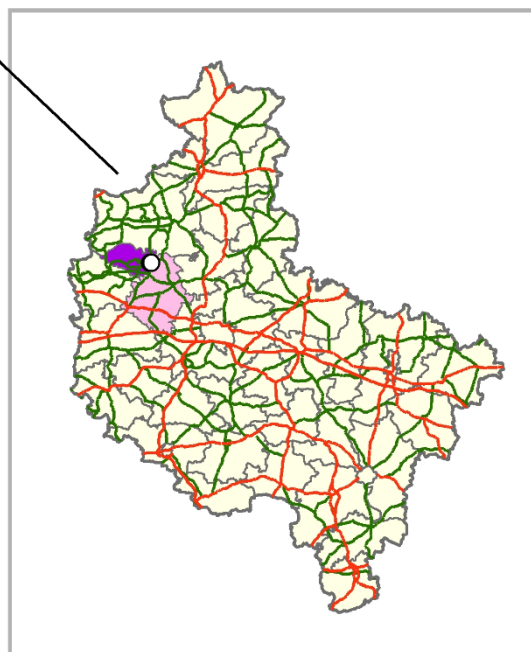


### Legenda

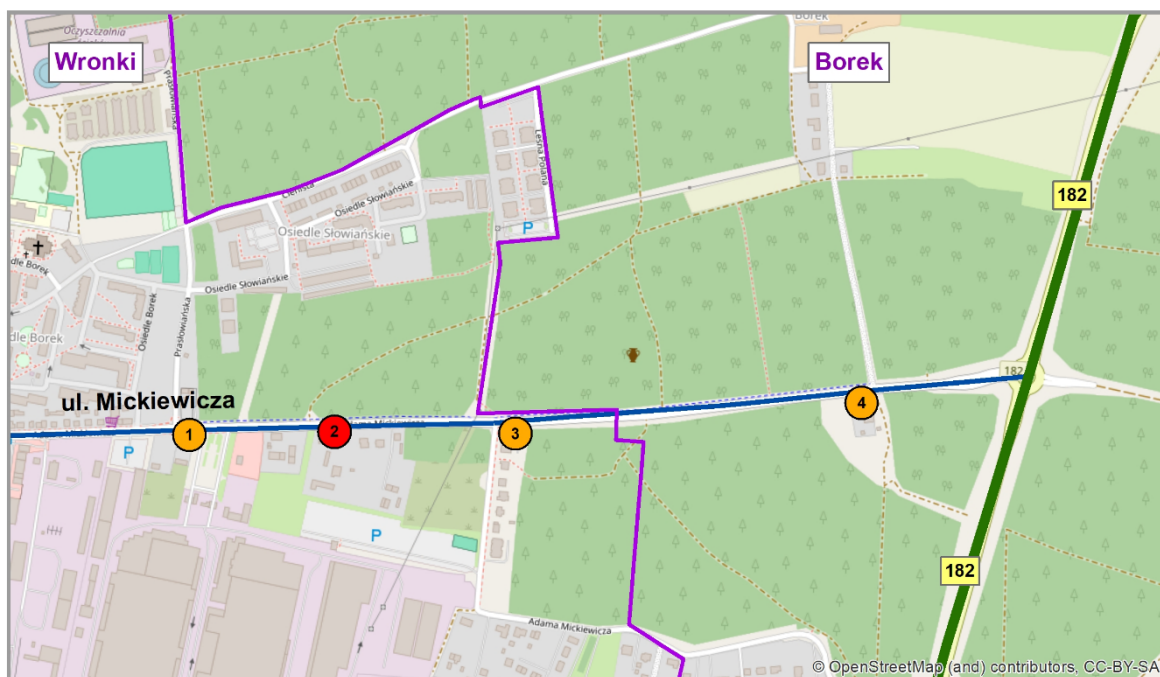
- drogi krajowe
- drogi wojewódzkie
- drogi powiatowe
- miasto Wronki
- gmina Wronki
- granica powiatów
- województwo wielkopolskie

### Poziom równoważny hałasu drogowego $L_{AeqD}$

- |                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> punkt pomiarowy | <span style="background-color: red; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 60,1-65,0 dB     |
| <span style="background-color: green; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> < 50 dB         | <span style="background-color: brown; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 65,1-70,0 dB   |
| <span style="background-color: yellow; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 50,1-55,0 dB   | <span style="background-color: darkred; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 70,1-75,0 dB |
| <span style="background-color: orange; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 55,1-60,0 dB   | <span style="background-color: black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> > 75,1 dB      |



Mapa 13. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu ul. Mickiewicza we Wronkach i drogi powiatowej 250042P w Borku w 2023 roku – pora dnia (źródło: Urząd Miasta i Gminy Wronki)

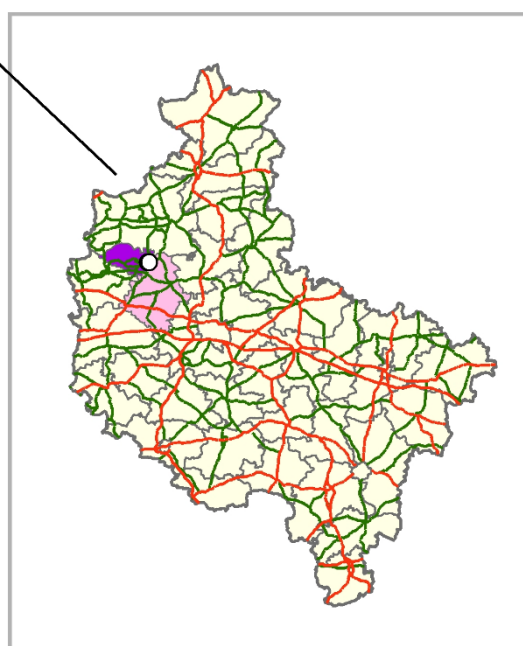


### Legenda

- drogi krajowe
- drogi wojewódzkie
- drogi powiatowe
- miasto Wronki
- gmina Wronki
- granica powiatów
- województwo wielkopolskie

### Poziom równoważny hałas drogowy $L_{AeqD}$

- |                                                                                                                                      |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> punkt pomiarowy | <span style="background-color: red; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 60,1-65,0 dB       |
| <span style="background-color: green; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> < 50 dB         | <span style="background-color: brown; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 65,1-70,0 dB     |
| <span style="background-color: yellow; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 50,1-55,0 dB   | <span style="background-color: darkbrown; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 70,1-75,0 dB |
| <span style="background-color: orange; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> 55,1-60,0 dB   | <span style="background-color: black; border-radius: 50%; width: 15px; height: 15px; display: inline-block;"></span> > 75,1 dB        |



**Mapa 14.** Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu ul. Mickiewicza we Wronkach i drogi powiatowej 250042P w Borku w 2023 roku – pora nocy (źródło: Urząd Miasta i Gminy Wronki)

Badania wykazały przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku we wszystkich punktach pomiarowych, w dwóch przypadkach przekroczenia stwierdzono tylko w porze nocy, warunki akustyczne w porze dnia były poprawne. Zmierzone wartości poziomu równoważnego hałasu w porze nocy przekraczały wartości dopuszczalne o 2,5–7,5 dB, przekroczenia w porze dnia wynosiły nieco ponad 2 dB.


#### IV.1.2.9. WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU WYKONANYCH W 2023 ROKU W OTOCZENIU DROGI POWIATOWEJ NR 2389P GŁUCHOWO-CHOMĘCICE

W roku 2023 wykonane zostały pomiary akustyczne przy ul. Ogrodowej w Głuchowie (droga powiatowa 2389P Głuchowo–Chomęcice). Całodobowe pomiary hałasu wykonano w 2 punktach pomiarowych położonych na działce 402/39 obręb Głuchowo, przy ul. Kwiatowej 9/1, w świetle okna budynku mieszkalnego, na wysokości 6 m i przy granicy działki, na wysokości 4 m. Pomiary prowadzono metodą ciągłą dla czasu odniesienia 16 h w porze dnia i 8 h w porze nocy.

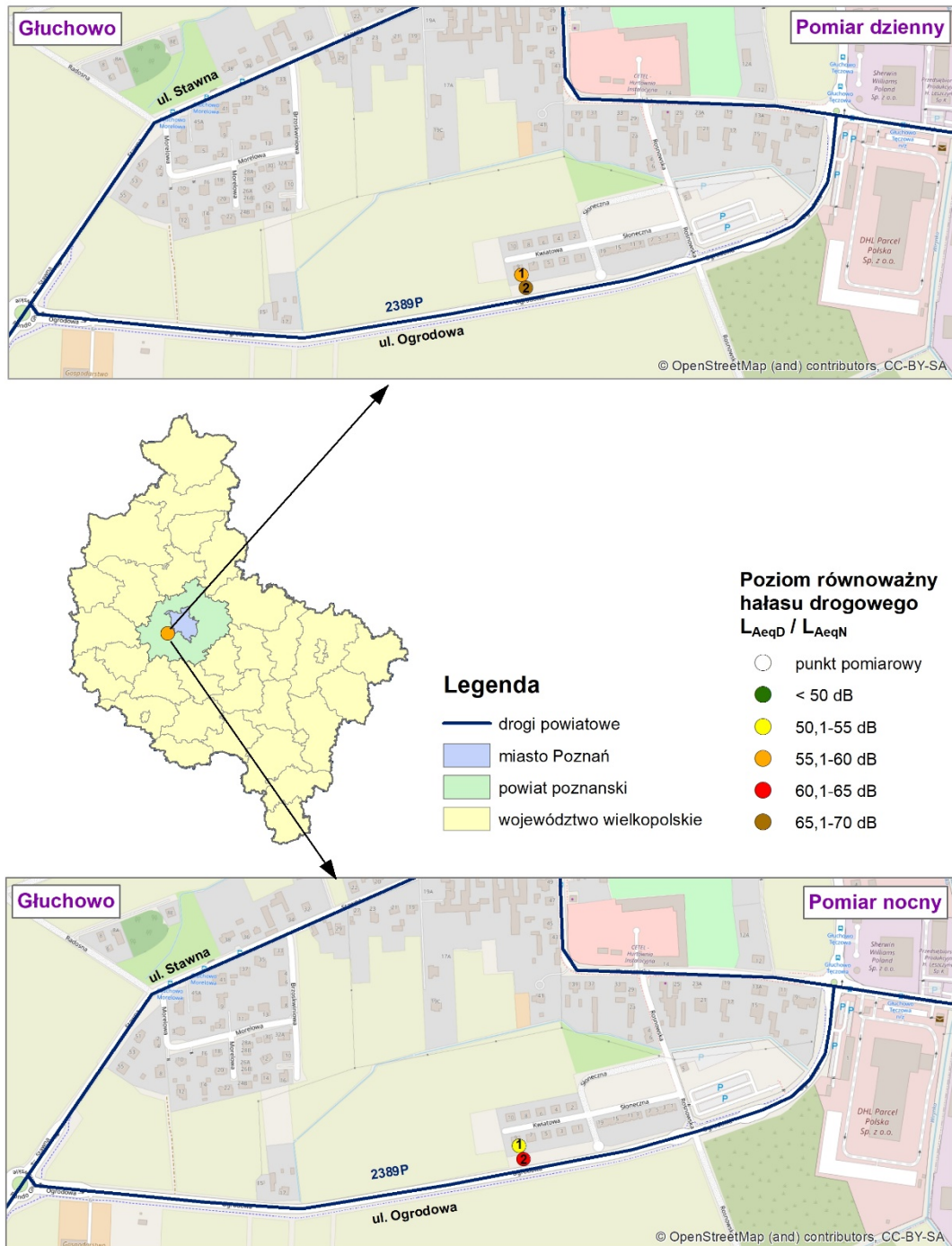
**Tabela 16. Wyniki pomiarów poziomu hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowych w otoczeniu drogi powiatowej 2389P w Głuchowie w roku 2023 (źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu)**

Numer punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu		Odległość zabudowy* [m]	Natężenie ruchu [pojazdy/h]	
		pora dnia L <sub>AeqD</sub> [dB] (16 h)	pora nocy L <sub>AeqN</sub> [dB] (8 h)		ogółem	pojazdy ciężkie [%]
1	Głuchowo, ul. Kwiatowa 9/1, w świetle okna budynku mieszkalnego, w odległości 30 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, h = 6 m	59,3			194	20,0
	jw. pora nocy	54,4		jw.	61,4	45,2
2	Głuchowo, ul. Kwiatowa 9/1, na granicy dz. 402/39 obręb Głuchowo, w odległości 10 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej mieszkaniowo-usługowej, h = 4 m	67,0			194	20,0
	jw. pora nocy	61,0		jw.	61,4	45,2

\* – odległość mierzona od krawędzi jezdni (odległość po stronie punktu pomiarowego / po stronie przeciwnej)

 – przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu

Wyniki pomiarów wykazały przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w punkcie referencyjnym P2 zlokalizowanym przy granicy działki. Wielkość przekroczenia wyniosła 2,0 dB w porze dnia oraz 5,0 dB w porze nocy. W związku z stwierdzonymi przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego, wykonano model obliczeniowy w celu weryfikacji możliwości zastosowania środków redukcji hałasu na analizowanym odcinku drogi powiatowej. Obliczenia wykazały, że zastosowanie ekranu akustycznego o wysokości 3 m i długości 155 m, stanowiącego przedłużenie istniejącego ekranu akustycznego, pozwoli na zachowanie obowiązujących standardów akustycznych.



Mapa 15. Lokalizacja punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów hałasu w otoczeniu ul. Ogrodowej w Głuchowie (droga powiatowa 2389P) w 2023 roku (źródło: ZDP w Poznaniu)

## IV.2. HAŁAS SZYNOWY – POMIARY WYKONANE W RAMACH PMŚ

W roku 2023 wykonano badania hałasu kolejowego w otoczeniu wybranych odcinków linii kolejowej nr 272 Poznań – Kluczbork Główny, w Ostrzeszowie i Słupi pod Kępem (mapy 14 i 15). Stanowiska pomiarowe usytuowano w różnych odległościach od linii kolejowej, przy granicy posesji oraz na jej terenie, w tym w rejonie budynku mieszkalnego. Mikrofon umieszczony był na wysokości 4 m nad poziomem gruntu.

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), dopuszczalne krótkookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od linii kolejowych wynoszą dla terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej 65 dB w porze dnia ( $L_{AeqD}$ ) i 56 dB w porze nocy ( $L_{AeqN}$ ), dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej odpowiednio 61 dB ( $L_{AeqD}$ ) i 56 dB ( $L_{AeqN}$ ).

W Ostrzeszowie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu o 4,6 dB w porze nocy, w przypadku punktu zlokalizowanego w mniejszej odległości od linii kolejowej, przy granicy posesji. W Słupi pod Kępem poziom hałasu w porze nocy utrzymywał się na granicy wartości dopuszczalnej. W porze dnia we wszystkich punktach warunki akustyczne były poprawne.

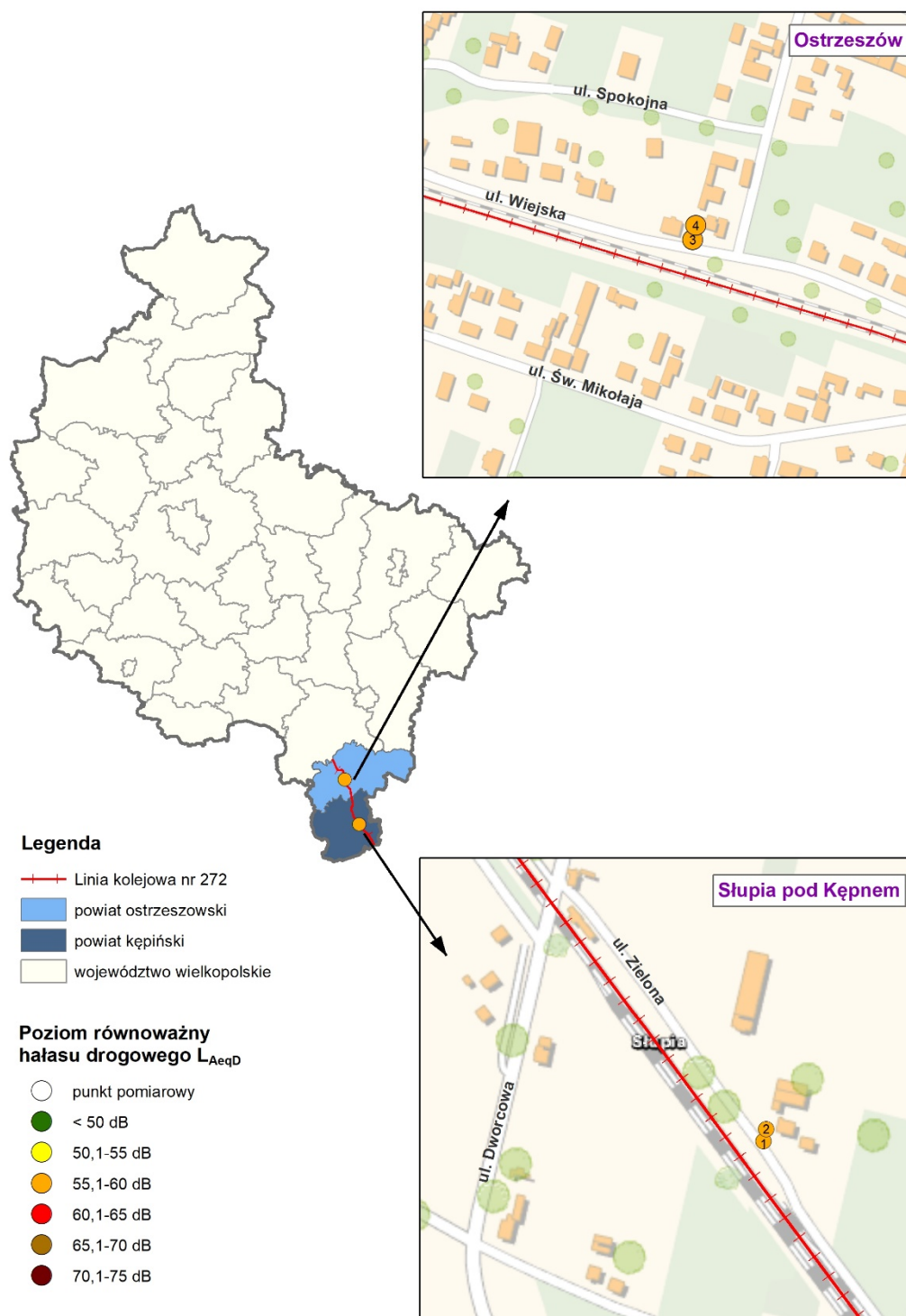
Zgodnie z przyjętą klasyfikacją, stan klimatu akustycznego w miejscu zidentyfikowanego przekroczenia dopuszczalnych standardów należy określić jako niedobry.

**Tabela 17. Wyniki pomiarów hałasu kolejowego w wybranych punktach w otoczeniu linii kolejowej 272 na terenie Wielkopolski w roku 2023 (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

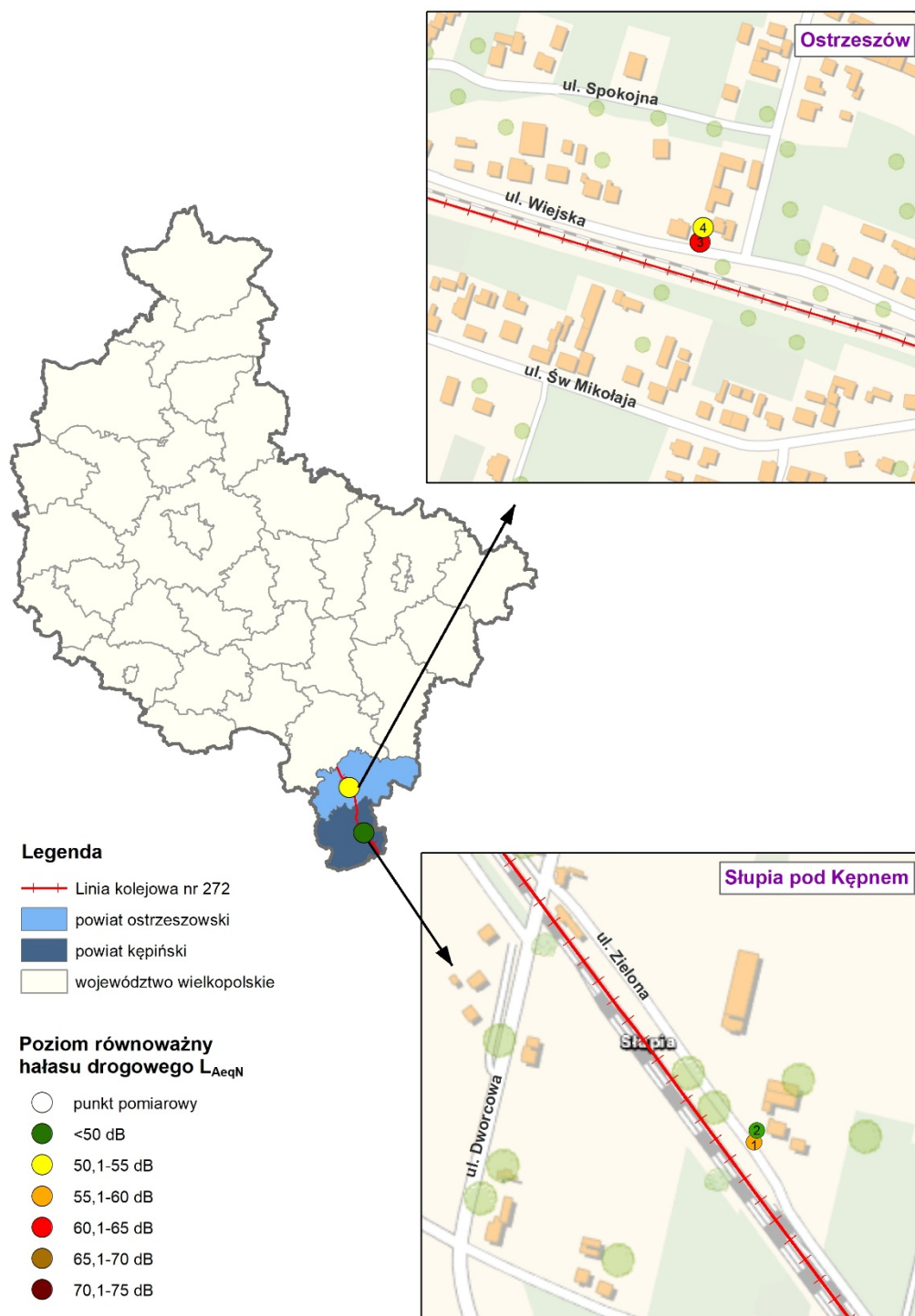
Nr punktu	Lokalizacja punktu	Odległość od linii kolejowej [m]	Równoważny poziom hałasu		Liczba przejazdów pociągów			
			$L_{AeqD}$ [dB] (16 h)	$L_{AeqN}$ [dB] (8 h)	osobowe / ekspresowe	ekspresowe	towarowe	inne
1	Słupia pod Kępem, ul. Zielona 2, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej, na granicy posesji	22	59,1		7	8	10	0
			56,3		1	0	4	0
2	Słupia pod Kępem, ul. Zielona 2, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej, na wysokości budynku	29	58,4		7	8	12	0
			47,2		1	0	4	0
3	Ostrzeszów, ul. Wiejska 16, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, przy granicy posesji	20	57,9		19	10	8	0
			60,6		1	0	9	0
4	Ostrzeszów, ul. Wiejska 16, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, na terenie posesji	29	55,9		20	9	11	0
			55		1	0	10	4

– poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej





Mapa 16. Lokalizacja punktów pomiarowych i wyniki pomiarów hałasu kolejowego realizowanych w ramach PMŚ na terenie powiatu ostrzeszowskiego i kępińskiego w roku 2023 – pora dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Mapa 17. Lokalizacja punktów pomiarowych i wyniki pomiarów hałasu kolejowego realizowanych w ramach PMŚ na terenie powiatu ostrzeszowskiego i kępińskiego w roku 2023 – pora nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)

## IV.3. HAŁAS LOTNICZY

### IV.3.1. POMIARY WYKONANE W RAMACH PMŚ

W roku 2023 wykonano badania hałasu lotniczego w otoczeniu lotniska wojskowego Poznań – Krzesiny, w dwóch punktach pomiarowych zlokalizowanych w Luboniu oraz po jednym punkcie w Koninku i Borówcu.

Stanowiska pomiarowe w Luboniu usytuowano około 5 km od środka pasa startowego, w Koninku i Borówcu odpowiednio w odległościach około 3,7 km i około 7,4 km. Mikrofon umieszczony był na wysokości 4 m nad poziomem gruntu.

Rozporządzeniem nr 82/03 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2003 roku w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska wojskowego Poznań – Krzesiny w Poznaniu (Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego Nr 200, poz. 3873 z 2003 r.) wokół lotniska utworzony został obszar ograniczonego użytkowania, zmieniony następnie rozporządzeniem Wojewody Wielkopolskiego nr 40/07 z dnia 31 grudnia 2007 roku (Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego Nr 1 z 2008 r.). Granicę obszaru ograniczonego użytkowania stanowi linia, na której dopuszczalny równoważny poziom hałasu od lotniczych operacji powietrznych w porze dnia  $L_{AeqD}$  jest równy 55 dB w porze dnia i dopuszczalny równoważny poziom hałasu od lotniczych operacji powietrznych w porze nocy  $L_{AeqN}$  jest równy 45 dB, co odpowiada wartościom dopuszczalnym określonym dla obszarów A ochrony uzdrowiskowej, terenów szpitali, domów opieki, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. W obszarze ograniczonego użytkowania wyodrębniono trzy strefy:

- strefę I, której obszar wyznacza linia biegnąca wzdłuż granicy terenu lotniska, stanowiąca wewnętrzną granicę I strefy oraz obwiednia złożona z linii, na której dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A rozumiany jako poziom dziennie-wieczorno-nocny  $L_{DWN}$  od startów, lądowań i przelotów statków powietrznych jest równy 60 dB oraz linii, na której dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A od operacji naziemnych i pozostałych źródeł hałasu związanych z funkcjonowaniem lotniska jest równy 55 dB, stanowiąca wewnętrzną granicę strefy I;
- strefę II, której obszar wyznaczają: linia będąca zewnętrzną granicą strefy I, stanowiąca wewnętrzną granicę strefy II oraz obwiednia złożona z linii, na której dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A od startów, lądowań i przelotów statków powietrznych jest równy 55 dB i linii, na której dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A od operacji naziemnych i pozostałych źródeł hałasu związanych z funkcjonowaniem lotniska jest równy 50 dB, stanowiąca zewnętrzną granicę strefy II;
- strefę III, której obszar wyznaczają: linia będąca zewnętrzną granicą strefy II, stanowiąca wewnętrzną granicę strefy III oraz granica obszaru ograniczonego użytkowania.

Istnienie obszaru było przedmiotem sporu prawnego. Zgodnie z prawomocnym wyrokiem Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 2 lipca 2024 r. (sygn. akt II OSK 1068/23) obszar ograniczonego użytkowania nadal obowiązuje.


Punkty pomiarowe w Luboniu i Borówcu są położone w bezpośrednim sąsiedztwie zewnętrznej granicy obszaru ograniczonego użytkowania, przy czym punkt w Luboniu przy ul. Matejki leży w granicach obszaru, punkty w Luboniu przy ul. Pułaskiego i w Borówcu – na zewnątrz obszaru, natomiast punkt pomiarowy w Koninku znajduje się w obszarze ograniczonego użytkowania, w strefie III, przy granicy stref II i III.


Ze względu na specyfikę działania lotniska wojskowego, w szczególności brak stałego harmonogramu lotów, uzyskane wyniki badań akustycznych nie są reprezentatywne dla dowolnej doby. Podczas realizacji pomiarów loty nocne były realizowane jedynie w przypadku badań wykonywanych w Koninku.

**Tabela 18. Wyniki pomiarów poziomu hałasu lotniczego, wykonanych w ramach PMŚ przez GIOŚ w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

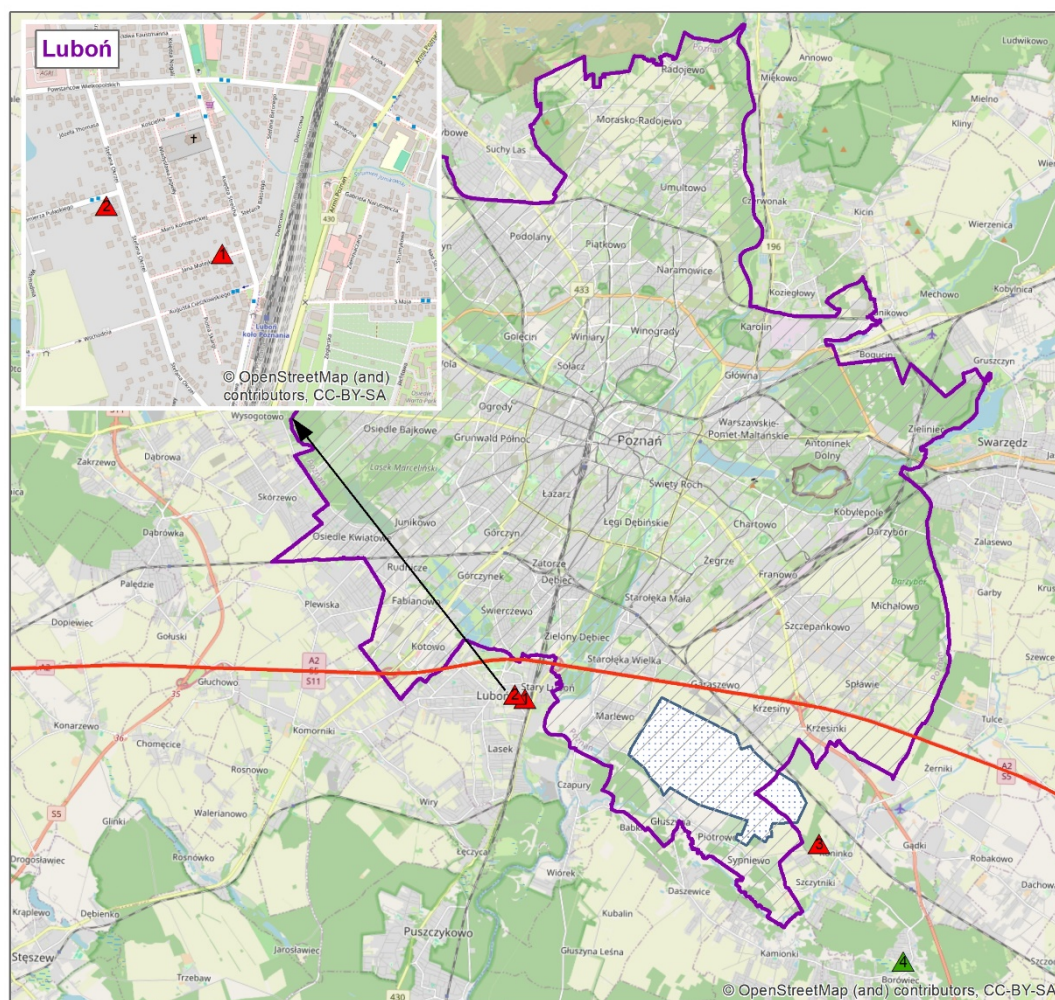
Nr punktu	Lokalizacja punktu	Współrzędne geograficzne		Równoważny poziom hałasu	
		długość	szerokość	L <sub>AeqD</sub> [dB] (16h)	
				L <sub>AeqN</sub> [dB] (8h)	
1*	Luboń, ul. Matejki 3, teren zabudowy jednorodzinnej	16°53'28,4''	52°20'43,1''	60,2	
	jw. pora nocy	jw.	jw.	-	
2	Luboń, ul. Pułaskiego 2, teren zabudowy jednorodzinnej	16°53'13,7''	52°20'46,5''	63,0	
	jw. pora nocy	jw.	jw.	-	
3*	Koninko, ul. Filmowa 14 II/III	17°0'32,1''	52°18'44,0''	63,3	
	jw. pora nocy			66,7	
4	Borówiec, ul. Zacisze 5	17°2'35,9''	52°17'4,1''	49,1	
	jw. pora nocy	jw.	jw.	-	

\* – punkt zlokalizowany w obszarze ograniczonego użytkowania

 – przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu obowiązującej na terenach zabudowy mieszkaniowej poza obszarem ograniczonego użytkowania

 – poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej obowiązującej na terenach zabudowy mieszkaniowej poza obszarem ograniczonego użytkowania

W punkcie pomiarowym przy ul. Pułaskiego 2 w Luboniu stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości równoważnego poziomu hałasu o 3 dB w porze dziennej. W punkcie pomiarowym przy ul. Zacisze 5 w Borówcu, zlokalizowanym również poza obszarem ograniczonego użytkowania, panowały poprawne warunki akustyczne. Najniekorzystniejsze warunki akustyczne stwierdzono w Koninku, szczególnie w porze nocnej, gdzie równoważny poziom hałasu w porze nocy wynosił 66,7 dB, a zatem przekroczył wartość 50 dB o 16,7 dB.



### Legenda

- autostrada A2
- lotnisko
- granica m. Poznań

### Poziom równoważny hałas lotniczego $L_{AeqD}$

- △ punkt pomiarowy
- ▲ <50 dB
- ▲ 50,1-55 dB
- ▲ 55,1-60 dB
- ▲ 60,1-65 dB
- ▲ 65,1-70 dB

**Mapa 18. Lokalizacja punktów pomiarowych i wyniki pomiarów hałasu lotniczego wykonanych w ramach PMŚ na terenie powiatu poznańskiego w roku 2023 – pora dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

## IV.3.2. POZOSTAŁE POMIARY ZGROMADZONE W BAZIE EHAŁAS

### IV.3.2.1. CIĄGŁY MONITORING HAŁASU LOTNICZEGO WOKÓŁ LOTNISKA CYWILNEGO POZNAŃ-ŁAWICA

W związku z realizacją obowiązków wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska (Poś), od roku 2011 zarządzający lotniskiem Poznań – Ławica prowadzi w jego otoczeniu monitoring hałasu. Wyznaczone punkty pomiarowe znajdują się po przeciwnych stronach lotniska: w Poznaniu i w Przeźmierowie (mapy 19, 20, tabela 19). Oba punkty są położone w obszarze ograniczonego użytkowania (OOU), utworzonym Uchwałą nr XVIII/302/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 stycznia 2012 roku. Teren obszaru został podzielony na dwie strefy, których granice zewnętrzne wyznaczają izolinie odpowiadające wartościom dopuszczalnym wskaźników krótkookresowych  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  dla zabudowy mieszkaniowej  $L_{AeqD} = 60$  dB i  $L_{AeqN} = 50$  dB (strefa wewnętrzna) oraz dla terenów wymagających szczególnej ochrony akustycznej, takich jak szkoły, przedszkola, szpitale, domy opieki  $L_{AeqD} = 55$  dB i  $L_{AeqN} = 45$  dB (strefa zewnętrzna). Punkt pomiarowy

w Przeźmierowie leży w strefie wewnętrznej OOU, punkt w Poznaniu przy ul. Wiosennej – w strefie wewnętrznej, tuż przy granicy obu stref. Zgodnie z ustawą Poś na terenie obszaru ograniczonego użytkowania nie obowiązują dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku.

**Tabela 19. Wyniki długookresowych pomiarów hałasu w otoczeniu lotniska Poznań – Ławica w 2023 r. (źródło: Port Lotniczy Poznań – Ławica Sp. z o.o.)**

Lp.	Lokalizacja punktu	Wartość długookresowego wskaźnika poziomu dźwięku A [dB]	
		poziom dziennie-wieczorno-nocny	poziom nocny
		$L_{DWN}$	$L_N$
1*	Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 54 E 16°46'58,08", N 52°25'45,72"	62,1	54,2
2*	Poznań, ul. Wiosenna 11 E 16°52'15,20", N 52°24'48,83"	58,7	51,0

\* – punkt w obszarze ograniczonego użytkowania lotniska

Długookresowe wskaźniki poziomu hałasu (dziennie-wieczorno-nocny  $L_{DWN}$  oraz nocny  $L_N$ ) charakteryzują warunki akustyczne uśrednione w rocznym przedziale czasu. Ze względu na zmienną aktywność lotniska w poszczególnych okresach, rejestrowane wartości krótkookresowych wskaźników oceny hałasu są dość zróżnicowane.

W roku 2023 długookresowy wskaźnik poziomu hałasu  $L_{DWN}$  w punkcie pomiarowym w Przeźmierowie kształtował się powyżej wartości 60 dB, podobnie długookresowe wskaźniki poziomu hałasu  $L_N$  w obu punktach kształtowały się powyżej wartości 50 dB. W przypadku punktu położonego w Przeźmierowie, w strefie wewnętrznej, wskaźnik  $L_{DWN}$  o 2,1 dB przekroczył poziom 60 dB, a wskaźnik  $L_N$  o 4,2 dB przekroczył poziom 50 dB. W punkcie położonym w Poznaniu wskaźnik  $L_N$  o 1 dB przekroczył poziom 50 dB. Analiza danych wieloletnich wskazuje, że ogólna liczba operacji lotniczych realizowanych na lotnisku w roku 2023 była większa w stosunku do liczby operacji wykonanych w roku poprzednim o około 20%. Wartości długookresowych wskaźników oceny hałasu dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  są zbliżone lub nieznacznie większe od wartości osiągniętych w 2022 roku.

Pomiary wykonane w roku 2023 potwierdziły występowanie w obu punktach pomiarowych – w Przeźmierowie i w Poznaniu – wartości krótkookresowych równoważnego poziomu hałasu powyżej 60 dB w porze dnia i 50 dB w porze nocy.

**Tabela 20. Wartości wskaźników  $L_{AeqD}$  powyżej 60 dB i  $L_{AeqN}$  powyżej 50 dB w punktach objętych ciągłym monitoringiem hałasu lotniczego w otoczeniu lotniska Poznań – Ławica w 2023 r. (źródło: Port Lotniczy Poznań – Ławica Sp. z o.o.)**

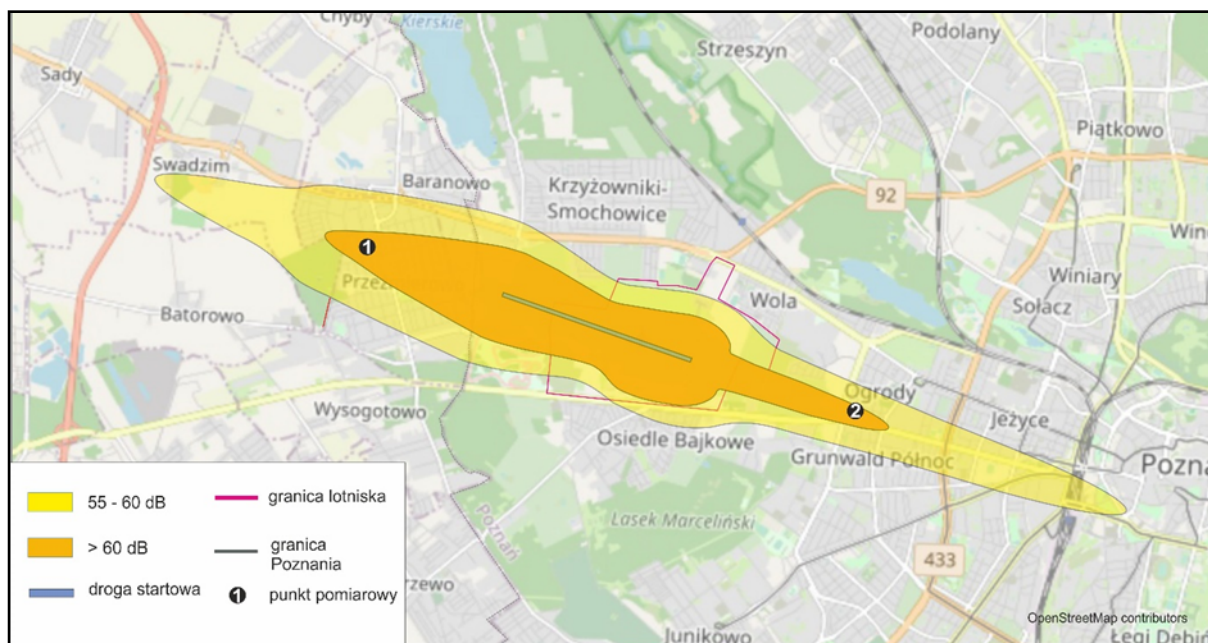
Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Liczba pomiarów o wartości wskaźnika powyżej		Najwyższa wartość poziomu hałasu [dB]	
		$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$	$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$
		60 dB	50 dB	dzień	noc
1**	Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 54	78 (25)*	205 (186)*	62,1	61,8
2**	Poznań, ul. Wiosenna 11	-	156 (105)*	<60	59,3

\* – w układzie: ogółem (w tym powyżej 1 dB)

\*\* – punkt w obszarze ograniczonego użytkowania lotniska

W celu ograniczenia uciążliwości akustycznych powodowanych funkcjonowaniem lotniska Poznań – Ławica, realizacja operacji lotniczych przebiega z zachowaniem ustaleń wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 28.02.2011 r. wydanej przez Regionalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska w Poznaniu. Ustalenia te dotyczą m.in. ograniczenia sumy operacji lotniczych w porze dnia i nocy dla poszczególnych typów samolotów, wyłączenia z eksploatacji szczególnie uciążliwych akustycznie statków powietrznych, zmiany organizacji ruchu, zmiany lokalizacji instalacji będących źródłem hałasu, zastosowania tłumików akustycznych w urządzeniach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Operatorzy statków powietrznych wykonujący operacje lotnicze zobowiązani są do stosowania procedur ograniczenia

hałasu odpowiednich dla danego typu statku powietrznego, a w przypadku ich braku – do stosowania ogólnych procedur służb żeglugi powietrznej. W granicach obszaru ograniczonego użytkowania nie mogą powstawać nowe budynki takie jak szpitale, domy opieki społecznej, uzdrowiska czy budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Dodatkowo, w strefie wewnętrznej OOU budowa mieszkań możliwa jest pod warunkiem zapewnienia właściwego komfortu akustycznego wewnątrz budynku. Ponadto właściciele nieruchomości objętych uchwałą o utworzeniu OOU posiadają prawo do odszkodowań pod warunkiem spełnienia przesłanek uzasadniających ich wypłatę.



**Mapa 19. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu lotniczego i izolinie długookresowego średniego poziomu dźwięku A wyznaczonego w ciągu wszystkich dni w roku 2023 ( $L_{DWN}$ ) emitowanego przez samoloty podczas wykonywania operacji lotniczych - lotnisko Ławica (źródło: Port Lotniczy Poznań – Ławica Sp. z o.o.)**



**Mapa 20. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu lotniczego i izolinie długookresowego średniego poziomu dźwięku A wyznaczonego w ciągu wszystkich nocy w roku 2023 ( $L_N$ ) emitowanego przez samoloty podczas wykonywania operacji lotniczych - lotnisko Ławica (źródło: Port Lotniczy Poznań – Ławica Sp. z o.o.)**

#### IV.3.2.2. OKRESOWE POMIARY HAŁASU LOTNICZEGO WOKÓŁ LOTNISKA CYWILNEGO POZNAŃ – ŁAWICA

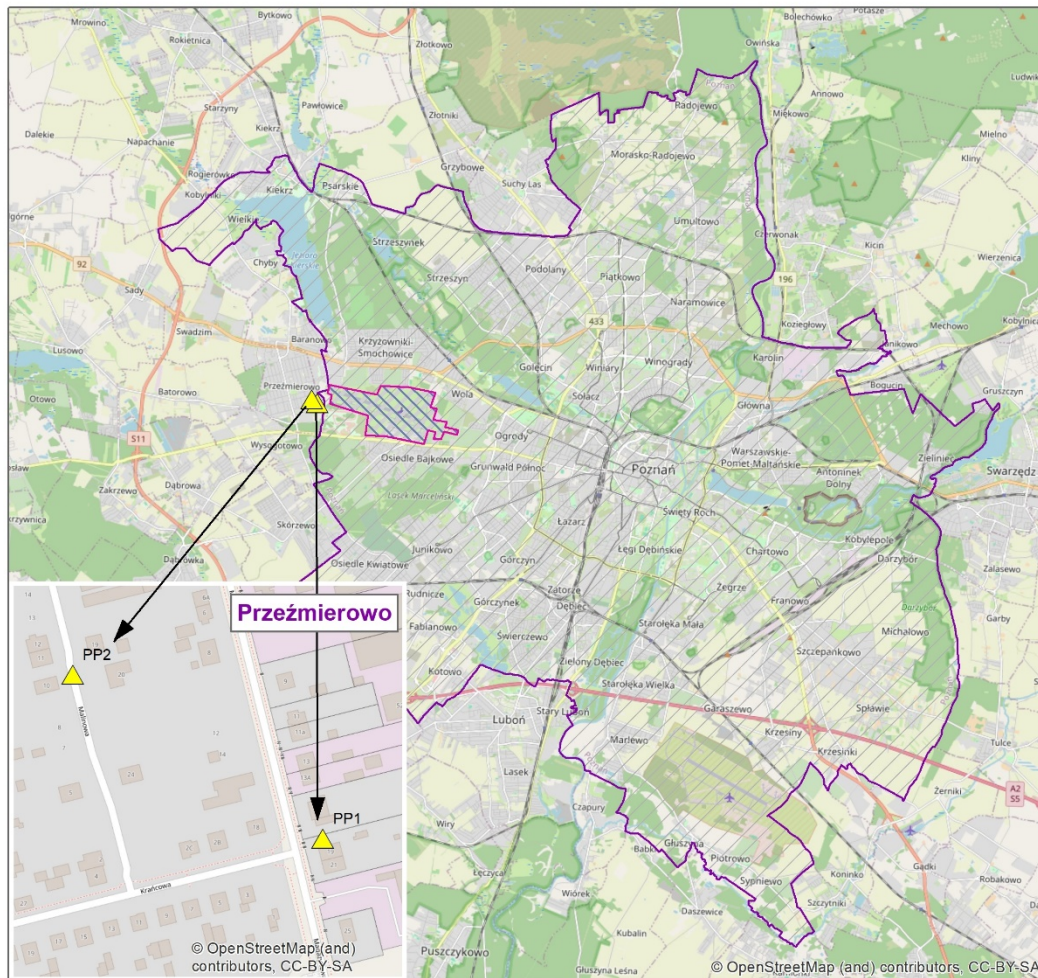
Niezależnie od ciągłego monitoringu hałasu w dniach 21-22.01.2023 r. (1 doba), w dwóch punktach na terenie Przeźmierowa przeprowadzono okresowe pomiary poziomu hałasu powodowanego funkcjonowaniem lotniska Ławica. Wyznaczone punkty pomiarowe znajdują się na zachód od lotniska. Punkt PP1 został zlokalizowany poza granicami obszaru ograniczonego użytkowania, tuż przy jego zewnętrznej granicy, punkt PP2 leży w granicach obszaru, w strefie zewnętrznej (wyznaczonej jako strefa przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu obowiązujących na terenach zabudowy podlegającej ochronie bardziej restrykcyjnej niż zabudowa mieszkaniowa), w niewielkiej odległości od zewnętrznej granicy OOU (mapy 21 i 22, tabela 21). W okresie objętym pomiarami starty wykonywano z progu 28, tj. w kierunku na zachód, lądowania na próg 10.

**Tabela 21. Wyniki okresowych pomiarów hałasu lotniczego w Przeźmierowie w 2023 r. (źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego)**



Numer punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne		L <sub>Aeq</sub> [dB]	
		długość	szerokość	pora dnia	pora nocy
PP1	Przeźmierowo, ul. Magazynowa 19, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej, poza granicami OOU – około 2 m od jego granicy, 3,6 m od budynku, h = 4m	16°47'52,4"	52°25'19,8"	54,5	46,4
PP2	Przeźmierowo, ul. Malinowa 11, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej, w strefie zewnętrznej OOU – około 9 m od jego granicy, 4,4 m od budynku, h = 4m	16°47'44,4"	52°25'22,8"	54,5	45,4

W objętym pomiarami okresie w żadnym z punktów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego obowiązujących na terenach zabudowy mieszkaniowej.










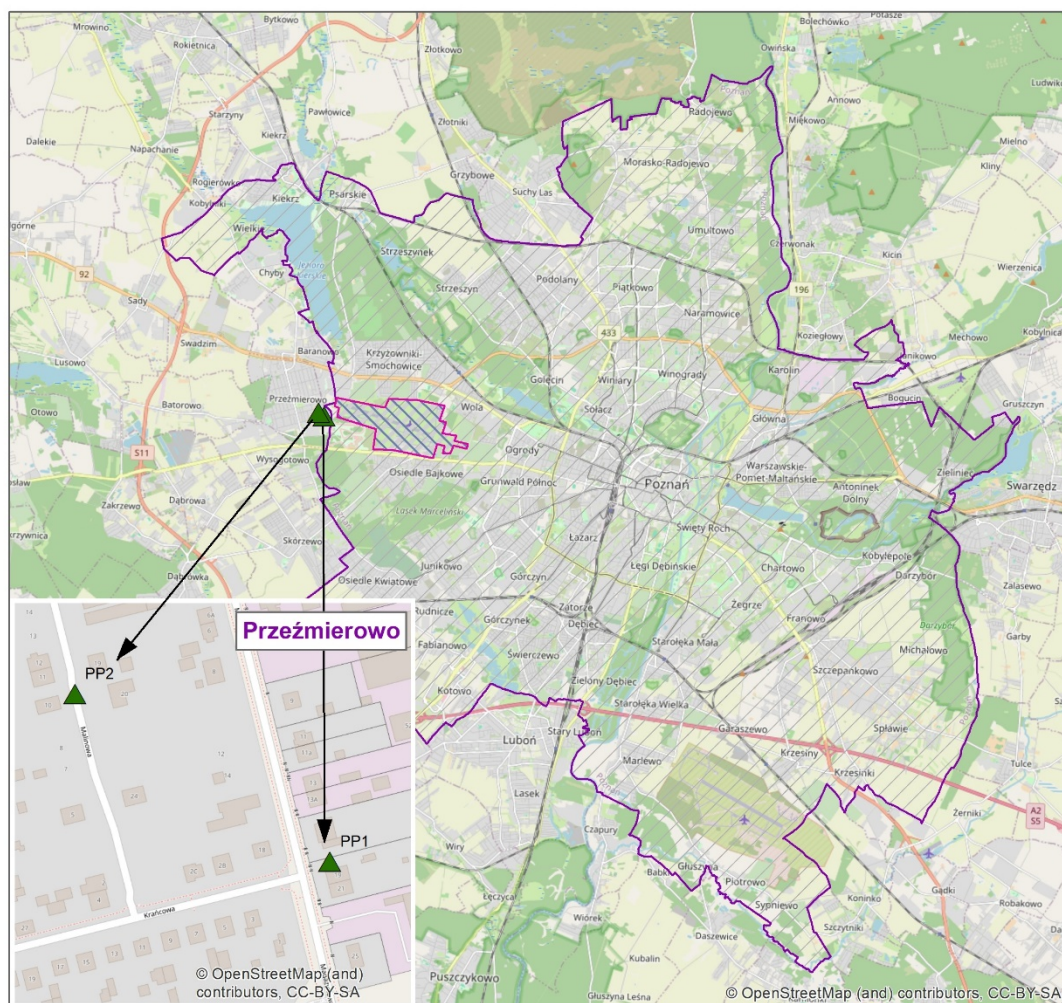
### Legenda

-  granica lotniska
-  granica m. Poznania



### Poziom równoważny hałas lotniczy $L_{Aeqp}$

-  punkt pomiarowy
-  55,1-60 dB
-   $< 50\text{ dB}$
-  60,1-65 dB
-  50,1-55 dB






**Mapa 21. Lokalizacja punktów i wyniki okresowych pomiarów hałasu lotniczego na obszarze Przeźmierowa w 2023 r. – pora dnia (źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego)**



### Legenda

-  granica lotniska
-  granica m. Poznania

### Poziom równoważny hałas lotniczego $L_{AeqN}$

-  punkt pomiarowy
-   $< 50\text{ dB}</math>$
-   $50,1-55\text{ dB}</math>$
-   $55,1-60\text{ dB}</math>$
-   $60,1-65\text{ dB}</math>$

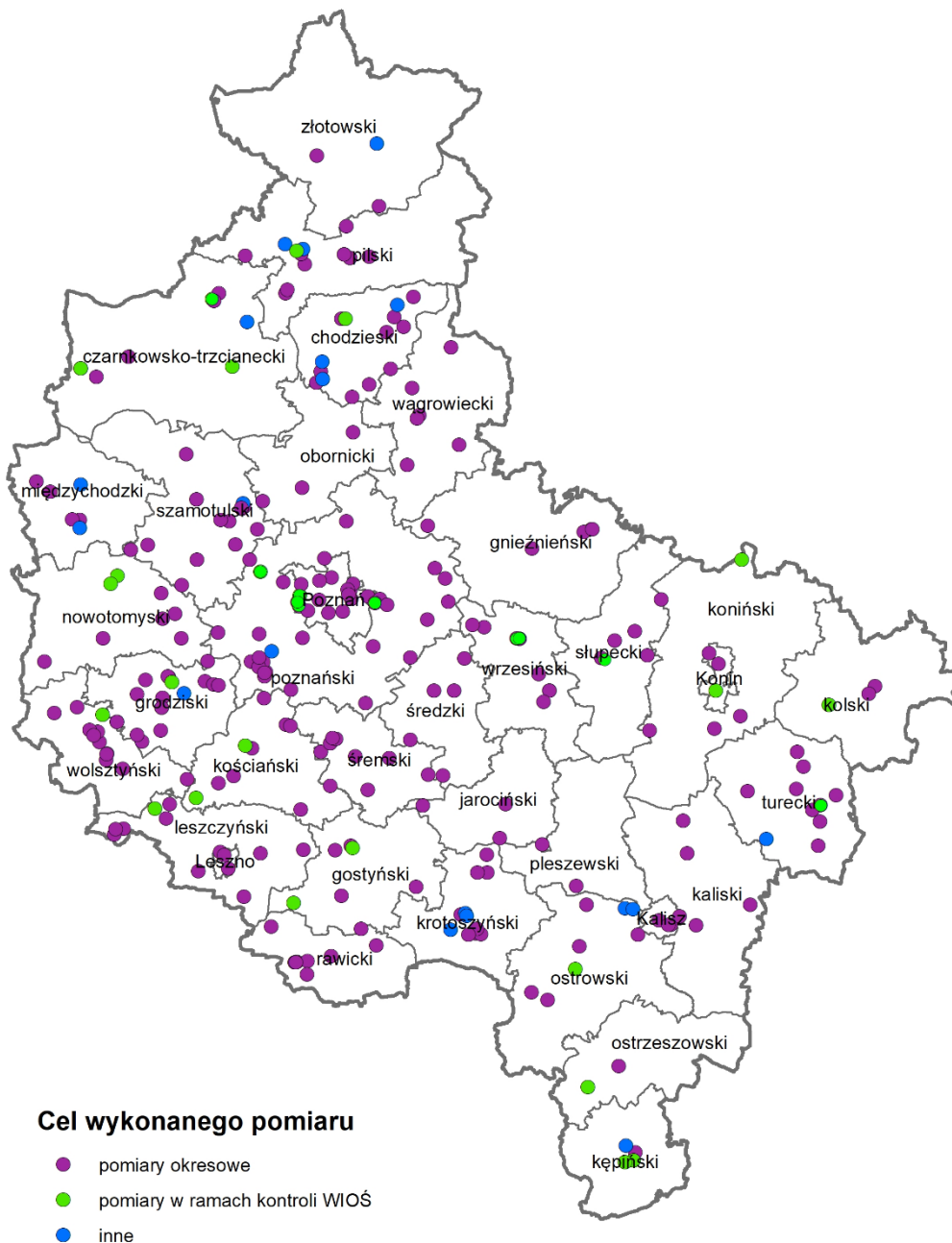
**Mapa 22. Lokalizacja punktów i wyniki okresowych pomiarów hałasu lotniczego na obszarze Przeźmierowa w 2023 r. – pora nocy (źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego)**

## V. HAŁAS PRZEMYSŁOWY

### V.1. INFORMACJA ZBIORCZA

W roku 2023 pomiary poziomu hałasu powodowanego funkcjonowaniem niekomunikacyjnych źródeł hałasu były realizowane w ramach kontroli prowadzonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz w ramach realizacji zobowiązań nałożonych na zarządzających. Dotyczyły one zakładów przemysłowych – zarówno produkcyjnych jak i przetwórczych, w tym zakładów przetwórstwa rolno-spożywczego, przemysłu metalowego, drzewnego, chemicznego, tworzyw sztucznych, meblarskiego, produkcji szkła i papieru, opakowań, wyrobów budowlanych, zakładów magazynowania odpadów i recyklingu, a także ferm, myjni samochodowych, stacji paliw, baz magazynowych i przeładunkowych, zakładów naprawczych, sklepów i punktów dystrybucji, elektrowni wiatrowych, kościołów, zakładów usługowych oraz obiektów służących do organizacji imprez sportowo-rozrywkowych.

Źródłami hałasu były najczęściej: instalacje wyciągowe i wentylacyjne, chłodnie, odpylacze, sprężarki, maszyny i urządzenia do obróbki materiałów, specjalistyczne linie produkcyjne i przetwarzania odpadów, betoniarki, stoły wibracyjne, sortowniki, przesiewacze, taśmociągi, pompy, suszarnie, piece i maszyny odlewnicze, turbiny wiatrowe, manewry pojazdów na placach przeładunkowych, myjnie samochodowe, prace naprawcze, dzwony, instalacje nagłaśniające.



Mapa 23. Lokalizacja podmiotów zarejestrowanych w bazie EHAŁAS-P, przy których wykonywano pomiary hałasu przemysłowego w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

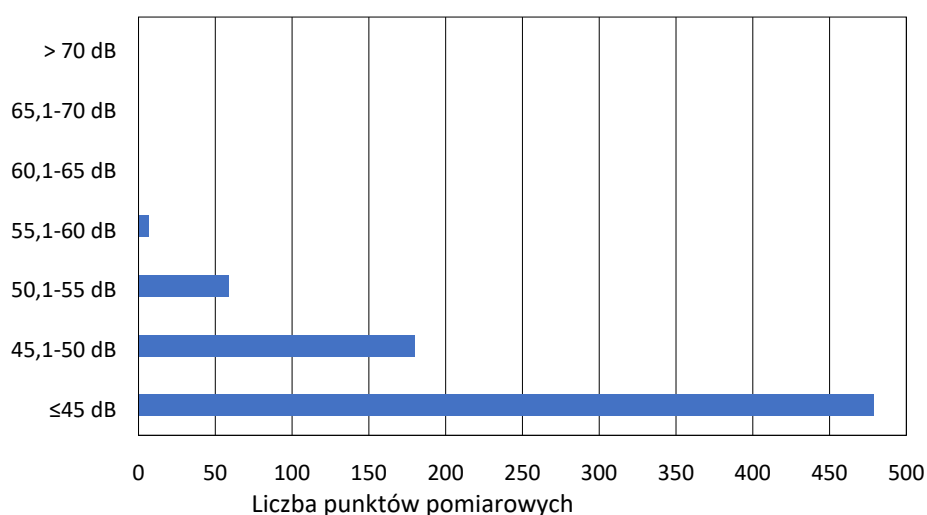
Tabela 22. Liczba podmiotów zewidencjonowanych w bazie EHAŁAS-P ze względu na cel pomiarów w 2023 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Cel pomiarów	Liczba
Pomiar w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiary okresowe)	260
Pomiar wykonywany w ramach kontroli prowadzonej przez WIOŚ	32
Inne	20

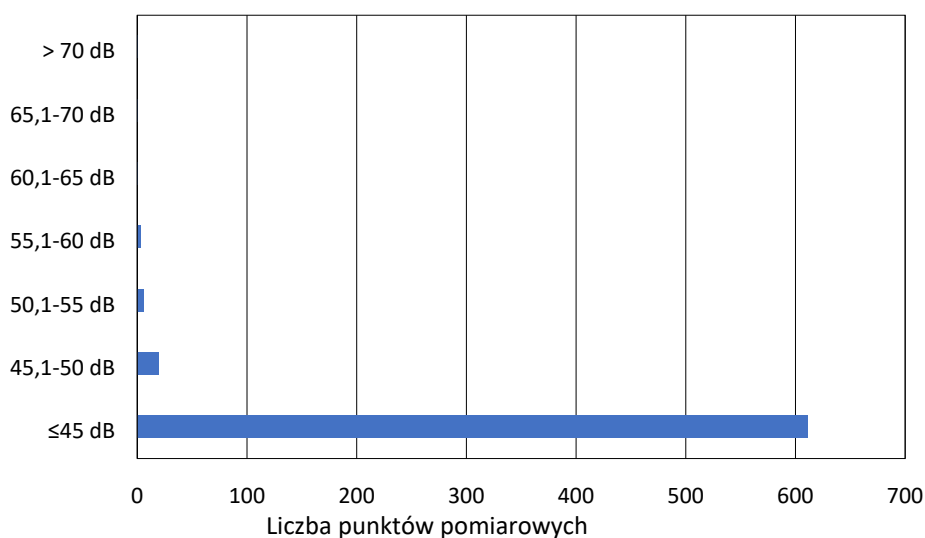
Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w przypadku hałasu emitowanego przez obiekty przemysłowe i inne niebędące źródłami komunikacyjnymi oraz liniami elektroenergetycznymi, wartości dopuszczalne wskaźników krótkookresowych, określonych dla pojedynczej doby, wynoszą:

- 45–55 dB dla poziomu równoważnego hałasu w porze dnia ( $L_{AeqD}$ ),
- 40–45 dB dla poziomu równoważnego hałasu w porze nocy ( $L_{AeqN}$ ).

W ramach kontroli prowadzonych przez WIOŚ w Poznaniu w roku 2023, stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu do 10 dB w porze dnia oraz do 20 dB w porze nocy (wykresy 5 i 6).



**Wykres 5. Liczba punktów pomiarowych w 2023 r. w poszczególnych zakresach poziomów hałasu – pora dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)**



**Wykres 6. Liczba punktów pomiarowych w 2023 r. w poszczególnych zakresach poziomów hałasu – pora nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)**

Spośród wszystkich obiektów skontrolowanych w roku 2023, siedem dostosowało się do obowiązujących standardów akustycznych, poprzez m.in. modernizację instalacji wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, wykonanie ekranów akustycznych lub konstrukcji pełniących funkcje ekranów, montaż tłumików akustycznych, zwiększenie izolacyjności akustycznej budynków produkcyjnych, wymianę złączy i dysz myjących oraz regulację pomp sterujących ciśnieniem wody, zmianę lokalizacji prowadzonej działalności.

W 2023 roku nie prowadzono kontroli dotyczących komunikacyjnych źródeł hałasu.

Ze względu na znaczną liczbę zgromadzonych w roku 2023 wyników pomiarów poziomu hałasu powodowanego oddziaływaniem niekomunikacyjnych źródeł hałasu, znaczne zróżnicowanie tej grupy źródeł dźwięku oraz na ogół lokalne oddziaływanie, w dalszej części opracowania omówiono jedynie ograniczoną grupę źródeł.

## V.2. WYNIKI POMIARÓW HAŁASU W RAMACH ANALIZY POREALIZACYJNEJ NAPOWIETRZNEJ LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ 400 KV KROMOLICE – PAŃNÓW

W 2023 roku Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA kontynuowały realizację pomiarów poziomu hałasu w otoczeniu napowietrznej dwutorowej linii elektroenergetycznej 400 kV relacji Kromolice – Pańków, rozpoczętych w roku 2022. Obowiązek wykonania pomiarów okresowych został nałożony na zarządcę linii decyzją środowiskową znak RDOŚ-30-OO.II-66191-14/08/js z dnia 10.04.2009 r. Celem pomiarów było wyznaczenie poziomu hałasu emitowanego do środowiska przez linię elektroenergetyczną 400 kV relacji Kromolice – Pańków w wybranych reprezentatywnych lokalizacjach. Ze względu na zależność poziomu hałasu emitowanego podczas zjawiska ulotu od warunków atmosferycznych, pomiary akustyczne wykonano w różnych warunkach atmosferycznych – w różnych miesiącach.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), w przypadku hałasu powodowanego oddziaływaniem linii elektroenergetycznych obowiązujące wartości dopuszczalne na terenach zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego, na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych, mieszkaniowo-usługowych oraz w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców wynoszą:

- dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego  $L_{DWN}$  – 50 dB,
- dla długookresowego poziomu hałasu w porze nocy  $L_N$  – 45 dB,
- dla wskaźnika krótkookresowego poziomu równoważnego w porze dnia  $L_{AeqD}$  – 50 dB,
- dla wskaźnika krótkookresowego poziomu równoważnego w porze nocy  $L_{AeqN}$  – 45dB,


Bardziej restrykcyjne wymagania dotyczą jedynie terenów uzdrowiskowych (strefa A), terenów szpitali, domów opieki społecznej oraz terenów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

Pomiary wykonano w 23 punktach usytuowanych pod przęsłami linii na terenach zabudowy mieszkaniowej o różnym charakterze oraz – w jednym przypadku – na terenie ogólnodostępnym, niepodlegającym ochronie akustycznej. W większości przypadków, ze względu na mniejszą niż 3 dB różnicę między uzyskanymi wartościami poziomu emisji i poziomem tła akustycznego, nie było możliwe określenie wartości poziomu emisji hałasu. Ponieważ wszystkie zmierzone wartości poziomu równoważnego hałasu kształtowały się poniżej wartości dopuszczalnych w środowisku, zrealizowane badania dokumentują zachowanie wymaganych standardów akustycznych w otoczeniu linii elektroenergetycznej.

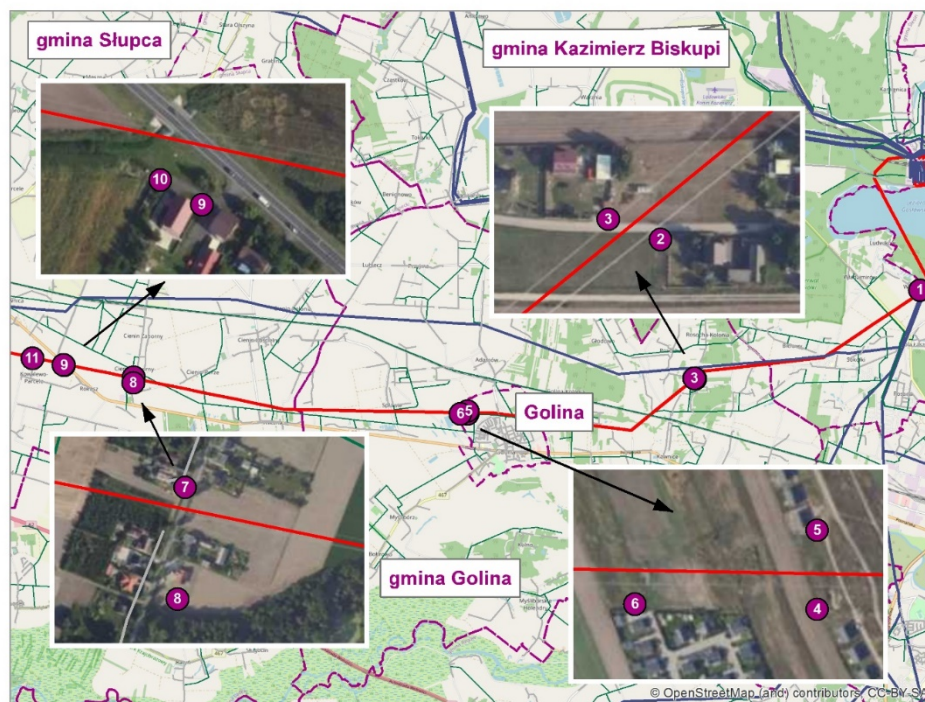
**Tabela 23. Wyniki pomiarów poziomu emisji hałasu w otoczeniu linii elektroenergetycznej relacji Kromolice-Pątnów w 2023 roku (źródło: PSE SA)**

Nr punktu	Lokalizacja punktu	Współrzędne geograficzne		Równoważny poziom hałasu [dB]			
		długość	szerokość	marzec		sierpień	
				L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>	L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>
1	Wieruszew 8, przęsło 9–10	52°16'39,61"	18°14'8,12"	*	*	*	*
2	Rosocha-Kolonia działka 133/14, przęsło 22–23	52°15'30,95"	18°9'34,33"	*	*	*	*
3	Rosocha-Kolonia działka 125/1, przęsło 22–23	52°15'31,24"	18°9'33,05"	*	*	*	*
4	Obręb Golina, działka 2214, przęsło 36–37	52°15'2,11"	18°4'57,26"	36,7	*	*	*
5	Obręb Golina, działka 216, przęsło 36–37	52°15'4,53"	18°4'55,55"	*	32,9	*	
6	Obręb Golina, działka 293, przęsło 36–37	52°15'1,93"	18°4'47,84"	*	32,9	*	
7	Cienin Zaborny 37, przęsło 55–56	52°15'26,60"	17°58'6,17"	*	*	*	
8	Cienin Zaborny 36, przęsło 55–56	52°15'25,23"	17°58'5,76"	*	*	*	*
9	Rokosz 12A, przęsło 59–60	52°15'34,81"	17°56'40,94"	*	*	*	
10	Rokosz 12B, przęsło 59–60	52°15'35,19"	17°56'39,87"	*	*	*	
11	Obręb Kowalewo-Opactwo działka 1/2, przęsło 61–62	52°15'39,76"	17°56'1,7"	*	*	*	*
12	Gozdowo 2, przęsło 103–104	52°16'58,80"	17°40'14,80"	35,3	*	35,3	*
13	Gozdowo 3, przęsło 103–104	52°16'57,97"	17°40'16,79"	34,1	*	34,1	*
14	Gozdowo 50, przęsło 105–106	52°16'58,3"	17°39'33,0"	*	*	*	*
15	Gozdowo 51, przęsło 105–106	52°16'59,2"	17°39'32,3"	*	34,6	*	*
16	Kaczanowo, ul. Kaliska 71, przęsło 119–120	52°17'12,9"	17°34'39,1"	*	*		*
17	Kaczanowo, ul. Kaliska 69, przęsło 119–120	52°17'14,1"	17°34'39,6"	*	*	40,1	*
18	Targowa Górka ul. Średzka 18, przęsło 145–146	52°17'46,19"	17°24'53,75"	*	*	32,9	*
19	Targowa Górka ul. Średzka, przęsło 145–146	52°17'46,37"	17°24'46,37"	*	*	*	*
20	Obręb Dominowo, działka 101/3, przęsło 152–153	52°17'53,84"	17°22'4,63"	*	*	*	*
21	Markowice 15, przęsło 175–176	52°17'36,97"	17°13'2,09"	*	*	*	*
22	Krerowo 1, przęsło 179–180	52°17'17,21"	17°11'43,27"	*	*		*
23	Krerowo, przęsło 179–180	52°17'17,95"	17°11'43,05"	*	*	*	29,3

\* brak możliwości określenia poziomu emisji hałasu na podstawie pomiarów

 – tereny ogólnodostępne

 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna



**Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.-dwutorowa linia elektroenergetyczna 400kV relacji Kromolice-Pątnów**

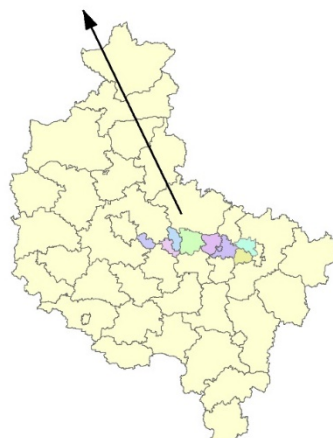
● Lokalizacja punktu pomiarowego

**Linie elektroenergetyczne**

— linie najwyższego napięcia — linie średniego napięcia  
— linie wysokiego napięcia — linie niskiego napięcia

**Legenda**

gmina Dominowo	gmina Słupca
gmina Golina	gmina Strzałkowo
gmina Kazimierz Biskupi	gmina Września
gmina Kleszczewo	woj. wielkopolskie
gmina Nekla	granica gminy



**Mapa 24. Lokalizacja punktów pomiarowych w otoczeniu linii elektroenergetycznej Kromolice – Pątnów w gminach: Słupca, Golina, Kazimierz Biskupi w 2023 roku (źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA)**



Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.-dwutorowa linia elektroenergetyczna 400kV relacji Kromolice-Pątnów

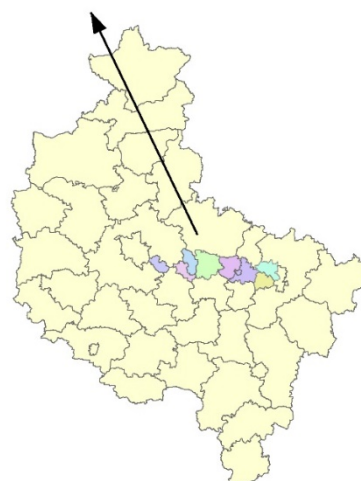
● Lokalizacja punktu pomiarowego

Linie elektroenergetyczne

— linie najwyższego napięcia — linie średniego napięcia  
— linie wysokiego napięcia — linie niskiego napięcia

Legenda

■ gmina Dominowo	■ gmina Słupca
■ gmina Golina	■ gmina Strzałkowo
■ gmina Kazimierz Biskupi	■ gmina Września
■ gmina Kleszczewo	■ woj. wielkopolskie
■ gmina Nekla	--- granica gminy



Mapa 25. Lokalizacja punktów pomiarowych w otoczeniu linii elektroenergetycznej Kromolice – Pątnów w gminach: Kleszczewo, Dominowo, Nekla, Września w 2023 roku (źródło Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA)

### V.3. WYNIKI POMIARÓW HAŁASU DLA FARM WIATROWYCH

W roku 2023 wykonano badania akustyczne, których celem było określenie oddziaływania na środowisko czternastu farm wiatrowych, zlokalizowanych na terenie Wielkopolski. W części przypadków stanowiły one kontynuację pomiarów rozpoczętych w okresie wcześniejszym. W poniższym zestawieniu uwzględniono również wyniki pomiarów zrealizowanych w roku 2022, które ze względu na termin ich przekazania nie były dotychczas prezentowane.

Obowiązek przeprowadzenia pomiarów został nałożony na inwestorów decyzjami o środowiskowych uwarunkowaniach. Punkty pomiarowe sytuowano na wysokości 4 m nad poziomem gruntu, w rejonie podlegającej ochronie zabudowy mieszkaniowej. W części przypadków, ze względu na mniejszą niż 3 dB różnicę między zmierzonym poziomem hałasu (imisji), a poziomem tła akustycznego, poziom emisji



określono metoda obliczeniową, zgodnie z wymogami obowiązującej metodyki. Jako podstawę obliczeń przyjęto dane katalogowe producentów turbin, które obejmują maksymalne poziomu mocy akustycznej dla wszystkich wybudowanych turbin wiatrowych.

**Tabela 24. Farmy wiatrowe objęte pomiarami poziomu hałasu w 2023 roku (źródło: RDOŚ w Poznaniu)**

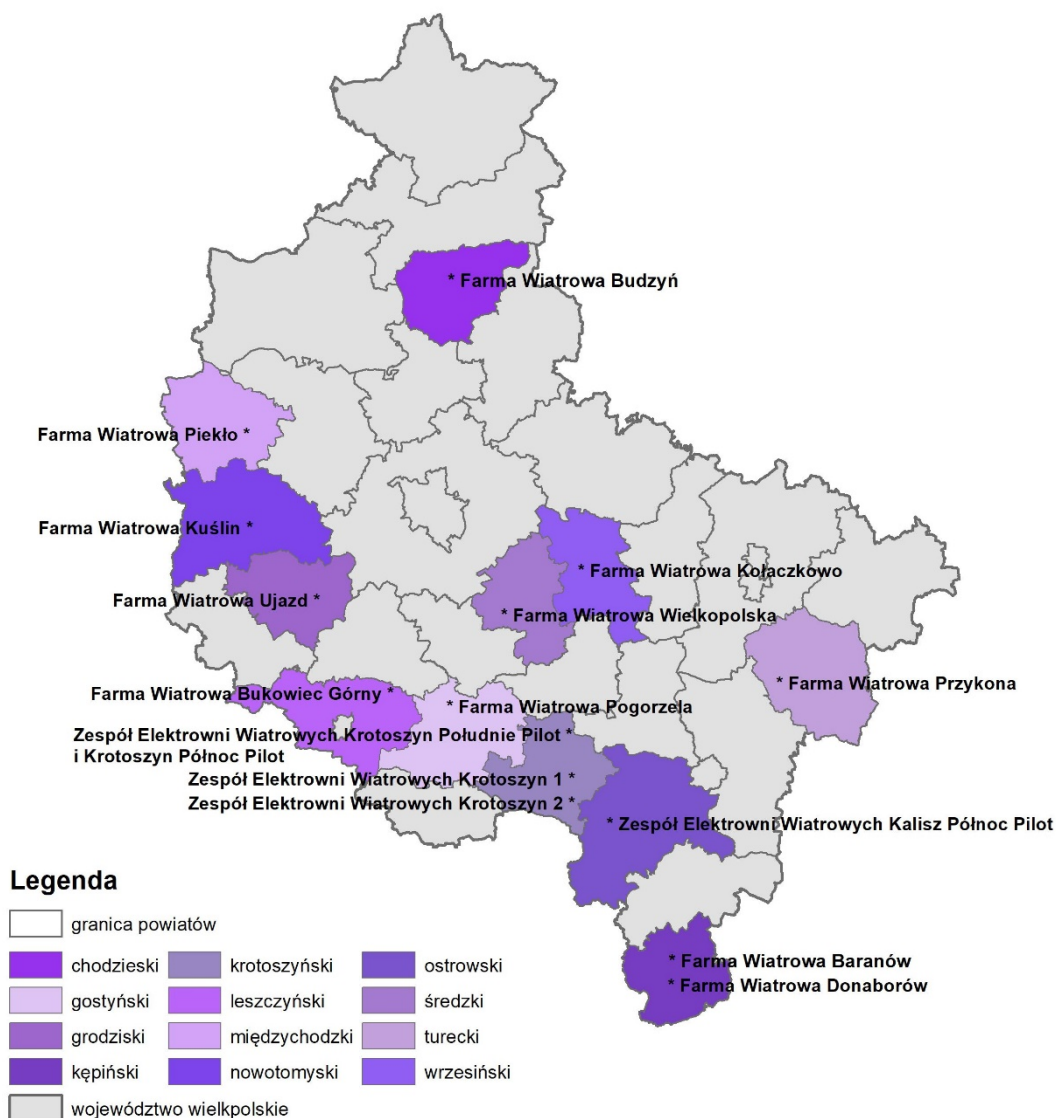
Lp	Obiekt	Lokalizacja	Liczba turbin	Liczba punktów pomiarowych	Odległość od najbliższej turbiny (m)	Liczba punktów z przekroczeniami	
						L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqN</sub>
1	Farma Wiatrowa Baranów	Gmina Baranów, dz.706/1, 289, 268, 924	4	5	656	-	-
2	Farma Wiatrowa Budzyń	Sokołowo Budzyńskie, Bukowiec, Nowa Wieś Wyszyńska, Wyszyzny, Prosną, Grabówka	35	38	330	-	-
3	Farma Wiatrowa Bukowiec Górny	Wieś Dłużyna, gmina Włoszakowice	3	12	680	-	-
4*	Farma Wiatrowa Donaborów	Gmina Kępno, gmina Baranów	9	11	390	-	-
5	Farma Wiatrowa Kołaczkowo	Krzywa Góra, Łagiewki, Budziłowo, Kołaczkowo, Gorazdowo, Żydowo, Borzykowo gmina Kołaczkowo oraz Nowa Wieś Królewska gmina Września	15	8	560	-	-
6	Farma Wiatrowa Kuślin	Gmina Kuślin	12	12	550	-	-
7	Farma Wiatrowa Piekło	Mechnacz, Urbanówko, Tuczępy, gmina Kwilcz	6	5	540	-	-
8	Farma Wiatrowa Pogorzela	Gumienice, Głuchów, Pogorzela, gmina Pogorzela	3	4	585	-	-
9	Farma Wiatrowa Przykona	Józefina, Aleksandrów gmina Przykona	9	5	750	-	-
10	Farma Wiatrowa Ujazd	Wąblewo, Ujazd-Huby, Ujazd, Kowalewo	15	8	600	-	-
11	Farma Wiatrowa Wielkopolska	Borzejewo, Brzezie, Chocicza, Orzeszkowo, Rusibórz, Sabaszczewo – powiat średzki	15	14	480	-	-
12	Zespół Elektrowni Wiatrowych Krotoszyn 1	Benice	3	2	540	-	-
13	Zespół Elektrowni Wiatrowych Krotoszyn Południe Pilot i Krotoszyn Północ Pilot	Dzierżanów, Lutogniew	4	3	450	-	-
14	Zespół Elektrowni Wiatrowych Krotoszyn 2	Raciborów, Bożacin	2	2	560	-	-
15	Zespół Elektrowni Wiatrowych Kalisz Północ Pilot	działki nr 152/2 i 304 (obręb Kotowiecko) oraz na działki nr 6 i 12 (obręb Głóski), na terenie gminy Nowe Sulmierzyce	4	4	490	-	-

\* - pomiary wykonano w roku 2022

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), dopuszczalny równoważny poziom hałasu powodowanego oddziaływaniem elektrowni wiatrowej wynosi:

- 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy dla zabudowy zagrodowej i mieszkaniowo-usługowej,
- 50 dB w porze dnia i 40 dB w porze nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Otrzymane wartości równoważnego poziomu dźwięku potwierdziły zachowanie poprawnych warunków akustycznych w otoczeniu wszystkich obiektów.



Mapa 26. Lokalizacja farm wiatrowych objętych badaniami akustycznymi w roku 2023 (źródło: RDOŚ w Poznaniu)

## VI. LOKALNA MAPA HAŁASU

W ramach realizacji „Wykonawczego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na rok 2024. Monitoring hałasu” opracowanego na podstawie „Strategicznego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020–2025”, w roku 2024 w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Poznaniu opracowano „Lokalną mapę hałasu dla wybranych dróg miasta Kościan i wsi Kiełczewo na terenie województwa wielkopolskiego, wykonaną na podstawie pomiarów hałasu drogowego z roku 2023”. Podstawą realizacji lokalnej mapy hałasu były pomiary poziomu dźwięku w otoczeniu głównych dróg miasta, przeprowadzone w roku 2023 przez Centralne Laboratorium Badawcze Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Oddział w Poznaniu, a także dane dotyczące

ruchu drogowego zgromadzone podczas realizacji badań akustycznych i niezależnych ustalenia własnych RWMS w Poznaniu dotyczących ruchu drogowego.

W opracowaniu uwzględniono oddziaływanie akustyczne odcinków drogi wojewódzkiej nr 308 (ulice Grodziska i Gostyńska) w granicach miasta Kościan oraz odcinka tej drogi przebiegającego tuż przy granicy miasta – od ul. Słonecznej do ul. Polnej – łącznie około 2,38 km, a także odcinka drogi wojewódzkiej nr 308 na terenie Kiełczewa, od granicy z Kościanem do ronda przy zbiegu z drogami 3949P i 3943P – około 0,79 km, dwóch odcinków drogi powiatowej 3969P (ul. Poznańska w granicach miasta Kościan – około 0,88 km, oraz przebiegającego tuż przy granicy miasta – około 0,495 km, łącznie około 1,375 km), drogę powiatową nr 3982P (ul. Śmigielska) w granicach miasta – 1,277 km, wraz z niewielkimi fragmentami ulic Wielichowskiej i Surzyńskiego (około 150 m) – ze względu na ich wpływ na warunki akustyczne u zbiegu z ul. Śmigielską.

Łącznie mapą objęto 5,33 km dróg na terenie Kościana i około 0,79 km na terenie Kiełczewa.

Analizowany układ drogowy nie został uwzględniony w ostatniej edycji strategicznych map hałasu, ponieważ we wcześniej dokonanych pomiarach ruchu, o ile drogi te były nimi objęte, żadna z wybranych dróg nie miała charakteru drogi głównej, tj. nie spełniała kryterium natężenia ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Funkcję terenu i wynikające z niej wymagania dotyczące klimatu akustycznego określono na podstawie aktów prawa miejscowego, danych z BDOT i stanu faktycznego. Model obliczeniowy skalibrowano wykorzystując wyniki badań akustycznych i uzyskując satysfakcjonujące ograniczenie różnicy pomiędzy wartościami uzyskanymi metodą obliczeniową i wartościami zmierzonymi. Wykonano mapę terenów objętych ochroną akustyczną dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , mapę emisyjną oraz mapy imisyjne i mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . Obszar obliczeń obejmuje powierzchnię 1,75 km<sup>2</sup> dla wskaźnika  $L_{DWN}$  i 1,17 km<sup>2</sup> dla wskaźnika  $L_N$ .

Przeprowadzono również analizy statystyczne dotyczące ekspozycji terenu, lokali mieszkalnych i mieszkańców na hałas drogowy oraz analizy statystyczne dotyczące zagrożenia hałasem przekraczającym poziomy dopuszczalny.

Pomimo stosunkowo wysokich wartości emitowanego hałasu, wynikających przede wszystkim ze znacznego natężenia ruchu pojazdów, przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku stwierdzono na obszarze 0,066 km<sup>2</sup>, stanowiącym około 3,8% powierzchni poddanej analizie w przypadku wskaźnika  $L_{DWN}$  i na obszarze 0,033 km<sup>2</sup>, stanowiącym około 2,8% powierzchni poddanej analizie w przypadku wskaźnika  $L_N$ . Czynnikiem ograniczającym propagację hałasu jest obecność ciasnej zabudowy, pełniącej funkcję ekranującą. Nie stwierdzono przekroczeń o wartości powyżej 10 dB, a zatem nie stwierdzono warunków akustycznych określanych jako złe lub bardzo złe.

Największe konflikty akustyczne dotyczą otoczenia drogi wojewódzkiej nr 308 na odcinkach: ul. Kościańska, ul. Grodziska i ul. Gostyńska, drogi powiatowej nr 3982P (ul. Śmigielska) oraz drogi powiatowej 3969P (ul. Poznańska) na odcinku od ul. Północnej do ul. Klausy.

Poniżej przedstawiono wybrane informacje otrzymane na podstawie mapy hałasu, dotyczące ekspozycji mieszkańców na hałas w rejonach uwzględnionych w opracowaniu dróg na terenie Kościana i Kiełczewa (tabela 25).

**Tabela 25. Liczba osób narażonych na hałas drogowy 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
477	528	467	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
502	539	62	0	0

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska mapa hałasu stanowi źródło danych o stanie klimatu akustycznego. Właściwe kształtowanie warunków akustycznych na obszarze miasta wymaga uwzględnienia tego aspektu na etapie podejmowania decyzji lokalizacyjnych dotyczących obiektów będących źródłami hałasu, a także wymagających komfortu akustycznego.

Lokalna mapa hałasu dla wybranych dróg miasta Kościan i wsi Kiełczewo stanowi oddzielne opracowanie, dostępne pod adresem: <https://www.gov.pl/web/gios/halas-wielkopolskie-rok-2023>.

## VII. Działania zmierzające do ograniczenia uciążliwości hałasu

Działania, których celem jest ograniczenie ponadnormatywnej emisji hałasu, są zapisane w dokumentach o charakterze strategicznym – programach ochrony środowiska przed hałasem (POH). Zgodnie z art. 119a ustawy Prawo ochrony środowiska programy te opracowywane są przez marszałków województw na podstawie strategicznych map hałasu, a zatem obowiązek ich sporządzania dotyczy aglomeracji o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 tysięcy (w województwie wielkopolskim kryterium to spełnia jedynie miasto Poznań) oraz głównych dróg, linii kolejowych i lotnisk. Po zakończonej w roku 2022 ostatniej edycji map akustycznych przygotowany został „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa wielkopolskiego”. Przyjęcie programu następuje w drodze uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego. Celem programu jest:

- poprawa klimatu akustycznego w środowisku poprzez określenie działań ograniczających poziom hałasu tam, gdzie naruszone są standardy jakości środowiska na terenie miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz wzdłuż głównych dróg i głównych linii kolejowych,
- zachowanie korzystnych warunków akustycznych w środowisku.

W ramach POH zostały wskazane:

- działania w zakresie ochrony przed hałasem planowane do podjęcia w ciągu 5 lat licząc od roku uchwalenia Programu, tj. w latach 2024-2029,
- długofalowa strategia ukierunkowana na określenie i realizację celów w zakresie ochrony przed hałasem po 2029 r.

Obecnie – co potwierdzają strategiczne mapy hałasu – najpoważniejszym zagrożeniem dla poprawnych warunków akustycznych w środowisku są hałasy komunikacyjne, zwłaszcza drogowe, w coraz większym stopniu również lotnicze. Najkorzystniejszym rozwiązaniem jest zawsze ograniczenie emisji hałasu, co w przypadku hałasów drogowych, szczególnie na terenach miast, można osiągnąć poprzez działania wymuszające ograniczenia prędkości pojazdów i ich egzekucję np. poprzez zastosowanie fotoradarów, kontrole prędkości przez policję, monitoring prędkości pojazdów i tablice informacyjne, sterowanie sygnalizacją świetlną, zmiany organizacji ruchu (m.in. zwężenie pasów ruchu), budowę progów spowalniających, poduszek berlińskich, wyniesionych przejść dla pieszych, wyniesionych skrzyżowań, szykan drogowych itp. Istotne możliwości ograniczenia hałasu stwarzają modyfikacje układu komunikacyjnego polegające na budowie obwodnic lub inne zmiany w obrębie istniejących układów komunikacyjnych.

W roku 2023 oddano do użytkowania obwodnicę Gostynia w ciągu drogi wojewódzkiej 434. Licząca 8,4 km długości trasa wyprowadziła ruch samochodowy, zwłaszcza tranzytowy, ze zwartej zabudowy miasta i zlikwidowała tzw. wąskie gardło w układzie komunikacyjnym Gostynia. Poprawi to komfort życia mieszkańców miasta, a także bezpieczeństwo podróżujących. Ograniczenia prędkości wprowadzono m.in. na drodze wojewódzkiej nr 266 od km 89+660 do km 90+050 i na drodze wojewódzkiej nr 306 – na odcinkach od km 27+400 do km 29+700 oraz od km 31+900 do km 32+500.

Pomiary poziomu hałasu oraz analizy obliczeniowe wykonane w ramach analiz porealizacyjnych po wykonaniu inwestycji pozwalają ustalić rzeczywiste oddziaływanie źródeł hałasu, służą również

weryfikacji założeń dotyczących skuteczności proponowanych zabezpieczeń akustycznych, przyjętych na etapie teoretycznych analiz. Wykonane w roku 2023 analizy dotyczące inwestycji drogowych w Wielkopolsce nie wykazały konieczności uzupełnienia i rozszerzenia proponowanych działań.

Zarządzający drogami prowadzą coroczną bieżącą ocenę stanu nawierzchni, identyfikując potrzeby w zakresie poprawy stanu technicznego dróg i realizując niezbędne działania w tym zakresie.

Systematyczna działalność kontrolna prowadzona przez inspekcję ochrony środowiska przyczynia się do eliminacji uciążliwości akustycznych powodowanych działalnością podmiotów prowadzących działalność gospodarczą. W roku 2023 wyeliminowano przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku powodowane funkcjonowaniem siedmiu obiektów na terenie województwa.

Podstawowe znaczenie dla właściwego kształtowania klimatu akustycznego środowiska ma długofalowa i konsekwentnie prowadzona polityka przestrzenna oraz uwzględnianie zagadnień akustycznych na etapie planowania przestrzennego.

## VIII. PODSUMOWANIE

Ze względu na znaczny stopień urbanizacji, w tym dobrze rozwiniętą infrastrukturę komunikacyjną (drogową, kolejową i lotniczą), Wielkopolska należy do regionów, dla których właściwe rozpoznanie stanu klimatu akustycznego środowiska oraz prawidłowo prowadzona polityka w zakresie planowania przestrzennego są szczególnie istotne. Monitoring klimatu akustycznego oraz mapowanie akustyczne prowadzone obligatoryjnie zgodnie z przyjętymi ustawowo rozwiązaniami prawnymi, działalność prowadzona w tym zakresie przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska zgodnie z przyjmowanymi na poszczególne lata Wykonawczymi Programami Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzonego głównie na obszarach nieobjętych obowiązkiem mapowania, a także analizy porealizacyjne i badania wykonane przez zobowiązane do tego podmioty prowadzące działalność gospodarczą, dostarczają obszernego materiału, tworzącego bazę działań kształtujących klimat akustyczny środowiska.

W roku 2023 pomiary poziomu hałasu drogowego w ramach w ramach PMŚ wykonano w 16 punktach w: Kościanie, Kiełczewie, Krotoszynie, Biadkach, Daniszynie, Zacharzewie i Poznaniu. W większości punktów stwierdzono niezgodne z obowiązującymi standardami warunki akustyczne. Zgodnie z przyjętą klasyfikacją, stan klimatu akustycznego w miejscach przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu drogowego (krótko- i długookresowego) należy we wszystkich przypadkach określić jako niedobry – nie stwierdzono warunków kwalifikowanych jako złe lub bardzo złe. Przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wystąpiły również w przypadku części badań wykonanych przez zarządzających drogami, a także w otoczeniu lotnisk i obiektów przemysłowych. Poprawne warunki akustyczne panowały w otoczeniu linii elektroenergetycznej i farm wiatrowych.

Na podstawie pomiarów poziomu akustycznych prowadzonych w roku 2023 w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Poznaniu wykonano lokalną mapę hałasu dla wybranych dróg miasta Kościan i wsi Kiełczewo. Pomimo stosunkowo wysokich wartości emitowanego hałasu, wynikających przede wszystkim ze znacznego natężenia ruchu pojazdów, przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku stwierdzono na stosunkowo niewielkiej części obszaru objętego opracowaniem. Czynnikiem ograniczającym propagację hałasu jest obecność ciasnej zabudowy, pełniącej funkcję ekranującą. Nie stwierdzono przekroczeń o wartości powyżej 10 dB, a zatem nie stwierdzono warunków akustycznych określanych jako złe lub bardzo złe.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu wyniki pomiarów i analiz mogą być pomocne na etapie planowania przestrzennego i podejmowania decyzji lokalizacyjnych.