

**Główny Inspektorat Ochrony Środowiska**  
**Departament Monitoringu Środowiska**  
**Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach**  
40-022 Katowice, ul. Konstantego Damrota 16  
tel. 789 317 846

*Opracowanie wyników badań i ocena  
klimatu akustycznego  
w wybranych rejonach dróg na terenie gminy  
Ciasna w 2023 roku*

**Andrzej Szczygieł**  
**Naczelnik Regionalnego Wydziału**  
**Monitoringu Środowiska w Katowicach**

Katowice, 2024 rok

Opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Katowicach

Opracował:

Grzegorz Bednarski

Weronika Król

Pomiary wykonał zespół pracowników Centralnego Laboratorium GIOŚ w Katowicach

w składzie:

Tomasz Danecki

Tomasz Glice

Opracowanie graficzne:

Grzegorz Bednarski

Zdjęcia:

Grzegorz Bednarski

Badania i pomiary prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2023 roku były dofinansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

*Przy publikowaniu danych niniejszego opracowania prosimy o podanie źródła informacji*

## Spis treści:

1. Wprowadzenie .....	4
2. Wybór punktów pomiarowych i tryb wykonania badań.....	4
3. Opis badanego obiektu.....	11
4. Kryteria odniesienia uzyskanych poziomów hałasu w środowisku .....	12
5. Aparatura pomiarowa .....	13
6. Opracowanie wyników pomiarów .....	13
7. Podsumowanie.....	17

## Spis tabel:

Tabela 1. Przeznaczenie terenów w rejonach badawczych .....	6
Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{AeqD}$ i $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby .....	12
Tabela 3. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punktach pomiarowych, Ciasna 2023 rok .....	15
Tabela 4. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w $L_{AeqD}^{1d}$ i $L_{AeqN}^{1n}$ , w punktach pomiarowych względem poziomów dopuszczalnych, Ciasna 2023 rok .....	15
Tabela 5. Średni poziom tła akustycznego z okresu sesji pomiarowej dla pory dnia, wieczoru i nocy, jako parametr statystyczny $L_{95}$ w [dB], Ciasna, 2023 rok .....	17
Tabela 6. Średnie godzinne natężenie ruchu pojazdów, w czasie trwania sesji pomiarowej, w przyjętych przekrojach pomiarowych, Ciasna 2023 rok .....	17

## Spis fotografii:

Fot. 1. Sieraków Śląski, RB1. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Lublinieckiej (DK11)	7
Fot. 2. Sieraków Śląski, RB1. Badany odcinek ul. Lublinieckiej (DK11) w kierunku granicy województwa śląskiego	7
Fot. 3. Sieraków Śląski, RB1. Badany odcinek ul. Lublinieckiej (DK11) w kierunku Ciasnej ..	7
Fot. 4. Glinica, RB2. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Asfaltowej (DK11)	8
Fot. 5. Glinica, RB2. Badany odcinek ul. Asfaltowej (DK11) w kierunku Ciasnej	8
Fot. 6. Glinica, RB2. Badany odcinek ul. Asfaltowej (DK11) w kierunku Lublińca	8
Fot. 7. Panoszów, RB3. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Ceramicznej	9
Fot. 8. Panoszów, RB3. Badany odcinek ul. Ceramicznej w kierunku skrzyżowania z ul. Szkolną	9
Fot. 9. Panoszów, RB3. Badany odcinek ul. Ceramicznej w kierunku skrzyżowania z drogą krajową nr 11	9
Fot. 10. Ciasna, RB4. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Zjednoczenia	10
Fot. 11. Ciasna, RB4. Badany odcinek ul. Zjednoczenia w kierunku skrzyżowania z drogą krajową nr 11	10
Fot. 12. Ciasna, RB4. Badany odcinek ul. Zjednoczenia w kierunku skrzyżowania z ul. mjr. Hubala	10

## Spis rycin:

Ryc. 1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie gminy Ciasna	5
Ryc. 2. Wartości wskaźnika $L_{AeqD}^{max}$ z sesji pomiarowej dla pór dnia w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z wartościami poziomów dopuszczalnych, Ciasna, 2023 rok	16
Ryc. 3. Wartości wskaźnika $L_{AeqN}^{max}$ z sesji pomiarowej dla pór nocy w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z poziomem dopuszczalnym, Ciasna, 2023 rok	16

## **1. Wprowadzenie**

Niniejsza dokumentacja zawiera wyniki badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Ciasna w czterech rejonach badań, uzgodnionych z Urzędem Gminy Ciasna. Opracowanie wykonano w ramach realizacji Programu Państwowego Monitoringu Środowiska, w celu określenia wpływu hałasu drogowego na zabudowę chronioną pod względem akustycznym, poprzez wykonanie oceny klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie gminy Ciasna. Na potrzeby wykonania oceny wykorzystano odpowiednie wskaźniki akustyczne oraz uwzględniono inne czynniki, takie jak: natężenie i struktura ruchu pojazdów oraz warunki pogodowe mające wpływ na propagację hałasu w głąb sąsiadujących terenów. Badania prowadzono w 2023 roku.

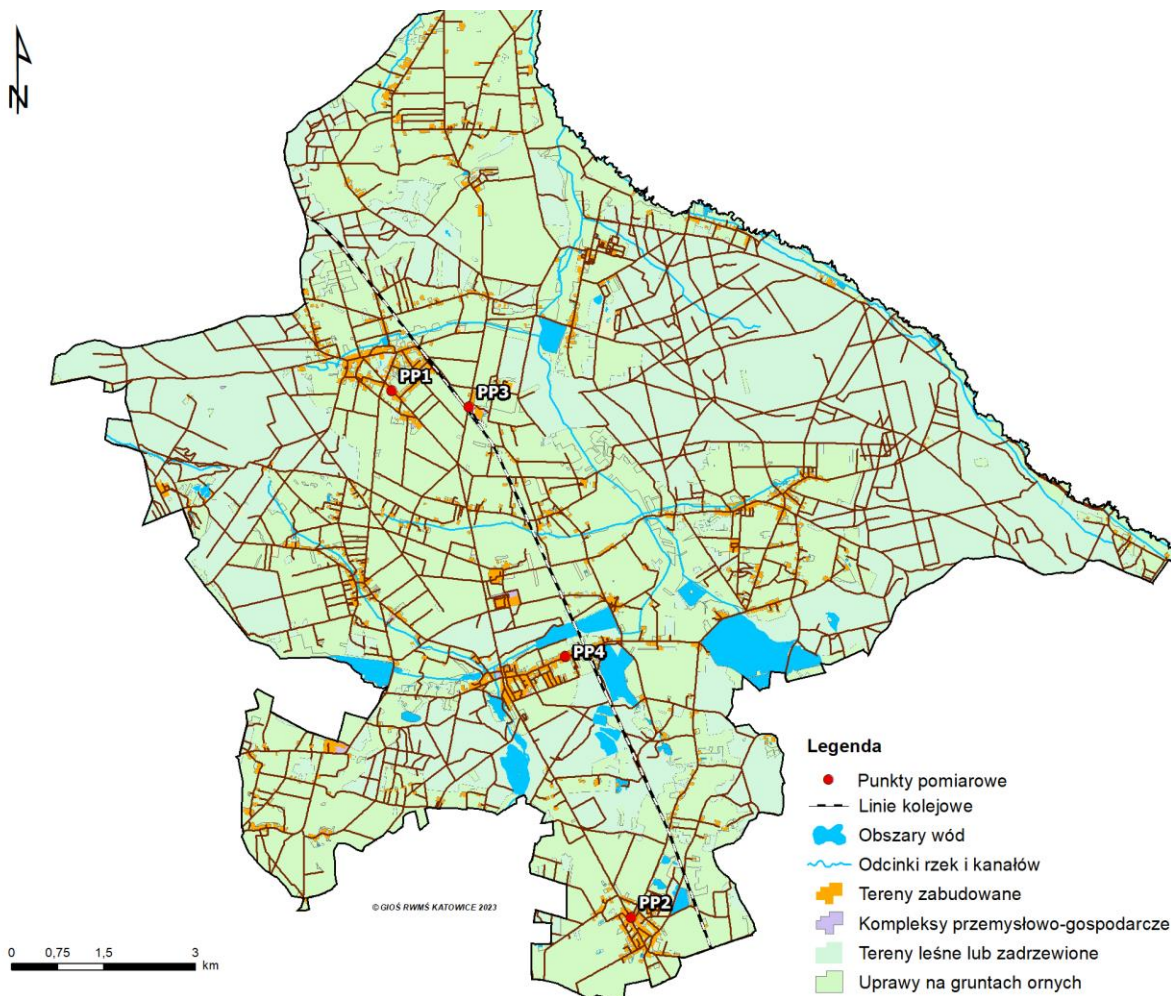
Badania akustyczne w zakresie akustyki środowiska hałasu drogowego, prowadziło Centralne Laboratorium Badawcze (CLB) GIOŚ Oddział w Katowicach, posiadające akredytację Nr AB 188.

## **2. Wybór punktów pomiarowych i tryb wykonania badań**

W wyniku wizji terenowej rejonów badań, w której uczestniczyli przedstawiciele Urzędu Gminy Ciasna i GIOŚ Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Katowicach, dokonano ustaleń odnośnie lokalizacji określonej liczby rejonów badawczych. Przy lokalizacji punktów pomiarowych spełniono warunki techniczne i metodyczne oraz uwzględniono dostępność do poszczególnych terenów, posesji i mieszkań w przewidywanych miejscach lokalizacji aparatury pomiarowej, z możliwością dokonania prawidłowej rejestracji przebiegów zmian poziomów dźwięku w poszczególnych dobach pomiarowych. Badania wykonano w 4 rejonach oznaczonych kolejnymi symbolami: RB1-RB4.

W obrębie każdego rejonu badań (RB) ustalono punkt pomiarowy. W dokumentacji źródłowej, punkty pomiarowe oznaczono symbolem PP-n, gdzie n – kolejny numer punktu pomiarowego.

Ogólny plan rozmieszczenia poszczególnych rejonów badawczych oraz punktów pomiarowych na terenie gminy przedstawiono na ryc. 1.



Ryc. 1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie gminy Ciasna.

Informacje z wizji terenowej oraz pozyskane dane z Urzędu Gminy, dotyczące przeznaczenia terenów podlegających ochronie akustycznej w poszczególnych rejonach badań, skorelowano ze standardami akustycznymi ujętymi w tabelach 1 i 3 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014. poz. 112).

W niniejszym opracowaniu do oceny klimatu akustycznego środowiska zastosowano wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, w tym:

- a)  $L_{Aeq D}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00),
- b)  $L_{Aeq N}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

W ocenie klimatu akustycznego wybranych rejonów badań przyjęto zasadę, że jeżeli teren może być zaliczony do kilku rodzajów terenów, o którym mowa w art. 113 ust. 2 pkt 1

ustawy Prawo ochrony środowiska, uznaje się, że dopuszczalne poziomy hałas powinny być ustalone jak dla przeważającego rodzaju terenu. Dane dotyczące lokalizacji oraz przeznaczenie terenu w regionach badawczych ujęto w tabeli 1.

Tabela 1. Dane dotyczące lokalizacji oraz przeznaczenie terenów w rejonach badawczych.

Nr rejonu	Rejon badawczy	Przeznaczenie terenu
RB1	Sieraków Śląski (gm. Ciasna), ul. Lubliniecka, droga krajowa nr 11, od skrzyżowania z ul. Wyzwolenia do granicy terenu zabudowanego, 980 m.	Tereny zabudowy zagrodowej
RB2	Glinica (gm. Ciasna), ul. Asfaltowa, droga krajowa nr 11, od skrzyżowania z ul. Brzezinkowe do granicy terenu zabudowanego, 240 m.	Tereny zabudowy zagrodowej
RB3	Panoszów (gm. Ciasna), ul. Ceramiczna, droga powiatowa, od skrzyżowania z ul. Szkolną do przejazdu drogowo-kolejowego, 385 m.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego
RB4	Ciasna, ul. Zjednoczenia, droga powiatowa, od skrzyżowania z ul. Wiejską do skrzyżowania z ul. Lubliniecka (DK11), 2 050 m.	Tereny mieszkaniowo-usługowe

W obrębie każdego rejonu badań, w wyznaczonych punktach pomiarowych dla wyznaczenia wskaźników krótkookresowych, wykonywano pomiary ciągłe poziomu hałasu ograniczone w czasie do jednej sesji pomiarowej, o czasie trwania co najmniej jednej pełnej doby pomiarowej.

Na podstawie wyznaczonych wskaźników dokonano oceny poziomu hałasu względem dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W celu odwzorowania punktów pomiarowych na mapie terenu, wyznaczono ich współrzędne geograficzne korzystając z odbiornika GPS.

Szczegóły instalacji mikrofonów w poszczególnych punktach pomiarowych wraz z danymi określającymi położenie mikrofonów w przestrzeni, zawarte są w dokumentacji technicznej CLB Oddział w Katowicach. Lokalizację stanowisk pomiarowych w poszczególnych rejonach pomiarowych przedstawiają fotografie 1 – 12.



Fot. 1. Sieraków Śląski, RB1. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Lublinieckiej (DK11).



Fot. 2. Sieraków Śląski, RB1. Badany odcinek ul. Lublinieckiej (DK11) w kierunku granicy województwa śląskiego.



Fot. 3. Sieraków Śląski, RB1. Badany odcinek ul. Lublinieckiej (DK11) w kierunku Ciasnej.





Fot. 4. Glinica, RB2. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Asfaltowej (DK11).



Fot. 5. Glinica, RB2. Badany odcinek ul. Asfaltowej (DK11) w kierunku Ciasnej.



Fot. 6. Glinica, RB2. Badany odcinek ul. Asfaltowej (DK11) w kierunku Lublińca.



Fot. 7. Panoszów, RB3. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Ceramicznej.



Fot. 8. Panoszów, RB3. Badany odcinek ul. Ceramicznej w kierunku skrzyżowania z ul. Szkolną.



Fot. 9. Panoszów, RB3. Badany odcinek ul. Ceramicznej w kierunku skrzyżowania z drogą krajową nr 11.



Fot. 10. Ciasna, RB4. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Zjednoczenia.



Fot. 11. Ciasna, RB4. Badany odcinek ul. Zjednoczenia w kierunku skrzyżowania z drogą krajową nr 11.



Fot. 12. Ciasna, RB4. Badany odcinek ul. Zjednoczenia w kierunku skrzyżowania z ul. mjr. Hubala.

W wyznaczonych rejonach badań, równoległe do pomiarów hałasu, rejestrowano strukturę i natężenie ruchu pojazdów drogowych. Umożliwiło to skojarzenie uzyskanego natężenia ruchu pojazdów na rozpatrywanym odcinku drogi z emisją hałasu.

### **3. Opis badanego obiektu**

RB 1 – Sieraków Śląski (gm. Ciasna), ul. Lubliniecka, obejmuje fragment drogi krajowej nr 11, relacji Kołobrzeg-Poznań-Bytom, o całkowitej długości 596 km.

Parametry drogi na badanym odcinku: jezdnia asfaltowa o szerokości 6,5 m z dwoma pasami ruchu w przeciwnych kierunkach; po południowej stronie jezdni znajduje się wydzielony ciąg rowerowo-pieszy, po północnej chodnik; dopuszczalna prędkość jazdy 50 km/h; wizualnie stan nawierzchni dobry. W najbliższym sąsiedztwie badanej drogi znajduje się zabudowa mieszkaniowo-zagrodowa. Droga zarządzana jest przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Odział w Katowicach.

RB 2 – Glinica (gm. Ciasna), ul. Asfaltowa, obejmuje fragment drogi krajowej nr 11, relacji Kołobrzeg-Poznań-Bytom, o całkowitej długości 596 km.

Parametry drogi na badanym odcinku: jezdnia asfaltowa o szerokości 7 m z dwoma pasami ruchu w przeciwnych kierunkach; dopuszczalna prędkość jazdy 50 km/h; po południowej stronie jezdni znajduje się wydzielony ciąg rowerowo-pieszy, po północnej chodnik; wizualnie stan nawierzchni dobry. W najbliższym sąsiedztwie badanego odcinka drogi znajduje się zabudowa mieszkaniowo-zagrodowa. Droga zarządzana jest przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Odział w Katowicach.

RB 3 – Panoszków (gm. Ciasna), ul. Ceramiczna, obejmuje fragment drogi powiatowej nr 2301S, relacji Patoka – Wędzina - granica powiatu lublinieckiego, o długości około 7,6 km.

Parametry drogi na badanym odcinku: jezdnia asfaltowa o szerokości 5,5 m z dwoma pasami ruchu w przeciwnych kierunkach; dopuszczalna prędkość jazdy 50 km/h; wizualnie stan nawierzchni bardzo dobry. W najbliższym sąsiedztwie badanego odcinka drogi znajduje się zabudowa wielorodzinna oraz obiekty przemysłowe. Droga zarządzana jest przez Starostwo Powiatowe w Lublińcu.

RB 4 – Ciasna, ul. Zjednoczenia, obejmuje fragment drogi powiatowej nr 2011S, relacji Ciasna – Zborowskie, o całkowitej długości około 6,3 km.

Parametry drogi na badanym odcinku: jezdnia asfaltowa o szerokości 6,4 m z dwoma pasami ruchu w przeciwnych kierunkach; po obu stronach jezdni znajduje się chodnik; dopuszczalna prędkość jazdy 50 km/h; wizualnie stan nawierzchni dobry. W najbliższym sąsiedztwie badanej drogi znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zagrodowa. Droga zarządzana jest przez Starostwo Powiatowe w Lublińcu.

#### 4. Kryteria odniesienia uzyskanych poziomów hałasu w środowisku

W niniejszym opracowaniu klimat akustyczny badanych miejsc porównywano względem poziomów dopuszczalnych odpowiadających przeznaczeniu terenu objętego badaniami, na podstawie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu dla poszczególnych punktów pomiarowych, przyjętych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zgodnie z załącznikiem do przedmiotowego rozporządzenia Ministra Środowiska (tabele 1 i 3, pkt 3a, 3b i 3d) dla poszczególnych rodzajów terenów przyjęto odpowiednio następujące poziomy dopuszczalne hałasu:

- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, tereny zabudowy zagrodowej, tereny mieszkaniowo-usługowe:

$$L_{Aeq D} = 65 \text{ dB} \qquad L_{Aeq N} = 56 \text{ dB}$$

Powyższe normy, w oparciu o przedmiotowe rozporządzenie, zestawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , 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	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
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 <sup>2)</sup> i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w gminnych	61	56	50	40

3	<b>a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego</b> <b>b) Tereny zabudowy zagrodowej</b> c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> <b>d) Tereny mieszkaniowo-usługowe</b>	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

Objaśnienia:

<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 niewykorzystania 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 pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

## 5. Aparatura pomiarowa

W badaniach wykorzystano mierniki poziomu dźwięku klasy 1 firmy SVAN, posiadające świadectwo typu i świadectwo wzorcowania wraz z oprzyrządowaniem, i oprogramowaniem komputerowym, odbiornik GPS typ Garmin oraz stację meteorologiczną firmy Kestrel.

## 6. Opracowanie wyników pomiarów

Na podstawie zarejestrowanych wartości poziomów dźwięku w zadanych przedziałach czasowych, metodą pomiarów ciągłych, wyznaczono za pomocą programu komputerowego SvanPC++ poziomy dźwięku dla pory dnia ( $L_{AeqD}$ ) i nocy ( $L_{AeqN}$ ).

Wyniki całodobowych rejestracji hałasu w punktach pomiarowych dla dobowych sesji pomiarowych, odczytywane z poszczególnych monitorów hałasu, zawarte są w bazie danych CLB Oddział w Katowicach. Zawierają one:

- wartości poziomów hałasu w poszczególnych przedziałach czasu odniesienia dla pory dnia  $T_{D16} = 16$  h i pory nocy  $T_{N8} = 8$  h,
- wartości maksymalne poziomów hałasu w poszczególnych ww. przedziałach czasu  $T_{D16}$ ,  $T_{N8}$ ,
- wartości minimalne poziomów hałasu w poszczególnych ww. przedziałach czasu  $T_{D16}$ ,  $T_{N8}$ .

Oszacowania niepewności całkowitej  $\Delta L_T$  poziomu dźwięku A, od źródła hałasu drogowego, określonego dla czasu odniesienia T, w danym punkcie obserwacji, w środowisku zewnętrznym, dokonano metodami obliczeniowymi analizy statystycznej, uwzględniając:

1. Niepewność cząstkową stosowanego miernika poziomu dźwięku (zestawu pomiarowego).
2. Niepewność cząstkową stosowanego wzorca (kalibratora akustycznego).

3. Niepewność cząstkową opracowania i modelu realizacji zjawiska, stanowiącego przedmiot badań akustycznych.
4. Niepewność cząstkową wpływu warunków środowiskowych.
5. Niepewność cząstkową „czynnika ludzkiego”.

Niepewność całkowita  $\Delta L_T$ , dla wyznaczonych wskaźników: dziennego ( $L_{AeqD}$ ) i nocnego ( $L_{AeqN}$ ) poziomu dźwięku A od źródła hałasu drogowego, określonego dla czasu odniesienia T, w poszczególnych punktach obserwacji w środowisku zewnętrznym, szacowana na poziomie ufności 0,95 (dla współczynnika rozszerzenia  $k = 2$ ), wynosi:

$$\Delta L_{AeqD} \text{ i } L_{AeqN} = 1,8 \text{ [dB]}$$

Wyniki i ocena środowiskowych badań akustycznych dotyczą wyłącznie badanych obiektów, tj. arterii komunikacyjnej, przekroju pomiarowego, punktu obserwacji oraz badanych przedziałów czasu – pory dziennej i pory nocnej.

W przypadku wyznaczania poziomu tła akustycznego dla hałasu drogowego wskaźnikiem  $L_{95}$  posłużono się krzywą skumulowaną poziomów statystycznych dźwięku.

W tabeli 3 zamieszczono wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punktach pomiarowych, dla pory dnia (z czasu odniesienia 6:00 – 22:00) i pory nocy (z czasu odniesienia 22:00 – 6:00).

Do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby zastosowanie mają wskaźniki  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ .

W tabeli 4 zamieszczono ocenę wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w  $L_{AeqD}^{1d}$  i  $L_{AeqN}^{1n}$ , w punktach pomiarowych względem poziomów dopuszczalnych.

Wartości wskaźnika  $L_{AeqD}^{max}$  z całej sesji pomiarowej dla pór dnia jako wartości najbardziej niekorzystnej wyznaczonej z sesji pomiarowej dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych przedstawiono na ryc. 2.

Natomiast wartości wskaźnika  $L_{AeqN}^{max}$  z całej sesji pomiarowej dla pór nocy jako wartości najbardziej niekorzystnej wyznaczonej z sesji pomiarowej dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych przedstawiono na ryc. 3.

Średni poziom tła akustycznego dla pory dnia, wieczoru i nocy, jako parametr statystyczny  $L_{95}$  [dB], wyznaczony w czasie poszczególnych sesji pomiarowych, dla każdego rejonu badań, przedstawiono w tabeli 5.

Wartości średniego natężenia ruchu pojazdów, dla sesji pomiarowej, w przyjętych przekrojach pomiarowych na terenie gminy Ciasna, zawarto w tabeli 6.

Tabela 3. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punktach pomiarowych, Ciasna 2023 rok.

gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	pora roku <sup>1)</sup>	data pomiaru	dzień tygodnia	odległość od krawędzi jezdni [m]	wysokość usytuowania mikrofonu pomiarowego [kondygnacja]	współrzędne geograficzne		zmierzone wartości poziomu dźwięku [dB]	
							N	E	L <sub>AeqD</sub> (16h)	L <sub>AeqN</sub> (8h)
Ciasna	PP1 Sieraków Śląski ul. Lubliniecka DK11	wiosna	22.06.2023	czw	6 m	4 m	50° 47' 47.4"	18° 34' 56.5"	66,3	63,3
	PP2 Glinica ul. Asfaltowa DK11	lato	20.07.2023	czw	12 m	4 m	50° 43' 9.0"	18° 38' 19.3"	66,5	63,5
	PP3 Panoszów ul. Ceramiczna	lato	20.07.2023	czw	4 m	4 m	50° 47' 38.3"	18° 36' 2.0"	60,4	54,5
	PP4 Ciasna ul. Zjednoczenia	wiosna	22.06.2023	czw	6 m	4 m	50° 45' 26.0"	18° 37' 22.0"	59,4	52,5

Objaśnienia:

L<sub>AeqD</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00),

L<sub>AeqN</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Tabela 4. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w L<sub>AeqD</sub><sup>1d</sup> i L<sub>AeqN</sub><sup>1n</sup>, w punktach pomiarowych względem poziomów dopuszczalnych, Ciasna 2023 rok.

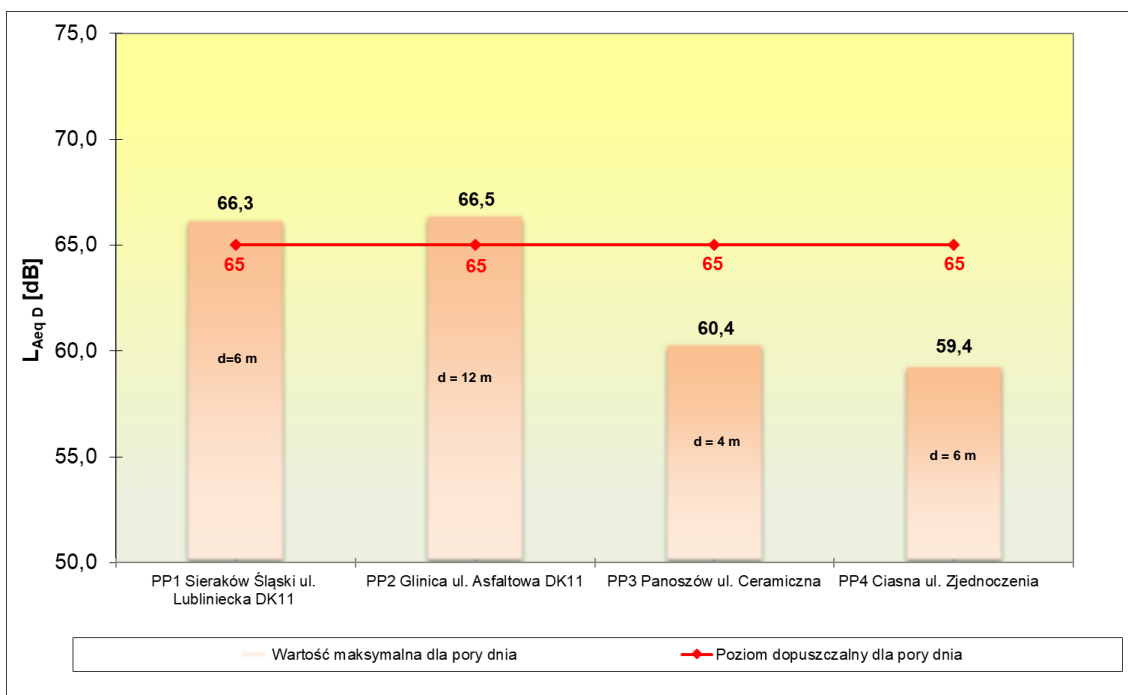
gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	dzień tygodnia	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
			L <sub>AeqD</sub> <sup>1d</sup>			L <sub>AeqN</sub> <sup>1n</sup>		
			poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu
Ciasna	PP1 Sieraków Śląski ul. Lubliniecka DK11	czw	66,3	65	1,3	63,3	56	7,3
	PP2 Glinica ul. Asfaltowa DK11	czw	66,5	65	1,5	63,5	56	7,5
	PP3 Panoszów ul. Ceramiczna	czw	60,4	65	-	54,5	56	-
	PP4 Ciasna ul. Zjednoczenia	czw	59,4	65	-	52,5	56	-

Objaśnienia:

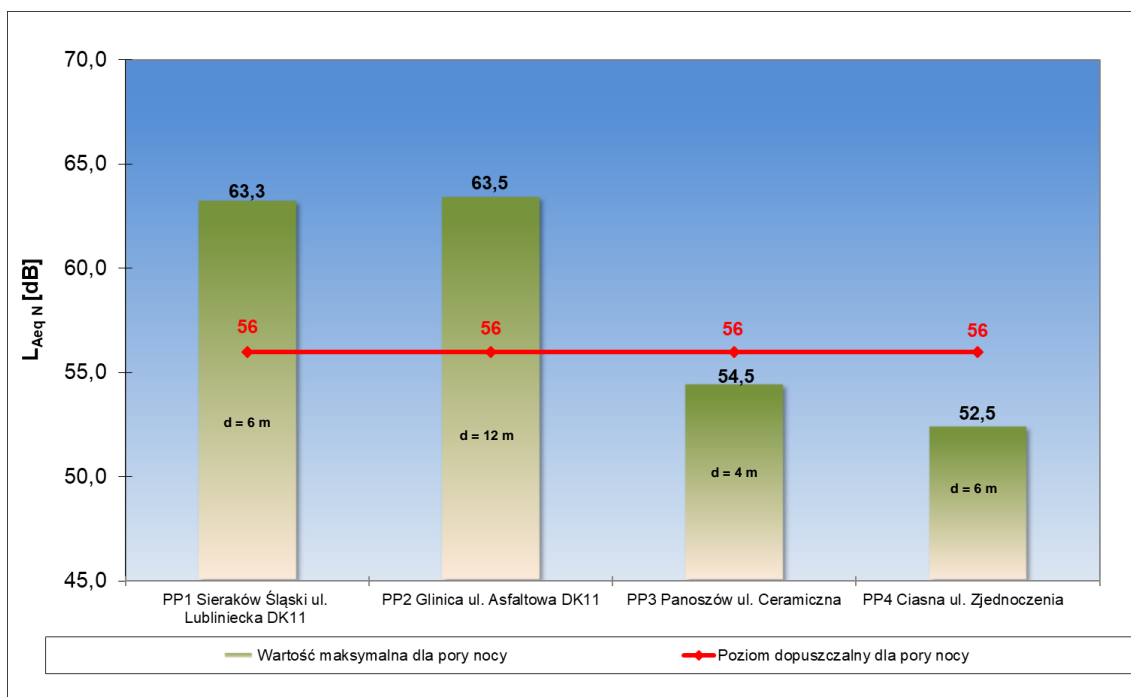
L<sub>AeqD</sub><sup>1d</sup> - wskaźnik poziomu dźwięku dla 1-dnej pory dnia (przedział czasu odniesienia równy 16h),

L<sub>AeqN</sub><sup>1n</sup> - wskaźnik poziomu dźwięku dla 1-dnej pory nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 h).





Ryc. 2. Wartości wskaźnika  $L_{AeqD}^{max}$  z sesji pomiarowej dla pór dnia w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z wartościami poziomów dopuszczalnych, Ciasna, 2023 rok.



Ryc. 3. Wartości wskaźnika  $L_{AeqN}^{max}$  z sesji pomiarowej dla pór nocy w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z poziomem dopuszczalnym, Ciasna, 2023 rok.

Objaśnienia do ryc. 2 i 3:

65, 56 – wartości poziomów dopuszczalnych dźwięku wg rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,

d – odległość usytuowania punktu pomiarowego od krawędzi jezdni.

Tabela 5. Średni poziom tła akustycznego z okresu sesji pomiarowej dla pory dnia, wieczoru i nocy, jako parametr statystyczny  $L_{95}$  w [dB], Ciasna, 2023 rok.

Punkt pomiarowy	Dzień	Noc
	(6:00-22:00)	(22:00-6:00)
	poziom tła [dB]	poziom tła [dB]
PP1 Sieraków Śląski, ul. Lubliniecka (DK11)	39,8	31,4
PP2 Glinica, ul. Asfaltowa (DK11)	45,4	31,4
PP3 Panoszów, ul. Ceramiczna	37,3	30,7
PP4 Ciasna, ul. Zjednoczenia	35,3	30,6

Tabela 6. Średnie godzinne natężenie ruchu pojazdów, w czasie trwania sesji pomiarowej, w przyjętych przekrojach pomiarowych – Ciasna 2023 rok.

Punkt pomiarowy	Dzień		Noc	
	(6:00-22:00)		(22:00-6:00)	
	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie
PP1 Sieraków Śląski, ul. Lubliniecka (DK11)	2533	856	288	229
PP2 Glinica, ul. Asfaltowa (DK11)	5183	977	568	212
PP3 Panoszów, ul. Ceramiczna	748	80	162	9
PP4 Ciasna, ul. Zjednoczenia	974	92	114	11

## 7. Podsumowanie

Przedstawione wyniki badań akustycznych w bezpośrednim sąsiedztwie badanych odcinków dróg, przy których zlokalizowane są budynki mieszkalne na terenie gminy Ciasna, wskazują na:

➤ **w zakresie uzyskanych wartości wskaźników oceny hałasu środowiskowego w punktach pomiarowych zlokalizowanych w rejonach badań:**

*RB1 – Sieraków Śląski (gm. Ciasna), ul. Lubliniecka, droga krajowa nr 11, od skrzyżowania z ul. Wyzwolenia do granicy terenu zabudowanego, 980 m,*

- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$  o 1,3 dB,
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqN}$  o 7,3 dB.

*RB2 – Glinica (gm. Ciasna), ul. Asfaltowa, droga krajowa nr 11, od skrzyżowania z ul. Brzezinkowe do granicy terenu zabudowanego, 240 m,*

- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$  o 1,5 dB,
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqN}$  o 7,5 dB.

*RB3 – Panoszków (gm. Ciasna), ul. Ceramiczna, droga powiatowa, od skrzyżowania z ul. Szkolną do przejazdu drogowo-kolejowego, 385 m,*

- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$ ,
- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqN}$ .

*RB4 – Ciasna, ul. Zjednoczenia, droga powiatowa, od skrzyżowania z ul. Wiejską do skrzyżowania z ul. Lubliniecka (DK11), 2 050 m,*

- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$ ,
- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqN}$ .

Reasumując, stwierdzić należy, iż powyższa ocena odzwierciedla sytuację akustyczną środowiska z badanego okresu 2023 roku, przy konkretnej topografii terenu, istniejącej zabudowie mieszkaniowej, rejestrowanych natężeniach ruchu pojazdów i z uwzględnieniem panujących wówczas warunków meteorologicznych w gminie Ciasna. Udokumentowane powyżej uciążliwości w rejonach badawczych RB1 i RB2, związane z hałasem powodowane ruchem pojazdów na badanych drogach, stanowią podstawę do programowania zadań w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, prowadzenia planowych i doraźnych działań technicznych, oraz organizacyjnych. Ponadto mogą wspomagać podejmowane decyzje w sprawie wykorzystania terenów na cele inwestycyjne oraz właściwego zagospodarowania przestrzennego terenów bezpośrednio usytuowanych w sąsiedztwie uciążliwych dróg.