

**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
Dąbrowa Zielona w 2024 roku***

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

Katowice, 2025 rok

Opracowano w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Katowicach

Opracowali:

Grzegorz Bednarski

Weronika Król

Pomiary wykonał zespół pracowników Centralnego Laboratorium GIOŚ

w Katowicach

w składzie:

Krzysztof Tołkacz

Tomasz Turek

Opracowanie graficzne:

Grzegorz Bednarski

Zdjęcia:

Grzegorz Bednarski

Weronika Król

Badania i pomiary prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2024 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.....	10
4.	Kryteria odniesienia uzyskanych poziomów hałasu w środowisku	11
5.	Aparatura pomiarowa	13
6.	Opracowanie wyników pomiarów.....	14
7.	Podsumowanie.....	18

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.	13
Tabela 3. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punktach pomiarowych dla poszczególnych dni tygodnia, Dąbrowa Zielona 2024 rok.	15
Tabela 4. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażona w L_{AeqD}^{max} i L_{AeqN}^{max} , w punktach pomiarowych względem poziomów dopuszczalnych, Dąbrowa Zielona 2024 rok.	16
Tabela 5. Poziom tła akustycznego z okresu sesji pomiarowej dla pory dnia i nocy, jako parametr statystyczny L_{95} w [dB], Dąbrowa Zielona, 2024 rok.....	17
Tabela 6. Średnie godzinne natężenie ruchu pojazdów, w czasie trwania sesji pomiarowej, w przyjętych przekrojach pomiarowych – Dąbrowa Zielona 2024 rok.....	18

Spis fotografii:

Fot. 1. Dąbrowa Zielona, RB1. Lokalizacja punktu pomiarowego przy Placu Kościuszki.	6
Fot. 2. Dąbrowa Zielona, RB1. Badany odcinek drogi wojewódzkiej nr 784, w kierunku Raczkowic.	7
Fot. 3. Dąbrowa Zielona, RB1. Badany odcinek drogi wojewódzkiej nr 784, w kierunku Świętej Anny.	7
Fot. 4. Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona, RB2. Lokalizacja punktu pomiarowego przy drodze wojewódzkiej nr 784.	7
Fot. 5. Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona, RB2. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 784 w kierunku Dąbrowy Zielonej.	8
Fot. 6. Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona, RB2. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 784 w kierunku Cielętnik.	8
Fot. 7. Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, RB3. Lokalizacja punktu pomiarowego przy drodze wojewódzkiej nr 793.	8
Fot. 8. Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, RB3. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 793 w kierunku skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 786.	9
Fot. 9. Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, RB3. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 793 w kierunku Przyrowa.	9
Fot. 10. Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, RB4. Lokalizacja punktu pomiarowego przy drodze wojewódzkiej nr 786.	9
Fot. 11. Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, RB4. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 786 w kierunku Świętej Anny.	10
Fot. 12. Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, RB4. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 786 w kierunku Konięcpola.	10

Spis rycin:

Ryc. 1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenie gminy Dąbrowa Zielona.	5
Ryc. 2. Wartości maksymalne wskaźnika L_{AeqD}^{max} z sesji pomiarowej dla pór dnia, dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z wartościami poziomów dopuszczalnych, Dąbrowa Zielona, 2024 rok.	16
Ryc. 3. Wartości maksymalne wskaźnika L_{AeqN}^{max} z sesji pomiarowej dla pór nocy, dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z poziomem dopuszczalnym, Dąbrowa Zielona, 2024 rok.	17

1. Wprowadzenie

Niniejsza dokumentacja zawiera wyniki badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Dąbrowa Zielona w czterech rejonach badań, których lokalizację uzgodniono z Urzędem Gminy Dąbrowa Zielona. 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 Dąbrowa Zielona. 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 2024 roku.

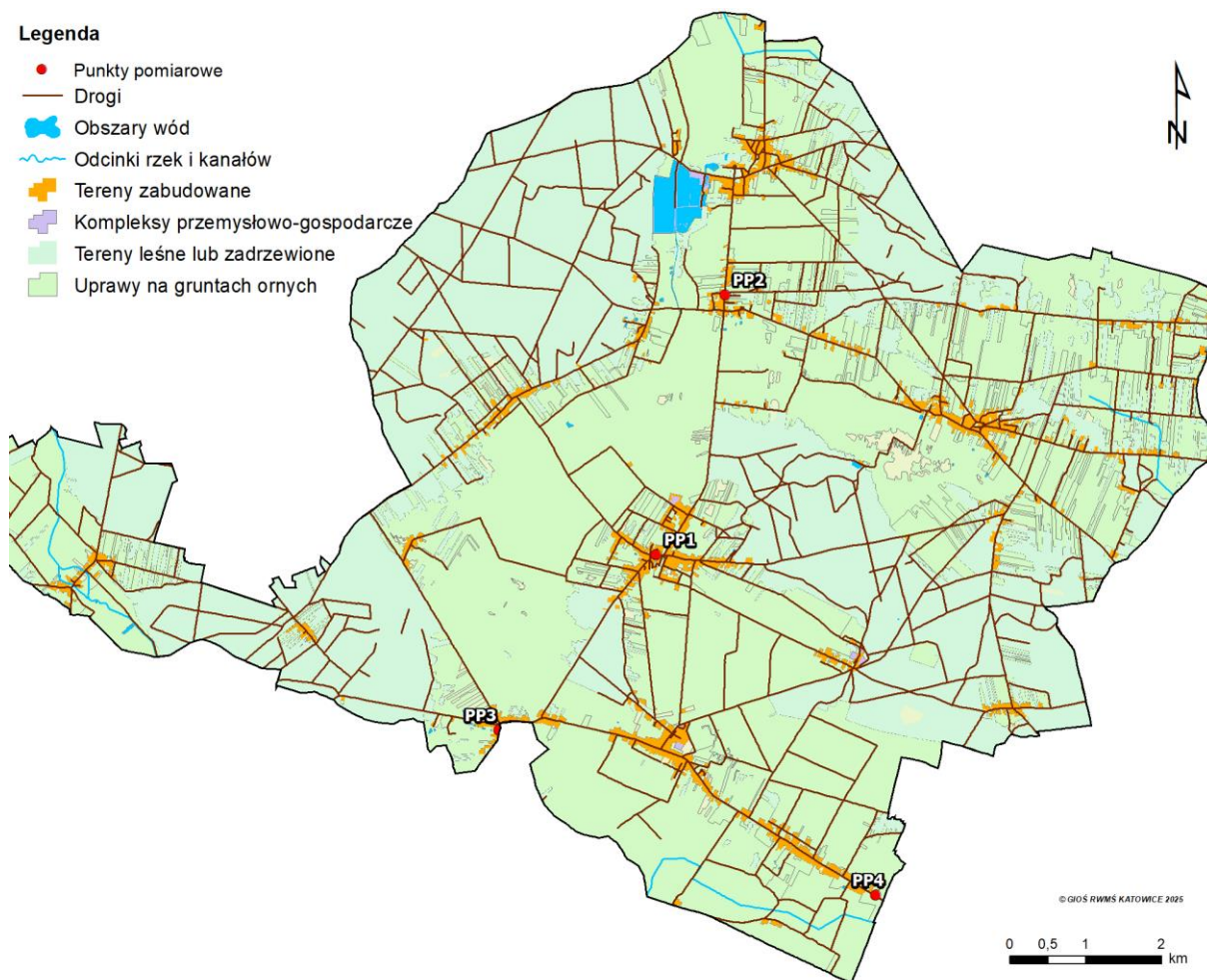
Badania akustyczne w zakresie akustyki środowiska hałasu drogowego, prowadziło Centralne Laboratorium Badawcze (CLB) GIOŚ Oddział w Katowicach, posiadające akredytację Nr AB 188.

2. Wybór punktów pomiarowych i tryb wykonania badań

W wyniku wizji terenowej rejonów badań, w której uczestniczyli przedstawiciele Urzędu Gminy Dąbrowa Zielona 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 posesji 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 Dąbrowa Zielona.

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 tabeli 1 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_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00),
- b) L_{AeqN} – 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 hałasu powinny być ustalone jak dla przeważającego rodzaju terenu.

Tabela 1. Przeznaczenie terenów w rejonach badawczych.

Nr rejonu	Rejon badawczy	Przeznaczenie terenu
RB1	Dąbrowa Zielona, Plac Kościuszki, droga wojewódzka nr 784, od skrzyżowania z ul. Straży Pożarnej do skrzyżowania z ul. Partyzantów, 155 m.	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
RB2	Raczkowice, gm. Dąbrowa Zielona, droga wojewódzka nr 784, od skrzyżowania z drogą na Soborzyce do końca terenu zabudowanego, 680 m.	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
RB3	Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, droga wojewódzka nr 793, od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 786 do granicy gminy, 230 m.	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej
RB4	Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, droga wojewódzka nr 786, od skrzyżowania z drogą na Zagony do granicy gminy, 502 m.	Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej

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

Na podstawie wyznaczonych wskaźników dokonano oceny poziomu hałasu względem dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

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 oraz odcinki badanych dróg w poszczególnych rejonach pomiarowych przedstawiają fotografie 1 – 12.



Fot. 1. Dąbrowa Zielona, RB1. Lokalizacja punktu pomiarowego przy Placu Kościuszki.



Fot. 2. Dąbrowa Zielona, RB1. Badany odcinek drogi wojewódzkiej nr 784, w kierunku Raczkowic.



Fot. 3. Dąbrowa Zielona, RB1. Badany odcinek drogi wojewódzkiej nr 784, w kierunku Świętej Anny.



Fot. 4. Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona, RB2. Lokalizacja punktu pomiarowego przy drodze wojewódzkiej nr 784.



Fot. 5. Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona, RB2. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 784 w kierunku Dąbrowy Zielonej.



Fot. 6. Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona, RB2. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 784 w kierunku Cielętnik.



Fot. 7. Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, RB3. Lokalizacja punktu pomiarowego przy drodze wojewódzkiej nr 793.



Fot. 8. Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, RB3. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 793 w kierunku skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 786.



Fot. 9. Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, RB3. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 793 w kierunku Przyrowa.



Fot. 10. Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, RB4. Lokalizacja punktu pomiarowego przy drodze wojewódzkiej nr 786.



Fot. 11. Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, RB4. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 786 w kierunku Świętej Anny.



Fot. 12. Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, RB4. Badany odcinek drogi wojewódzkiej 786 w kierunku Koniecpola.

W wyznaczonych rejonach badań, równolegle 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 – Dąbrowa Zielona, Plac Kościuszki, obejmuje fragment drogi wojewódzkiej nr 784, która łączy drogi wojewódzkie nr 786 i 793 w Świętej Annie z drogą krajową nr 91 w Radomsku, klasa drogi – główna (G).

Parametry drogi na badanym odcinku: jezdnia asfaltowa o szerokości 6 m z dwoma pasami ruchu w przeciwnych kierunkach; dopuszczalna prędkość jazdy 50 km/h; po obu stronach jezdni znajduje się chodnik, wizualnie stan nawierzchni dobry. W najbliższym sąsiedztwie badanej drogi znajduje się zabudowa mieszkaniowo-usługowa, kościół, budynki

szkolne, handlowe oraz Urząd Gminy. Droga zarządzana jest przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach.

RB 2 – Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona, obejmuje fragment drogi wojewódzkiej nr 784, która łączy drogi wojewódzkie nr 786 i 793 w Świętej Annie z drogą krajową nr 91 w Radomsku, klasa drogi – główna (G).

Parametry drogi na badanym odcinku: jezdnia asfaltowa o szerokości 6 m z dwoma pasami ruchu w przeciwnych kierunkach; dopuszczalna prędkość jazdy 50 km/h; po obu stronach jezdni znajduje się nieutwardzone pobocze; wizualnie stan nawierzchni średni. W najbliższym sąsiedztwie badanego odcinka drogi znajduje się zabudowa mieszkaniowo-usługowa i zagrodowa. Droga zarządzana jest przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach.

RB 3 – Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, obejmuje fragment drogi wojewódzkiej nr 793, która łączy Siewierz – Myszków – Przysów – Świętą Annę, długość całkowita drogi to 47 km, klasa drogi – główna (G).

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 obu stronach jezdni znajduje chodnik; wizualnie stan nawierzchni dobry. W najbliższym sąsiedztwie badanego odcinka drogi znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zagrodowa oraz budynki klasztorne. Droga zarządzana jest przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach.

RB 4 – Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, obejmuje fragment drogi wojewódzkiej nr 786, która łączy Częstochowę – Koniecpol – Włoszczowe - Kielce, długość całkowita drogi to 120 km, klasa drogi – główna (G).

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 północnej stronie jezdni znajduje chodnik; wizualnie stan nawierzchni dobry. W najbliższym sąsiedztwie badanego odcinka drogi znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, usługowa oraz zagrodowa. Droga zarządzana jest przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach.

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 (tabela 1, pkt 3d) dla poszczególnych rodzajów terenów przyjęto odpowiednio następujące poziomy dopuszczalne hałasu:

- *tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowe*:

$$L_{AeqD} = 65 \text{ dB}$$

$$L_{AeqN} = 56 \text{ dB}$$

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_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

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

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych,

²⁾ W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy,

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

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, radar do pomiarów natężenia ruchu Viacount II oraz stację meteorologiczną firmy Kestrel.

W celu odwzorowania punktów pomiarowych na mapie terenu, wyznaczono ich współrzędne geograficzne korzystając z odbiornika GPS.

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, 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 ΔL_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 ΔL_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, wyrażoną za pomocą najbardziej niekorzystnej (maksymalnej) doby pomiarowej wyznaczonej odrębnie dla wskaźników L_{AeqD}^{max} i L_{AeqN}^{max} , 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.

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

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

Tabela 3. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punktach pomiarowych dla poszczególnych dni tygodnia, Dąbrowa Zielona 2024 rok.

gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	pora roku ¹⁾	data pomiaru	dzień tygodnia	odległość od krawędzi jezdni [m]	wysokość usytuowania mikrofonu pomiarowego [kondygnacja]	współrzędne geograficzne		zmierzone wartości poziomu dźwięku [dB]	
							N	E	L_{AeqD} (16h)	L_{AeqN} (8h)
Dąbrowa Zielona	PP1 Dąbrowa Zielona Plac Tadeusza Kościuszki DW 784	jesień	15.11.2024	pt	7	4	50°50'38,5"	19°33'22,05"	62,5	50,9
			16.11.2024	sb					58,7	51,0
			17.11.2024	nd					55,8	52,0
			18.11.2024	pn					60,9	51,7
			19.11.2024	wt					61,0	52,9
	Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona DW 784	lato	01.08.2024	czw	4,5	4	50°52'29,3"	19°34'10,5"	-	56,2
			02.08.2024	pt					64,3	meteo ²⁾
			03.08.2024	sb					62,9	54,2
			04.08.2024	nd					62,0	57,7
	Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona DW 793	jesień	15.11.2024	pt	8	4	50°49'24,0"	19°31'35,5"	63,1	53,9
			16.11.2024	sb					60,9	52,5
			17.11.2024	nd					59,2	57,2
			18.11.2024	pn					63,1	54,6
			19.11.2024	wt					63,4	57,1
	Ulesie gm. Dąbrowa Zielona DW 786	lato	01.08.2024	czw	7	4	50°48'12,5"	19°35'48,9"	-	60,5
			02.08.2024	pt					64,9	meteo ²⁾
			03.08.2024	sb					64,8	57,3
			04.08.2024	nd					62,9	60,4

Objaśnienia:

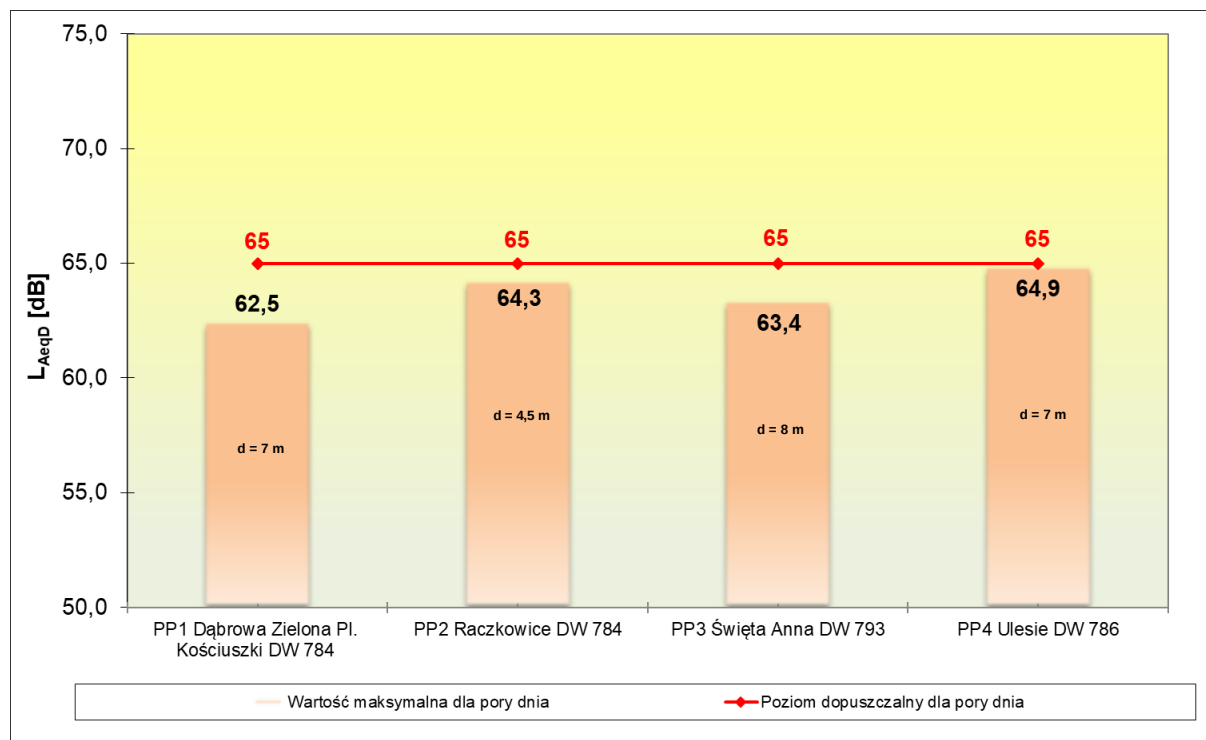
- L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00),
 L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
 $L_{dzień}$ – średni poziom dźwięku dla pory dnia (rozumiany jako przedział czasu od godz. 6:00 – 18:00),
 $L_{wieczór}$ – średni poziom dźwięku dla pory wieczoru (rozumiany jako przedział czasu od godz. 18:00 – 22:00),
 L_{noc} – średni poziom dźwięku dla pory nocy (rozumiany jako przedział czasu od godz. 22:00 – 6:00),
¹⁾ – przyjęto następującą długość trwania pór roku: wiosna; marzec – czerwiec; lato: lipiec – sierpień, jesień-zima; wrzesień – luty,
²⁾ – wyniki odrzucono ze względu na przekroczenie dopuszczalnych warunków meteorologicznych.

Tabela 4. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażona w L_{AeqD}^{max} i L_{AeqN}^{max} , w punktach pomiarowych względem poziomów dopuszczalnych, Dąbrowa Zielona 2024 rok.

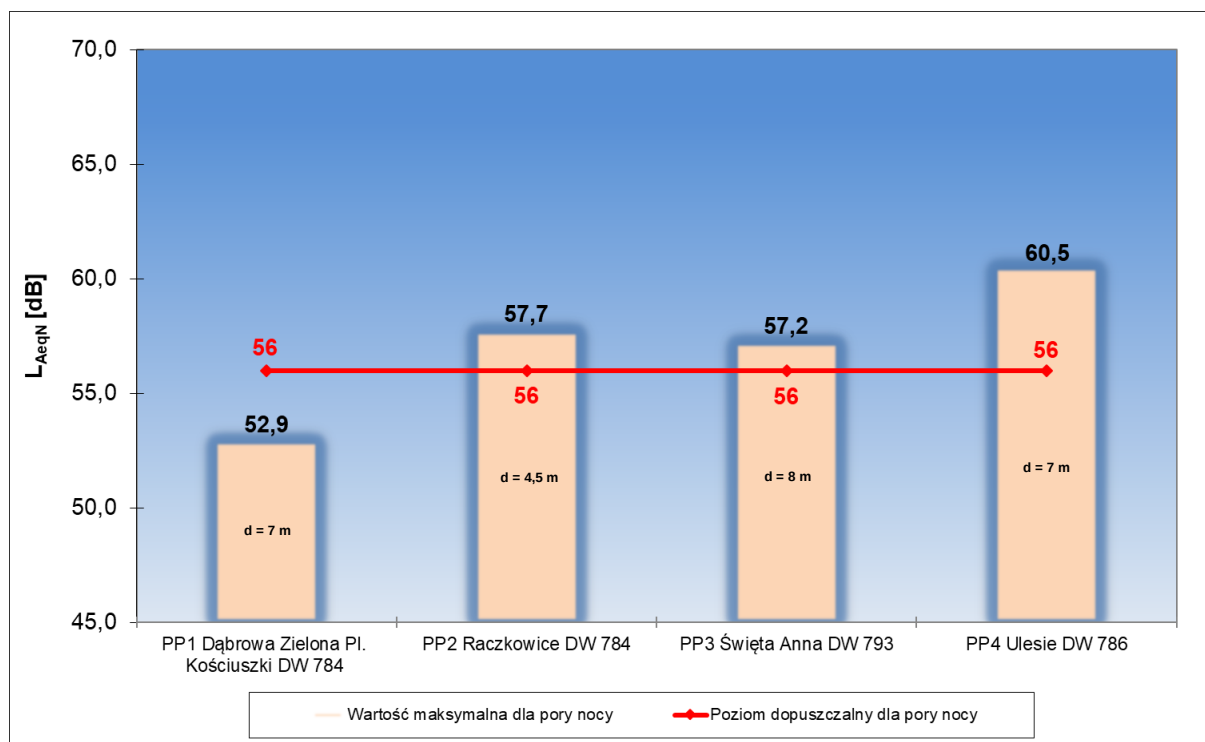
gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	dzień tygodnia	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
			L_{AeqD}^{max*}			L_{AeqN}^{max*}		
			poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu
Dąbrowa Zielona	PP1 Dąbrowa Zielona Plac Tadeusza Kościuszki DW 784	pt (L_{AeqD}) wt (L_{AeqN})	62,5	65	-	52,9	56	-
	PP2 Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona DW 784	pt (L_{AeqD}) nd (L_{AeqN})	64,3	65	-	57,7	56	1,7
	PP3 Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona DW 793	wt (L_{AeqD}) nd (L_{AeqN})	63,4	65	-	57,2	56	1,2
	PP4 Ulesie gm. Dąbrowa Zielona DW 786	czw (L_{AeqD}) nd (L_{AeqN})	64,9	65	-	60,5	56	4,5

Objaśnienia:

- L_{AeqD}^{max*} - maksymalny wskaźnik poziomu dźwięku dla 1-dnej pory dnia (przedział czasu odniesienia równy 16h),
 L_{AeqN}^{max*} - maksymalny wskaźnik poziomu dźwięku dla 1-dnej pory nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 h).



Ryc. 2. Wartości maksymalne wskaźnika L_{AeqD}^{max} z sesji pomiarowej dla pór dnia, dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z wartościami poziomów dopuszczalnych, Dąbrowa Zielona, 2024 rok.



Ryc. 3. Wartości maksymalne wskaźnika L_{AeqN}^{max} z sesji pomiarowej dla pór nocy, dla rozpatrywanych punktów pomiarowych oraz ich porównanie z poziomem dopuszczalnym, Dąbrowa Zielona, 2024 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. Poziom tła akustycznego z okresu sesji pomiarowej dla pory dnia i nocy, jako parametr statystyczny L_{95} w [dB], Dąbrowa Zielona, 2024 rok.

Punkt pomiarowy	Data	Dzień (6:00-22:00) poziom tła [dB]	Noc (22:00-6:00) poziom tła [dB]
PP1 Dąbrowa Zielona, Plac Kościuszki DW 784	15.11.2024	34,0	26,0
	16.11.2024	35,5	30,6
	17.11.2024	31,4	27,6
	18.11.2024	32,4	22,6
	19.11.2024	39,5	27,0
PP2 Raczkowice gm. Dąbrowa Zielona, DW 784	01.08.2024	-	25,6
	02.08.2024	35,2	-
	03.08.2024	32,3	24,8
	04.08.2024	31,4	25,5
PP3 Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, DW 793	15.11.2024	37,6	23,2
	16.11.2024	36,3	25,6
	17.11.2024	31,3	23,6
	18.11.2024	36,4	22,4
	19.11.2024	39,9	24,4

PP4 Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, DW 786	01.08.2024	-	22,4
	02.08.2024	34,5	-
	03.08.2024	35,9	22,4
	04.08.2024	31,1	22,9

Tabela 6. Średnie godzinne natężenie ruchu pojazdów, w czasie trwania sesji pomiarowej, w przyjętych przekrojach pomiarowych – Dąbrowa Zielona 2024 rok.

Punkt pomiarowy	Data	Dzień			Noc		
		(6:00-22:00)			(22:00-6:00)		
		Średnie natężenie ruchu pojazdy/godzinę			Średnie natężenie ruchu pojazdy/godzinę		
		Ogółem	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie i jednoślady	Ogółem	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie i jednoślady
PP1 Dąbrowa Zielona Plac Kościuszki DW 784	Piątek 15.11.2024	114	105	9	17	17	0
	Sobota 16.11.2024	98	96	2	17	16	1
	Niedziela 17.11.2024	61	60	1	17	16	1
	Poniedziałek 18.11.2024	110	102	8	18	17	1
	Wtorek 19.11.2024	108	101	7	17	16	1
PP2 Raczkowice Gm. Dąbrowa Zielona, DW 784	Czwartek 01.08.2024	-	-	-	18	16	2
	Piątek 02.08.2024	128	106	22	-	-	-
	Sobota 03.08.2024	127	118	9	18	18	0
	Niedziela 04.08.2024	99	94	5	23	21	2
PP3 Święta Anna Gm. Dąbrowa Zielona, DW 793	Piątek 15.11.2024	169	146	23	29	25	4
	Sobota 16.11.2024	141	131	10	24	19	5
	Niedziela 17.11.2024	105	94	11	20	15	5
	Poniedziałek 18.11.2024	149	125	24	20	17	3
	Wtorek 19.11.2024	150	128	22	19	17	2
PP4 Ulesie Gm. Dąbrowa Zielona, DW 786	Czwartek 01.08.2024	-	-	-	35	32	3
	Piątek 02.08.2024	192	174	18	-	-	-
	Sobota 03.08.2024	148	141	7	33	32	1
	Niedziela 04.08.2024	148	142	6	36	32	4

7. Podsumowanie

Przedstawione wyniki badań akustycznych w bezpośrednim sąsiedztwie badanych odcinków dróg, przy których zlokalizowane są budynki chronione akustyczne na terenie gminy

Dąbrowa Zielona, w zakresie uzyskanych wartości wskaźników oceny hałasu środowiskowego w punktach pomiarowych zlokalizowanych w rejonach badań wskazują na:

RB1 – Dąbrowa Zielona, Plac Kościuszki, droga wojewódzka nr 784, od skrzyżowania z ul. Straży Pożarnej do skrzyżowania z ul. Partyzantów, 155 m,

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

RB2 – Raczkowice, gm. Dąbrowa Zielona, droga wojewódzka nr 784, od skrzyżowania z drogą na Soborzyce do końca terenu zabudowanego, 680 m,

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

RB3 – Święta Anna gm. Dąbrowa Zielona, droga wojewódzka nr 793, od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 786 do granicy gminy, 230 m,

- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu L_{AeqD} ,
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{AeqN} o 1,2 dB,

RB4 – Ulesie gm. Dąbrowa Zielona, droga wojewódzka nr 786, od skrzyżowania z drogą na Zagony do granicy gminy, 502 m.

- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu L_{AeqD} ,
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{AeqN} o 4,5 dB.

Reasumując, stwierdzić należy, iż powyższa ocena odzwierciedla sytuację akustyczną środowiska z badanego okresu 2024 roku, przy konkretnej topografii terenu, istniejącej zabudowie mieszkaniowej, rejestrowanych natężeniach ruchu pojazdów i z uwzględnieniem panujących wówczas warunków meteorologicznych w gminie Dąbrowa Zielona. Udokumentowane powyżej uciążliwości hałasowe w miejscowościach Raczkowice (RB2), Święta Anna (RB3) i Ulesie (RB4) dotyczą wyłącznie pory nocy, i są związane z 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 uciążliwej drogi.