

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach

40-036 Katowice, ul. Wita Stwosza 2

tel. 32 201 76 00; faks 32 251-55-54

***Opracowanie wyników badań i ocena
klimatu akustycznego
w wybranych rejonach dróg na terenie gminy
Miedźna***

***w 2014 roku, z uwzględnieniem czynników natężenia i struktury
pojazdów oraz warunków pogodowych mających wpływ na
propagację hałasu w głąb sąsiadujących terenów***



Śląski Wojewódzki
Inspektor Ochrony Środowiska

Anna Wrześniak

Katowice, 2015 rok

Opracowano w Wydziale Monitoringu Środowiska
Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach
Delegatura w Bielsku-Białej

Opracowali:
Michał Dyrda
Grzegorz Bednarski
Arkadiusz Goleniak

Pomiary wykonał zespół pracowników Laboratorium WIOŚ w Katowicach
w składzie:
Mariusz Kasperek
Ewa Kucharczyk

Opracowanie graficzne:
Arkadiusz Goleniak
Michał Dyrda
Grzegorz Bednarski

Zdjęcia:
Michał Dyrda



Badania i pomiary prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są dofinansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Przy publikowaniu danych niniejszego opracowania prosimy o podanie źródła informacji

Spis treści

<i>1. Wprowadzenie</i>	<i>5</i>
<i>2. Wybór punktów pomiarowych i tryb wykonania badań</i>	<i>5</i>
<i>3. Kryteria odniesienia uzyskanych poziomów hałasu w środowisku</i>	<i>10</i>
<i>4. Aparatura pomiarowa.....</i>	<i>13</i>
<i>5. Opracowanie wyników pomiarów.....</i>	<i>13</i>
<i>6. Ponadnormatywne oddziaływanie poziomu hałasu – mapy akustyczne.....</i>	<i>23</i>
<i>7. Podsumowanie.....</i>	<i>30</i>

Spis tabel:

Tabela 1. Przeznaczenie terenów w rejonach badawczych. -----	7
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.-----	11
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.-----	12
Tabela 4. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punktach referencyjnych dla poszczególnych dni tygodnia, Miedźna 2014 rok. -----	16
Tabela 5. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w L_{DWN}^{1d} i L_N^{1n} , w punktach referencyjnych dla poszczególnych dni tygodnia względem poziomów dopuszczalnych, Miedźna 2014 rok.-----	17
Tabela 6. Wartości średnich poziomów dźwięku z okresu 7-dni w tygodniu, dla wskaźników L_{DWN}^{7d} i L_N^{7n} w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych, Miedźna, 2014 rok.-----	19
Tabela 7. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w L_{AeqD}^{1d} i L_{AeqN}^{1n} , w punktach referencyjnych dla poszczególnych dni tygodnia względem poziomów dopuszczalnych, Miedźna 2014 rok.-----	20
Tabela 8. Wartości maksymalnych poziomów dźwięku z okresu 7-miu dni w roku, dla wskaźników L_{AeqD}^{1d} i L_{AeqN}^{1n} w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych, Miedźna, 2014 rok. -----	22
Tabela 9. Średni poziom tła akustycznego z okresu 7-miu dni dla pory dnia, wieczoru i nocy, jako parametr statystyczny L_{95} w [dB], Miedźna, 2014 rok.-----	23
Tabela 10. Zestawienie tabelaryczne wartości średniego natężenia ruchu pojazdów z jednej wybranej godziny tygodniowej sesji pomiarowej w przyjętych przekrojach pomiarowych, Miedźna 2014 rok. -----	23

Spis fotografii:

Fot. 1. Góra, RB1. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Pszczyńskiej -----	8
Fot. 2. Góra, RB1. widok w kierunku Oświęcimia-----	8
Fot. 3. Góra, RB1. widok w kierunku Pszczyzny -----	9
Fot. 4. Miedźna, RB2. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Wiejskiej-----	9
Fot. 5. Miedźna, RB2. ul. Wiejska w kierunku miejscowości Wola -----	9
Fot. 6. Miedźna, RB2. ul. Wiejska w kierunku centrum miejscowości Miedźna -----	9

Spis rycin:

Ryc. 1. Lokalizacja wybranych rejonów badań hałasu drogowego na terenie gminy Miedźna	6
Ryc. 2. Wskaźnik L_{DWN}^{1d} (24 h) w [dB]. Zestawienie zmian wskaźnika dziennie-wieczorno-nocnego (L_{DWN}) z poszczególnych dni z 1 tygodniowej sesji pomiarowej wraz z wartością średnią tygodniową, Miedźna, 2014 r.	18
Ryc. 3. Wskaźnik L_N^{1n} (8 h) w [dB]. Zestawienie zmian wskaźnika dla pory nocy (L_N) z poszczególnych nocy z 1 tygodniowej sesji pomiarowej wraz z wartością średnią tygodniową, Miedźna, 2014 r.	18
Ryc. 4. Wartości wskaźnika L_{DWN}^{7d} poziomów dźwięku z okresu 7-miu dób w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Miedźna, 2014 rok.	19
Ryc. 5. Wartości wskaźnika L_N^{7n} poziomów dźwięku dla pory nocy z okresu 7-miu nocy w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Miedźna, 2014 rok.	19
Ryc. 6. Wskaźnik L_{AeqD} (16 h). Zestawienie zmian wskaźnika o wartości maksymalnej poziomu hałasu (L_{AeqD}), w danym dniu tygodnia, w ciągu 7-miu dób w badanym roku pomiarów dla przyjętych rejonów badań - Miedźna, 2014 rok, [dB].	21
Ryc. 7. Wskaźnik L_{AeqN} (8 h). Zestawienie zmian wskaźnika o wartości maksymalnej poziomu hałasu (L_{AeqN}), w danym dniu tygodnia, w ciągu 7-miu dób w badanym roku pomiarów dla przyjętych rejonów badań, Miedźna, 2014 rok, [dB].	21
Ryc. 8. Wartości wskaźnika $L_{AeqD}^{7d\ max}$ z okresu 7-miu pór dnia w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Miedźna, 2014 rok.	22
Ryc. 9. Wartości wskaźnika $L_{AeqN}^{7n\ max}$ z okresu 7-miu pór nocy w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Miedźna, 2014 rok.	22
Ryc. 10. Fragment „A” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB1 – Góra, ul. Pszczyńska, 2014 rok.	24
Ryc. 11. Fragment „B” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB1 – Góra, ul. Pszczyńska, 2014 rok.	25
Ryc. 12. Fragment „C” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB1 – Góra, ul. Pszczyńska, 2014 rok.	26
Ryc. 13. Fragment „D” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB1 – Góra, ul. Pszczyńska, 2014 rok.	27
Ryc. 14. Fragment „A” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB2 – Miedźna, ul. Wiejska, 2014 rok.	28
Ryc. 15. Fragment „B” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB2 – Miedźna, ul. Wiejska, 2014 rok.	29

1. Wprowadzenie

Niniejsza dokumentacja zawiera wyniki badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Miedźna, w dwóch rejonach badań uzgodnionych z Urzędem Gminy Miedźna. Opracowanie wykonano w ramach „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa Śląskiego na lata 2013 - 2015”, w celu określenia wpływu hałasu drogowego na zabudowę chronioną pod względem akustycznym. Celem badań była ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie gminy Miedźna z uwzględnieniem czynników natężenia i struktury ruchu pojazdów oraz warunków pogodowych mających wpływ na propagację hałasu w głąb sąsiadujących terenów. Badania prowadzono w porze letniej 2014 roku.

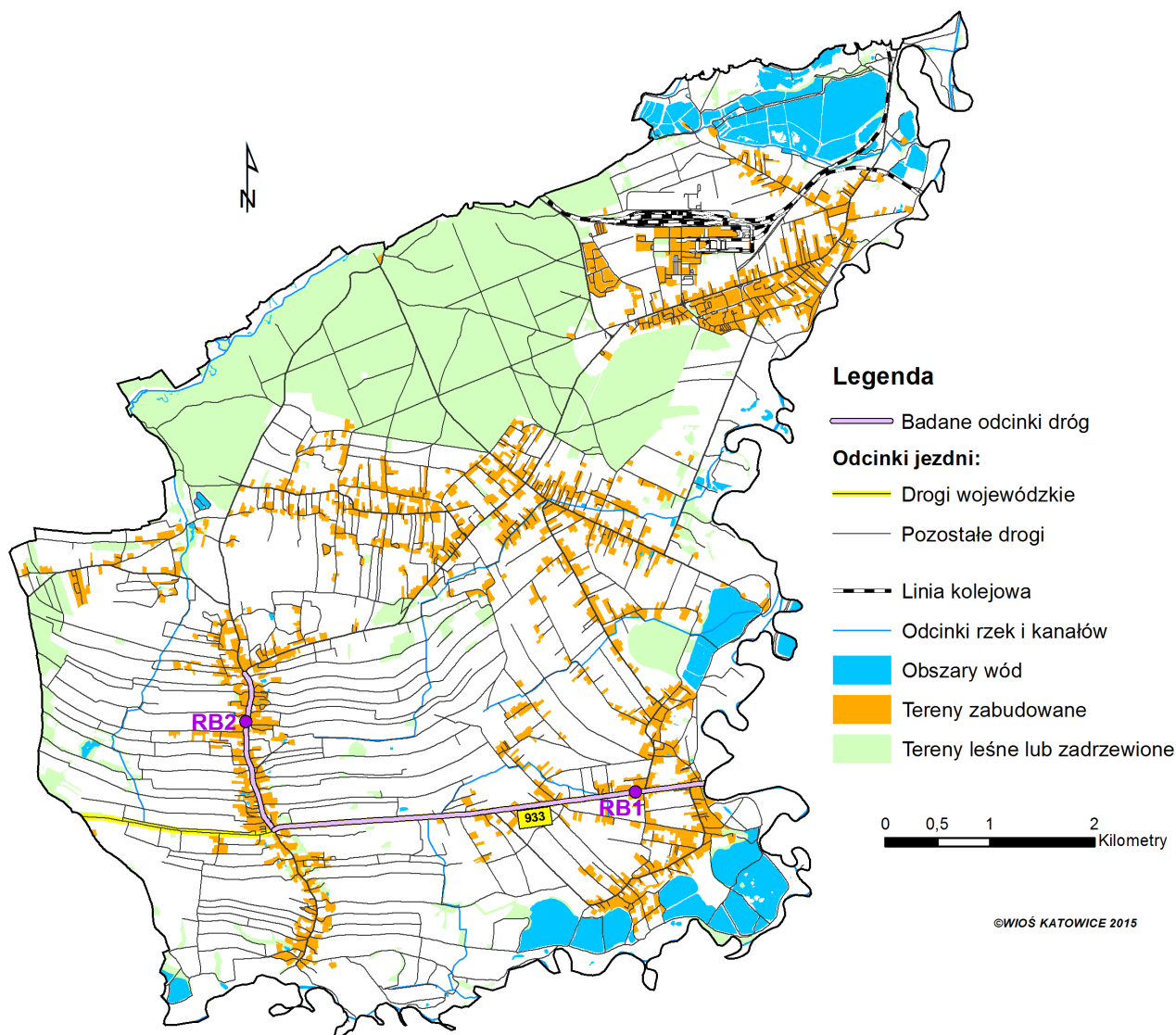
Badania akustyczne w zakresie akustyki środowiska hałasu drogowego prowadziła pracownia laboratorium WIOŚ Katowice, z siedzibą w Delegaturze w Bielsku-Białej.

2. Wybór punktów pomiarowych i tryb wykonania badań

W wyniku wizji terenowej rejonu badań, w której uczestniczyli przedstawiciele Urzędu Gminy Miedźna i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach Delegatura w Bielsku-Białej, dokonano ustaleń odnośnie lokalizacji określonej liczby rejonów badawczych. Przy lokalizacji punktów referencyjnych 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 2 rejonach oznaczonych kolejnymi symbolami:

- RB1 – droga wojewódzka DW 933, rejon ul. Pszczyńskiej, miejscowość Góra, od skrzyżowania z ulicą Wiejską do granicy województw śląskiego i małopolskiego, 4100 m.
- RB2 – droga gminna, rejon ul. Wiejskiej, od skrzyżowania z ulicą Pszczyńską do skrzyżowania z ulicą Bieruńską, 1500 m.

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



Ryc. 1. Lokalizacja wybranych rejonów badań hałasu drogowego na terenie gminy Miedźna

Informacje z wizji terenowej oraz pozyskane dane poza akustyczne 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 i wykonania map akustycznych zastosowano:

1) wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych, o których mowa w art. 118 ust. 1 oraz programów ochrony środowiska przed hałasem, o którym mowa w art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity, Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.), w tym:

a) L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 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),

b) L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00);

2) 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 Poś, 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	Gmina Miedzna, miejscowość Góra, droga wojewódzka DW 933, rejon ul. Pszczyńskiej, od skrzyżowania z ulicą Wiejską do granicy województw śląskiego i małopolskiego, 4100 m.	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży
RB2	Miedzna, droga gminna, rejon ul. Wiejskiej, od skrzyżowania z ulicą Pszczyńską do skrzyżowania z ulicą Bieruńską, 1500 m.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

W obrębie każdego rejonu badań (RB) ustalono punkt referencyjny. W dokumentacji źródłowej, punkty referencyjne oznaczono symbolem PR-n, gdzie n – kolejny numer punktu referencyjnego.

W punktach referencyjnych wykonywano 7-dobowe pomiary monitoringowe poziomu hałasu i na ich podstawie dokonano oceny poziomu hałasu względem dopuszczalnych

poziomów hałasu w środowisku. W celu odwzorowania punktów referencyjnych 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 WIOŚ w Katowicach. Lokalizację stanowisk pomiarowych w poszczególnych rejonach pomiarowych przedstawiają fotografie 1 – 6.



Fot. 1. Góra, RB1. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Pszczyńskiej



Fot. 2. Góra, RB1. widok w kierunku Oświęcimia



Fot. 3. Góra, RB1. widok w kierunku Pszczyń



Fot. 5. Miedźna, RB2. ul. Wiejska w kierunku miejscowości Wola



Fot. 4. Miedźna, RB2. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Wiejskiej



Fot. 6. Miedźna, RB2. ul. Wiejska w kierunku centrum miejscowości Miedźna

W wyznaczonych rejonach badań, w przyjętych przekrojach pomiarowych, rejestrowano odpowiednio strukturę i natężenie ruchu pojazdów drogowych z 1 wybranej godziny, tygodniowej sesji pomiarowej. Umożliwiło to skojarzenie uzyskanego natężenia ruchu pojazdów na rozpatrywanym odcinku drogi z emisją hałasu na rozpatrywanym odcinku. Uzyskane dane akustyczne i poza akustyczne wykorzystano do skalibrowania modelu obliczeniowego propagacji dźwięku w programie komputerowym LIMA, z którego wygenerowano mapy akustyczne dla wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N .

3. 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 referencyjnych, przyjętych zgodnie z obowiązującym w okresie wykonywania 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 2d), dla *terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży* oraz dla *terenów zabudowy jednorodzinnej* obowiązywały odpowiednio następujące poziomy dopuszczalne hałasu:

$$\begin{array}{ll} L_{Aeq D} = 61 \text{ dB} & L_{Aeq N} = 56 \text{ dB} \\ L_{DWN} = 64 \text{ dB} & L_N = 59 \text{ dB} \end{array}$$

Powyższe normy dotyczące dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, zestawiono w tabelach 2 i 3.

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 ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
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 miastach	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.

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 długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
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
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	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Poziom tła akustycznego L_{tlo} – przyjęto jako dźwięk utrzymujący się w danym miejscu i danej sytuacji po oddzieleniu od analizowanych dźwięków hałasu drogowego i został określony parametrem statystycznym L_{95} w dalszej części opracowania.

4. 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 Vaisala.

5. 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_{D12} , L_{D16}), wieczoru (L_W) i nocy (L_N).

Wyniki całodobowych rejestracji hałasu w punktach referencyjnych dla tygodniowych sesji pomiarowych, odczytywane z poszczególnych monitorów hałasu, zawarte są w bazie danych w WIOŚ w Katowicach. Zawierają one:

- wartości poziomów hałasu w poszczególnych przedziałach czasu odniesienia dla pory dnia $T_{D12}= 12$ h i $T_{D16}= 16$ h, pory wieczoru $T_W= 4$ h i pory nocy $T_N= 8$ h,
- wartości maksymalne poziomów hałasu w poszczególnych ww. przedziałach czasu $T_{D12, W i N}$, T_{D16} ,
- wartości minimalne poziomów hałasu w poszczególnych ww. przedziałach czasu $T_{D12, W i N}$, T_{D16} .

Wartość wskaźnika hałasu L_{DWN} obliczono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. Nr. 215, poz. 1414).

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 matematycznie – metodami obliczeniowymi analizy statystycznej, na poziomie ufności 0.95, 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 , wyznaczonych wskaźników dziennie-wieczorno-nocnych (L_{DWN}^7) i wskaźników nocnych (L_N^7) 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:

$$\Delta L_{DWN^7 \text{ i } N^7} = 1,5 \text{ [dB]}$$

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

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

W tabeli 4 zamieszczono wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punkcie referencyjnym, dla poszczególnych dni tygodnia, dla pory dnia (z czasu odniesienia 6:00 – 18:00), pory wieczoru (z czasu odniesienia 18:00 – 22:00) i pory nocy (z czasu odniesienia 22:00 – 6:00).

W tabeli 5 zamieszczono ocenę wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punktach referencyjnych wyrażonych w L_{DWN}^{1d} i L_N^{1n} dla poszczególnych dni tygodnia względem poziomów dopuszczalnych.

Zestawienie wartości wskaźnika poziomu hałasu dziennie-wieczorno-nocnego L_{DWN}^{1d} (24h), z ekspozycji dla każdej z 7-dmiejscowości pomiarowych, dla poszczególnych dni tygodnia oraz ich globalna wartość średnia w badanym roku dla przyjętych rejonów badań gminy Miedźna, w [dB], zostały pokazane na ryc. 2.

Zestawienie wartości wskaźnika poziomu hałasu dla pory nocy L_N^{1d} (8h), z ekspozycji dla każdej z 7-dmiejscowości pomiarowych, dla poszczególnych dni tygodnia oraz ich globalną wartość średnią w badanym roku dla przyjętych rejonów badań gminy Miedźna, w [dB], pokazano na ryc. 3.

Tabela 6 zawiera wartości średnich poziomów dźwięku z okresu 7-dmiejscowości w tygodniu, dla wskaźników L_{DWN}^{7d} i L_N^{7n} , dla rozpatrywanych punktów referencyjnych zlokalizowanych na terenie gminy Miedźna.

Wartości wskaźnika L_{DWN}^{7d} poziomów dźwięku z okresu 7-dmiej dób w tygodniu, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych pokazano na ryc. 4.

Natomiast wartości wskaźnika L_N^{7n} poziomów dźwięku dla pory nocy z okresu 7-dmiej nocy w tygodniu, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych przedstawiono na ryc. 5.

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

W tabeli 7 zamieszczono ocenę wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w L_{AeqD}^{1d} i L_{AeqN}^{1n} , w punktach referencyjnych dla poszczególnych dni tygodnia względem poziomów dopuszczalnych.

Zestawienie zmian wskaźnika poziomu hałasu (L_{AeqD}) w ciągu 7-dmiej pór dnia w tygodniu oraz wybranych najwyższych wartości poziomów dźwięku uzyskanych w sesji pomiarowej dla przyjętych rejonów badań w gminie Miedźna przedstawiono na ryc. 6.

Zestawienie zmian wskaźnika poziomu hałasu (L_{AeqN}) w ciągu 7-dmiej pór nocy w tygodniu oraz wybranych najwyższych wartości poziomów dźwięku uzyskanych w sesji pomiarowej dla przyjętych rejonów badań w gminie Miedźna przedstawiono na ryc. 7.

Tabela 8 zawiera wartości najbardziej niekorzystnych poziomów dźwięku, dla wskaźników L_{AeqD}^{1d} i L_{AeqN}^{1n} , dla rozpatrywanych punktów referencyjnych zlokalizowanych na terenie gminy Miedźna.

Wartości wskaźnika $L_{AeqD}^{7d\ max}$ z okresu 7-dmiej pór dnia w tygodniu, jako wartości najbardziej niekorzystnej wyznaczonej z sesji pomiarowej dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych przedstawiono na ryc. 8.

Natomiast wartości wskaźnika $L_{AeqN}^{7n\ max}$ z okresu 7-dmiej pór nocy w tygodniu, jako wartości najbardziej niekorzystnej wyznaczonej z sesji pomiarowej dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych przedstawiono na ryc. 9.

Średni poziom tła akustycznego z okresu 7-dmiej dób w tygodniu dla pory dnia, wieczoru i nocy, jako parametr statystyczny L_{95} w [dB] dla gminy Miedźna w 2014 r. zawarty jest w tabeli 9.

Wartości średniego natężenia ruchu pojazdów w przyjętych przekrojach pomiarowych z jednej wybranej godziny, tygodniowej sesji pomiarowej, dla gminy Miedźna w 2014 roku, zawarto w tabeli 10.

Tabela 4. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego w punktach referencyjnych dla poszczególnych dni tygodnia, Miedźna 2014 rok.

gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	pora roku	data pomiaru	dzień tygodnia	odległość od krawędzi jezdni [m]	wysokość usytuowania mikrofonu pomiarowego [m]	współrzędne geograficzne		zmierzone wartości poziomu dźwięku [dB]				
							N	E	L _{AeqD} (16h)	L _{AeqN} (8h)	L _{dzień} (12h)	L _{wieczór} (4h)	L _{noc} (8h)
Miedźna	RB1 Góra DW 933 ul. Pszczyńska	lato	2014-07-14	pn	11 m	4 m	49°58' 20,5"	19° 06' 03,3"	66,8	52,1	67,4	63,7	52,1
			2014-07-08	wt					67,5	51,7	68,3	63,9	51,7
			2014-07-09	śr					68,3	52,9	68,8	66,1	52,9
			2014-07-10	czw					66,8	51,6	67,4	64,4	51,6
			2014-07-11	pt					67,6	51,2	68,4	64,1	51,2
			2014-07-12	sb					64,1	49,3	64,6	62,2	49,3
			2014-07-13	nd					63,7	52,4	63,4	64,5	52,4
	RB2 Miedźna ul. Wiejska	Jesień	2014-12-01	pn	13 m	4 m	49°58' 42,3"	19° 02' 56,2"	63,8	45,7	64,4	61,0	45,7
			2014-11-25	wt					63,2	46,5	63,8	60,6	46,5
			2014-11-26	śr					62,9	46,0	63,6	60,2	46,0
			2014-11-27	czw					63,3	46,2	63,9	61,1	46,2
			2014-11-28	pt					63,8	46,7	64,4	61,8	46,7
			2014-11-29	sb					62,8	46,0	63,4	60,3	46,0
			2014-11-30	nd					60,0	46,4	60,1	59,7	46,4

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),

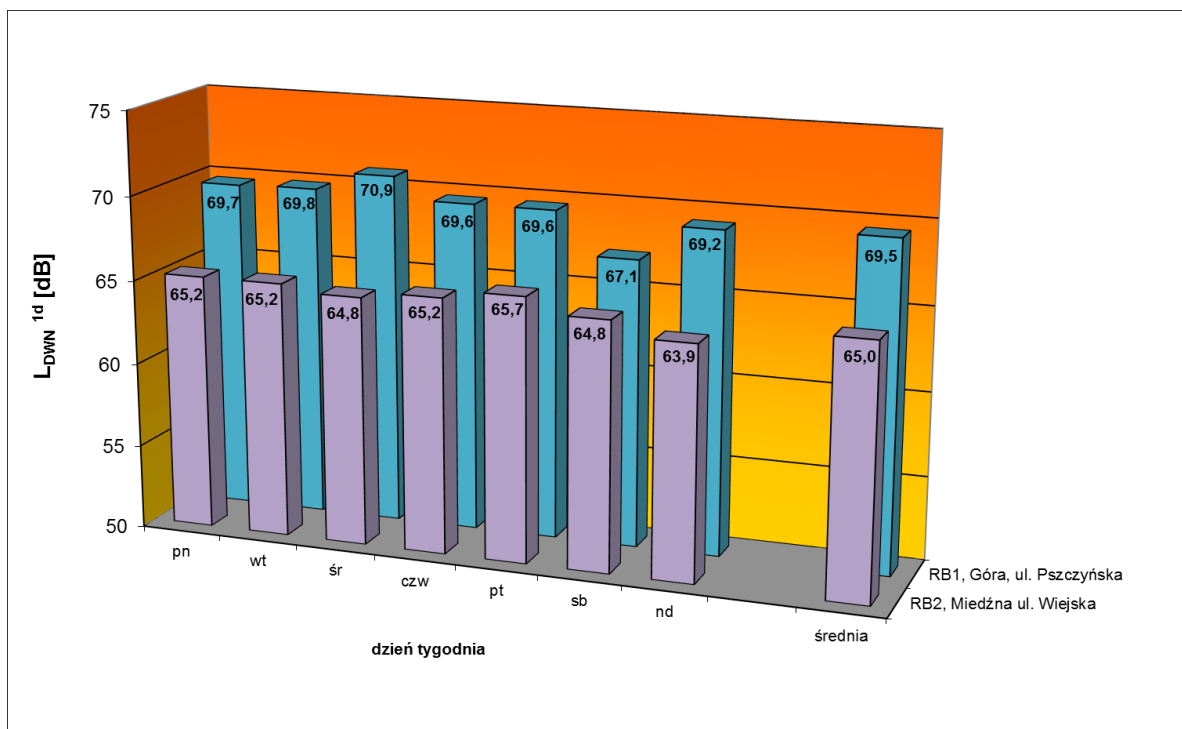
Tabela 5. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w L_{DWN}^{1d} i L_N^{1n} , w punktach referencyjnych dla poszczególnych dni tygodnia względem poziomów dopuszczalnych, Miedźna 2014 rok.

gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	dzień tygodnia	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
			L_{DWN}^{1d}			L_N^{1n}		
			poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu
Miedźna	RB1 Góra DW 933 ul. Pszczyńska	pn	69,7	64	5,7	52,1	59	-
		wt	69,8	64	5,8	51,7	59	-
		śr	70,9	64	6,9	52,9	59	-
		czw	69,6	64	5,6	51,6	59	-
		pt	69,6	64	5,6	51,2	59	-
		sb	67,1	64	3,1	49,3	59	-
		nd	69,2	64	5,2	52,4	59	-
	RB2 Miedźna ul. Wiejska	pn	65,2	64	1,2	45,7	59	-
		wt	65,2	64	1,2	46,5	59	-
		śr	64,8	64	-	46,0	59	-
		czw	65,2	64	1,2	46,2	59	-
		pt	65,7	64	1,7	46,7	59	-
		sb	64,8	64	-	46,0	59	-
		nd	63,9	64	-	46,4	59	-

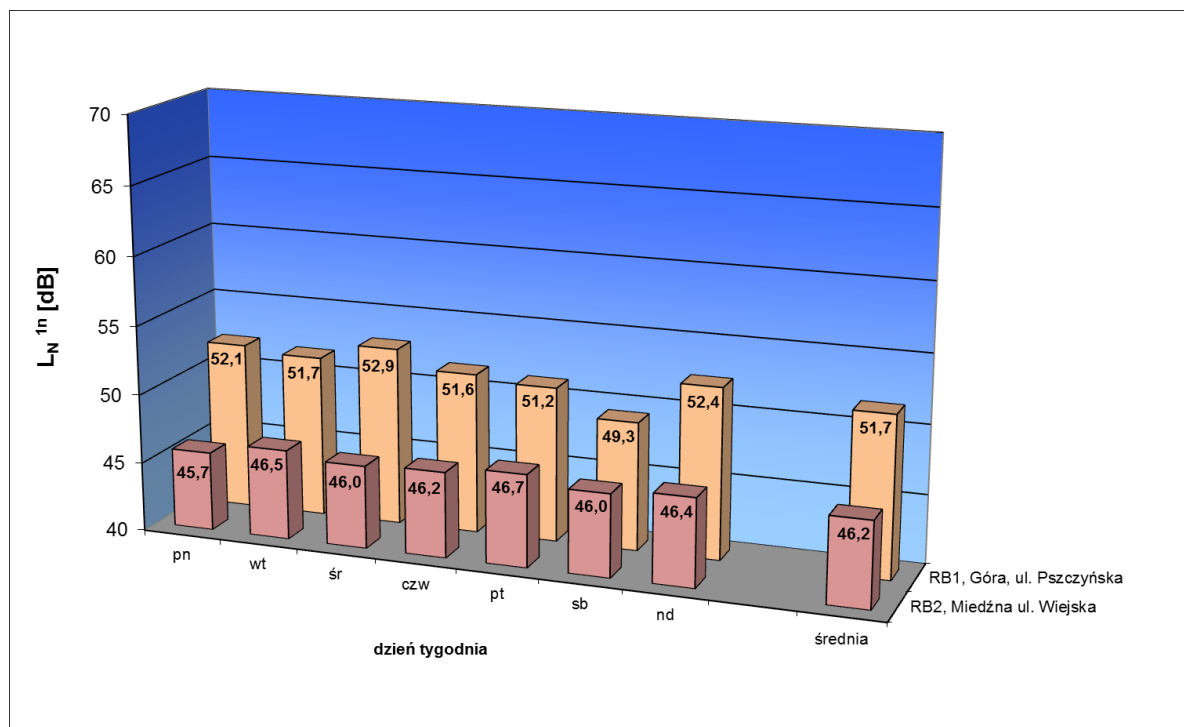
Objaśnienia:

L_{DWN}^{1d} - wskaźnik poziomu dźwięku dla 1-dnej doby, liczony wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} ,

L_N^{1n} - wskaźnik poziomu dźwięku dla 1-dnej pory nocy (przedział czasu odniesienia równy 8 h).



Ryc. 2. Wskaźnik L_{DWN}^{1d} (24 h) w [dB]. Zestawienie zmian wskaźnika dzieńno-wieczorno-nocnego (L_{DWN}) z poszczególnych dni z 1 tygodniowej sesji pomiarowej wraz z wartością średnią tygodniową, Miedźna, 2014 r.



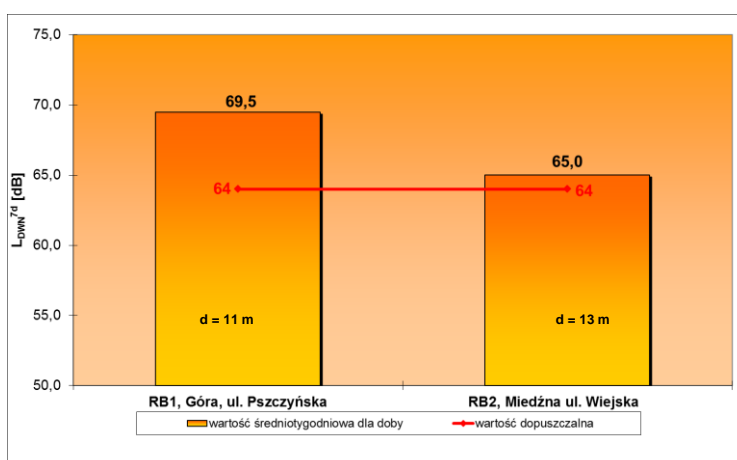
Ryc. 3. Wskaźnik L_N^{1n} (8 h) w [dB]. Zestawienie zmian wskaźnika dla pory nocy (L_N) z poszczególnych nocy z 1 tygodniowej sesji pomiarowej wraz z wartością średnią tygodniową, Miedźna, 2014 r.

Tabela 6. Wartości średnich poziomów dźwięku z okresu 7-dni w tygodniu, dla wskaźników L_{DWN}^{7d} i L_N^{7n} w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych, Miedźna, 2014 rok.

	L_{DWN}^{7d} [dB]			L_N^{7n} [dB]		
	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego
PR1, Góra ul. Pszczyńska	69,5	64	5,5	51,7	59	-
PR2, Miedźna ul. Wiejska	65,0	64	1	46,2	59	-

Objaśnienia:

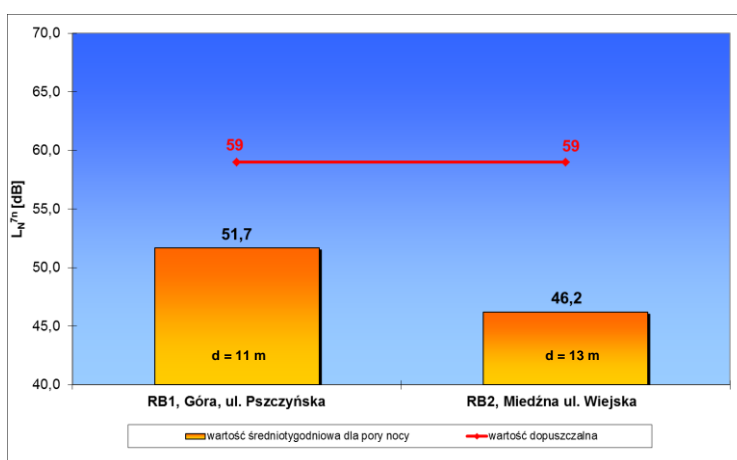
- L_{DWN}^{7d} - wskaźnik poziomu dźwięku odpowiadający średniej logarytmicznej wartości wskaźnika L_{DWN}^{1d} z okresu 7-miu dni w tygodniu,
- L_N^{7n} - wskaźnik poziomu dźwięku odpowiadający średniej logarytmicznej wartości wskaźnika L_N^{1n} z okresu 7-miu pór nocy w tygodniu.



Ryc. 4. Wartości wskaźnika L_{DWN}^{7d} poziomów dźwięku z okresu 7-miu dni w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Miedźna, 2014 rok.

Objaśnienia:

- 64 - wartość poziomu dopuszczalnego dźwięku wg obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- d - odległość usytuowania punktu referencyjnego od krawędzi jezdni



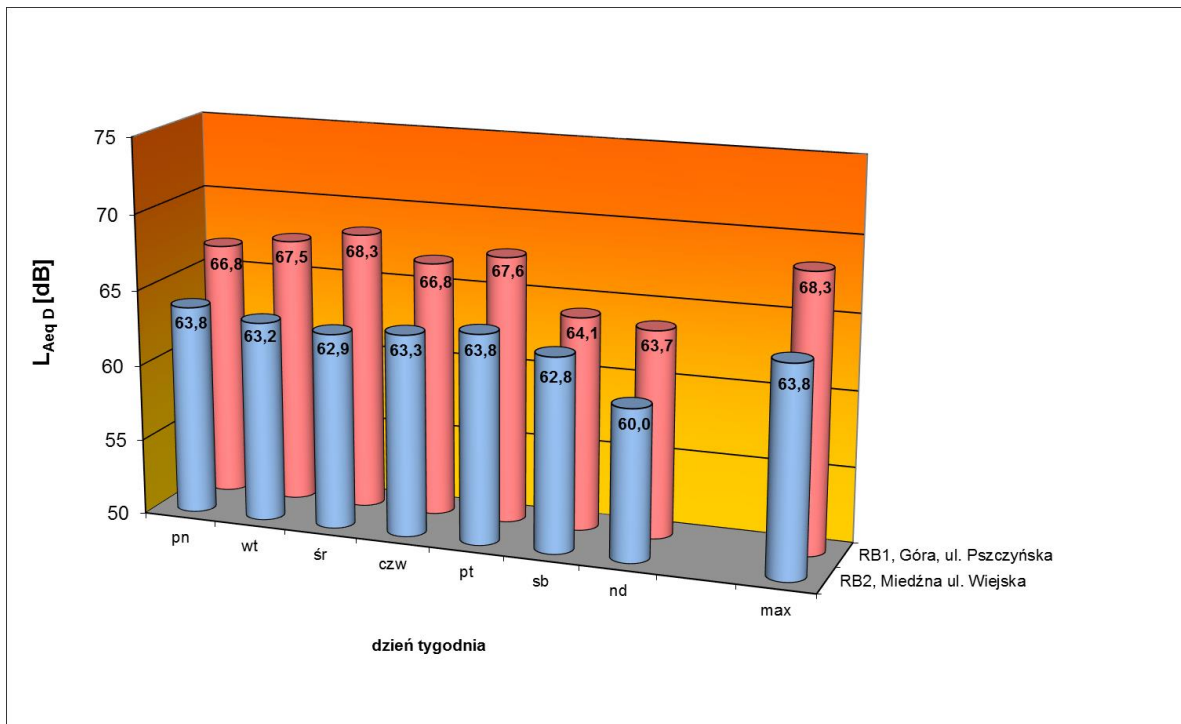
Ryc. 5. Wartości wskaźnika L_N^{7n} poziomów dźwięku dla pory nocy z okresu 7-miu nocy w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Miedźna, 2014 rok.

Tabela 7. Ocena wyników badań poziomów dźwięku hałasu drogowego, wyrażonych w L_{AeqD}^{1d} i L_{AeqN}^{1n} , w punktach referencyjnych dla poszczególnych dni tygodnia względem poziomów dopuszczalnych, Miedźna 2014 rok.

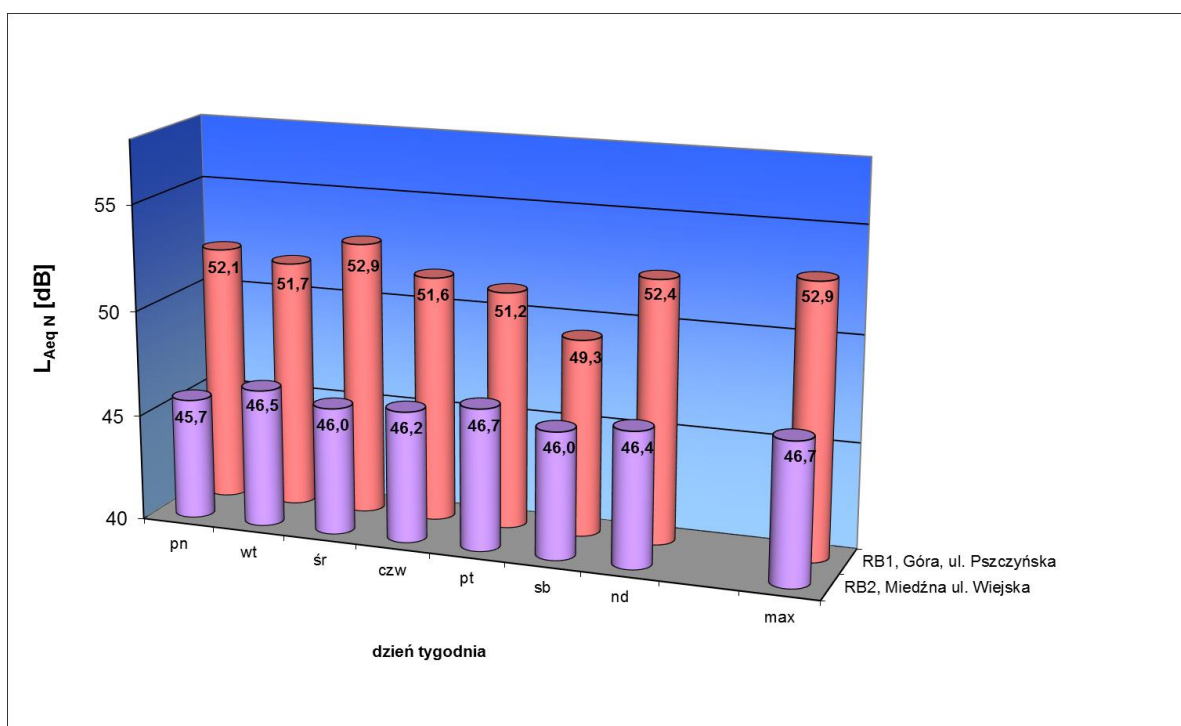
gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	dzień tygodnia	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
			L_{AeqD}^{1d*}			L_{AeqN}^{1n*}		
			poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu
Miedźna	RB1 Góra DW 933 ul. Pszczyńska	pn	66,8	61	5,8	52,1	56	-
		wt	67,5	61	6,5	51,7	56	-
		śr	68,3	61	7,3	52,9	56	-
		czw	66,8	61	5,8	51,6	56	-
		pt	67,6	61	6,6	51,2	56	-
		sb	64,1	61	3,1	49,3	56	-
		nd	63,7	61	2,7	52,4	56	-
	RB2 Miedźna ul. Wiejska	pn	63,8	61	2,8	45,7	56	-
		wt	63,2	61	2,2	46,5	56	-
		śr	62,9	61	1,9	46,0	56	-
		czw	63,3	61	2,3	46,2	56	-
		pt	63,8	61	2,8	46,7	56	-
		sb	62,8	61	1,8	46,0	56	-
		nd	60,0	61	-	46,4	56	-

Objaśnienia:

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



Ryc. 6. Wskaźnik L_{AeqD} (16 h). Zestawienie zmian wskaźnika o wartości maksymalnej poziomu hałasu (L_{AeqD}), w danym dniu tygodnia, w ciągu 7-miu dób w badanym roku pomiarów dla przyjętych rejonów badań - Miedzna, 2014 rok, [dB].



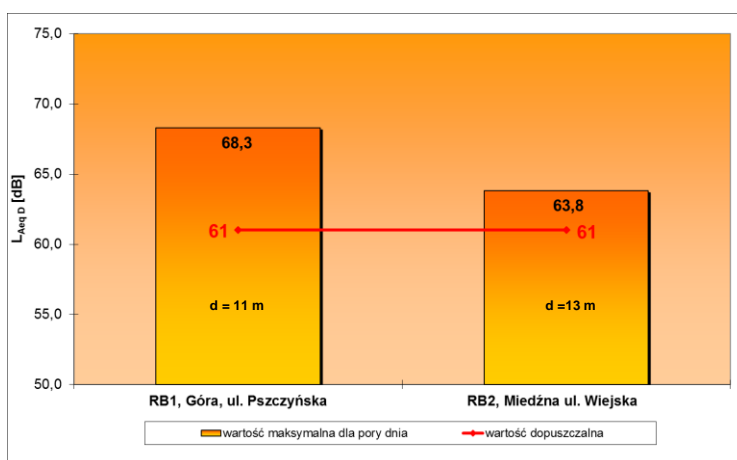
Ryc. 7. Wskaźnik L_{AeqN} (8 h). Zestawienie zmian wskaźnika o wartości maksymalnej poziomu hałasu (L_{AeqN}), w danym dniu tygodnia, w ciągu 7-miu dób w badanym roku pomiarów dla przyjętych rejonów badań, Miedzna, 2014 rok, [dB].

Tabela 8. Wartości maksymalnych poziomów dźwięku z okresu 7-miu dób w roku, dla wskaźników L_{AeqD}^{1d} i L_{AeqN}^{1n} w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych, Miedźna, 2014 rok.

	$L_{AeqD}^{7d\ max} [dB]$			$L_{AeqN}^{7n\ max} [dB]$		
	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego
PR1, Góra ul. Pszczyńska	68,3	61	7,3	52,9	56	-
PR2, Miedźna ul. Wiejska	63,8	61	2,8	46,7	56	-

Objaśnienia:

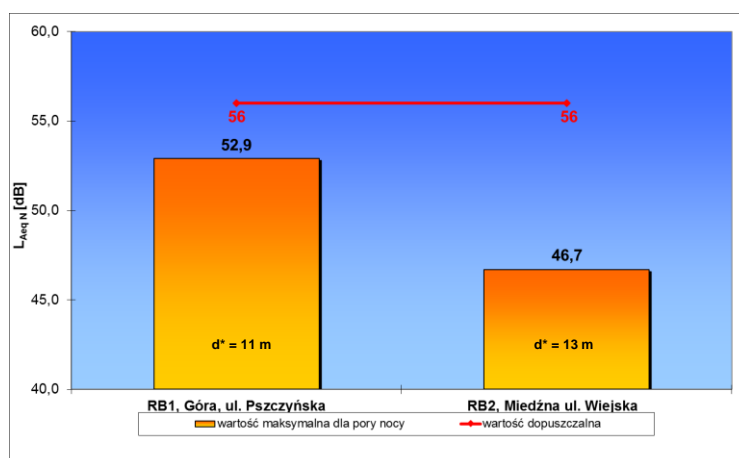
- $L_{AeqD}^{7d\ max}$ - wskaźnik poziomu dźwięku odpowiadający maksymalnej wartości wskaźnika L_{AeqD}^{1d} z okresu 7-miu pór dnia w tygodniu,
- $L_{AeqN}^{7n\ max}$ - wskaźnik poziomu dźwięku odpowiadający maksymalnej wartości wskaźnika L_{AeqN}^{1n} z okresu 7-miu pór nocy w tygodniu.



Ryc. 8. Wartości wskaźnika $L_{AeqD}^{7d\ max}$ z okresu 7-miu pór dnia w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Miedźna, 2014 rok.

Objaśnienia:

- 61 – wartość poziomu dopuszczalnego dźwięku wg obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- d – odległość usytuowania punktu referencyjnego od krawędzi jezdni



Ryc. 9. Wartości wskaźnika $L_{AeqN}^{7n\ max}$ z okresu 7-miu pór nocy w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Miedźna, 2014 rok.

Tabela 9. Średni poziom tła akustycznego z okresu 7-miu dób dla pory dnia, wieczoru i nocy, jako parametr statystyczny L_{95} w [dB], Miedźna, 2014 rok.

Punkt pomiarowy	Dzień (6:00-18:00)	Wieczór (18:00-22:00)	Noc (22:00-6:00)
	poziom tła [dB]	poziom tła [dB]	poziom tła [dB]
PR 1 Góra, ul. Pszczyńska, DW 933	44,2	37,6	32,7
PR 2 Miedźna, ul. Wiejska	40,8	34,4	30,3

Tabela 10. Zestawienie tabelaryczne wartości średniego natężenia ruchu pojazdów z jednej wybranej godziny tygodniowej sesji pomiarowej w przyjętych przekrojach pomiarowych, Miedźna 2014 rok.

Natężenie ruchu w badanym przekroju pomiarowym	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Udział pojazdów ciężkich
	Pora dnia	Pora dnia	Pora dnia
PR 1 Góra, ul. Pszczyńska, DW 933	486	204	29,6%
PR 2 Miedźna, ul. Wiejska	384	36	8,6%

6. Ponadnormatywne oddziaływanie poziomu hałasu – mapy akustyczne

Dla zobrazowania wielkości emisji i zasięgu oddziaływania hałasu drogowego rozpatrywanych rejonów badań, obejmującego fragmenty badanych dróg przebiegających przez gminę Miedźna, posłużono się programem komputerowym LIMA oraz cyfrowymi podkładami mapowymi. **Wykorzystano materiały z wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego na podstawie Zezwolenia NR 3/2013 Marszałka Województwa Śląskiego.** Stworzono model akustyczny terenu, niezbędny do dalszych obliczeń akustycznych. Przeprowadzono obliczenia, które posłużyły do wykonania orientacyjnych fragmentów map akustycznych na wysokości 4 m npt. rozpatrywanych odcinków dróg, z uwzględnieniem wielkości i zasięgu hałasu drogowego dla pory dziennie-wieczornonocnej i pory nocy. Przyjęty algorytm obliczeń oparto na niemieckiej metodzie RLS 90. Poprawność prowadzonych analiz potwierdzona została rezultatami pomiarów środowiskowych poprzez uzyskanie wskaźników hałasu L_{DWN} i L_N w reprezentatywnych punktach pomiarowych jako wartości średniej z 7 dób w roku.

Dla zbadanych rejonów dróg na terenie gminy Miedźna, opracowano mapy akustyczne, jako graficzne przedstawienie zasięgu izofon o wartościach dopuszczalnych dla wskaźnika L_{DWN} . Analizowane odcinki dróg podzielone na poszczególne części zaprezentowano na rycinach 10 - 15.

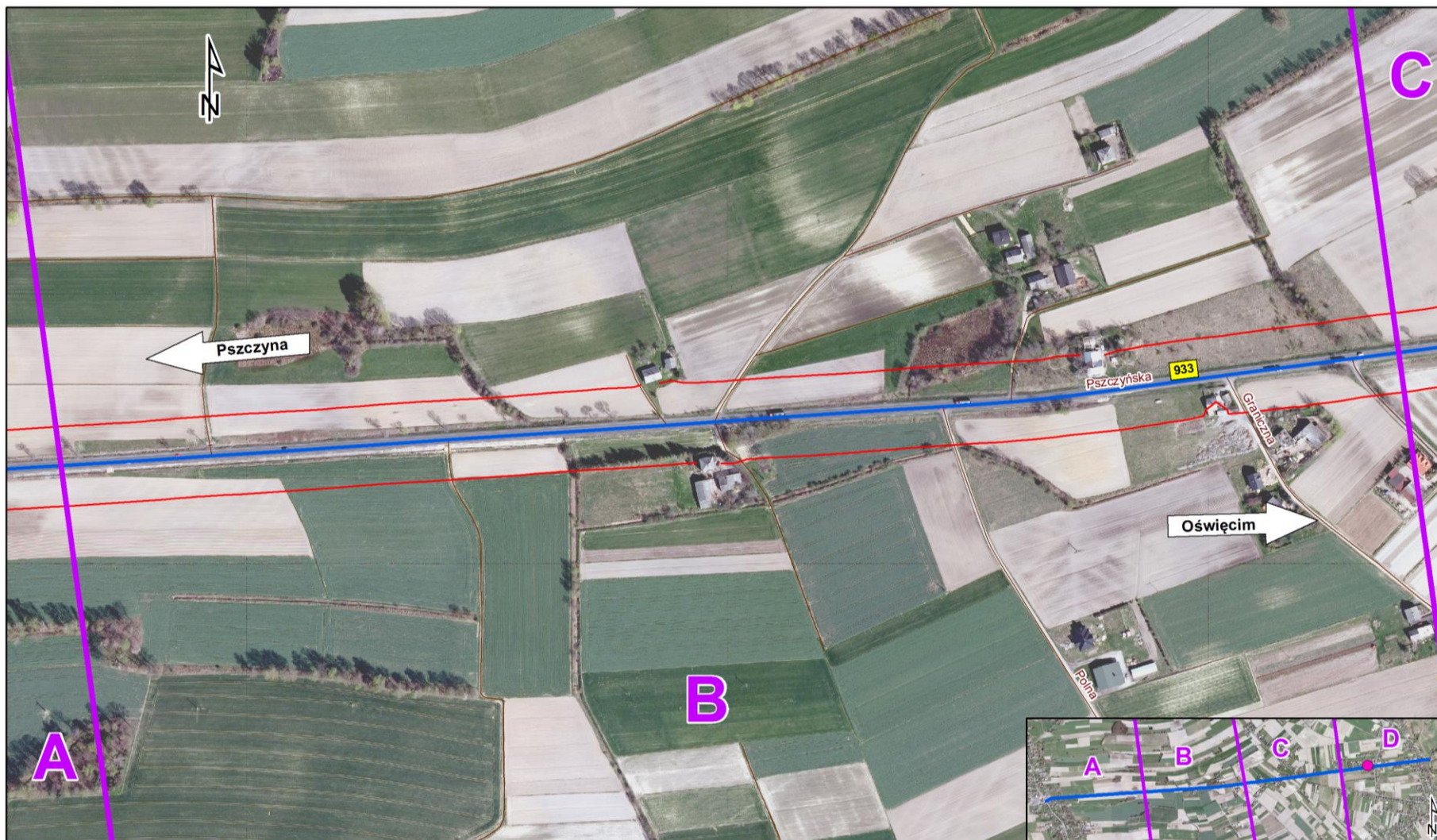


©WIOS KATOWICE 2015

LDWN — badana droga
 — 64.0 dB ● punkt referencyjny (fragment D)

0 50 100 200
 Metry

Ryc. 10. Fragment „A” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB1 – Góra, ul. Pszczyńska, 2014 rok.

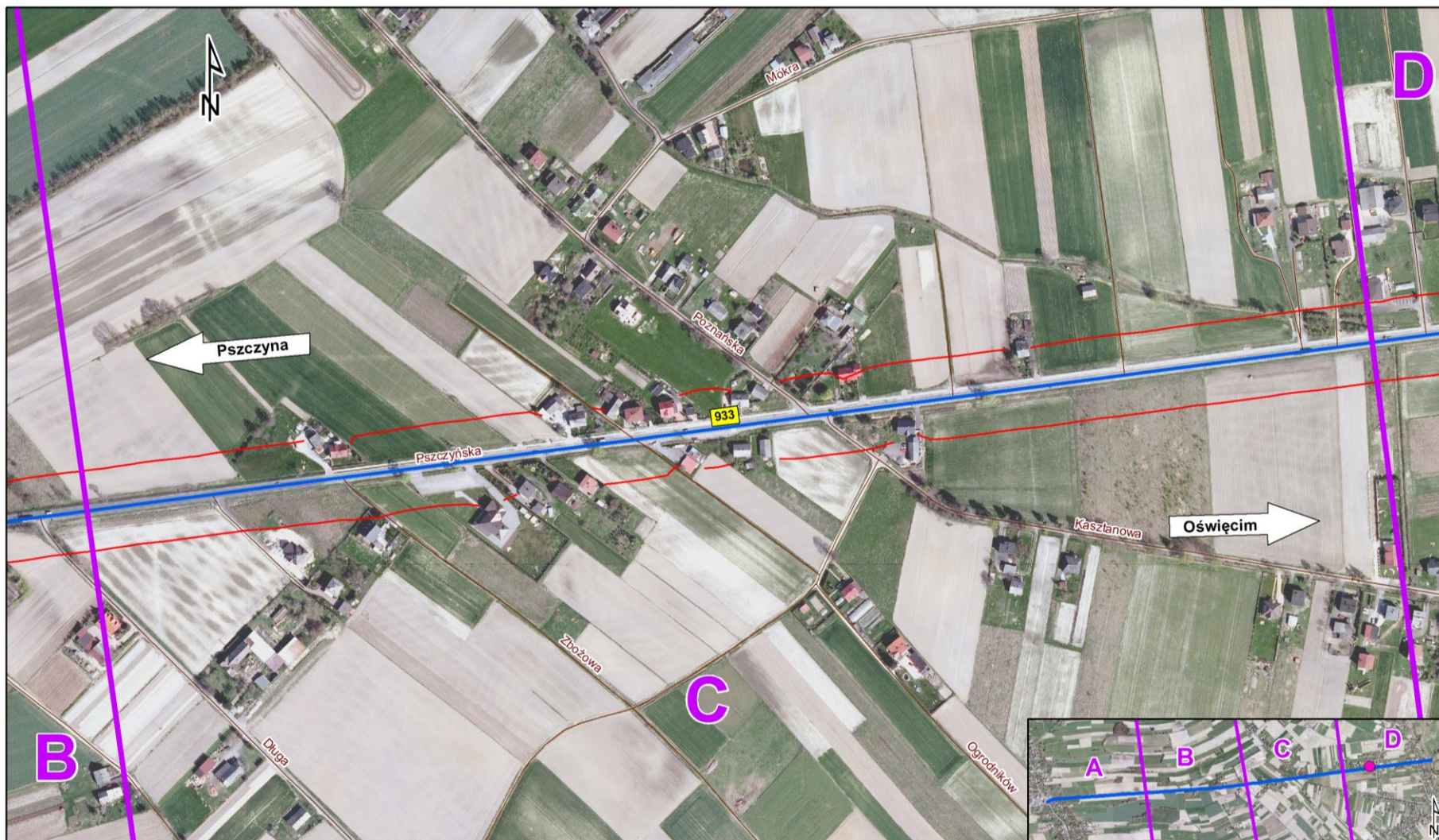


©WIOŚ KATOWICE 2015

LDWN — badana droga
 — 64.0 dB ● punkt referencyjny (fragment D)

0 50 100 200
 Metry

Ryc. 11. Fragment „B” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałas L_{DWN} w rejonie badań RB1 – Góra, ul. Pszczyńska, 2014 rok.



©WIOS KATOWICE 2015

LDWN — badana droga
 — 64.0 dB ● punkt referencyjny (fragment D)

0 50 100 200
 Metry

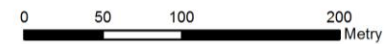
Ryc. 12. Fragment „C” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB1 – Góra, ul. Pszczyńska, 2014 rok.



REJON BADAŃ RB1

©WIOS KATOWICE 2015

- LDWN — badana droga
- 64.0 dB ● punkt referencyjny (fragment D)



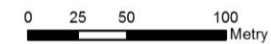
Ryc. 13. Fragment „D” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB1 – Góra, ul. Pszczyńska, 2014 rok.



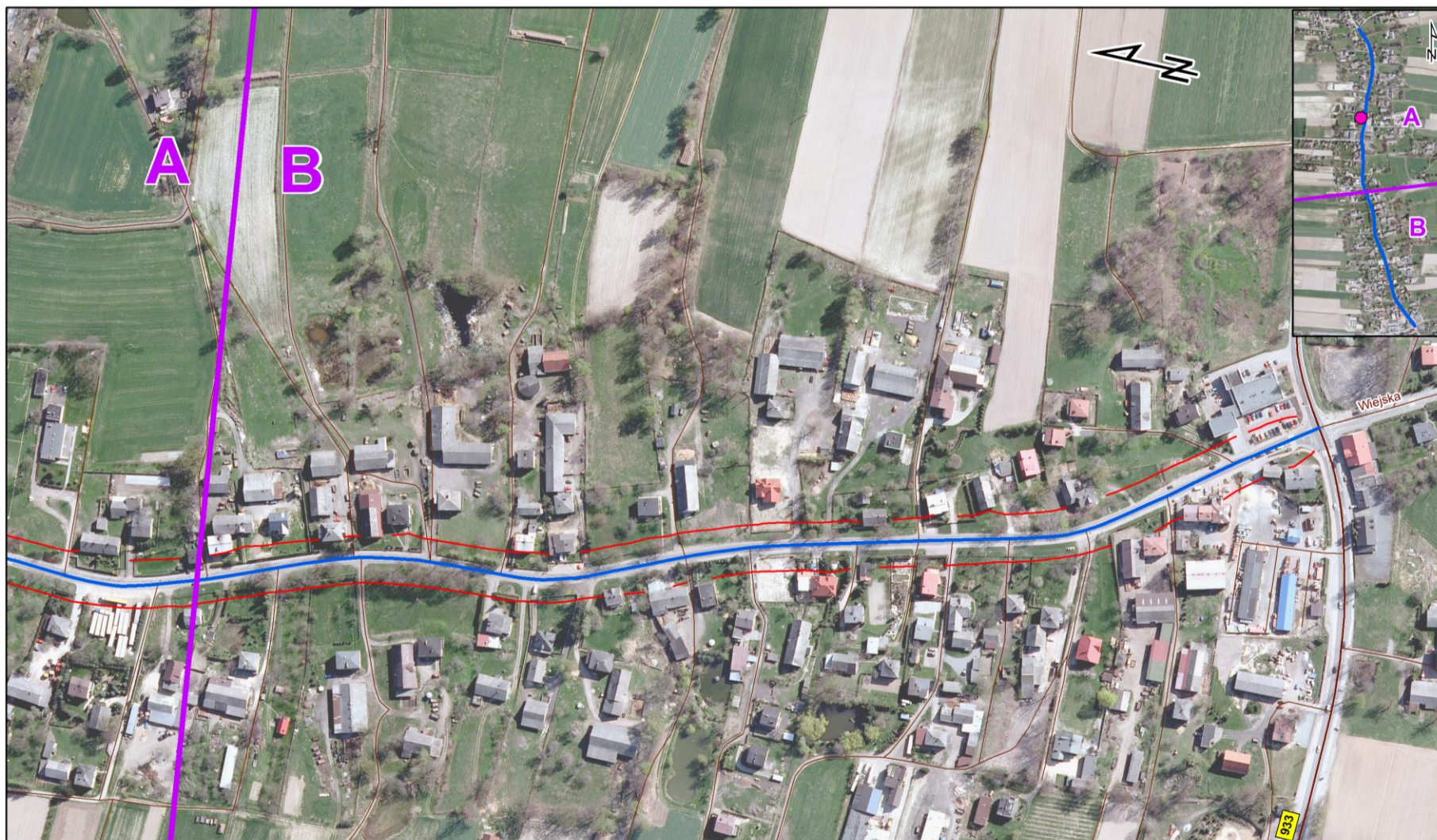
REJON BADAŃ RB2

©WIOŚ KATOWICE 2015

LDWN — badana droga
 — 64.0 dB ● punkt referencyjny (fragment A)



Ryc. 14. Fragment „A” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB2 – Miedzna, ul. Wiejska, 2014 rok.



©WIOŚ KATOWICE 2015

LDWN ● punkt referencyjny (fragment A)
 — 64.0 dB — badana droga

0 25 50 100
 Metry

Ryc. 15. Fragment „B” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB2 – Miedźna, ul. Wiejska, 2014 rok.

7. Podsumowanie

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

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

RB1 – Góra, DW 933 - ul. Pszczyńska, na odcinku od skrzyżowania z ul. Wiejską do granicy województw śląskiego i małopolskiego, 4100 m:

- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN}^{7d} o 5,5 dB
- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu L_N^{7n}
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{AeqD} o 7,3 dB
- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu L_{AeqN}

RB2 – Miedźna, rejon ul. Wiejskiej, na odcinku od skrzyżowania z ulicą Pszczyńska do skrzyżowania z ulicą Bieruńską, 1500 m:

- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{DWN}^{7d} o 1,0 dB
- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu L_N^{7n}
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu L_{AeqD} o 2,8 dB
- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu L_{AeqN}

➤ **w zakresie czynników struktury i natężenia ruchu pojazdów:**

RB1 – Góra, droga wojewódzka nr 933

- ✓ W porze dnia, w badanej godzinie natężenie ruchu pojazdów w badanym przekroju wyniosło 690 pojazdów, przy 29,6% udziale pojazdów ciężkich. Brak danych o natężeniu ruchu pojazdów dla pory nocy.

RB2 – Miedźna rejon ul. Wiejska

- ✓ W porze dnia w badanej godzinie natężenie ruchu pojazdów w badanym przekroju wyniosło 420 pojazdów, przy 8,6% udziale pojazdów ciężkich. Brak danych o natężeniu ruchu pojazdów dla pory nocy.

➤ **w zakresie negatywnego zasięgu oddziaływania hałasu w środowisku, wyznaczonego na podstawie modelowania akustycznego:**

- Szerokość niezagospodarowanego (niezabudowanego) pasa terenu po obu stronach drogi, liczonego od granicy pasa drogowego, narażonego na poziom hałasu powyżej wartości dopuszczalnej dla poszczególnych wskaźników poziomu hałasu, z uwzględnieniem standardów akustycznych określonych

w rozporządzeniu o dopuszczalnych poziomach hałasu w środowisku, wynosi odpowiednio:

RB1 – Góra, droga wojewódzka nr 933

- L_{DWN} : 64 dB – około 24 m,
- L_N : 59 dB – brak przekroczeń poza pasem drogowym.

RB2 – Miedzna rejon ul. Wiejska

- L_{DWN} : 64 dB – około 9 m,
- L_N : 59 dB – brak przekroczeń poza pasem drogowym.

Reasumując, ocena powyższa odzwierciedla sytuację akustyczną środowiska z badanego okresu 2014 roku, przy konkretnej topografii terenu, istniejącej zabudowie mieszkaniowej, rejestrowanych natężeniach ruchu pojazdów i z uwzględnieniem panujących wówczas warunków meteorologicznych w gminie Miedzna. Udokumentowane powyżej uciążliwości hałasowe charakteryzowane wskaźnikiem L_{DWN} , 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 podejmowaną decyzję w sprawie wykorzystania terenów na cele inwestycyjne oraz właściwego zagospodarowania przestrzennego terenów bezpośrednio usytuowanych w sąsiedztwie uciążliwych dróg.