

**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  
Konopiska***

***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

Opracowali:

Grzegorz Bednarski

Arkadiusz Goleniak

Pomiary wykonał zespół pracowników Laboratorium WIOŚ w Katowicach

w składzie:

Tomasz Danecki

Tomasz Glice

Ireneusz Picz

Opracowanie graficzne:

Arkadiusz Goleniak

Grzegorz Bednarski

Zdjęcia:

Grzegorz Bednarski

Tomasz Danecki



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>29</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, Konopiska 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, Konopiska 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, Konopiska, 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, Konopiska 2014 rok. -----	20
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, Konopiska, 2014 rok. -----	22
Tabela 9. Średni poziom tła akustycznego z okresu 7-miu dób dla pory dnia i nocy, jako parametr statystyczny $L_{95}$ w [dB], Konopiska, 2014 rok. -----	23
Tabela 10. Zestawienie tabelaryczne wartości średniego natężenia ruchu pojazdów z jednego wybranego dnia tygodniowej sesji pomiarowej, w przyjętych przekrojach pomiarowych, Konopiska 2014 rok. ---	23

## Spis fotografii:

Fot. 1. Wąsosz, RB1. Lokalizacja punktu pomiarowego -----	8
Fot. 2. Wąsosz, RB1. Widok w kierunku Rększowic -----	8
Fot. 3. Wąsosz, RB1. Widok w kierunku Częstochowy -----	9
Fot. 4. Konopiska, RB2. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Opolskiej -----	9
Fot. 5. Konopiska, RB2. ul. Opolska w kierunku Blachowni -----	9
Fot. 6. Konopiska, RB2. ul. Opolska w kierunku centrum miejscowości -----	9

## Spis rycin:

Ryc. 1. Lokalizacja wybranych rejonów badań hałasu drogowego na terenie gminy Konopiska -----	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, Konopiska, 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, Konopiska, 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, Konopiska, 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, Konopiska, 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 w Konopiska, 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 w Konopiska, 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, Konopiska, 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, Konopiska, 2014 rok. -----	22
Ryc. 10. Fragment „A” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu $L_{DWN}$ i $L_N$ w rejonie badań RB1 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908, 2014 rok. -----	24
Ryc. 11. Fragment „B” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu $L_{DWN}$ i $L_N$ w rejonie badań RB1 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908, 2014 rok. -----	25
Ryc. 12. Fragment „C” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu $L_{DWN}$ i $L_N$ w rejonie badań RB1 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908, 2014 rok. -----	26
Ryc. 13. Fragment „A” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu $L_{DWN}$ i $L_N$ w rejonie badań RB2 – Konopiska rejon ul. Opolskiej, 2014 rok. -----	27
Ryc. 14. Fragment „B” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu $L_{DWN}$ i $L_N$ w rejonie badań RB2 – Konopiska rejon ul. Opolskiej, 2014 rok. -----	28

## **1. Wprowadzenie**

Niniejsza dokumentacja zawiera wyniki badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Konopiska w dwóch rejonach badań uzgodnionych z Urzędem Gminy Konopiska. 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 Konopiska 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 Częstochowie, posiadająca akredytację Nr AB 480.

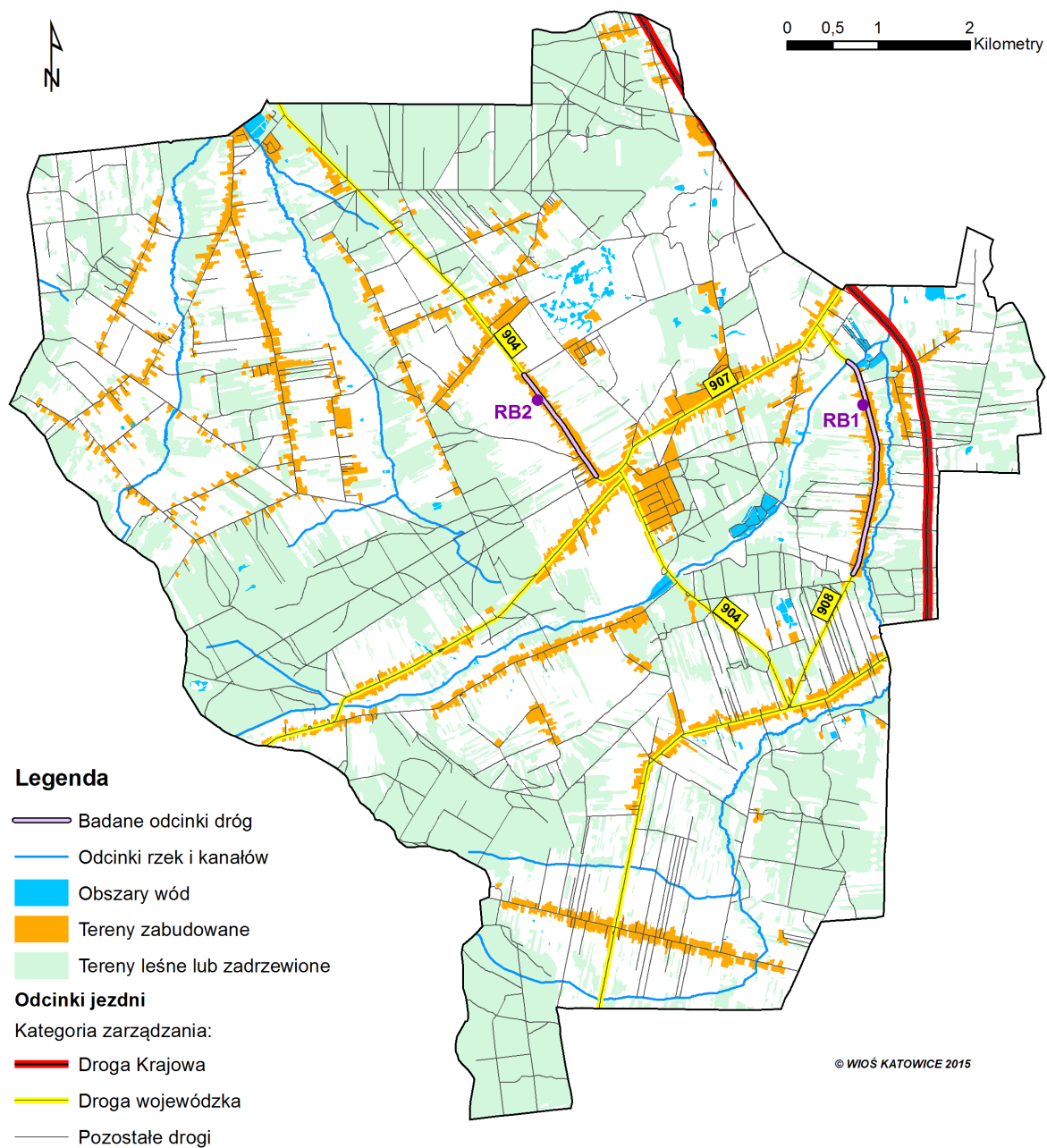
## **2. Wybór punktów pomiarowych i tryb wykonania badań**

W wyniku wizji terenowej rejonu badań, w której uczestniczyli przedstawiciele Urzędu Gminy Konopiska i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, 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 908, miejscowość Wąsocz, od mostu na rzece Konopka do końca zabudowy miejscowości Łaziec, 2440 m,

RB2 – droga wojewódzka DW 904, rejon ul. Opolskiej, od skrzyżowania z ulicą Rolniczą do skrzyżowania z ulicą Leśną, 1360 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 Konopiska

Informacje z wizji terenowej oraz pozyskane dane poza akustyczne z Urzędu Miasta, 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 Konopiska, miejscowość Wąsocz, od mostu na rzece Konopka do końca zabudowy miejscowości Łaziec, 2440 m.	Tereny zabudowy zagrodowej
RB2	Konopiska, rejon ul. Opolskiej, od skrzyżowania z ulicą Rolniczą do skrzyżowania z ulicą Leśną, 1360 m.	Tereny zabudowy zagrodowej



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. Wąsosz, RB1. Lokalizacja punktu pomiarowego



Fot. 2. Wąsosz, RB1. Widok w kierunku Rększowic



Fot. 3. Wąsosz, RB1. Widok w kierunku Częstochowy



Fot. 5. Konopiska, RB2. ul. Opolska w kierunku Blachowni



Fot. 4. Konopiska, RB2. Lokalizacja punktu pomiarowego przy ul. Opolskiej



Fot. 6. Konopiska, RB2. ul. Opolska w kierunku centrum miejscowości

W wyznaczonych rejonach badań, w przyjętych przekrojach pomiarowych, rejestrowano odpowiednio strukturę i natężenie ruchu pojazdów drogowych z 1 wybranej doby, 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 pory dzieńno-wieczorno-nocnej i pory nocy.

### **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 3d), dla *terenów zabudowy zagrodowej* obowiązywały odpowiednio następujące poziomy dopuszczalne hałasu:

$$\begin{array}{ll} L_{Aeq D} = 65 \text{ dB} & L_{Aeq N} = 56 \text{ dB} \\ L_{DWN} = 68 \text{ dB} & L_N = 59 \text{ dB} \end{array}$$

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 <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 miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	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.

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 <sup>1)</sup>		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 <sup>2)</sup>	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  $\Delta L_T$  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  $\Delta L_T$ , 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:

$$\Delta L_{DWN^7 \text{ i } N^7} = 1,8 \text{ [dB]}$$

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



Wartości wskaźnika  $L_{DWN}^{7d}$  poziomów dźwięku z okresu 7-dmiał 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-dmiał 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-dmiał pór dnia w tygodniu oraz wybranych najwyższych wartości poziomów dźwięku uzyskanych w sesji pomiarowej dla przyjętych rejonów badań w Konopiskach przedstawiono na ryc. 6.

Zestawienie zmian wskaźnika poziomu hałasu ( $L_{AeqN}$ ) w ciągu 7-dmiał pór nocy w tygodniu oraz wybranych najwyższych wartości poziomów dźwięku uzyskanych w sesji pomiarowej dla przyjętych rejonów badań w Konopiskach 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 Konopiska.

Wartości wskaźnika  $L_{AeqD}^{7d \max}$  z okresu 7-dmiał 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-dmiał 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-dmiał dób w tygodniu dla pory dnia i nocy, jako parametr statystyczny  $L_{95}$  w [dB] dla gminy Konopiska w 2014 r. zawarty jest w tabeli 9.

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



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

gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	pora roku	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)	L <sub>dzień</sub> (12h)	L <sub>wieczór</sub> (4h)	L <sub>noc</sub> (8h)
Konopiska	RB1 Wąsosz DW 908	lato	2014-08-04	pn	22 m	I	50°44' 01,3"	19° 02' 46,2"	60,6	55,0	60,9	59,5	55,0
			2014-08-05	wt					60,5	55,4	60,9	59,3	55,4
			2014-07-30	śr					61,3	54,4	61,8	60,1	54,4
			2014-07-31	czw					61,4	55,5	61,3	61,7	55,5
			2014-08-01	pt					69,5	56,0	70,7	60,6	56,0
			2014-08-02	sb					62,9	53,7	63,8	58,8	53,7
			2014-08-03	nd					59,3	55,6	58,4	61,2	55,6
	RB2 Konopiska ul. Opolska DW 904		2014-08-04	pn	5 m	4 m	50°44'02"	18°59'44,4"	69,3	64,3	69,7	67,7	64,3
			2014-08-05	wt					69,2	64,3	69,7	67,2	64,3
			2014-07-30	śr					69,1	63,8	69,6	68,3	63,8
			2014-07-31	czw					69,7	65,0	69,8	69,6	65,0
			2014-08-01	pt					70,2	62,3	70,7	67,9	62,3
			2014-08-02	sb					67,6	60,7	68,1	66,0	60,7
			2014-08-03	nd					65,9	63,9	65,7	66,3	63,9

Objaśnienia:

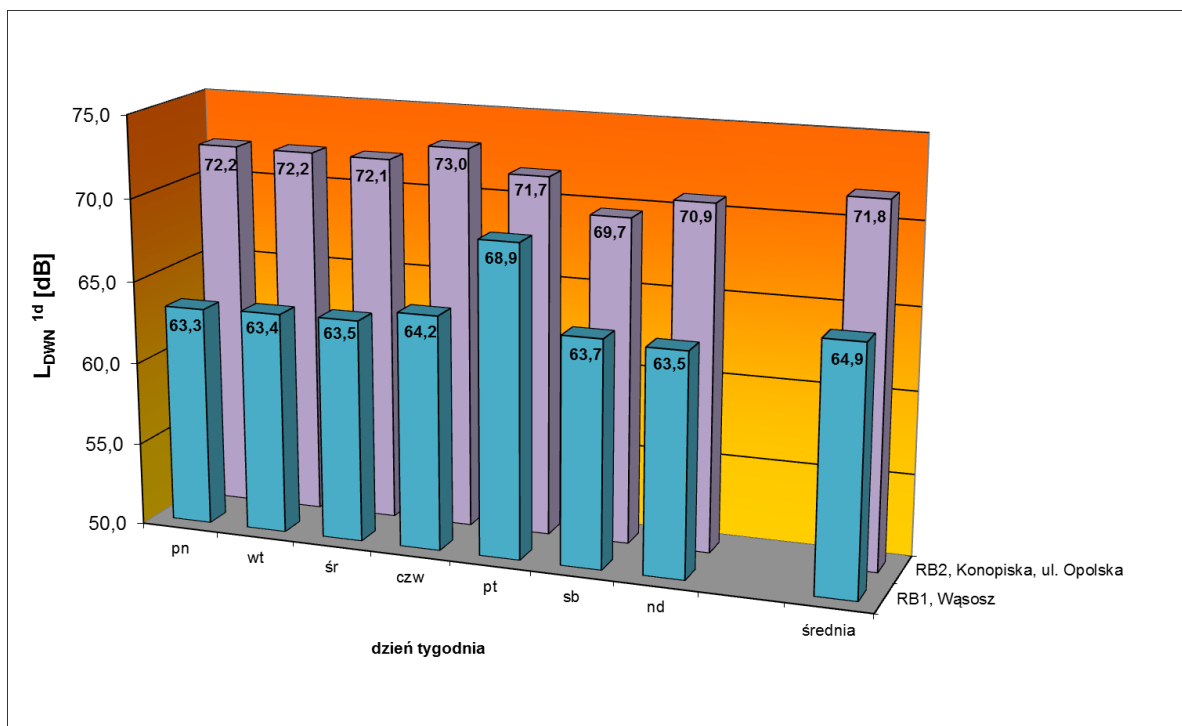
- L<sub>AeqD</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00),
- L<sub>AeqN</sub> – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- L<sub>dzień</sub> – średni poziom dźwięku dla pory dnia (rozumiany jako przedział czasu od godz. 6:00 – 18:00),
- L<sub>wieczór</sub> – średni poziom dźwięku dla pory wieczoru (rozumiany jako przedział czasu od godz. 18:00 – 22:00),
- L<sub>noc</sub> – 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, Konopiska 2014 rok.

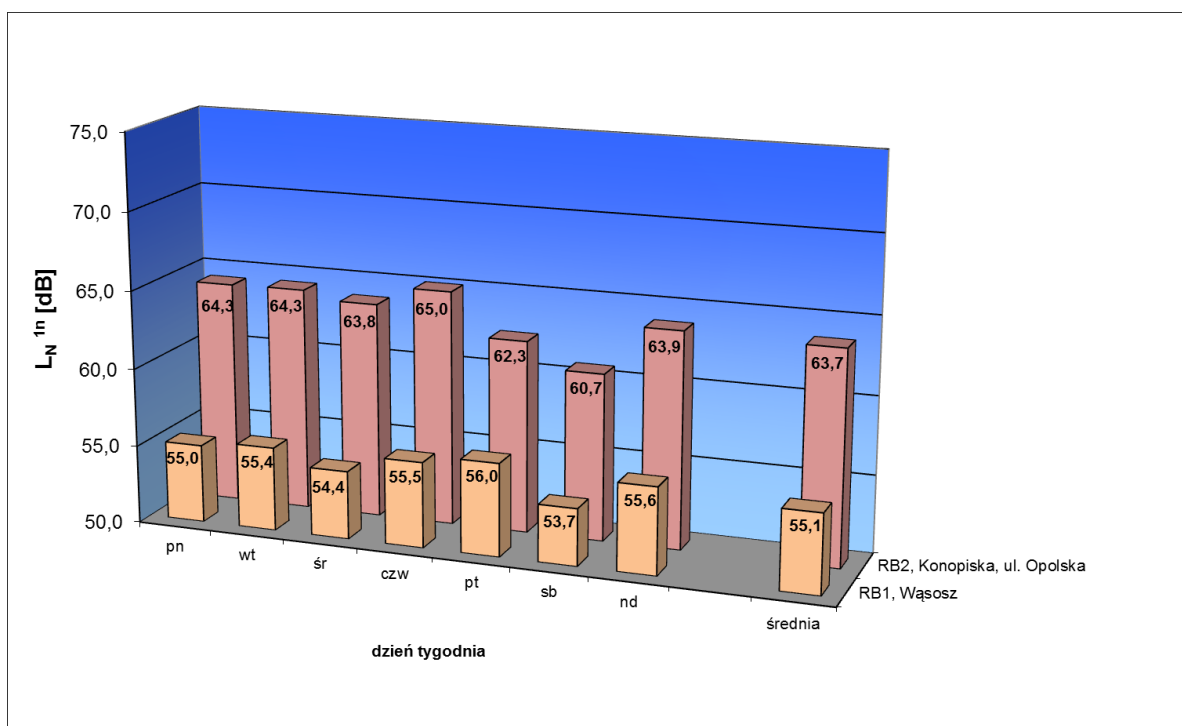
gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	dzień tygodnia	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
			$L_{DWN}^{1d}$			$L_N^{1n}$		
			poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu
Konopiska	RB1 Wąsosz DW 908	<i>pn</i>	63,3	68	-	55,0	59	-
		<i>wt</i>	63,4	68	-	55,4	59	-
		<i>śr</i>	63,5	68	-	54,4	59	-
		<i>czw</i>	64,2	68	-	55,5	59	-
		<i>pt</i>	68,9	68	-	56,0	59	-
		<i>sb</i>	63,7	68	-	53,7	59	-
		<i>nd</i>	63,5	68	-	55,6	59	-
	RB2 Konopiska ul. Opolska DW 904	<i>pn</i>	72,2	68	4,2	64,3	59	5,3
		<i>wt</i>	72,2	68	4,2	64,3	59	5,3
		<i>śr</i>	72,1	68	4,1	63,8	59	4,8
		<i>czw</i>	73,0	68	5,0	65,0	59	6,0
		<i>pt</i>	71,7	68	3,7	62,3	59	3,3
		<i>sb</i>	69,7	68	1,7	60,7	59	1,7
		<i>nd</i>	70,9	68	2,9	63,9	59	4,9

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 dziennie-wieczorno-nocnego ( $L_{DWN}$ ) z poszczególnych dni z 1 tygodniowej sesji pomiarowej wraz z wartością średnią tygodniową, Konopiska, 2014 r.



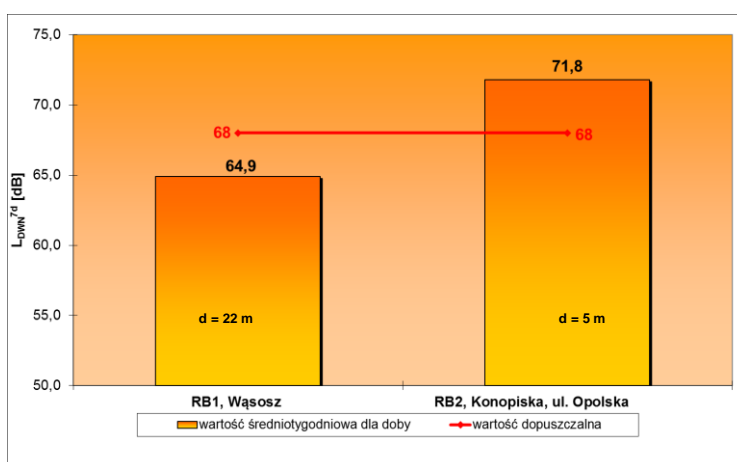
Ryc. 3. Wskaźnik  $L_N^{1n}$  (8 h) w [dB]. Zestawienie zmian wskaźnika dla pory nocy ( $L_N$ ) z poszczególnych nocy z 1 tygodniowej sesji pomiarowej wraz z wartością średnią tygodniową, Konopiska, 2014 r.

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, Konopiska, 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, Wąsosz, DW 908	64,9	68	–	55,1	59	–
PR2, Konopiska, DW 904	71,8	68	3,8	63,7	59	4,7

Objaśnienia:

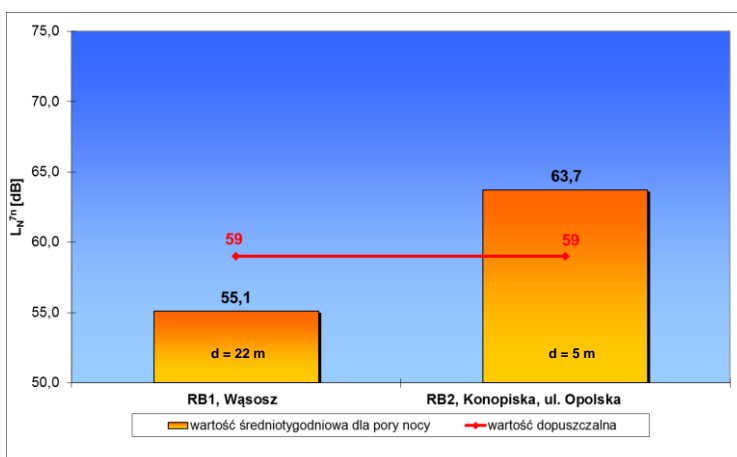
- $L_{DWN}^{7d}$  - wskaźnik poziomu dźwięku odpowiadający średniej logarytmicznej wartości wskaźnika  $L_{DWN}^{1d}$  z okresu 7-miu dób w tygodniu,
- $L_N^{7n}$  - wskaźnik poziomu dźwięku odpowiadający średniej logarytmicznej wartości wskaźnika  $L_N^{1n}$  z okresu 7-miu pór nocy w tygodniu.



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

Objaśnienia:

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



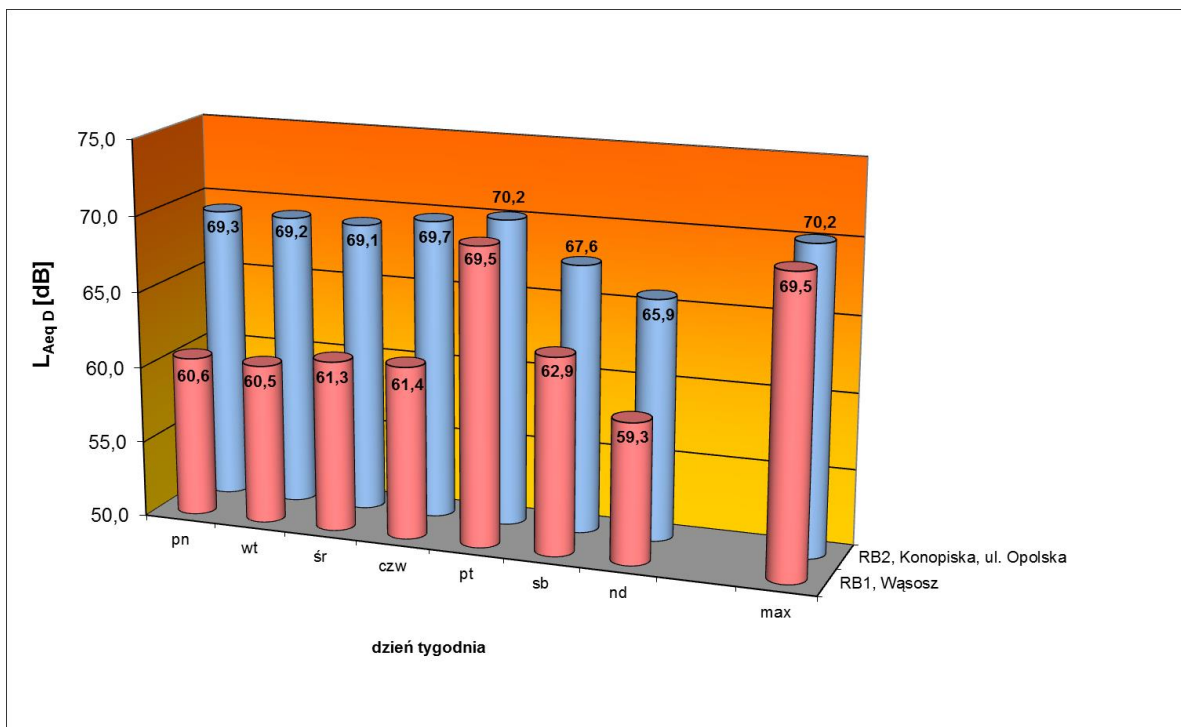
Ryc. 5. Wartości wskaźnika  $L_N^{7n}$  poziomów dźwięku dla pory nocy z okresu 7-miu nocy w badanym roku, dla rozpatrywanych punktów referencyjnych oraz ich porównanie z obowiązującymi wartościami poziomów dopuszczalnych, Konopiska, 2014 rok.

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, Konopiska 2014 rok.

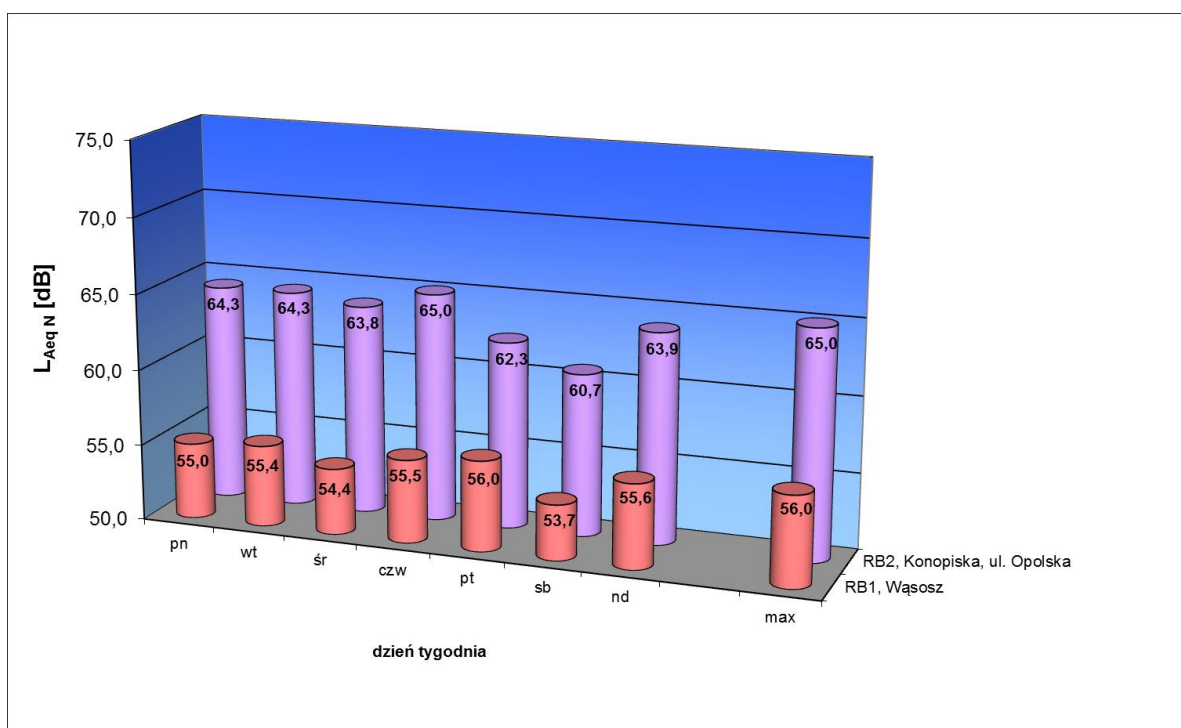
gmina	punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	dzień tygodnia	zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
			$L_{AeqD}^{1d}$			$L_{AeqN}^{1n}$		
			poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu	poziom dźwięku A	poziom dopuszczalny hałasu	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu
Konopiska	RB1 Wąsosz DW 908	pn	60,6	65	-	55,0	56	-
		wt	60,5	65	-	55,4	56	-
		śr	61,3	65	-	54,4	56	-
		czw	61,4	65	-	55,5	56	-
		pt	69,5	65	4,5	56,0	56	-
		sb	62,9	65	-	53,7	56	-
		nd	59,3	65	-	55,6	56	-
	RB2 Konopiska ul. Opolska DW 904	pn	69,3	65	4,3	64,3	56	8,3
		wt	69,2	65	4,2	64,3	56	8,3
		śr	69,1	65	4,1	63,8	56	7,8
		czw	69,7	65	4,7	65,0	56	9,0
		pt	70,2	65	5,2	62,3	56	6,3
		sb	67,6	65	2,6	60,7	56	4,7
		nd	65,9	65	-	63,9	56	7,9

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 w Konopiska, 2014 rok, [dB].



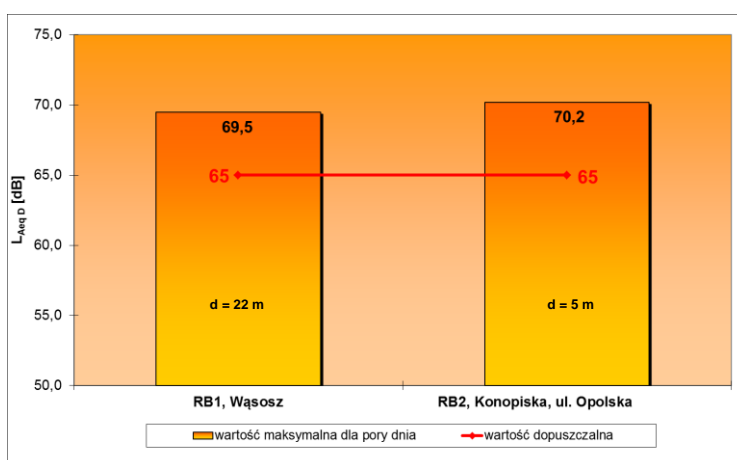
Ryc. 7. Wskaźnik  $L_{AeqN}$  (8 h). Zestawienie zmian wskaźnika o wartości maksymalnej poziomu hałasu ( $L_{AeqN}$ ), w danym dniu tygodnia, w ciągu 7-miu dób w badanym roku pomiarów dla przyjętych rejonów badań w Konopiska, 2014 rok, [dB].

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, Konopiska, 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, Wąsosz, DW 908	69,5	65	4,5	56,0	56	–
PR2, Konopiska, DW 904	70,2	65	5,2	65,0	56	9

Objaśnienia:

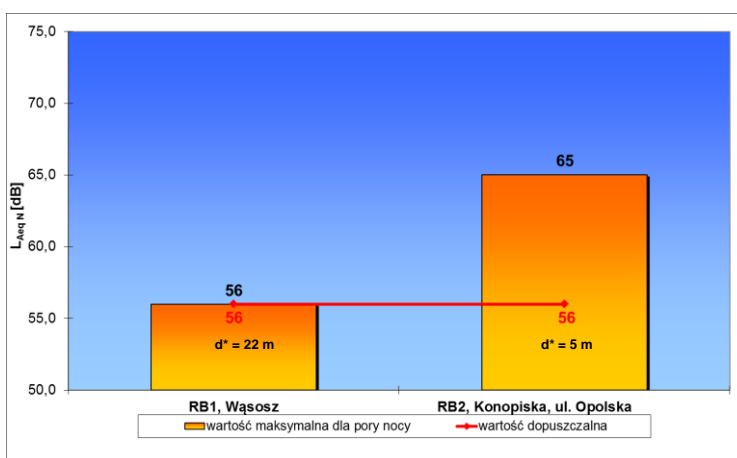
- $L_{AeqD}^{7d\ max}$  - wskaźnik poziomu dźwięku odpowiadający maksymalnej wartości wskaźnika  $L_{AeqD}^{1d}$  z okresu 7-miu pór dnia w tygodniu,
- $L_{AeqN}^{7n\ max}$  - wskaźnik poziomu dźwięku odpowiadający maksymalnej wartości wskaźnika  $L_{AeqN}^{1n}$  z okresu 7-miu pór nocy w tygodniu.



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, Konopiska, 2014 rok.

Objaśnienia:

- 65 – 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, Konopiska, 2014 rok.

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

Punkt pomiarowy	Dzień (6:00-22:00)	Noc (22:00-6:00)
	poziom tła [dB]	poziom tła [dB]
<b>PR 1</b> Wąsosz, DW 908	41,8	25,3
<b>PR 2</b> Konopiska, ul. Opolska DW 904	33,7	26,3

Tabela 10. Zestawienie tabelaryczne wartości średniego natężenia ruchu pojazdów z jednego wybranego dnia tygodniowej sesji pomiarowej, w przyjętych przekrojach pomiarowych, Konopiska 2014 rok.

Natężenie ruchu w badanym przekroju pomiarowym	Pojazdy lekkie	Pojazdy ciężkie	Udział pojazdów ciężkich
	Pora dnia	Pora dnia	Pora dnia
<b>PR 1</b> Wąsosz, DW 908	2720	400	15%
<b>PR 2</b> Konopiska, ul. Opolska, DW 904	4000	768	19%

## 6. Ponadnormatywne oddziaływanie poziomu hałasu – mapy akustyczne

Dla zobrazowania wielkości imisji i zasięgu oddziaływania hałasu drogowego rozpatrywanych rejonów badań, ujmującego fragmenty badanych dróg, przebiegających przez gminę Konopiska, 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 dzień-noc 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 Konopiska, opracowano mapy akustyczne, jako graficzne przedstawienie zasięgu izofon o wartościach dopuszczalnych dla wskaźnika  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . Analizowane odcinki dróg podzielone na poszczególne części zaprezentowano na rycinach 10 - 14.





REJON BADAŃ RB1

LN:

59.0 dB

LDWN:

68.0 dB

— badana droga

● punkt referencyjny (fragment A)

0 25 50 100  
Metry

©WIOS KATOWICE 2015

Ryc. 10. Fragment „A” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w rejonie badań RB1 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908, 2014 rok.





LN:  
 59.0 dB  
 LDWN:  
 68.0 dB

— badana droga  
 ● punkt referencyjny (fragment A)

© WIOŚ KATOWICE 2015

0 25 50 100  
 Metry

Ryc. 11. Fragment „B” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w rejonie badań RB1 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908, 2014 rok.





LN:  
 59.0 dB  
 LDWN:  
 68.0 dB

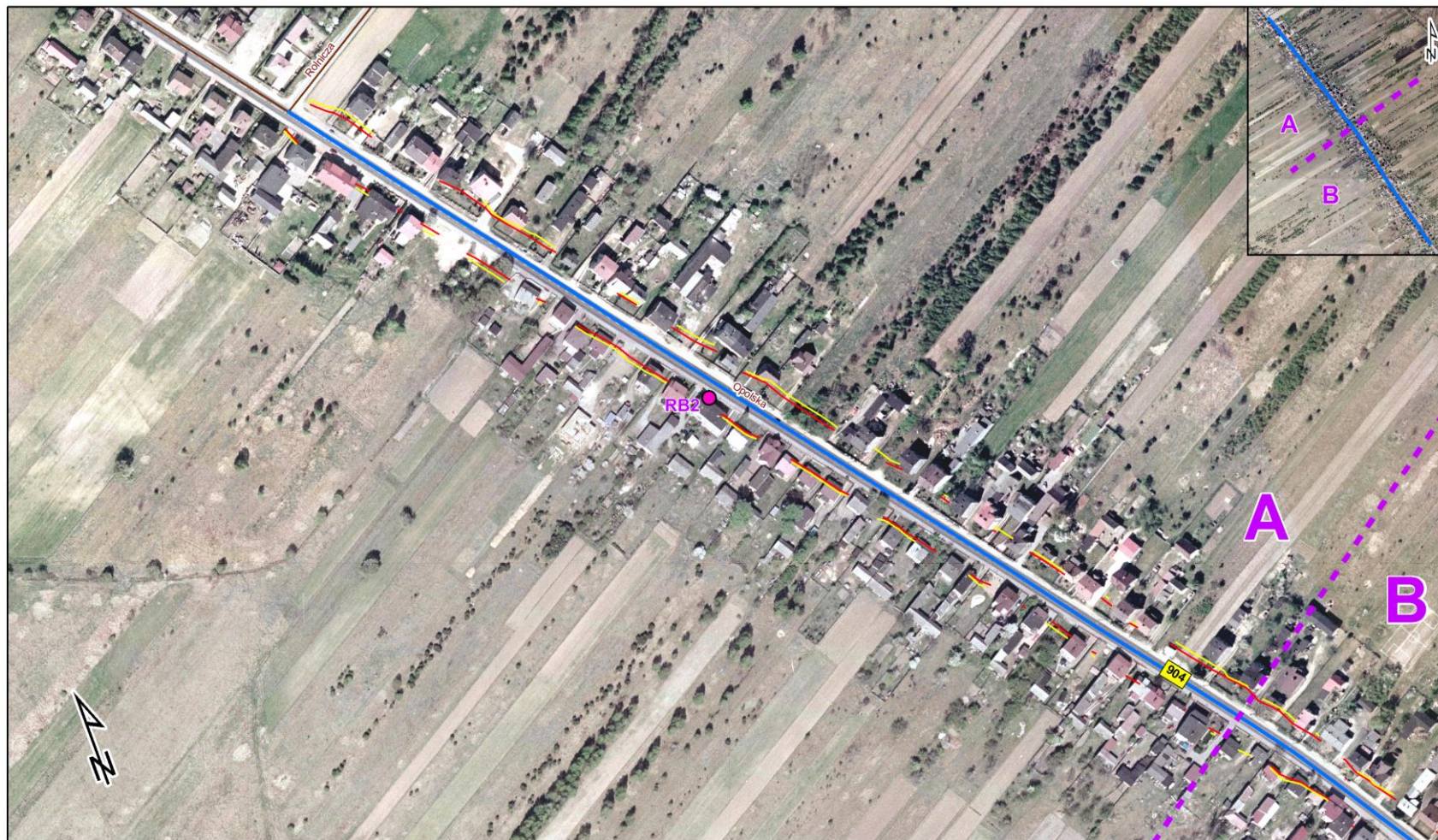
— badana droga  
 ● punkt referencyjny (fragment A)

©WIOS KATOWICE 2015

0 25 50 100  
 Metry

Ryc. 12. Fragment „C” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w rejonie badań RB1 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908, 2014 rok.





**REJON BADAŃ RB2**

LN:

59.0 dB

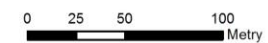
LDWN:

68.0 dB

— badana droga

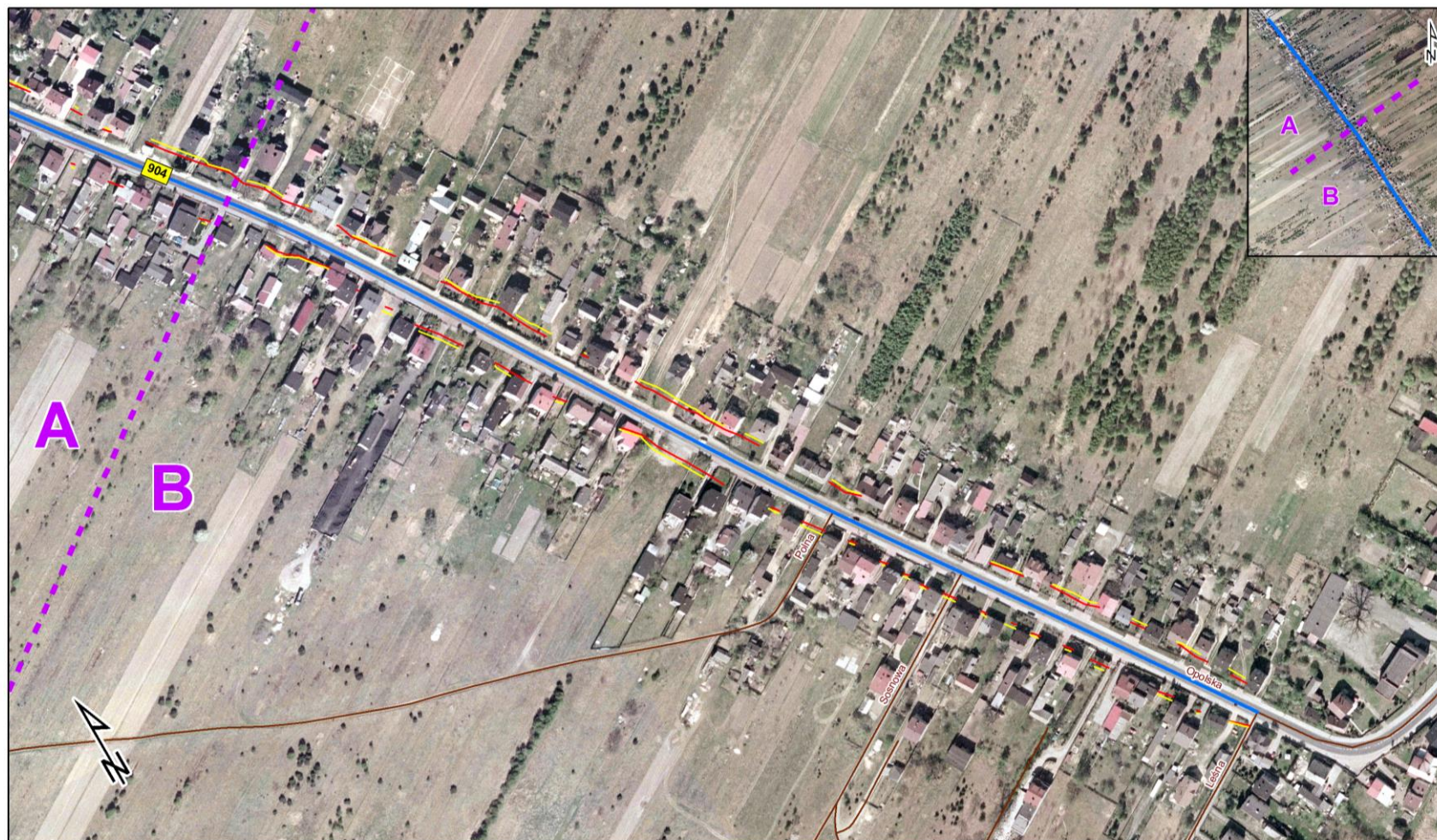
• punkt referencyjny (fragment A)

©WIOS KATOWICE 2015



Ryc. 13. Fragment „A” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w rejonie badań RB2 – Konopiska rejon ul. Opolskiej, 2014 rok.





LN:  
 59.0 dB  
 LDWN:  
 68.0 dB

— badana droga  
 ● punkt referencyjny (fragment A)

0 25 50 100  
 Metry

Ryc. 14. Fragment „B” mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w rejonie badań RB2 – Konopiska rejon ul. Opolskiej, 2014 rok.

## 7. Podsumowanie

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

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

*RB1 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908, na odcinku mostu na rzece Konopka do końca zabudowy miejscowości Łaziec, 2440 m:*

- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{DWN}^{7d}$
- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_N^{7n}$
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$  o 4,5 dB
- ✓ brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqN}$

*RB2 – Konopiska rejon ul. Opolskiej, na odcinku od skrzyżowania z ulicą Rolniczą do skrzyżowania z ulicą Leśną, 1360 m:*

- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{DWN}^{7d}$  o 3,8 dB
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_N^{7n}$  o 4,7 dB
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqD}$  o 5,2 dB
- ✓ przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu  $L_{AeqN}$  o 9,0 dB

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

*RB1 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908*

- ✓ W porze dnia, natężenie ruchu pojazdów w badanym przekroju wyniosło 3120 pojazdów, przy 15% udziale pojazdów ciężkich. Brak danych o natężeniu ruchu pojazdów dla pory nocy.

*RB2 – Konopiska rejon ul. Opolskiej, droga wojewódzka nr 904*

- ✓ W porze dnia w badanej godzinie natężenie ruchu pojazdów w badanym przekroju wyniosło 4768 pojazdów, przy 19% 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 – Wąsosz, droga wojewódzka nr 908*

- L<sub>DWN</sub>: 68 dB – 7 metrów,

- L<sub>N</sub>: 59 dB – 5 metrów.

*RB2 – Konopiska rejon ul. Opolskiej, droga wojewódzka nr 904*

- L<sub>DWN</sub>: 68 dB – 7,5 metra,

- L<sub>N</sub>: 59 dB – 10,5 metra .

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 Konopiska. Udokumentowane powyżej uciążliwości hałasowe, 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.