

4. HAŁAS

Hałas to każdy nieprzyjemny, dokuczliwy, a nawet szkodliwy dźwięk, niepożądany w określonych warunkach miejsca i czasu. Jego wpływ na zdrowie ludzkie jest niepodważalny, ponieważ właściwości fizyczne hałasu oraz ich zmienność w czasie mogą przybierać różną formę dyskomfortu: od uciążliwości, poprzez dokuczliwość, aż do szkodliwości. Poważnym problemem jest to, że te negatywne objawy zauważalne są zazwyczaj po wielu latach narażenia i to wówczas, kiedy nie jest już możliwa interwencja.

Głównym źródłem hałasu w środowisku komunalnym jest hałas komunikacyjny, generowany przez pojazdy. Zależy on głównie od: poziomu zurbanizowania terenu, gęstości zaludnienia, poprowadzenia dróg i węzłów komunikacyjnych, rodzaju podłoża, ukształtowania terenu, gęstości zabudowy itd.

Obserwowany wzrost ilości pojazdów, zarówno osobowych, jak i ciężarowych, oraz wzmożony ruch tranzytowy powodują ciągły wzrost poziomu hałasu w środowisku. Na niektórych ulicach od pewnego czasu hałas nie zwiększa się tylko dlatego, że więcej samochodów nie jest już w stanie nimi przejechać, a w niektórych przypadkach poziom hałasu jest nawet mniejszy ze względu na tworzące się korki (emitowany jest wówczas mniejszy hałas).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w 2011 r. objął badaniami wybrane obszary powiatów: wrocławskiego, lubińskiego, milickiego, jeleńiogórskiego, złotoryjskiego oraz zgorzeleckiego. Badania dotyczyły klimatu akustycznego wokół dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych oraz ulic w obszarach zabudowanych. Do badania wytypowano 65 punktów kontrolno-pomiarowych zlokalizowanych na linii pierwszej zabudowy wzdłuż głównych dróg.

Wyniki przeprowadzonych badań wykazały we wszystkich punktach przekroczenia równoważnego poziomu hałasu dla pory dnia (60 dB) odpowiedniego dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, a w jednym przypadku wartość dopuszczalną przyjętą dla terenów zabudowy jednorodzinnej (55 dB). Największe przekroczenia stwierdzono:

- na drodze krajowej nr 3 (Lubin–Legnica) w Karczowiskach (75,3 dB),
- na trasie Wrocław–Opole w Siechnicach (73,7 dB),
- na drodze krajowej nr 35 (Wrocław–Świdnica) w Gniechowicach (73,7 dB),
- na drodze krajowej nr 94 na trasie Wrocław–Lubin w Gogołowicach (73,5 dB).

Najmniejsze przekroczenia wystąpiły w Lubinie na ul. Legnickiej (60,7 dB).

W stosunku do obowiązujących norm poziom równoważny dźwięku L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał wartość dopuszczalną o $0,7 \div 15,3$ dB. Wartości przekroczeń były zróżnicowane, co wynikało z wielu złożonych czynników, tj: lokalizacji zabudowy względem ulicy, rodzaju nawierzchni drogi, struktury ruchu, prędkości poruszających się pojazdów, ukształtowania terenu i jego zagospodarowania oraz warunków pogodowych.

Na 26,2% przebadanych odcinków dróg obliczone wartości L_{Aeq} przekroczyły poziom 70,0 dB, traktowany jako szczególnie uciążliwy.

W przypadku 10 punktów kontrolno-pomiarowych głównym czynnikiem sprawczym jest bardzo duże natężenie ruchu pojazdów samochodowych – ponad 800 pojazdów na godzinę.

Nie bez znaczenia jest również fakt, że w większości przypadków teren chroniony usytuowany jest bardzo blisko drogi.

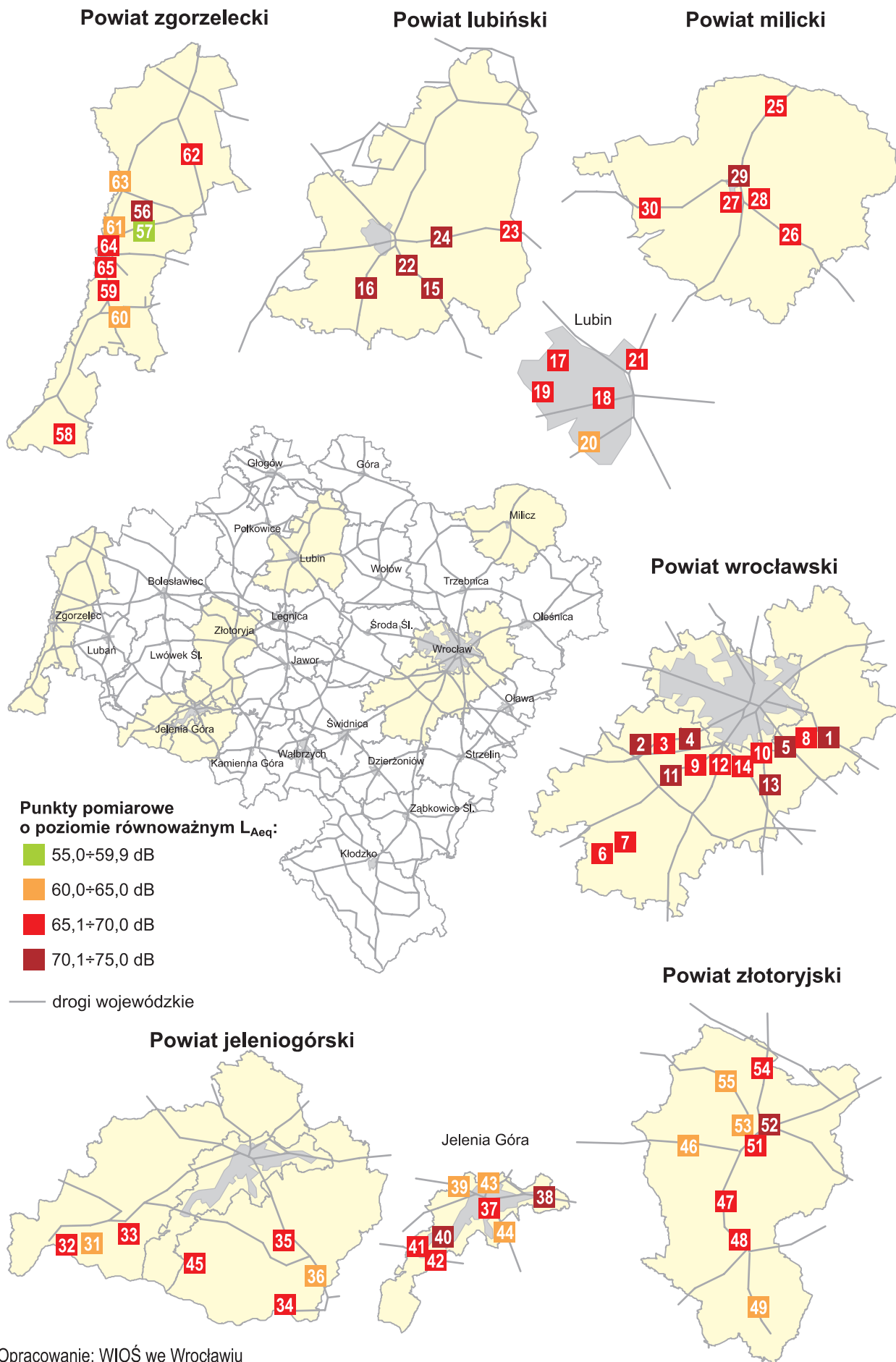
Tabela 4.1. Badania klimatu akustycznego na terenie województwa dolnośląskiego w 2011 r.

L.p.	Lokalizacja punktów pomiarowych		L _{Aeq} [dB]
POWIAT WROCŁAWSKI			
1.	Czernica, ul. Wrocławska	droga wojewódzka nr 455, wylotowa w kierunku Jelcza-Laskowic	70,2
2.	Kąty Wrocławskie, ul. 1 Maja	droga wojewódzka nr 446, wylotowa w kierunku Środy Śląskiej	70,5
3.	Kąty Wrocławskie, ul. Wrocławska	droga wojewódzka nr 447, wylotowa w kierunku Wrocławia	69,9
4.	Pietrzykowice, ul. Wrocławska	droga wojewódzka nr 447, na trasie Kąty Wrocławskie – Wrocław	70,1
5.	Siechnice, ul. Opolska	droga krajowa nr 94, na trasie Wrocław – Opole	73,7
6.	Sobótka, ul. Świdnicka	droga powiatowa, wylotowa w kierunku Świdnicy	65,0
7.	Sobótka, ul. Wrocławska	droga powiatowa, wylotowa w kierunku Wrocławia	67,3
8.	Święta Katarzyna, ul. Główna	droga powiatowa, centrum miejscowości	67,6
9.	Tyniec Mały, ul. Świdnicka	droga krajowa nr 35, na trasie Wrocław – Świdnica	67,2
10.	Żerniki Wrocławskie, ul. Strzelińska	droga wojewódzka nr 395, na trasie Wrocław – Strzelin	68,2
11.	Gniechowice	droga krajowa nr 35, na trasie Wrocław – Świdnica	73,7
12.	Bielany Wrocławskie	droga krajowa nr 8, na trasie Wrocław – Kłodzko	69,5
13.	Nowojowice 3	droga wojewódzka nr 395, na trasie Wrocław – Strzelin	72,0
14.	Żórawina, al. Niepodległości	droga powiatowa, centrum miejscowości	66,6

L.p.	Lokalizacja punktów pomiarowych		L _{Aeq} [dB]
POWIAT LUBIŃSKI			
15.	Gogołowice nr 53	droga krajowa nr 94, na trasie Wrocław – Lubin	73,5
16.	Karczowiska	droga krajowa nr 3, na trasie Lubin – Legnica	75,3
17.	Lubin, ul. Chocianowska	droga wojewódzka nr 335, wylotowa w kierunku Chocianowa	68,8
18.	Lubin, ul Kilińskiego	ulica w centrum miejscowości	65,7
19.	Lubin, ul. Jana Pawła II	ulica w centrum miejscowości	68,5
20.	Lubin, ul. Legnicka	droga krajowa nr 3, wylotowa w kierunku Legnicy	60,7
21.	Lubin, ul. Małomicka	droga wojewódzka nr 292, wylotowa w kierunku Rudnej	65,8
22.	Osiek, ul. Śląska	droga krajowa nr 36, wylotowa w kierunku Prochowic	72,2
23.	Ścinawa, ul. Wołowska	droga krajowa nr 36, wylotowa w kierunku Wołowa	65,3
24.	Turów 8A	droga krajowa nr 36, na trasie Lubin – Ścinawa	70,7
POWIAT MILICKI			
25.	Cieszków, ul. gen. W. Sikorskiego	droga krajowa nr 15, wylotowa w kierunku Krotoszyna	68,6
26.	Krośnice, ul. Parkowa	droga wojewódzka nr 449, wylotowa w kierunku Sycowa	67,5
27.	Milicz, ul. Trzebnicka	droga krajowa nr 15, centrum miasta	70,0
28.	Milicz, ul. Wojska Polskiego	ulica w centrum miejscowości	66,4
29.	Milicz, ul. Zamkowa	droga krajowa nr 15, wylotowa w kierunku Cieszkowa	70,3
30.	Sułów, ul. Milicka	droga wojewódzka nr 439, centrum miejscowości	67,8
POWIAT JELENIOGÓRSKI			
31.	Szklarska Poręba, ul. Jeleniogórska	droga krajowa nr 3, centrum miasta	64,7
32.	Szklarska Poręba, ul. Sikorskiego	droga krajowa nr 3, wylotowa w kierunku Jakuszyce	65,6
33.	Piechowice, ul. Jeleniogórska	droga wojewódzka nr 366, wylotowa w kierunku Kowar	70,0
34.	Karpacz, ul. Konstytucji 3 Maja	ulica w centrum miejscowości	65,2
35.	Mysłakowice	droga wojewódzka nr 367, na trasie Jelenia Góra – Kowary	65,6
36.	Kowary, ul. Zamkowa	ulica w centrum miejscowości	63,9
37.	Jelenia Góra, ul. Wojska Polskiego	droga wojewódzka nr 367, centrum miasta	68,3
38.	Jelenia Góra, ul. Wrocławska	droga krajowa nr 3, wylotowa w kierunku Wrocławia	71,2
39.	Jelenia Góra, ul. Sobieskiego	droga krajowa nr 30, wylotowa w kierunku Gryfowa Śląskiego	64,6
40.	Jelenia Góra, ul. Wolności	ulica wylotowa w kierunku Cieplic Zdroju	71,3
41.	Jelenia Góra, ul. Sobieszowska	ulica w centrum Cieplic Zdroju	66,1
42.	Jelenia Góra, ul. Cieplicka	ulica łącząca Sobieszów z Cieplcami Zdrój	67,2
43.	Jelenia Góra, Al. Jana Pawła II	droga krajowa nr 3, centrum miasta	62,6
44.	Jelenia Góra, ul. Sudecka	droga wojewódzka nr 367, wylotowa w kierunku Kowar	61,0
45.	Podgórzyn, ul. Żołnierska	droga wojewódzka nr 366, na trasie Sobieszów – Kowary	65,9
POWIAT ZŁOTORYJSKI			
46.	Pielgrzymka	droga wojewódzka nr 364, na trasie Złotoryja – Lwówek Śląski	64,0
47.	Nowy Kościół, ul. Jeleniogórska	droga wojewódzka nr 328, na trasie Złotoryja – Świerzawa	65,3
48.	Świerzawa, ul. Jeleniogórska	droga wojewódzka nr 328, wylotowa w kierunku Złotoryi	67,9
49.	Wojcieszków	droga wojewódzka nr 328, na trasie Świerzawa – Kaczorów	64,7
50.	Janochów	droga wojewódzka nr 365, na trasie Świerzawa – Jelenia Góra	66,3
51.	Złotoryja, ul. Wojska Polskiego	droga wojewódzka nr 328, wylotowa w kierunku Świerzawy	67,5
52.	Złotoryja, ul. Legnicka	droga wojewódzka nr 364, wylotowa w kierunku Legnicy	70,1
53.	Złotoryja, ul. Grunwaldzka	droga wojewódzka nr 363, centrum miasta	63,3
54.	Brochocin	droga wojewódzka nr 328, na trasie Chojnów – Złotoryja	66,7
55.	Zagrodno	droga wojewódzka nr 363, na trasie Złotoryja – Bolesławiec	60,9
POWIAT ZGORZELECKI			
56.	Żarska Wieś	droga krajowa nr 94, na trasie Bolesławiec – Zgorzelec	70,6
57.	Żarska Wieś	autostrada A4, na trasie Bolesławiec – Zgorzelec	57,6*
58.	Bogatynia, ul. Daszyńskiego	droga wojewódzka nr 352, centrum miasta	65,7
59.	Koźmin	droga wojewódzka nr 352, na trasie Zgorzelec – Bogatynia	67,6
60.	Sulików	droga wojewódzka nr 357, na trasie Lubań – Bogatynia	64,5
61.	Łagów	droga krajowa nr 30, na trasie Zgorzelec – Lubań	63,8
62.	Stary Węgliniec	droga wojewódzka nr 296, na trasie Węgliniec – Żagań	65,4
63.	Pieńsk, ul. Zgorzelecka	droga wojewódzka nr 351, na trasie Zgorzelec – Jagodzin	61,6
64.	Zgorzelec, ul. Armii Krajowej	droga wojewódzka nr 317, centrum miasta	66,3
65.	Zgorzelec, ul. Łużycka	droga wojewódzka nr 352, wylotowa w kierunku Bogatyni	67,3

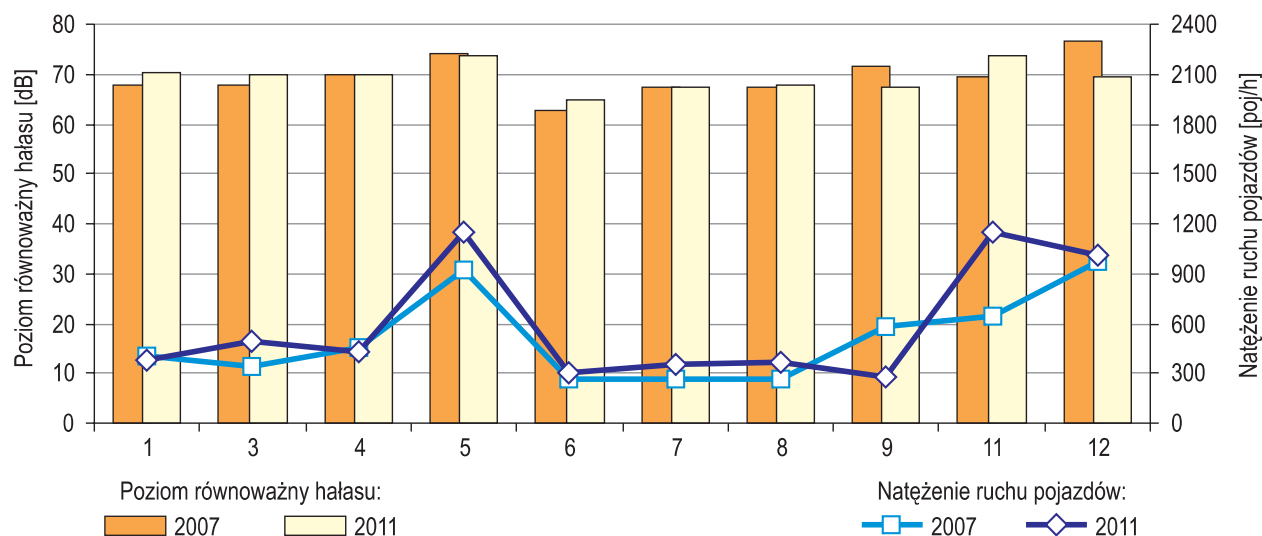
* teren zabudowy jednorodzinnej – wartość dopuszczalna dla pory dnia 55 dB

Rysunek 4.1. Badania klimatu akustycznego na terenie województwa dolnośląskiego w 2011 r.

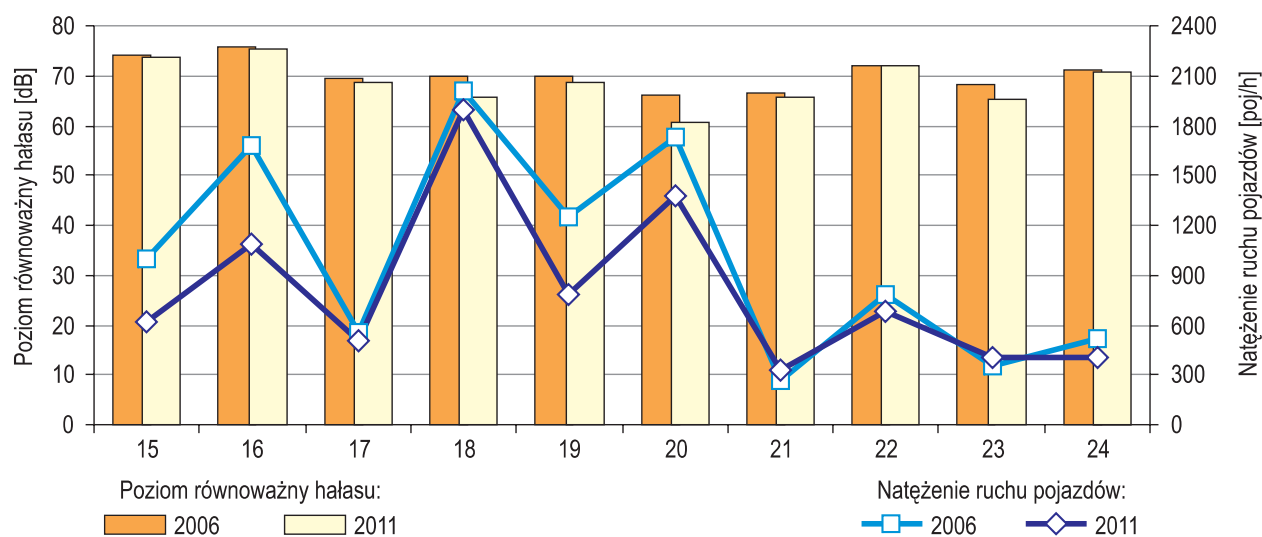


Opracowanie: WIOŚ we Wrocławiu

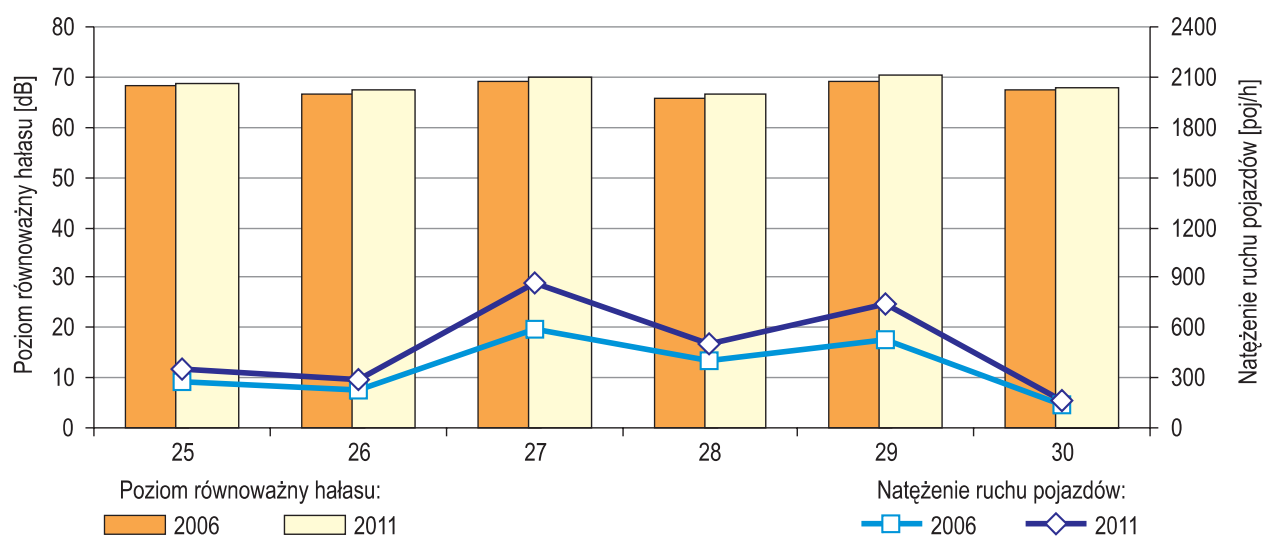
Wykres 4.1. Natężenie ruchu pojazdów oraz poziom równoważny hałasu w punktach kontrolno-pomiarowych na terenie powiatu wrocławskiego



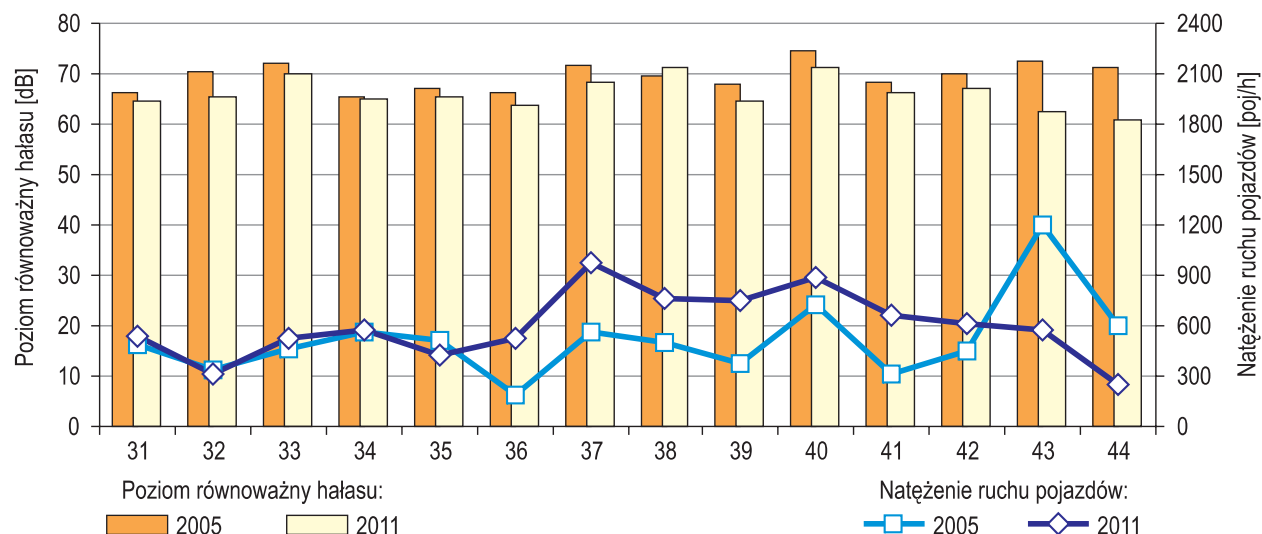
Wykres 4.2. Natężenie ruchu pojazdów oraz poziom równoważny hałasu w punktach kontrolno-pomiarowych na terenie powiatu lubińskiego



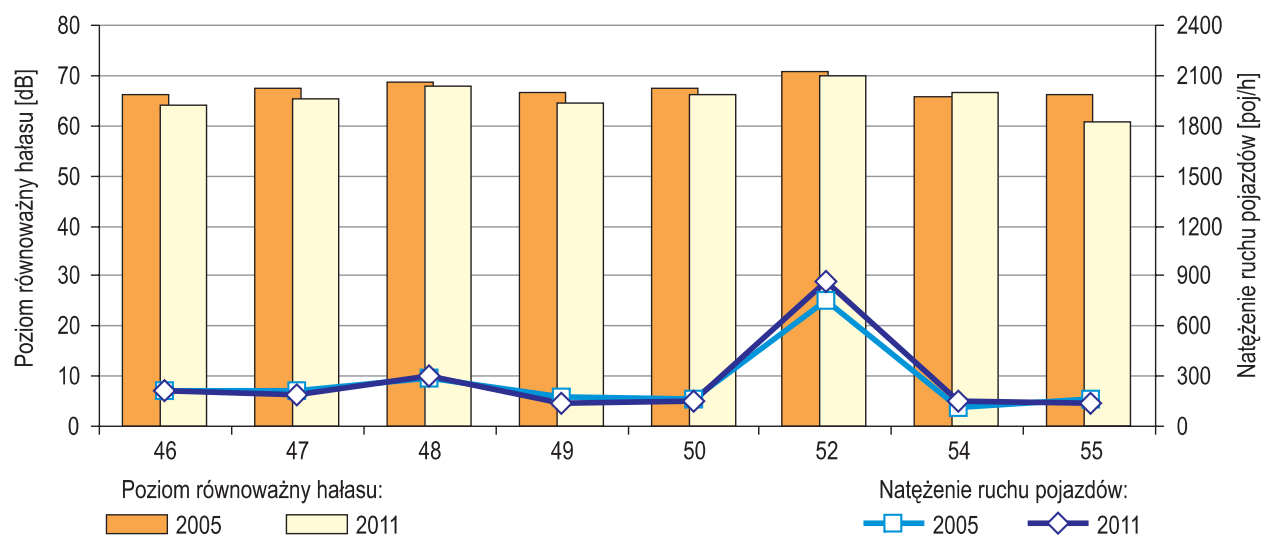
Wykres 4.3. Natężenie ruchu pojazdów oraz poziom równoważny hałasu w punktach kontrolno-pomiarowych na terenie powiatu milickiego



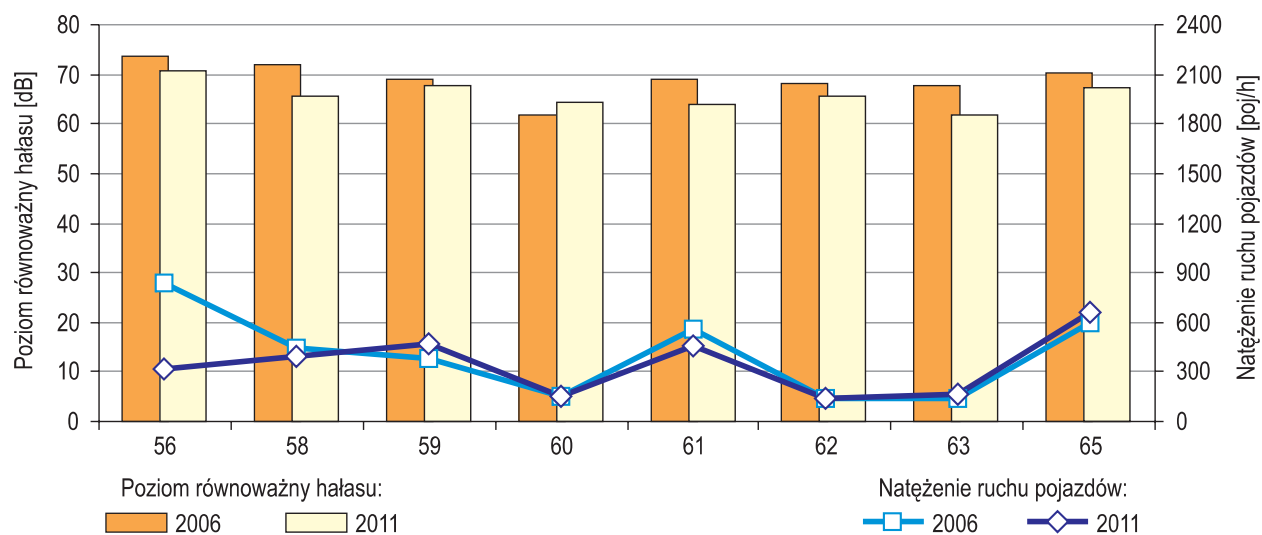
Wykres 4.4. Natężenie ruchu pojazdów oraz poziom równoważny hałasu w punktach kontrolno-pomiarowych na terenie powiatu jeleniogórskiego



Wykres 4.5. Natężenie ruchu pojazdów oraz poziom równoważny hałasu w punktach kontrolno-pomiarowych na terenie powiatu złotoryjskiego



Wykres 4.6. Natężenie ruchu pojazdów oraz poziom równoważny hałasu w punktach kontrolno-pomiarowych na terenie powiatu zgorzeleckiego



Dokonano analizy wyników badań z 56 punktów kontrolno-pomiarowych przebadanych w latach 2005-2007, które zostały również przebadane w 2011 r. Stwierdzono, że:

- w 33 punktach poziom hałasu **obniżył się** pomimo tego, że natężenie ruchu wzrosło lub utrzymywało się na podobnym poziomie. W 2 punktach – w Jeleniej Górze przy ul. Jana Pawła II i przy ul. Sudeckiej – nastąpił znaczny spadek poziomu dźwięku o ok. 10,0 dB, przy jednoczesnym spadku natężenia ruchu;
- w 7 punktach stwierdzono **wzrost** poziomu hałasu średnio o 3,0-4,0 dB przy równoczesnym widocznym wzroście natężenia ruchu. W Sobótce przy ul. Świdnickiej oraz przy ul. Wrocławskiej zaobserwowano wzrost udziału pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu ruchu o ok. 7,0%. W Gniechowicach przy drodze krajowej nr 35 stwierdzono wzrost natężenia z 643 w 2007 r. do 1151 w 2011 r., co przełożyło się również na wzrost poziomu dźwięku;
- w 16 punktach poziom dźwięku **nie zmienił się** pomimo znacznego wzrostu natężenia ruchu. Przykładem może być powiat milicki, gdzie we wszystkich 6 analizowanych punktach poziom dźwięku nie zmienił się, pomimo, że natężenie ruchu na drodze krajowej nr 15 zwiększyło się o ok. 30%.

Podsumowując, można jednoznacznie stwierdzić, że po drogach województwa dolnośląskiego porusza się znacznie więcej pojazdów niż 5-6 lat temu, jednak zdecydowanie są to pojazdy emitujące hałas o niższych poziomach. Można więc wnioskować, że udział samochodów starszych niż 10 lat w ogólnym strumieniu pojazdów systematycznie się zmniejsza.

Istotny wpływ na poziom hałasu we Wrocławiu ma oddana do ruchu pod koniec sierpnia 2011 r. **Autostrada Obwodnica Wrocławia**, przebiegająca częściowo w granicach administracyjnych miasta. Jest to jedna z najważniejszych inwestycji drogowych w kraju, o łącznej długości 36 km, która rozwiązała problem komunikacyjny aglomeracji wrocławskiej, przejmując najcięższy ruch tranzytowy z ulic miasta. Dzięki 7 węzłom autostradowym obwodnica ułatwia komunikację lokalną w samym Wrocławiu, zapewnia komfortowe i szybkie połączenie z:

- wrocławskim Portem Lotniczym,
- Stadionem Miejskim na Euro 2012,
- autostradą A4,
- ważnymi drogami krajowymi nr 5, nr 8, nr 94 przebiegającymi przez Wrocław.

Istotnym elementem inwestycji są zabezpieczenia akustyczne oraz przejścia i przepusty dla zwierząt.

W ciągu Autostradowej Obwodnicy Wrocławia zaprojektowano ekrany akustyczne, które są podstawowym sposobem ograniczania zasięgu oddziaływania hałasu drogowego, dla:

- wsi: Cesarzowice i Mokronos Dolny, gmina Kąty Wrocławskie,
- osiedli mieszkaniowych na terenie m. Wrocławia: Muchobór Wielki, Żerniki, Pilczyce, Maślice, Rędzin, Lipa Piotrowska, Widawa i Polanowice,

- ogródków działkowych: „Lilie”, „Goździk”, „Aronia”, „Słonecznik”, „Liliputek”, „Wzlot” i „Zdrówko”.

Ze względu na rodzaj konstrukcji zaprojektowano dwa podstawowe typy elementów ekranów akustycznych: akustyczne elementy betonowe – pełne oraz akustyczne elementy stalowe z wypełnieniem przezroczystym.

Zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej dla AOW zakładały również, w celu zminimalizowania efektu barierowego drogi, budowę przejść i przepustów dla zwierząt. W ramach inwestycji zrealizowano:

- 27 przepustów ramowych dostosowanych do pełnienia funkcji przejścia dla małych zwierząt,
- 7 dużych obiektów mostowych dostosowanych do pełnienia funkcji przejścia dla zwierząt średnich i dużych,
- 1 przejście górne dla zwierząt średnich i dużych.

Fot. 4.1. Autostradowa Obwodnica Wrocławia, Most Rędziński (fot. Władysław Kluczewski)



Fot. 4.2. Ekodukt (źródło: GDDKiA, fot. Władysław Kluczewski)

