



*Ekranu akustyczne w rejonie Żar  
(fot. Paweł Popko)*

**V. HAŁAS**

## 1. Stan zagrożenia hałasem środowiskowym

Poziomy hałasu w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826).

Badania środowiska pod kątem uciążliwości akustycznej przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze w 2007 roku objęły obiekty prowadzące działalność gospodarczą i komunikację drogową. Pomiaru poziomu hałasu prowadzone były w ramach planowej działalności kontrolnej, interwencji oraz badań stanu środowiska. Przy pomiarach i opracowaniu wyników posługiwano się następującymi aktami prawnymi:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji, Dz. U. nr 283 poz. 2842 z dnia 23 grudnia 2004 r. - metodyka referencyjna,

- PN-N-01341. Maj 2000 r. - Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego,
- „Metody sporządzania kompleksowych planów akustycznych miast i obszarów” ITB 1991,
- „Wskazówki metodyczne opracowania planu akustycznego miasta średniej wielkości” PIOS 1998.

Dane z pomiarów kontrolnych i badań monitoringowych wprowadzane są od 1992 r. do bazy danych OPH umożliwiającej sporządzanie raportów uciążliwości.

W badaniach kontrolnych i monitoringowych mierzono następujące parametry akustyczne (poziomy dźwięku A) w decybelach:

- równoważny poziom dźwięku A ( $L_{Aeq}$ ) – uśredniony w okresie normatywnym poziom dźwięku,
- maksymalny poziom dźwięku A ( $L_{Amax}$ ),
- minimalny poziom dźwięku A ( $L_{Amin}$ ).

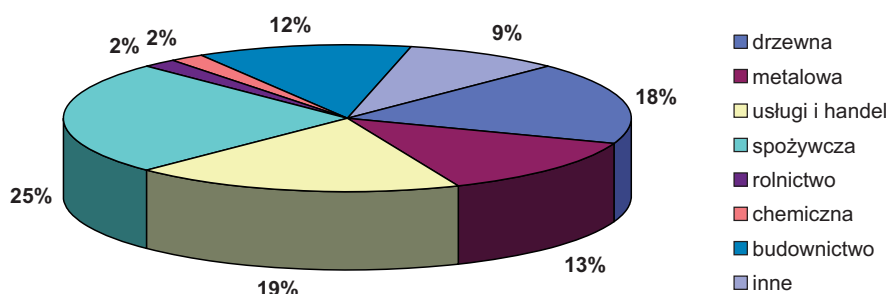
## 2. Hałas przemysłowy i komunalny

Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie województwa lubuskiego powoduje uciążliwą emisję hałasu tylko dla najbliższego otoczenia. W 2007 roku kontrole planowe i interwencyjne z pomiarami emisji hałasu do środowiska przeprowadzono w 49 obiektach, w których prowadzono działalność gospodarczą.

Rysunek V.2-1 przedstawia branży skontrolowanych zakładów, które odzwierciedlają jednocześnie specyfikę gospodarczą województwa lubuskiego. Wię-

kszość źródeł hałasu, które są uciążliwe dla środowiska pochodzi z branży spożywczej, usługowo-handlowej i drzewnej. W ostatnim czasie bardzo duża ilość interwencji związana jest z infrastrukturą techniczną obiektów handlowych (transport, przeładunek, agregaty chłodnicze i klimatyzacyjne).

Większość kontroli prowadzona była w ramach działań interwencyjnych. Ilość kontroli przeprowadzonych w poszczególnych powiatach przedstawia tabela V.2.1.



Rys. V.2-1. Branże zakładów skontrolowanych w 2007 r.

Tab. V.2.1. Charakterystyka kontroli z zakresu emisji hałasu przeprowadzonych w 2007 r. w poszczególnych powiatach woj. lubuskiego

| Powiat                 | Liczba kontroli |            | Liczba punktów pomiarowych |            |
|------------------------|-----------------|------------|----------------------------|------------|
|                        | Pora dzienna    | Pora nocna | Pora dzienna               | Pora nocna |
| Gorzów Wlkp.           | 5               | 3          | 7                          | 3          |
| gorzowski ziemski      | 1               | 2          | 2                          | 4          |
| krośnieński            | 1               | 1          | 1                          | 1          |
| międzyrzecki           | 1               | 1          | 2                          | 3          |
| nowosolski             | 1               | -          | 2                          | -          |
| strzelecko-drezdenecki | 1               | 1          | 5                          | 3          |
| sulęciński             | 1               | 1          | 1                          | 1          |
| słubicki               | 2               | 1          | 3                          | 1          |
| świebodziński          | 5               | 2          | 8                          | 2          |
| wschowski              | 2               | -          | 2                          | -          |
| Zielona Góra           | 5               | 1          | 7                          | 1          |
| zielonogórski ziemski  | 11              | 6          | 11                         | 8          |
| żagański               | 2               | 1          | 2                          | 1          |
| żarski                 | 3               | -          | 3                          | -          |
| <b>Razem</b>           | <b>41</b>       | <b>20</b>  | <b>56</b>                  | <b>28</b>  |

Pomiary przeprowadzono w 84 punktach. Część badań wykazała przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu dźwięku  $L_{AeqD}$  (dla pory dziennej) i  $L_{AeqN}$  (dla pory nocnej) emitowanego do środowiska, stanowiąc podstawę do działań administracyjnych.

Z kontroli przeprowadzonych przez WIOŚ w Zielonej Górze w 2007 r. wynika, że 8 zakładów zlikwidowało w tym okresie uciążliwość akustyczną lub ją zmniejszyło.

W wyniku przeprowadzonych kontroli planowych i interwencyjnych, w czasie których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu, zainicjowano wszczęcie postępowań administracyjnych w sprawie wydania decyzji określających dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska lub wymierzono kary pieniężne za nadmierną emisję hałasu.

### 3. Pomiary hałasu komunikacyjnego

W 2007 roku przeprowadzono badania w ramach monitoringu uciążliwości hałasu komunikacyjnego w następujących miejscowościach:

- Międzyrzecz (WIOŚ Zielona Góra, Delegatura w Gorzowie Wlkp.),
- Wschowa (WIOŚ Zielona Góra),
- Racula (WIOŚ Zielona Góra),
- Wilenka (WIOŚ Zielona Góra).

#### Międzyrzecz – wyniki badań hałasu komunikacyjnego przy drodze krajowej nr 3 w 2007 r.

Badania przeprowadzono w dwóch punktach wyznaczonych w roku poprzednim, które charakteryzują trasy wylotowe, celem sprawdzenia wpływu oddanej do użytku obwodnicy na natężenie ruchu:

- punkt 1 – ul. Świerczewskiego (droga E65, odcinek

Ustawa z dnia 18 maja 2005 r. zmieniająca Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 13, poz. 954) wprowadziła z końcem lipca 2005 r. istotne zmiany w postępowaniu administracyjnym w zakresie ochrony przed hałasem. W wyniku tych zmian nie obowiązują już pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska, wydawane na wniosek podmiotu powodującego przekroczenie standardów środowiskowych. Obecnie organy ochrony środowiska (starosta lub wojewoda) po stwierdzeniu, że poza zakładem w wyniku jego działalności przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, wydają z urzędu decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu, która wywołuje skutki prawne po okresie 6 miesięcy od dnia, w którym stała się ostateczna. Wprowadzona zmiana spowodowała, że już od 2005 r. dla kilkunastu podmiotów wydano decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu.

drogi krajowej nr 3) usytuowany przy zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej i przy zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi,

- punkt 2 – ul. Waszkiewicza (droga E65, odcinek drogi krajowej nr 3) przy terenach przemysłowych.

Tab. V3.1. Zestawienie wyników badań monitoringu hałasu komunikacyjnego w porze dziennej

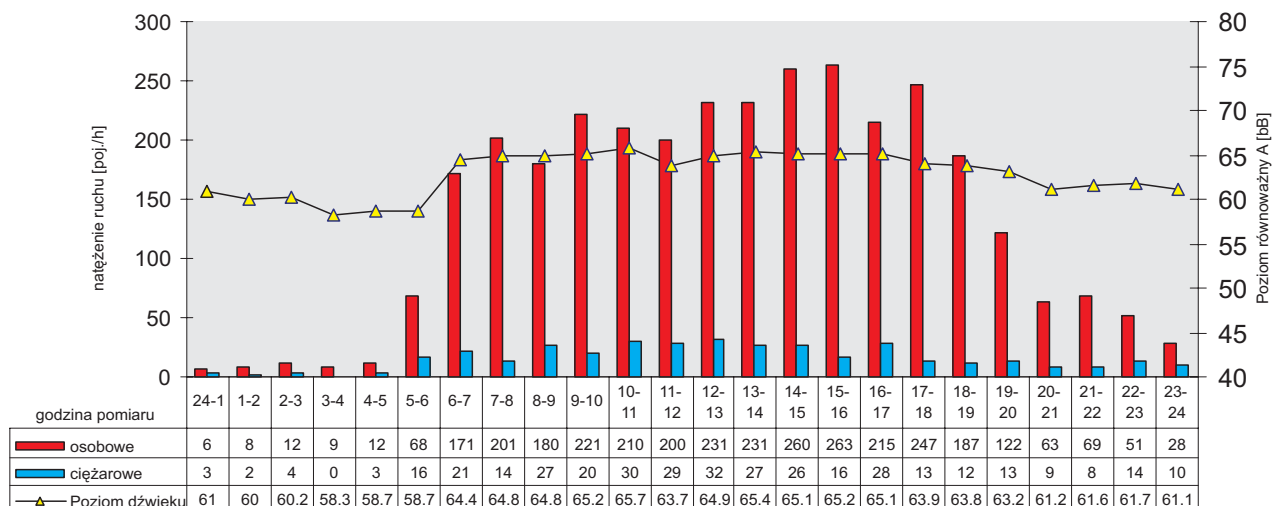
| Miejsce pomiaru    |                     | długość [km] | $L_{Aeq}$ dla 8 h nocy [dB] |                          | Natężenie ruchu [poj./h] |                 |            | liczba budynków | liczba mieszkańców |
|--------------------|---------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|------------|-----------------|--------------------|
|                    |                     |              | 3,0 m od krawędzi jezdni    | 7,5 m od krawędzi jezdni | ogółem                   | pojazdy ciężkie | % ciężkich |                 |                    |
| droga krajowa nr 3 | ul. Świerczewskiego | 1,5          | 59,7                        | 57,6                     | 30                       | 7               | 23,3       | 24*             | 96*                |
|                    | ul. Waszkiewicza    | 2,0          | 59,9                        | 59,8                     | 44                       | 12              | 27,3       | -               | -                  |

\*- na 306 m ulicy

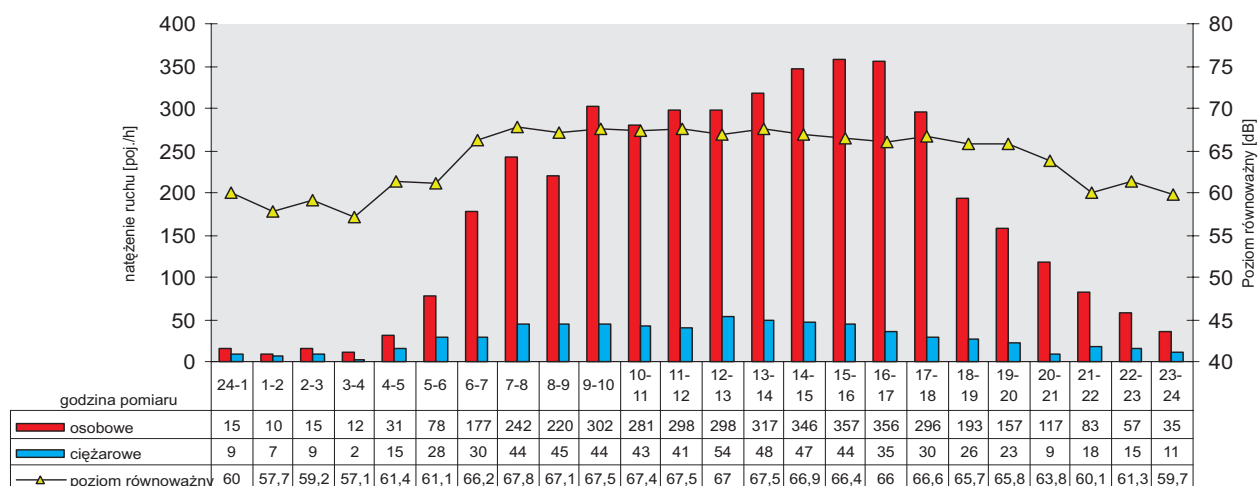
Tab. V3.2. Zestawienie wyników badań monitoringu hałasu komunikacyjnego w porze nocnej

| Miejsce pomiaru    |                     | długość [km] | $L_{Aeq}$ dla 8 h nocy [dB] |                          | Natężenie ruchu [poj./h] |                 |            | liczba budynków | liczba mieszkańców |
|--------------------|---------------------|--------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|------------|-----------------|--------------------|
|                    |                     |              | 3,0 m od krawędzi jezdni    | 7,5 m od krawędzi jezdni | ogółem                   | pojazdy ciężkie | % ciężkich |                 |                    |
| droga krajowa nr 3 | ul. Świerczewskiego | 1,5          | 59,7                        | 57,6                     | 30                       | 7               | 23,3       | 24*             | 96*                |
|                    | ul. Waszkiewicza    | 2,0          | 59,9                        | 59,8                     | 44                       | 12              | 27,3       | -               | -                  |

\*- na 306 m ulicy



Rys. V3-1. Hałas emitowany przez pojazdy samochodowe przy drodze krajowej nr 3 w Międzyrzeczu w punkcie pomiarowym nr 1 (3 m od krawędzi jezdni) przy ul. Świerczewskiego



Rys. V3-2. Hałas emitowany przez pojazdy samochodowe przy drodze krajowej nr 3 w Międzyrzeczu w punkcie pomiarowym nr 2 (3 m od krawędzi jezdni) przy ul. Waszkiewicza.

Z przeprowadzonych pomiarów wynika, że głównym źródłem uciążliwości akustycznej był przejazd pojazdów ciężkich. Ich udział wynosił ok. 11 % w porze dziennej i ok. 26 % w porze nocnej. Najwyższe wartości równoważnego poziomu dźwięku zarówno w porze dziennej jak i nocnej stwierdzono przy ul. Waszkiewicza.

W punkcie pomiarowym przy ul. Świerczewskiego stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych dla równoważnego poziomu dźwięku. W porze dziennej wynosiły one 4,4 dB przy jezdni i 3,9 dB przy elewacji budynków, a w porze nocnej odpowiednio 9,7 dB i 7,6 dB.

Z porównania wyników pomiaru w porze dziennej i nocnej wynika, że równoważny poziom dźwięku dla pory dnia i nocy różni się o ok. 4 dB przy krawędzi jezdni i ok. 6 dB przy elewacji budynku. Ze względu na normę dla pory nocnej niższą o 10 dB niż dla pory dziennej, przekroczenia dopuszczalnego poziomu równoważnego jest większe dla pory nocnej. Natężenie ruchu w porze nocnej jest około 7 razy mniejsze niż w ciągu dnia, przy jednoczesnym wzroście o ok. 2,5 razy udziału pojazdów ciężkich

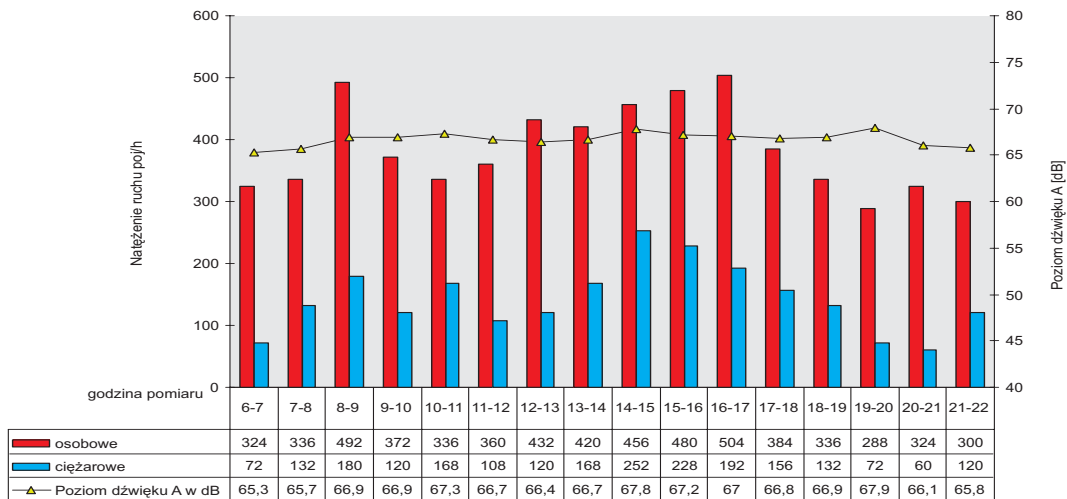
w ruchu.

W 2007 roku została oddana do użytkowania obwodnica miasta co wpłynęło na obniżenie natężenia ruchu, a tym samym na obniżenie poziomu hałasu na terenach przyległych do badanych ulic. W porównaniu z rokiem poprzednim na ul. Świerczewskiego w porze dziennej natężenie ruchu było mniejsze ok. 2,5 razy i procentowy udział pojazdów ciężkich zmalał o połowę, co wpłynęło na obniżenie przekroczenia wartości dopuszczalnej o ok. 5 dB. W porze nocnej natomiast natężenie ruchu było mniejsze 4 razy i procentowy udział pojazdów ciężkich zmalał o połowę, co wpłynęło na obniżenie przekroczenia wartości dopuszczalnej o około 9 dB. Punkt pomiarowy na ul. Waszkiewicza (teren przemysłowy) nie posiada wartości dopuszczalnej poziomu równoważnego dźwięku, jednak jego wielkość zmniejszyła się w porze dziennej o ok. 3 dB i w porze nocnej o ok. 6 dB. Natężenie ruchu w tym punkcie w porze dziennej zmniejszyło się dwukrotnie, a procentowy udział pojazdów ciężkich pozostał bez zmian. W porze nocnej natężenie zmalało czterokrotnie i procentowy udział pojazdów ciężkich zmalał ok. 1,5 razy.

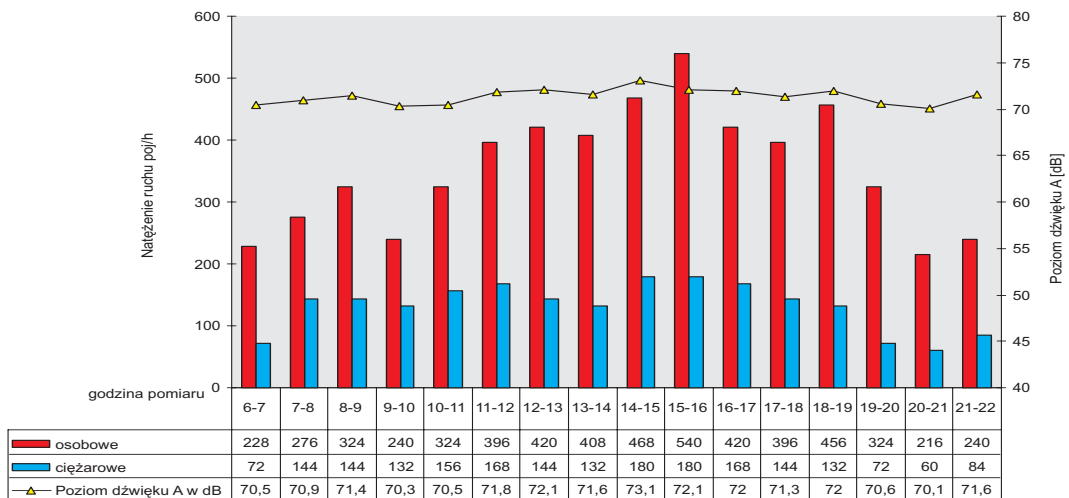
Wschowa – badania hałasu komunikacyjnego w 2007 r.

Tab. V.3.3. Wyniki badań hałasu komunikacyjnego we Wschowie w porze dziennej

| Miejsce pomiaru  | długość [km] | L <sub>Aeq</sub> dla 16 h dnia [dB] |                        | Natężenie ruchu [poj./h] |                 |            | liczba budynków | liczba mieszkańców |
|--|--------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|------------|-----------------|--------------------|
|  |              | 10 m od krawędzi jezdni             | 3 m od krawędzi jezdni | ogółem                   | pojazdy ciężkie | % ciężkich |                 |                    |
| droga krajowa nr 12<br>ul. Kazimierza Wielkiego 13           | 0,100        | 66,8                                | -                      | 525                      | 143             | 27         | 3               | 60                 |
| droga krajowa nr 12<br>ul. 55 Poznańskiego Pułku Piechoty 30 | 0,100        | 71,4                                | -                      | 487                      | 132             | 27         | 15              | 45                 |
| droga wojewódzka nr 305<br>ul. Ks. Kostki 38                 | 0,100        | -                                   | 69,7                   | 396                      | 68              | 17         | 15              | 100                |
| droga wojewódzka nr 305<br>ul. Wolsztyńska 17                | 0,100        | 64,6                                | -                      | 536                      | 81              | 15         | 2               | 50                 |

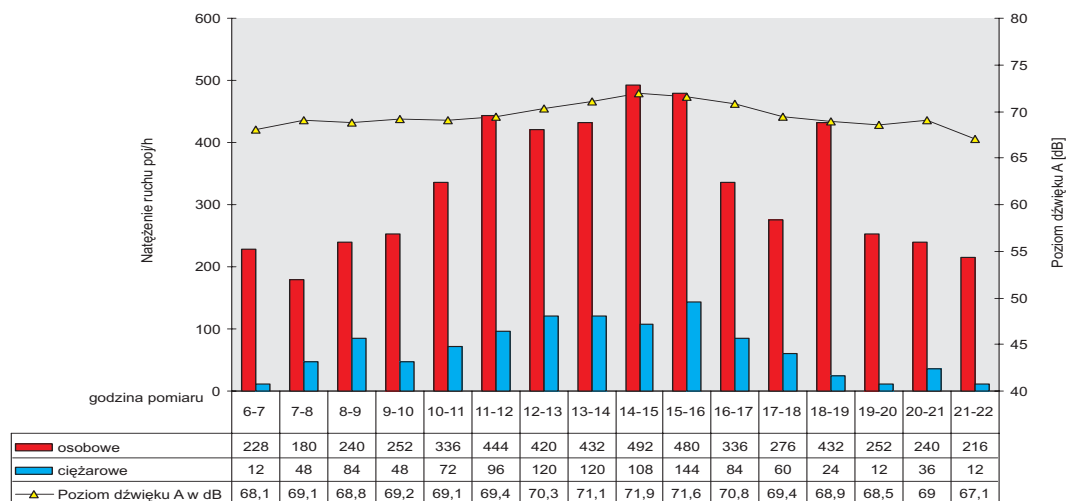


Rys. V.3-3. Hałas emitowany w porze dziennej przez pojazdy samochodowe przy drodze krajowej nr 12 we Wschowie w punkcie pomiarowym nr 1 przy ul. Kazimierza Wielkiego

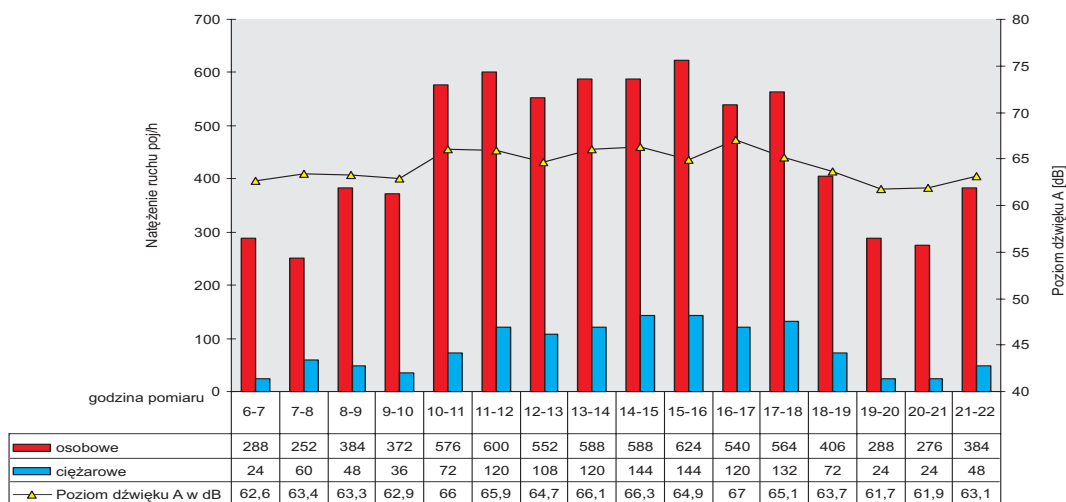


Rys. V.3-4. Hałas emitowany w porze dziennej przez pojazdy samochodowe przy drodze krajowej nr 12 we Wschowie w punkcie pomiarowym nr 2 przy ul. 55 Poznańskiego Pułku Piechoty





Rys. V3-5. Hałas emitowany w porze dziennej przez pojazdy samochodowe przy drodze wojewódzkiej nr 305 we Wschowie w punkcie pomiarowym nr 3 przy ul. Księdza Kostki



Rys. V3-6. Hałas emitowany w porze dziennej przez pojazdy samochodowe przy drodze wojewódzkiej nr 305 we Wschowie w punkcie pomiarowym nr 4 przy ul. Wolsztyńskiej

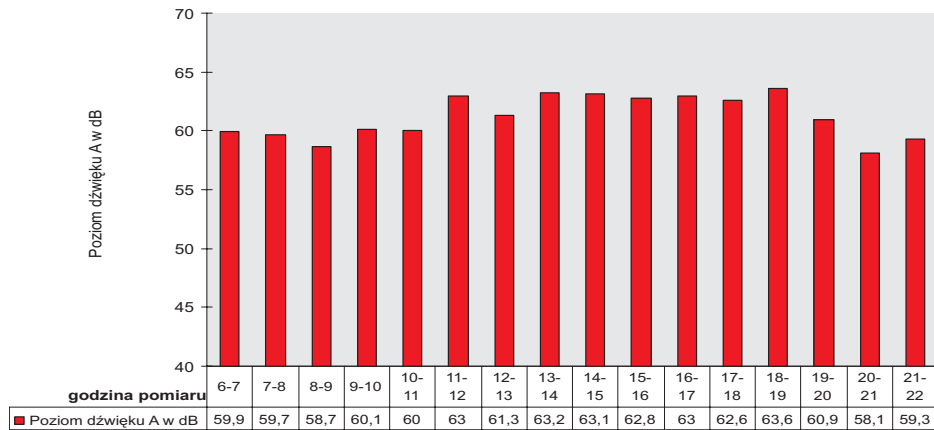
We Wschowie pomiarami objęto odcinek drogi krajowej nr 12 przebiegającej w granicach miasta ulicami: Kazimierza Wielkiego, Moniuszki i 55 Poznańskiego Pułku Piechoty oraz odcinek drogi wojewódzkiej nr 305 (ulice Księdza Kostki, Niepodległości, Cicha, Wolsztyńska). Badania wykonano w 4 punktach dla 16 godzin pory dziennej w odległości 10 m (przy ul. Księdza Kostki 3 m) dwupasmowych jezdni po jednej stronie. Wzdłuż ww. ulic występuje zabudowa jedno- i wielorodzinna, ciągła lub rozproszona.

Średnie natężenie ruchu w czasie pomiarów hałasu wynosiło od 356 do 396 poj./h. Udział pojazdów ciężkich w łącznym natężeniu ruchu wynosił średnio 16 % na drodze wojewódzkiej nr 305 oraz 27 % na drodze krajowej nr 12. Emitowany przez pojazdy samochodowe hałas powoduje przekroczenia poziomów dopuszczalnych od 4,6 do 11,4 dB. Z przeprowadzonych pomiarów i obserwacji można wnioskować że głównymi sprawcami przekraczania wartości dopuszczalnych są samochody ciężarowe.

Racula (gmina Zielona Góra) – badania hałasu komunikacyjnego na linii zabudowy mieszkaniowej przy drodze krajowej nr 3 w 2007 r.

Tab. V3.4. Wyniki badań monitoringowych hałasu komunikacyjnego w Raculi w porze dziennej

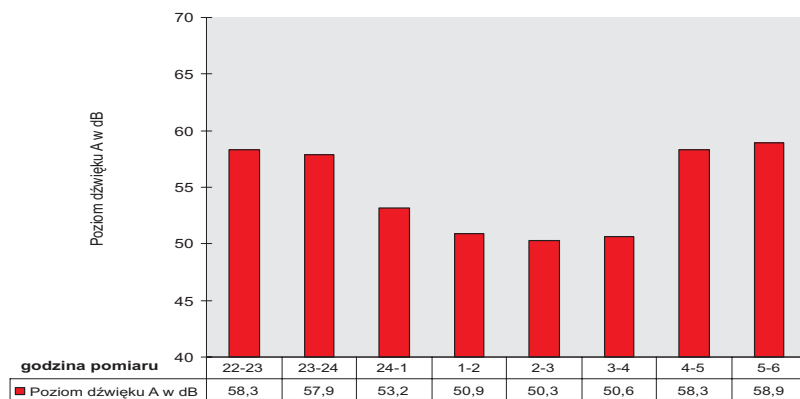
| Miejsce pomiaru    |                    | długość [km] | L <sub>Aeq</sub> dla 16 h dnia [dB]               |  | liczba budynków | liczba mieszkańców |
|--------------------|--------------------|--------------|---|--|-----------------|--------------------|
|                    |                    |              | na linii zabudowy w odległości 65 m od drogi nr 3 |  |                 |                    |
| droga krajowa nr 3 | Racula ul. Ruciana | 0,200        | 61,6  |  | 6               | 30                 |



Rys. V.3-7. Hałas emitowany przez pojazdy samochodowe w Raculi w punkcie pomiarowym przy ul. Rucianej

Tab. V.3.5. Wyniki badań monitoringowych hałasu komunikacyjnego w porze nocnej

| Miejsce pomiaru    |                       | długość [km] | L <sub>Aeq</sub> dla 8 h nocy [dB]                |  | liczba budynków | liczba mieszkańców |
|--------------------|-----------------------|--------------|---|--|-----------------|--------------------|
|                    |                       |              | na linii zabudowy w odległości 65 m od drogi nr 3 |  |                 |                    |
| droga krajowa nr 3 | Racula ul. Konwaliowa | 0,200        | 56,1  |  | 6               | 30                 |



Rys. V.3-8. Hałas emitowany przez pojazdy samochodowe w Raculi w punkcie pomiarowym przy ul. Konwaliowej

Wyniki pomiarów w punkcie pomiarowym w Raculi przy ul. Rucianej przedstawiono na rys. V.3-7, a w punkcie przy ul. Konwaliowej przedstawiono na rys. V.3-8. Przy ul. Rucianej badania wykonano dla 16 godzin pory dziennej, natomiast przy ul. Konwaliowej dla 8 godzin pory nocnej w odległości 65 m od jezdni na wysokości 4 m nad poziomem terenu na linii zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Emitowany przez pojazdy samochodowe hałas powodował przekroczenia

dopuszczalnych poziomów. Z przeprowadzonych pomiarów i obserwacji można wnioskować, że głównymi sprawcami przekroczenia wartości dopuszczalnych są samochody jadące z dużo większą prędkością niż dopuszczalna w tym miejscu. Z porównania badań w porze dziennej i nocnej wynika, że równoważny poziom dźwięku dla dnia i nocy różnił się średnio o 5,5 dB. Przekroczenie dopuszczalnego równoważnego dźwięku A w nocy jest wyższe niż w ciągu dnia.

#### Wilenko (gmina Szczaniec) – badania hałasu komunikacyjnego przy drodze krajowej nr 2 w 2007 r.

Badania wykonano tylko w porze dziennej. Punkt pomiarowy usytuowano w odległości 10 m od jezdni na wysokości 4 m nad poziomem terenu na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej zagrodowej. Emitowany, przez

pojazdy samochodowe poruszające się drogą krajową nr 2, hałas powodował przekroczenia dopuszczalnego poziomu.

Tab. V.3.6. Wyniki badań monitoringowych hałasu komunikacyjnego w miejscowości Wilenko w porze dziennej

| Miejsce pomiaru    |               | długość [km] | L <sub>Aeq</sub> dla 16 h dnia [dB]         |  | liczba budynków | liczba mieszkańców |
|--------------------|---------------|--------------|---|--|-----------------|--------------------|
|                    |               |              | 8 m od elewacji budynku, 10 m od drogi nr 2 |  |                 |                    |
| droga krajowa nr 2 | Wilenko 32/1a | 0,100        | 77,9  |  | 1               | 6                  |

#### 4. Główne problemy ograniczenia hałasu

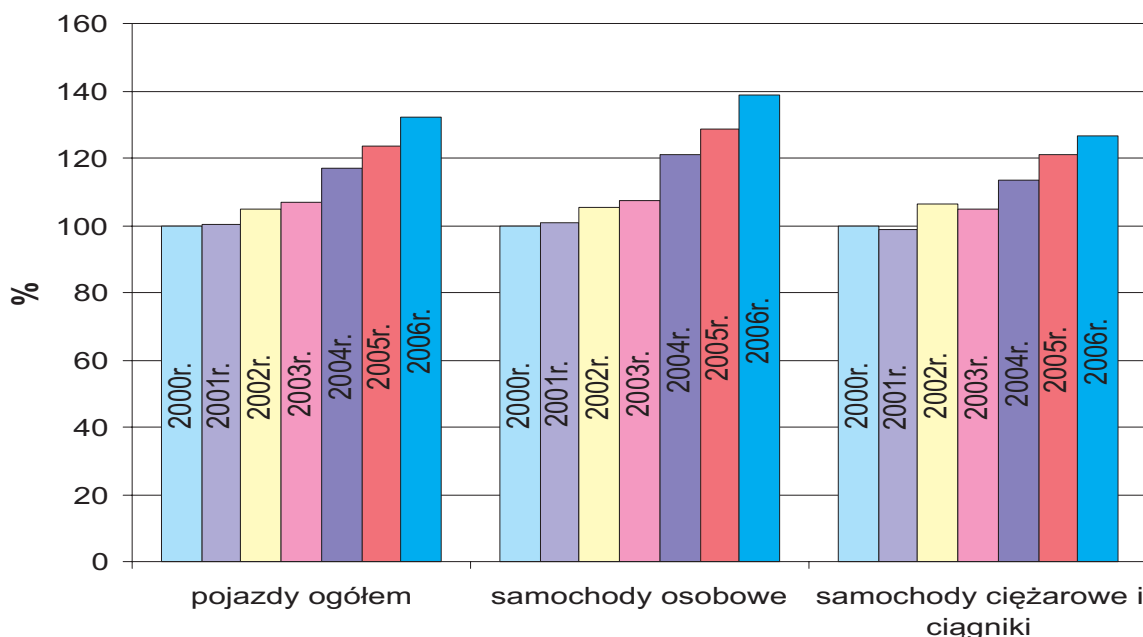
Prowadzone w 2007 r. działania kontrolne i badania monitoringowe wskazują, że w celu oceny klimatu akustycznego najważniejsze są pomiary prowadzone w ramach monitoringu hałasu komunikacyjnego. Głównym czynnikiem uciążliwości na terenach zabudowy mieszkaniowej jest ruch pojazdów samochodowych a szczególnie ciężkich. Wzrostową dynamikę zmian liczby zarejestrowanych w woj. lubuskim od 2000 r. pojazdów samochodowych i ciągników przedstawiono na rysunku V.4-1.

Jednym z najlepszych sposobów ograniczenia hałasu jest eliminowanie ruchu pojazdów szczególnie ciężarowych z obszarów gęstej zabudowy mieszkaniowej i innych terenów chronionych. Do czasu wybudowania autostrad, dróg ekspresowych i obwodnic miast hałas można ograniczyć budując, tam gdzie jest to możliwe, ekrany akustyczne lub zwiększając izolacyjność akustyczną okien i zewnętrznych ścian budynków mieszkalnych. Wyniki monitoringu pozwalają ocenić zmianę zagrożenia hałasem w skali regionalnej i powinny być również wykorzystywane przez organy samorządu w działaniach administracyj-

nych oraz przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego.

Działalność kontrolna i interwencyjna WIOŚ w Zielonej Górze wykazuje dużą skuteczność w likwidowaniu uciążliwości akustycznej obiektów prowadzących działalność gospodarczą. Skargi w tym zakresie rozwiązywane są coraz częściej na szczeblu gmin, a pomiary hałasu przeprowadza się zazwyczaj tylko w uzasadnionych przypadkach. Większość zakładów dostosowuje się do obowiązujących norm (szczególnie po otrzymaniu decyzji o nałożeniu kary pieniężnej), a kontrole sprawdzające wykonywane po pewnym czasie wskazują, że problem uciążliwości hałasu został rozwiązany ostatecznie. Sprawy rozprzestrzeniania się hałasu powinny być rozpatrywane już na etapie planowania i lokalizacji inwestycji. Duże problemy związane z nadmiernym hałasem występują natomiast w przypadkach zmiany sposobu użytkowania obiektów. Budowa zabezpieczeń ograniczających hałas dopiero po zakończeniu inwestycji generuje dodatkowe, często bardzo wysokie koszty.

Opracowali: Paula Czarniecka,  
Jacek Wielhorski



Rys. V.4-1. Dynamika zmian liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych i ciągników w rozbiu na pojazdy ogółem, samochody osobowe, samochody ciężarowe i ciągniki przy założeniu, że wartość tych parametrów w roku bazowym 2000 jest równa 100%.