



HAŁAS

Hałas jako zjawisko szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe i powodujące dyskomfort funkcjonowania człowieka w środowisku podlega unormowaniom i jest ewidencjonowany przez WIOŚ w ramach monitoringu hałasu oraz działalności kontrolnej. Hałas w środowisku (na podstawie art. 3 Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku) oznacza niepożą-

dane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym emitowane przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch lotniczy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej. W przypadku ustawy Prawo ochrony środowiska wprowadzana została w art. 3 definicja ogólna hałasu, stanowiącego dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16000 Hz.

1. Hałas drogowy

Przez województwo śląskie przebiega 20220,2 km dróg publicznych o twardej nawierzchni, w tym: 1114,5 km dróg krajowych, 1423,4 km dróg wojewódzkich, 6093,2 km dróg powiatowych oraz 11589,1 km dróg gminnych. Przecinają je drogi międzynarodowe

E75, E40 i E462. Najwyższa gęstość dróg przypadająca na jednostkę powierzchni występuje w powiatach usytuowanych w środkowej części województwa, natomiast niższa w powiatach północnych i południowych.

2. Hałas kolejowy

W 2008 roku na terenie kraju eksploatowanych było 20196 km linii kolejowych, w tym na województwo śląskie przypadało 2141 km co stanowi 10,6% ogółu trakcji kolejowej. Natomiast średnia gęstość nasycenia powierzchni kraju liniami kolejowymi wynosiła 6,5 km na 100 km² powierzchni, a dla województwa śląskiego przypadało 17,4 km na 100 km² powierzchni.



Fot. 1. Elektryczny zespół trakcyjny EN57, linia kolejowa pomiędzy Sosnowcem - Będzinem

3. Hałas lotniczy

Na terenie województwa śląskiego zlokalizowanych jest 6 lotnisk: „Katowice Airport” w Pyrzowicach, „Muchowiec”- Aeroklub Śląski w Katowicach, Bielsko-Biała – Aeroklub w Bielsku-Białej, Rudniki - Aeroklub w Częstochowie, Gliwice – Aeroklub w Gliwicach, „Gotarto-

wice” – Aeroklub ROW Rybnik. W 2008 roku lotnisko „Katowice Airport” w Pyrzowicach odprawiło łącznie 2426 tys. pasażerów, co stanowiło 11,7% ruchu krajowego (dane GUS), zajmując dzięki temu pod względem ilości odprawionych pasażerów 3 miejsce w kraju.

4. Hałas instalacyjny (przemysł)

W zakresie hałasu instalacyjnego dominującymi źródłami hałasu na terenie województwa śląskiego są przedsiębiorstwa związane z przemysłem górniczym, energetycznym, metalurgicznym i budowlanym. Większość obiektów posiada instalacje wymagające pozwoleń zintegrowanych.

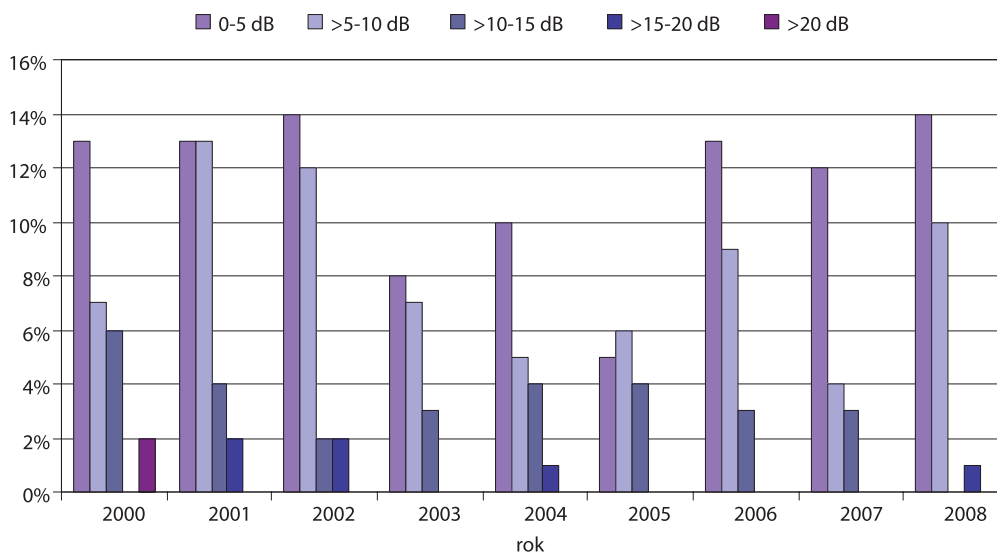
Ww. branży przemysłu charakteryzują się dużą koncentracją urządzeń i instalacji stanowiących źródła hałasu, w tym tzw. punktowe źródła, np.: wentylatory, urządzenia ochrony powietrza, tj. cyklony, odpylnie, liniowe źródła – taśmociągi, instalacje przesyłowe oraz źródła powierzchniowe, jakimi są np.: place manewrowe, hale produkcyjne.

WIOŚ w Katowicach w zakresie oddziaływania hałasu na środowisko w 2008 roku skontrolował 79 zakładów. Wykres procentowego udziału obiektów przemysłowych przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu w porze nocnej w województwie śląskim w latach 2000-2008 obrazuje tendencję wygaszającą w klasach przekroczeń powyżej 15 dB. Występuje również zmniejszenie udziału przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w klasie >10-15 dB. Wynika to między innymi z konsekwentnych działań kontrolno-egzekucyjnych Wojewódzkiej Inspekcji

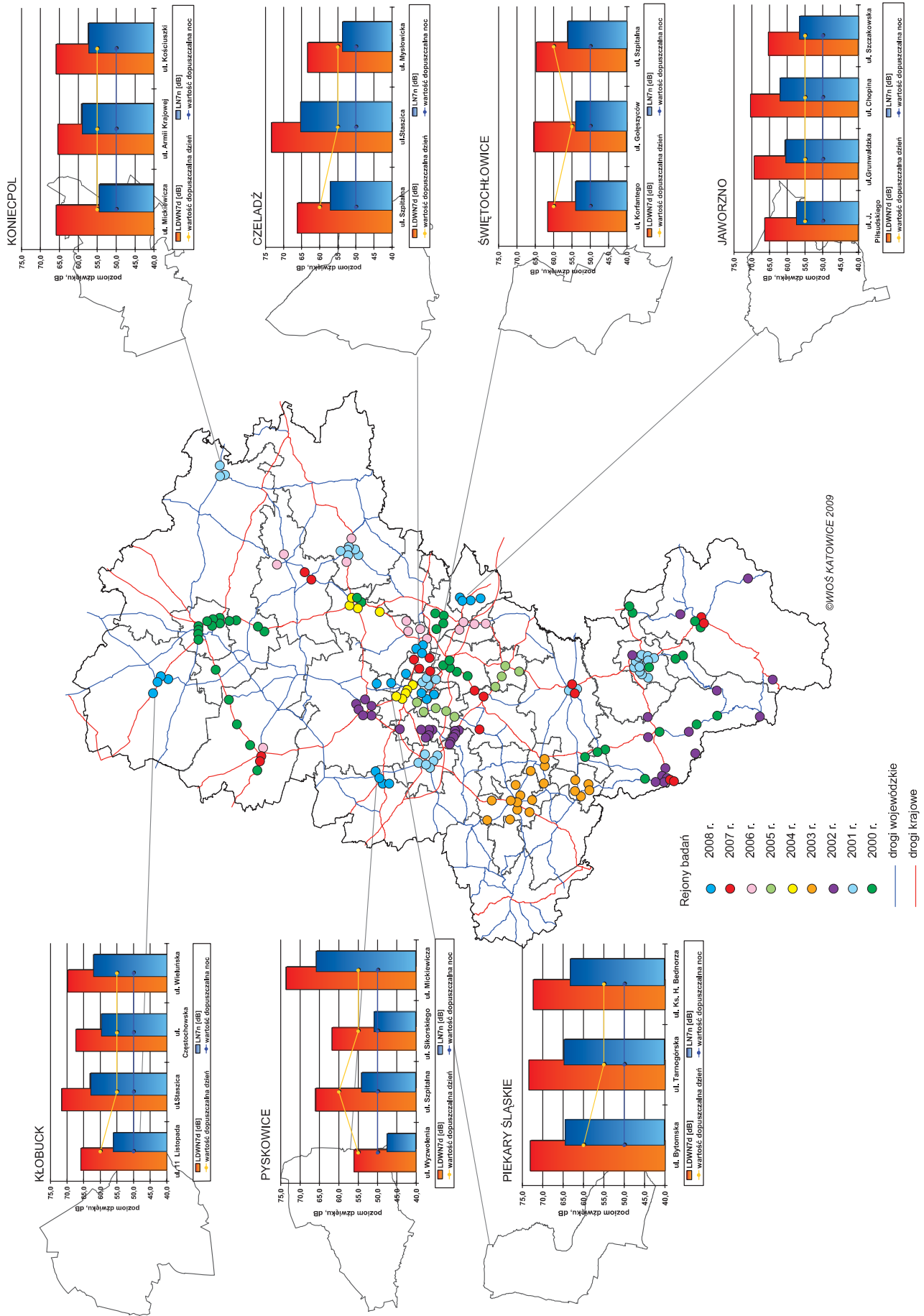
Ochrony Środowiska w Katowicach (wykres 1).

W ramach „Programu Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego na lata 2007-2009”, w 2008 roku przeprowadzono badania akustyczne hałasu komunikacyjnego na terenie następujących miast: Czeladź, Jaworzno, Kłobuck, Koniecpol, Piekary Śląskie, Pyskowice, Świętochłowice. Ponadto na terenie Goczałkowic-Zdrój, Ustronia i Wisły badano klimat akustyczny na obszarach objętych ochroną uzdrowiskową. Rejony badań hałasu komunikacyjnego na terenie województwa śląskiego w latach 2000-2008 z wyszczególnieniem analizowanego roku 2008 przedstawia mapa 1. Monitoring ten prowadzony był głównie całodobowo, przez okres zazwyczaj pełnego tygodnia, wg metody pomiarów ciągłych w ograniczonym czasie. Opracowania tematyczne związane z oceną klimatu akustycznego miast zostały przekazane władzom poszczególnych miast do wykorzystania.

Wykresy słupkowe przy prezentowanej mapie obrazują wartości średnie poziomów dźwięku z okresu 7 dób w tygodniu, dla wskaźników L_{DWN}^{7d} i L_N^{7n} , dla rozpatrywanych punktów referencyjnych zbadanych miast województwa śląskiego w 2008 roku,



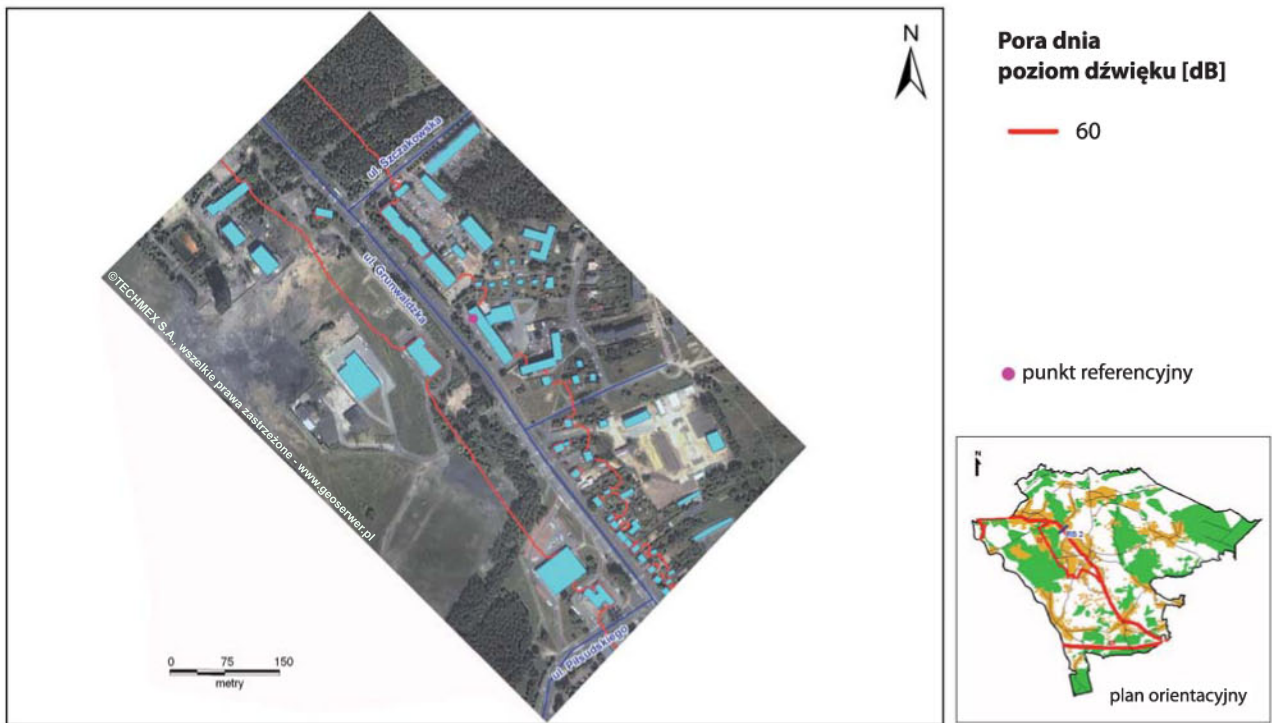
Wykres 1. Rozkład przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla zakładów przemysłowych w porze nocnej w latach 2000-2008 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



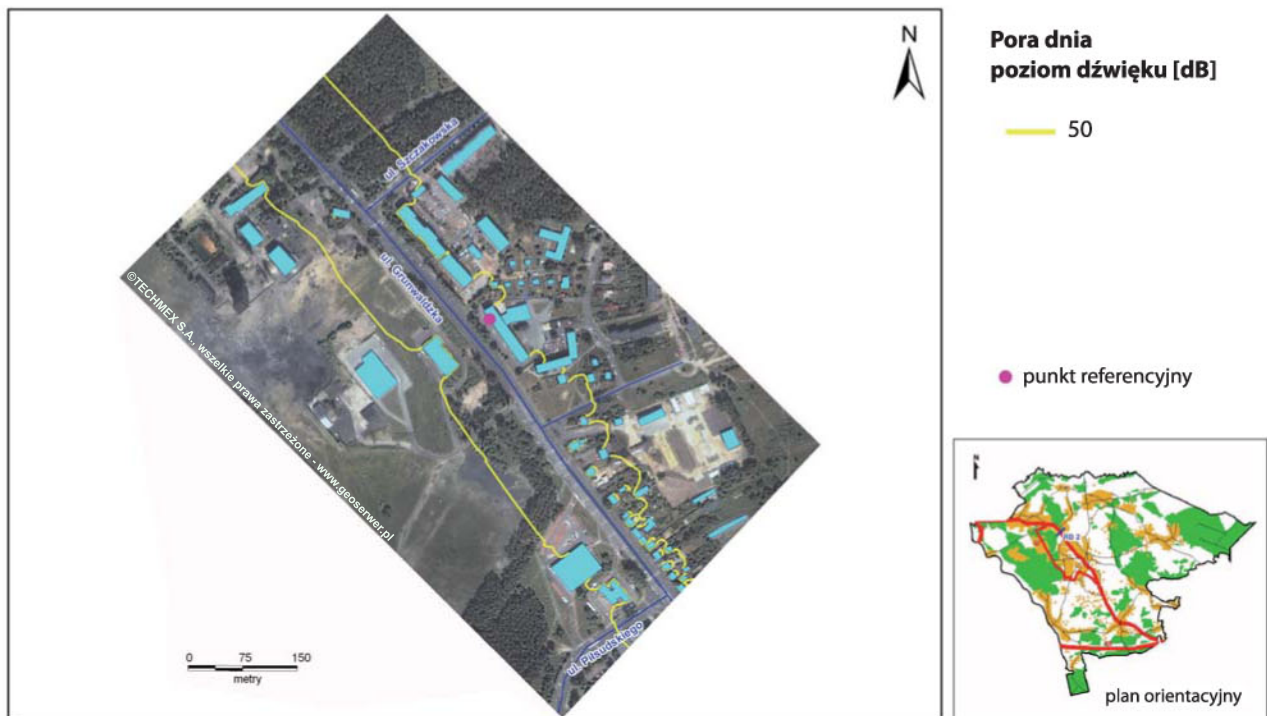
Mapa 1. Monitoring hałasu komunikacyjnego na terenie województwa śląskiego w latach 2000-2008 z wyszczególnieniem miast badanych w 2008 roku

Tabela 1. Zestawienie i ocena z jednej doby najwyższych wartości poziomów dźwięku z $LA_{eq,D}$ dla pory dnia i $LA_{eq,N}$ dla pory nocy uzyskanych z ekspozycji 7 dób pomiarowych tygodnia dla poszczególnych przebadanych miast województwa śląskiego w 2008 roku

Miasto	Punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	Zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
		$L_{Aeq,D PB}^{1d^*P}$			$L_{Aeq,NB}^{P1n^*P}$		
		dzień tygodnia	zmierzony poziom dźwięku A	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu	dzień tygodnia	zmierzony poziom dźwięku A	przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu
CZELADŹ	PR1 ul. Szpitalna	czwartek	68,9	8,9	niedziela/ poniedziałek	62,3	12,3
	PR2 ul. Staszica	wtorek	71,5	16,5	wtorek/ środa	66,1	16,1
	PR3 ul. Mysłowicka	wtorek	64,5	9,5	poniedziałek/ wtorek	54,7	4,7
JAWORZNO	PR1 ul. Leśna/ul. J. Piłsudskiego	poniedziałek	67,3	12,3	niedziela/ poniedziałek	59,1	9,1
	PR2 ul. Grunwaldzka	poniedziałek	68,7	13,7	środa/ czwartek	62,4	12,4
	PR3 ul. Chopina	wtorek	68,9	13,9	wtorek/ środa	64,0	14,0
	PR4 ul. Szczakowska	środa	64,4	9,4	wtorek/ środa	57,9	7,9
KŁOBUCK	PR1 ul. 11 Listopada	czwartek	68,1	8,1	piątek/ sobota	60,4	10,4
	PR2 ul. Staszica	piątek	71,7	16,7	niedziela/ poniedziałek	64,6	14,6
	PR3 ul. Częstochowska	czwartek	65,5	10,5	środa/ czwartek	61,1	11,1
	PR4 ul. Wieluńska	czwartek	68,4	13,4	środa/ czwartek	63,8	13,8
KONIECPOL	PR1 ul. Mickiewicza	wtorek	62,7	7,7	sobota/ niedziela	56,5	6,5
	PR2 ul. Armii Krajowej	wtorek	66,3	11,3	wtorek/ środa	60,2	10,2
	PR3 ul. Kościuszki	wtorek	64,4	9,4	niedziela/ poniedziałek	58,2	8,2
PIEKARY ŚLĄSKIE	PR1 ul. Bytomska	środa	73,2	13,2	piątek/ sobota	66,5	16,5
	PR2 ul. Tarnogórska	poniedziałek	72,2	17,2	czwartek/ piątek	65,8	15,8
	PR3 ul. ks. H. Bednorza	sobota	70,4	15,4	piątek/ sobota	64,9	14,9
PYSKOWICE	PR1 ul. Wyzwolenia	czwartek	55,5	-	niedziela/ poniedziałek	55,9	5,9
	PR2 ul. Szpitalna	środa	69,4	9,4	wtorek/ środa	56,7	6,7
	PR3 ul. Sikorskiego	piątek	60,1	5,1	niedziela/ poniedziałek	52,4	2,4
	PR4 ul. Mickiewicza	środa	71,0	16,0	środa/ czwartek	67,6	17,6
ŚWIĘTOCHŁOWICE	PR1 ul. Korfantego/ul. Krasickiego	środa	60,4	-	poniedziałek/ wtorek	58,0	8,0
	PR2 ul. Gołyszyców/ul. Bytomska	środa	61,0	6,0	środa/ czwartek	54,4	4,4
	PR3 ul. Szpitalna/Drogowa Trasa Średnicowa	piątek	63,3	3,3	czwartek/ piątek	57,0	7,0



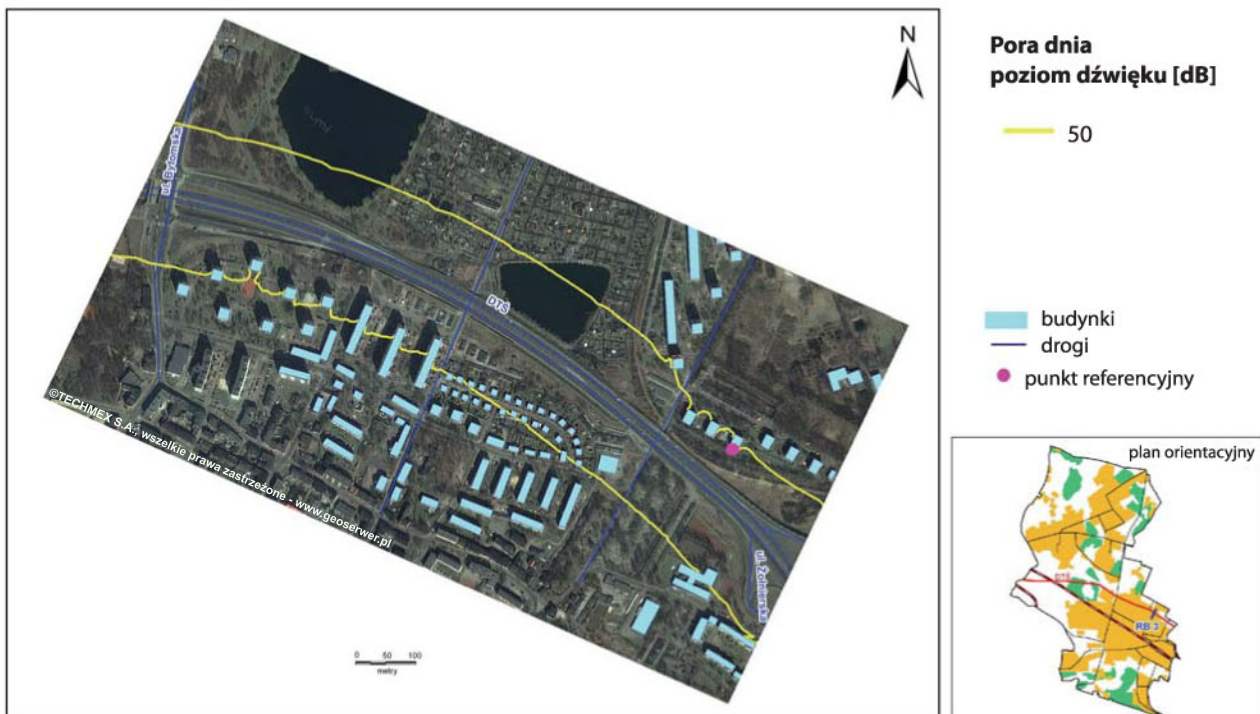
Mapa 2. Fragment mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu LDN w rejonie badań RB2 – ul. Grunwaldzka, Jaworzno, 2008 rok



Mapa 3. Fragment mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu LN w rejonie badań RB2 – ul. Grunwaldzka, Jaworzno, 2008 rok



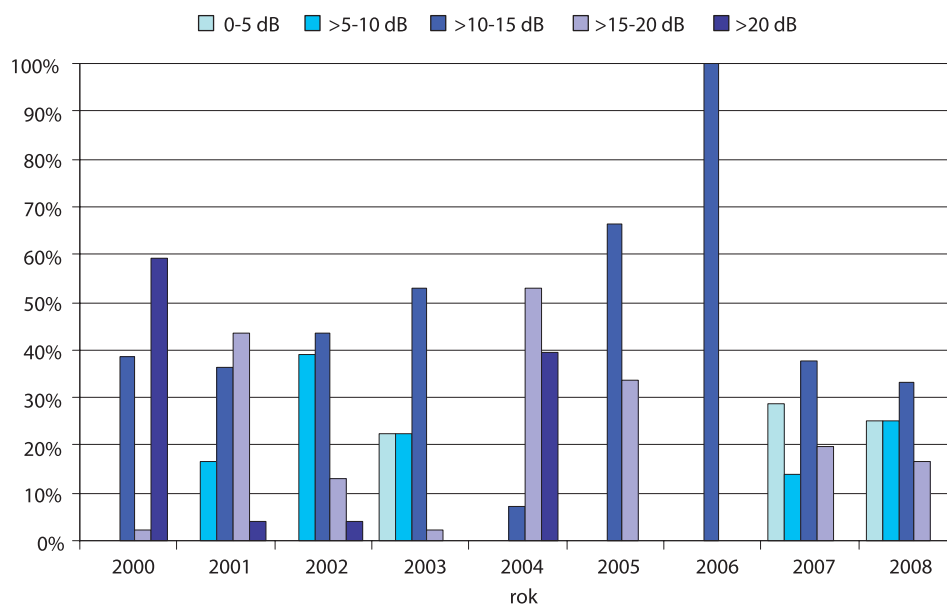
Mapa 4. Fragment mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_{DWN} w rejonie badań RB3 – DTŚ, odcinek ul. Bytomska – ul. Żołnierska, Świętochłowice, 2008 rok



Mapa 5. Fragment mapy akustycznej dla wskaźnika oceny hałasu L_N w rejonie badań RB3 – DTŚ, odcinek ul. Bytomska – ul. Żołnierska, Świętochłowice, 2008 rok



Wykres 2. Procent zbadanych długości odcinków ulic w miastach, przy których emisja hałasu przekraczała poziomy dopuszczalny w porze dziennej w latach 2000-2008 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



Wykres 3. Procent zbadanych długości odcinków ulic w miastach, przy których emisja hałasu przekraczała poziomy dopuszczalny w porze nocnej w latach 2000-2008 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)

w odniesieniu do wartości dopuszczalnych dla pory dnia i pory nocy. Powyższe wskaźniki hałasu mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych i w konsekwencji podejmowania programów naprawczych ochrony środowiska przed hałasem.

Dla potrzeb ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby dokonano oceny akustycznej środowiska wybranych miast województwa śląskiego w zakresie wartości wskaźników $LA_{eq,D}$ i $LA_{eq,N}$ (tabela 1).

Dla zobrazowania wielkości emisji i zasięgu negatywnego oddziaływania hałasu drogowego na tle cyfrowych podkładów mapowych rozpatrywanych rejonów badań, posłużono się programami komputerowymi LIMA i MapInfo. Stworzono modele akustyczne badanych terenów niezbędne do dalszych obliczeń i mapowania akustycznego. Przykładowo zaprezentowano fragmenty map akustycznych 2 rejonów badań miast Jaworzno (mapa 2 - pora dnia, mapa 3 - pora nocy) i Świętochłowice (mapa 4 - pora dnia, mapa 5 - pora nocy).

W latach 2000-2008 WIOŚ w Katowicach



Fot. 2. Ekran akustyczny wzdłuż al. Górnośląskiej (autostrada A4), Katowice

rozpoznał klimat akustyczny hałasu drogowego na długości 200 km tras drogowych w porze dnia i 193 km dróg dla pory nocy, w tym 29 km przypadało na 2008 rok. Procentowy udział długości ulic w miastach rozpoznanych na drodze pomiarowej przez WIOŚ w Katowicach, przy których emisja hałasu przekraczała dopuszczalne poziomy w porze dnia, w województwie śląskim w latach 2000–2008, wykazała zmiany wielkości przekroczeń z zakresu wysokich poziomów hałasu w kierunku niższych wartości. Większy procentowy udział w ogólnej emisji hałasu do środowiska wystąpił w latach 2004–2006 (wykres 2).

Procentowy udział długości ulic w miastach, przy których emisja hałasu przekracza dopuszczalne poziomy w porze nocnej, w województwie śląskim do 2006 roku, wykazywał tendencję malejącą w zakresie najwyższych wielkości poziomów hałasu, tj. poziomów powyżej 15 dB. W latach 2002–2006 zaznaczyła się dominacja wielkości przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w zakresie >10–15 dB. Rok 2008 wykazuje zróżnicowany udział wszystkich klas przekroczeń hałasu w środowisku. Wielkość rejestrowanych przekroczeń poziomów hałasu dla pory nocy jest niepokojąco wysoki. Spowodowane to jest nasileniem się ruchu pojazdów ciężkich w porze nocy (wykres 3).

Z kolei badania prowadzone na terenach objętych ochroną uzdrowiskową – miasta Goczałkowice-Zdrój, Ustroń, Wisła, wykazały, że wskaźniki charakteryzujące hałas w godzinach dziennych, wieczornych



Fot. 3. Lot szybowca

i nocnych tylko sporadycznie przekraczają wartości dopuszczalne.

Przeciwdziałanie hałasowi komunikacyjnemu jest działaniem długookresowym rozłożonym na lata. Typowym sposobem ochrony przed hałasem jest stosowanie ekranów akustycznych. W latach 2000–2008 na terenie województwa śląskiego w określonych miejscach dróg krajowych i autostrad wybudowano łącznie w ramach realizacji inwestycji oraz w ramach decyzji naprawczych 59634,9 mb ekranów akustycznych o łącznej powierzchni 214512,5 m² (fot. 2). Ponadto w sierpniu 2008 roku na terenie Bielska-Białej zakończono budowę ekranów akustycznych w ramach przebudowy skrzyżowania al. Gen. Andersa i ul. Michałowicza.

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Katowice S.A. w Katowicach przy ul. Grażyńskiego 49 sukcesywnie od 2006 roku podejmowało działania celem ograniczenia uciążliwości akustycznych. Jednak największe rezultaty przyniosła inwestycja zrealizowana w latach 2007/2008 związana z wykonaniem na wszystkich 4 wentylatorach (źródło uciążliwości akustycznej) obudowy akustycznej z użyciem materiałów dźwiękochłonnych. Wykonano również przezwojenia silników wentylatorów zmieniające ilość obrotów z 1400 obr/min na 960 obr/min. Pomiar sprawdzający poziom hałasu wykonane przez WIOŚ w 2008 roku potwierdziły dotrzymanie określonych w stosowanej decyzji standardów akustycznych.