IV

HAŁAS

ROZDZIAŁ IV HAŁAS

IV.1 WSTĘP 173
IV.2 POMIARY HAŁASU PRZEPROWADZONE W 2011 R. NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 173

IV.1 WSTĘP

Inspekcja Ochrony Środowiska na podstawie ustawy z 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zmianami) dokonuje oceny klimatu akustycznego na terenach miast o liczbie mieszkańców poniżej 100 tysięcy oraz na terenach położonych przy drogach o natężeniu ruchu poniżej 3 milionów pojazdów w ciągu roku tj. 8200 poj./dobę. Dla pozostałych obszarów istnieje obowiązek wykonania map akustycznych - dla miast powyżej 100 tys. obowiązek ten spoczywa na prezydentach miast, dla dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów w ciągu roku – na zarządcy drogi.

Metodyka wykonywania pomiarów oraz ich częstotliwość określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 2 października 2007 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. Nr 192, poz. 1392). W Dzienniku Ustaw nr 140 zostało ogłoszone nowe rozporządzenie z 16 czerwca 2011 r. dotyczące wykonywania pomiarów hałasu komunikacyjnego, które zezwalało na kontynuowanie rozpoczętych pomiarów zgodnie z poprzednią metodyką.

Do oceny warunków korzystania ze środowiska stosowane jest pojęcie poziomu równoważnego, określonego jako poziom średni dla 16 godzin pory dnia ($L_{Aeq\ D}$) i 8 godzin pory nocy ($L_{Aeq\ N}$). Parametrem stosowanym w polityce długofalowej oraz w programach ochrony środowiska przed hałasem jest wskaźnik długookresowy L_{DWN}. Wskaźnik L_{DWN} wyraża średni poziom dźwięku w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (od godz. 22.00 do godz. 6.00). W celu odzwierciedlenia realnego oddziaływania hałasu w pory wieczoru do otrzymanych wyników dodaje się 5 dB, a dla pory nocy 10 dB. Wartości wszystkich wyżej wymienionych wskaźników są porównywane z wartościami dopuszczalnymi zawartymi w tabeli 1 i tabeli 3 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826).

Zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska „Wojewódzki program monitoringu środowiska na lata 2010-2012" obejmował wykonanie w roku 2011 pomiarów hałasu w 10 punktach pomiarowych:

Obszar I – Zgierz

- ul. Długa – ZG 1,
- ul. Aleksandrowska – ZG 2,
- ul. Piątkowska – ZG 3,

Obszar II – Zduńska Wola

- ul. Łaska – ZD 1,
- ul. Kilińskiego – ZD 2,
- ul. Kościelna – ZD 3,
- ul. Sieradzka – ZD 4,

Obszar III – Łęczyca

- ul. Kilińskiego – ŁE 1,
- ul. Jana Pawła II – ŁE 2,
- ul. Kaliska – ŁE 3.

W punktach ZG 1 i ZD 1 określono wskaźnik długookresowy L_{DWN} na podstawie wyników pomiarów z 8 dób:

- 2 doby w dni powszednie oraz 1 dobę w czasie weekendu – w okresie wiosennym,
- 1 dobę w dni powszednie oraz 1 dobę w czasie weekendu – w okresie letnim,
- 2 doby w dni powszednie oraz 1 dobę w czasie weekendu – w okresie jesiennym.

W pozostałych ośmiu punktach wykonano pomiary jednodobowe, służące do określenia równoważnych poziomów hałasu dla pory dnia i pory nocy.

IV.2 POMIARY HAŁASU PRZEPROWADZONE W 2011 R. NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

W 2011 r. wykonano poniższe pomiary hałasu:

Zgierz

Zgierz (ok. 60 tys. mieszkańców) leży na północ od Łodzi nad rzeką Bzurą i wchodzi w skład aglomeracji łódzkiej. Ze względu na swoje położenie Zgierz stanowi istotny punkt na mapie komunikacyjnej. Miasto przecinają dwie drogi krajowe:

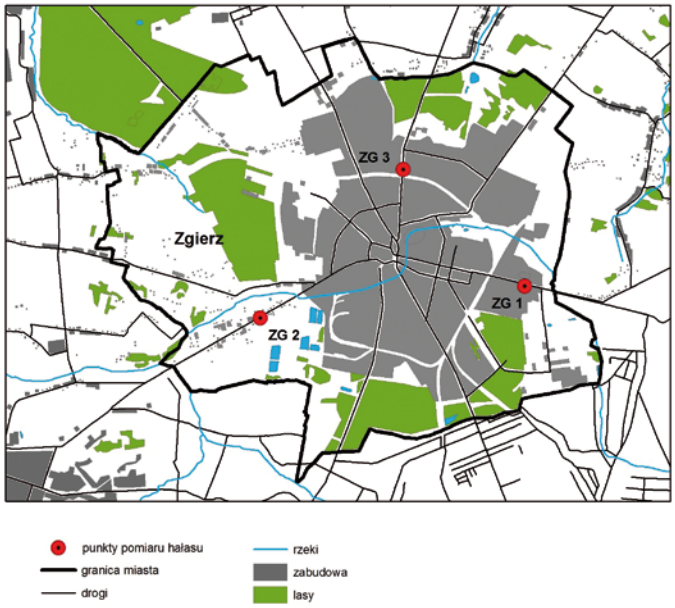
- droga krajowa nr 1: Gdańsk – Zgierz – Cieszyn (granica państwa),
- droga krajowa nr 71: Stryków – Zgierz – Rzgów,
  oraz ma tu początek droga wojewódzka nr 702 wiodąca ze Zgierza do Kutna. Na północ od miasta przebiega autostrada A2, na którą można się dostać ze Zgierza za pomocą trzech węzłów drogowych: Emilia, Piątek i Stryków. Przez Zgierz przebiegają dwa szlaki kolejowe:
- linia kolejowa nr 15: Bednary – Zgierz – Łódź Kaliska – połączenie z linią kolejową Berlin - Moskwa,
- linia kolejowa nr 16: Łódź Widzew – Zgierz – Kutno.

W Zgierzu ulokowane zostały trzy referencyjne punkty pomiarowe (mapa IV.1):

- punkt ZG 1 usytuowany został przy ulicy Długiej, która jest fragmentem drogi krajowej nr 71 oraz stanowi jedną z dróg dojazdowych do Łodzi. Na terenie miasta przenosi ona część

ruchu samochodów ciężarowych, ruch pojazdów wjeżdżających od strony Łodzi oraz ruch miejskiej komunikacji zbiorczej i okolicznych mieszkańców. Pomiarami objęto odcinek ok. 450 m od ulicy Sierakowskiego do granic miasta. Punkt pomiarowy zlokalizowany został w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej przy posesji nr 116;

- punkt ZG 2 - przy ulicy Aleksandrowskiej stanowiącej kolejny fragment drogi krajowej nr 71, biegnący od ulicy Wiosny Ludów w kierunku południowo–zachodniej granicy miasta. Badaniami objęty został fragment drogi o długości 1700 m, punkt pomiarowy znajdował się na obszarze luźnej zabudowy mieszkalno-usługowej;
- punkt ZG 3 znajdował się przy ulicy Piątkowskiej. Ulica ta stanowi fragment drogi wojewódzkiej nr 702, dodatkowo w chwili obecnej stanowi ona jeden z wyjazdów ze Zgierza w kierunku autostrady A2. Pomiarami objęto fragment o długości ok. 450 m od wiaduktu kolejowego do północnej granicy miasta. Punkt pomiarowy umieszczono w sąsiedztwie luźnej zabudowy mieszkalno-usługowej przy skrzyżowaniu z ulicą Marii Pawlikowskiej-Jasnorzewskiej.

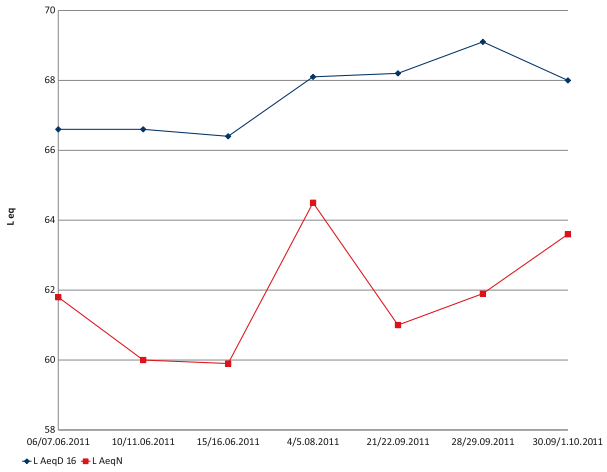


Mapa IV.1 Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Zgierzu

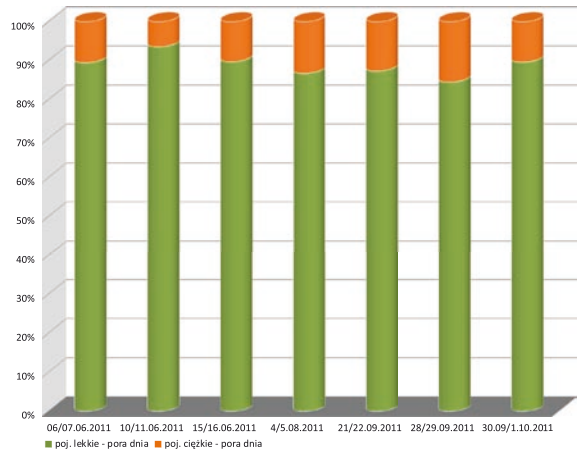
W tabeli IV.1 zestawiono wyniki pomiarów, wykonanych w punkcie służącym do określenia wskaźnika długookresowego, wyniki z pozostałych punktów znajdują się w tabeli IV.2. Dobowe zmiany równoważnego poziomu hałasu w przekroju rocznym pokazano na rysunku IV.1.

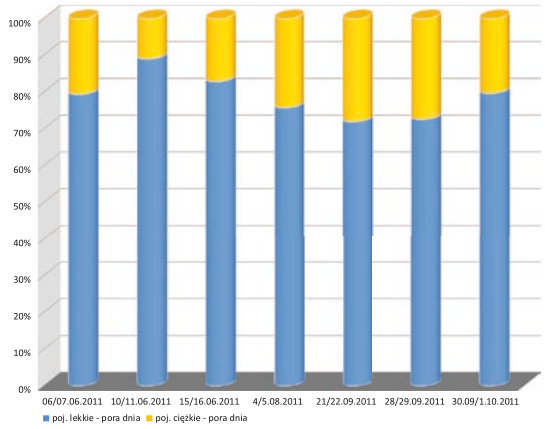
Tabela IV.1 Wyniki pomiarów hałasu oraz natężenie ruchu w Zgierzu przy ul. Długiej (ZG 1):

L.p.	Data pomiaru	Zmierzone poziomy hałasu			Pora doby	Natężenie ruchu		
		L_{AeqD16}	L_{AeqW}	L_{AeqN}		lekkie	ciężkie	razem
		[dB]				[poj./h]		
1	06/07.06.2011	66,6	65,1	61,8	dzień	834	97	931
					noc	56	14	70
2	10/11.06.2011	66,6	66,3	60,0	dzień	873	60	933
					noc	61	8	69
3	15/16.06.2011	66,4	65,0	59,9	dzień	929	106	1035
					noc	59	12	72
4	4/5.08.2011	68,1	67,1	64,5	dzień	922	141	1063
					noc	61	20	81
5	21/22.09.2011	68,2	66,5	61	dzień	898	130	1028
					noc	54	21	75
6	28/29.09.2011	69,1	67,8	61,9	dzień	931	170	1101
					noc	51	19	70
7	30.09/1.10.2011	68	65,9	63,6	dzień	751	86	837
					noc	60	15	75



Rys. IV.1 Zmiany równoważnego poziomu hałasu w Zgierzu przy ulicy Długiej





Rys. IV.2 Udziały liczby samochodów lekkich i ciężkich w strumieniu pojazdów w punkcie ZG 1 – Zgierz, ul. Długa

W punkcie pomiarowym przy ulicy Długiej w Zgierzu występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku od 6,4 dB do 9,1 dB porze dnia oraz 9,9–14,5 dB w porze nocy. Wielkość rejestrowanych poziomów hałasu w porze dnia rozkłada się w ciągu roku dość równomiernie różnice pomiędzy wartościami dla poszczególnych dób są poniżej 3 dB niezależnie od pory roku i udziału pojazdów ciężkich w strumieniu ogólnym pojazdów. Udział pojazdów ciężkich wahał się od 10 do 15 %. W porze nocy maksymalna różnica między wynikami wynosi 4,6 dB. Stwierdzono również znacznie większy udział pojazdów ciężkich w ruchu ulicznym, przekraczający 30 %.

Obliczona wartość wskaźnika długookresowego L_{DWN} wynosi 71,0 dB. Dopuszczalna wartość długookresowego poziomu dźwięku w środowisku, wynosząca 60 dB, jest przekroczona o 11 dB.

Tabela IV.2 Zmierzone poziomy hałasu oraz natężenia ruchu w Zgierzu

L.p.	Oznaczenie punktu	Lokalizacja punktu	Data pomiaru	Pora doby	L_{Aeq} [dB]	Natężenie ruchu [poj/h]	Udział poj. ciężkich [%]
1	ZG 2	ul. Aleksandrowska	24/25.10.2011	Dzień	68,8	417	13
				Noc	61,3	58	28
2	ZG 3	ul. Piątkowska	27/28.10.2011	Dzień	70,1	1099	21
				Noc	65,3	184	23

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku na obszarach położonych wzdłuż ulic Aleksandrowskiej i Piątkowskiej zostały przekroczone w porze dnia i w porz nocy: 8,8 dB przy ulicy Aleksandrowskiej i 10,1 dB przy ulicy Piątkowskiej – w porze dnia oraz odpowiednio 11,3 dB i 15,3 dB w porze nocy.

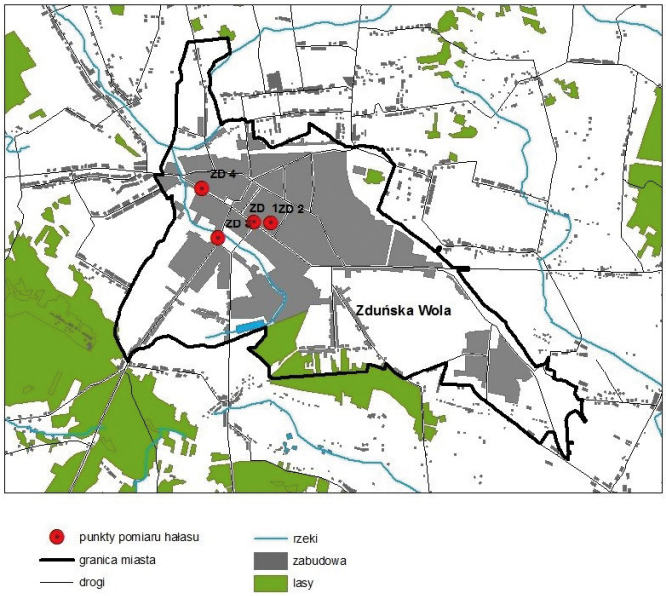
II. Zduńska Wola

Zduńska Wola (ok. 44 tys. mieszkańców) jest miastem powiatowym, leżącym na Wysoczyźnie Łaskiej nad rzeką Pichną. Miasto przecina wspólny odcinek dwóch dróg krajowych:

- droga krajowa nr 12: Łęknica – Sieradz – Piotrków Trybunalski – Dorohusk,
- droga krajowa nr 14: Wrocław – Sieradz – Łowicz.

Miasto jest również istotnym punktem na mapie kolejowej kraju – krzyżują się tutaj dwa szlaki kolejowe:

- linia kolejowa nr 12: Łódź – Leszno – Żagań – granica państwa,
- linia kolejowa nr 131 – tzw. magistrala kolejowa: Śląsk - Tczew oraz znajdują się trzy stacje kolejowe: Zduńska Wola, Zduńska Wola Karsznice i Zduńska Wola Południe. W Zduńskiej Woli wyznaczono cztery punkty referencyjne (mapa IV.2):
- punkt służący do wyliczenia wskaźnika długookresowego ZD 1 zlokalizowany został przy ulicy Łaskiej na wysokości nr 33. Ulica ta jest jednym z fragmentów drogi powiatowej nr 4929 E na terenie miasta Zduńska Wola, wzdłuż ulicy znajduje się głównie zabudowa mieszkalno-usługowa oraz handlowa. Pomiarami objęty został odcinek ulicy o długości ok. 200 metrów pomiędzy ulicami Kilińskiego a Szkolną;
- punkt pomiarowy ZD 2 umieszczony został przy ulicy Kilińskiego, pomiarami objęto odcinek ulicy długości 300 metrów, leżący pomiędzy ulicami Łaską a Srebrną. W otoczeniu punktu pomiarowego znajdowała się zabudowa mieszkalno-usługowa;
- punkt pomiarowy ZD 3 znajdował się przy ulicy Kościelnej na wysokości numeru 44. Badany 300: metrowy odcinek ulicy (pomiędzy ulicami Targową i Dolną) jest kolejnym fragmentem drogi powiatowej nr 4929 E. W otoczeniu punktu znajduje się zabudowa mieszkalno-usługowa;
- ostatnim punktem pomiarowym – ZD 4 był punkt przy ulicy Sieradzkiej na wysokości numeru 38 na parkingu. Ulica ta, podobnie jak ulice Łaska i Kościelna, stanowi kolejny fragment przebiegu przez Zduńską Wolę drogi powiatowej nr 4929 E. Pomiarami został objęty odcinek ulicy o długości 300 metrów z zabudową mieszkaniowo-usługową od ulicy Wileńskiej do placu Wolności.



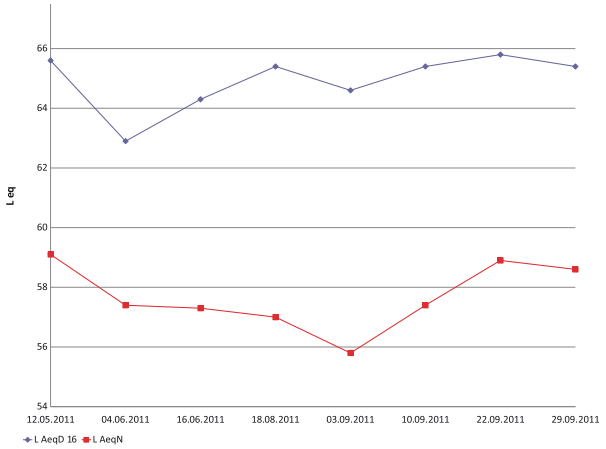
Mapa IV.2 Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Zduńskiej Woli

Wyniki pomiarów wykonane w punkcie ZD 1 zestawiono w tabeli IV.3. Wyniki z pozostałych trzech punktów zawarto w tabeli IV.4. Dobowe zmiany równoważnego poziomu hałasu w przekroju rocznym pokazano na rysunku IV.4.

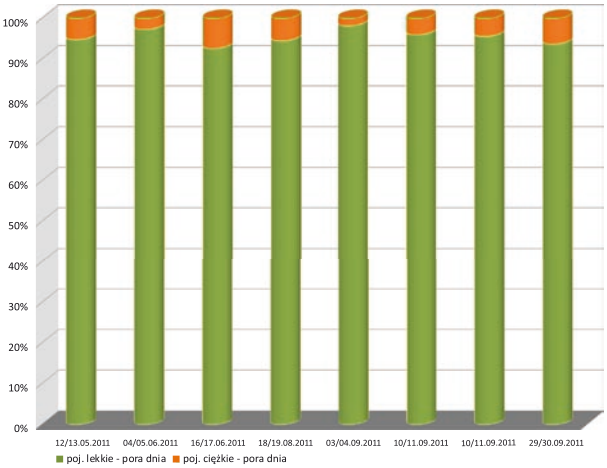
Tabela IV.3 Wyniki pomiarów hałasu oraz natężenia ruchu przy ulicy Łaskiej w Zduńskiej Woli

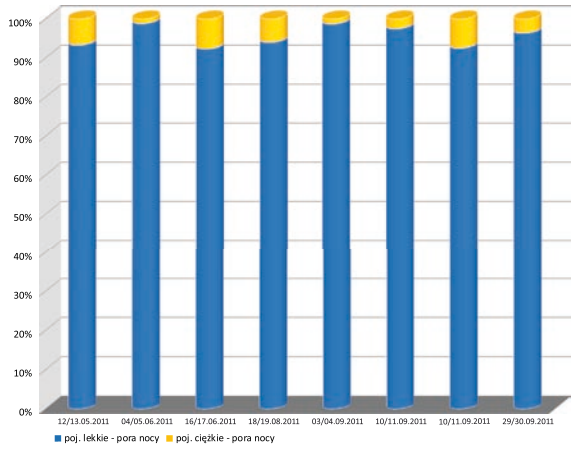
L.p.	Data pomiaru	Zmierzone poziomy hałasu [dB]			Pora doby	Natężenie ruchu [poj./h]		
		L_{AeqD16}	L_{AeqW}	L_{AeqN}		lekkie	ciężkie	razem
1	12/13.05.2011	65,6	66	59,1	dzień	806	44	850
					noc	153	11	164
2	04/05.06.2011	62,9	62,8	57,4	dzień	656	18	674
					noc	166	2	168

3	16/17.06.2011	64,3	65	57,3	dzień	620	49	669
					noc	96	8	104
4	18/19.08.2011	65,4	66,5	57	dzień	903	52	955
					noc	141	9	150
5	03/04.09.2011	64,6	65,3	55,8	dzień	953	17	970
					noc	231	3	234
6	10/11.09.2011	65,4	64,2	57,4	dzień	799	33	832
					noc	156	4	160
7	10/11.09.2011	65,8	64,8	58,9	dzień	922	42	964
					noc	136	11	147
8	29/30.09.2011	65,4	64,2	58,6	dzień	930	62	992
					noc	133	5	138



Rys. IV.3 Zmiany równoważnego poziomu hałasu w Zduńskiej Woli – ul. Łaska





Rys. IV.4 Udziały samochodów lekkich i ciężkich w strumieniu pojazdów w punkcie ZD 1 – Zduńska Wola, ul. Łaska

Podobnie jak w przypadku punktu ZG 1 w Zgierzu przy ulicy Długiej, również w punkcie ZD 1 przy ulicy Łaskiej dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku są przekroczone – w porze dnia od 2,8 dB do 5,9 dB, w porze nocy od 5,8 dB do 9,1 dB. W punkcie ZD 1 rejestrowane wartości poziomów hałasu dla pory dnia i dla pory nocy nie wykazują tendencji do dużych zmian, niezależnie od dnia tygodnia, w którym wykonywano pomiary, pory roku czy udziału pojazdów ciężkich w strumieniu pojazdów. Udział pojazdów ciężkich w ruchu w porze dnia mieścił się w przedziale od 3% do 8%, maksymalny udział pojazdów ciężkich w porze nocy wyniósł ok. 8%.

Obliczona wartość wskaźnika długookresowego LDWN wynosi 67,2 dB. Dopuszczalny poziom długookresowego poziomu dźwięku w środowisku, wynoszący 60 dB, przekroczony jest o 7,2 dB.

Tabela VI.4 Zmierzone poziomy hałasu oraz natężenie ruchu dla punktów pomiarowych w Zduńskiej Woli

L.p.	Oznaczenie punktu	Lokalizacja punktu	Data pomiaru	Pora doby	LAeq	Natężenie ruchu	Udział poj. ciężkich
					[dB]	[poj/h]	[%]
1	ZD 2	ul. Kilińskiego	1/2.09.2011	Dzień	60,1	549	3
				Noc	56,4	84	8
2	ZD 3	ul. Kościelna 44	29/30.09.2011	Dzień	64,5	610	4
				Noc	53,1	83	5
3	ZD 4	ul. Sieradzka 38	27/28.09.2011	Dzień	62,8	650	3
				Noc	51,8	57	9

Na podstawie wyników, zawartych w powyższej tabeli stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku we wszystkich trzech punktach pomiarowych: od 0,1 do 4,5 dB dla pory dnia oraz od 1,8 do 6,4 dB dla pory nocy.

Łęczyca

Łęczyca (ok. 16 tys. mieszkańców) jest miastem powiatowym, leżącym nad rzeką Bzurą w północnym krańcu województwa łódzkiego. Przez teren miasta przebiega droga krajowa nr 1: Gdańsk – Cieszyn oraz droga wojewódzka nr 703: Łowicz – Poddębice. W niewielkiej odległości od miasta przebiega autostrada A2 – dojazd węzłem Wartkowice. Przez stację kolejową w Łęczycy przechodzi linia kolejowa nr 16: Bydgoszcz – Włocławek – Łódź Kaliska.

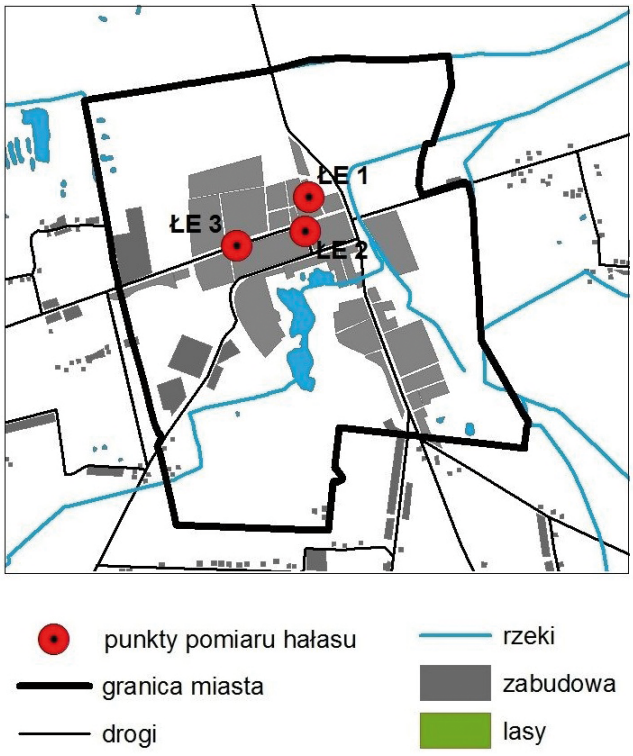
Na terenie Łęczycy wyznaczone zostały trzy punkty pomiaru hałasu komunikacyjnego (mapa IV.3):

- punkt ŁE 1 leżący przy ulicy Kilińskiego na wysokości numeru 8 w otoczeniu zabudowy mieszkalno-usługowej. Badaniami objęto odcinek ulicy o długości około 400 metrów od ulicy Sienkiewicza do Jana Pawła II. Mikrofon znajdował się w odległości 1,5 m od krawędzi jezdni na wysokości 2 m n.p.t. w świetle zamkniętego okna;
- punkt ŁE 2 ulokowano przy ulicy Jana Pawła II przy numerze 7 w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej z usługami. Ulica Jana Pawła II stanowi fragment drogi wojewódzkiej nr 703,

badaniami został objęty fragment ulicy o długości 400 metrów pomiędzy ulicami Kilińskiego a Belwederską. Mikrofon znajdował się w odległości 2 m od krawędzi jezdni na wysokości 4 m n.p.t.;

- punkt ŁE 3 znajdował się przy ulicy Kaliskiej na wysokości cmentarza. Wzdłuż ulicy znajduje się luźna zabudowa jednorodzinna. Pomiarami objęto odcinek ulicy o długości 500 metrów pomiędzy ulicą Jana Pawła II a linią kolejową. Mikrofon znajdował się w odległości 2,5 m od krawędzi jezdni na wysokości 4 m n.p.t.

Wyniki pomiarów uzyskane w punktach w Łęczycy znajdują się w tabeli IV.5.



Mapa IV.3 Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Łęczycy

Tabela IV.5 Zmierzone poziomy hałasu oraz natężenia ruchu w Łęczycy

L.p.	Oznaczenie punktu	Lokalizacja punktu	Data pomiaru	Pora doby	LAeq	Natężenie ruchu	Udział poj. ciężkich
					[dB]	[poj/h]	[%]
1	ŁE 1	ul. Kilińskiego 8	28/292.06.2011	Dzień	62,7	406	1
				Noc	51,4	23	0
2	ŁE 2	ul. Jana Pawła II 7	5/6.09.2011	Dzień	64,2	468	8
				Noc	59,7	66	20
3	ŁE 3	ul. Kaliska	13/14.07.2011	Dzień	67,0	430	9
				Noc	60,6	40	12

Wyniki dla punktu pomiarowego ŁE 1 są wartościami pomniejszonymi o 3 dB (zgodnie z metodyką, dla punktów pomiarowych zlokalizowanych w odległości do 2,0 m od elewacji budynku odejmujemy 3 dB).

Analizując wyniki znajdujące się w powyższej tabeli stwierdzono, że przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu emitowanego do środowiska mieszczą się w przedziale od 2,7 dB do 7,0 dB w porze dnia i od 1,4 dB do 10,6 dB w porze nocy.

Przeprowadzone w roku 2011 pomiary wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku we wszystkich dziesięciu punktach pomiarowych. W porze dnia przekroczenia wahają się od 0,1 dB do 10,1 dB, w porze nocy 1,4 – 15,3 dB.

Opracowała:

Joanna Podlaska