

# IV



## HAŁAS

# Rozdział IV Hałas

## WSTĘP

### IV.1 POMIARY HAŁASU PRZEPROWADZONE W 2010 r. NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

IV.1.1 Pabianice

IV.1.2 Bełchatów

IV.1.3 Łowicz

## WSTĘP

Inspekcja Ochrony Środowiska na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z 2008 r., Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zmianami) ma obowiązek wykonywania pomiarów monitoringowych hałasu 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 dnia 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) oraz w wytycznych opublikowanych przez GIOŚ.

Do oceny warunków korzystania ze środowiska używane jest pojęcie poziomu równoważnego. Poziom równoważny określamy dla 16 godzin pory dnia ( $L_{AeqD}$ ) i dla 8 godzin pory nocy ( $L_{AeqN}$ ). Parametrem stosowanym w polityce długofalowej, w programach ochrony środowiska przed hałasem jest wskaźnik długookresowy  $L_{DWN}$ . Wartość wskaźnika  $L_{DWN}$  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). Do odzwierciedlenia rzeczywistego oddziaływania hałasu dla pory wieczoru do otrzymanych wyników dodaje się 5 dB, a dla pory nocy – 10 dB. Wartości tych wskaźników są porównywane z wartościami dopuszczalnymi zawartymi w tabeli 1 i tabeli 3 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826).

Zgodnie z wytycznymi przygotowanymi przez GIOŚ „Wojewódzki program monitoringu środowiska na lata 2010–2012” obejmował wykonanie pomiarów hałasu w 10 punktach na terenie trzech wybranych obszarów:

Obszar I – Pabianice

- ul. Stefana „Grotę” Roweckiego (droga miejska) – pomiar całoroczny (PAB 01),
- ul. Karniszewicka (droga miejska) – pomiar jednodobowy (PAB 02),
- ul. Jutrzkowicka (droga wojewódzka nr 485) – pomiar jednodobowy (PAB 03),

Obszar II – Bełchatów

- ul. 1-go Maja (droga miejska) – punkt całoroczny (BEŁ 01),
- al. ks. Kadrynała Stefana Wyszyńskiego (droga miejska) – przekrój pomiarowy jednodobowy (BEŁ 02r i BEŁ 02),

Obszar III – Łowicz

- ul. Armii Krajowej (droga miejska) – pomiar jednodobowy (ŁOW 01),
- ul. Jana Pawła II (droga miejska) – pomiar jednodobowy (ŁOW 02),
- ul. gen. Władysława Sikorskiego (droga miejska) – pomiar jednodobowy (ŁOW 03),
- linia kolejowa w kierunku Kutna – pomiar jednodobowy (ŁOW 04).

Punkty służące do określenia wskaźnika długookresowego  $L_{DWN}$  zlokalizowane zostały w Pabianicach i Bełchatowie (PAB 01 i BEŁ 01) – minimalna ilość pomiarów w każdym z tych punktów wyniosła 8 dób w ciągu roku w następujących okresach:

- 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 przeprowadzono pomiary jednodobowe służące do określenia równoważnych poziomów hałasu dla pory dnia i pory nocy.

## IV.1 POMIARY HAŁASU PRZEPROWADZONE W 2010 r. NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

W 2010 r. wykonano poniższe pomiary hałasu ujęte w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Łódzkiego w Pabianicach, Łowiczu i Bełchatowie.

### IV.1.1 PABIANICE

Pabianice (69 500 mieszkańców) leżące na południowy zachód od Łodzi są drugim co do wielkości miastem wchodzącym w skład aglomeracji łódzkiej. W Pabianicach usytuowanych jest kilka dużych zakładów przemysłowych („Polfę”, Philips, Aflofarm, Pamso) oraz wiele zakładów przemysłu lekkiego. Pabianice z przebiegającymi przez nie drogami krajowymi nr 71 (Stryków – Rzgów) i 14 (Wrocław – Łowicz) oraz drogą krajową nr 485 (Bełchatów – Pabianice) stanowią istotny węzeł komunikacyjny leżący na obrzeżach Łodzi.

Na terenie Pabianic usytuowane zostały trzy referencyjne punkty pomiarowe (mapa IV.1):

- punkt całoroczny PAB 01 ulokowany został na przy ulicy Stefana „Grotę” Roweckiego, która jest drogą miejską przenoszącą ruch lokalny wewnątrzmiastowy;

w otoczeniu punktu zlokalizowana jest zabudowa wielorodzinna przemieszana z zabudową usługową,

- punkt PAB 02 znajdował się przy ulicy Karniszewickiej, ulica ta jest ulicą równoległą do drogi krajowej nr 14 i służy głównie lokalnym mieszkańcom; wzdłuż ulicy znajduje się luźna zabudowa jednorodzinna,
- punkt PAB 03 – przy ulicy Jutrzkowickiej będącej fragmentem drogi wojewódzkiej nr 485 (Bełchatów – Pabianice), wzdłuż której znajduje się luźna zabudowa jednorodzinna przemieszana z punktami usługowymi.

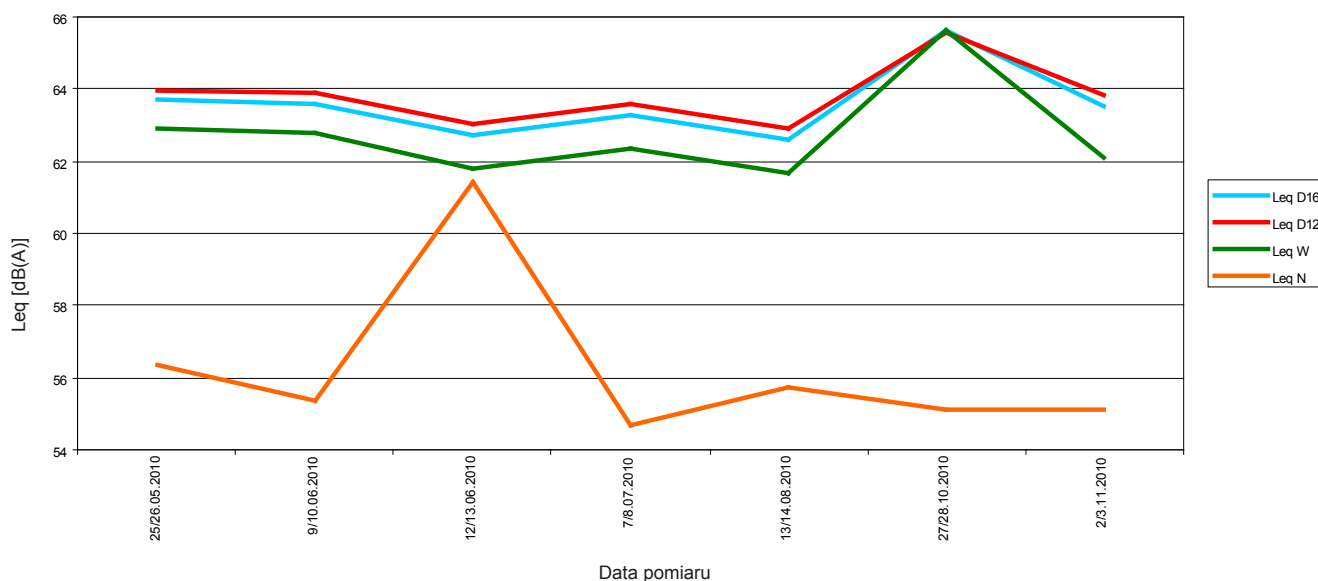
Wyniki pomiarów uzyskane w punkcie całorocznym przedstawiono w tabeli IV.1, a w pozostałych punktach w tabeli IV.2. Dobowe zmiany równoważnego poziomu hałasu w przekroju rocznym pokazano na rysunku IV.1.



**Mapa IV.1** Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Pabianicach

**Tabela IV.1** Wyniki pomiarów hałasu oraz natężenia ruchu w Pabianicach, ul. „Grota” Roweckiego (PAB 01)

L.p.	Data pomiaru	Zmierzone poziomy hałasu			Pora doby	Natężenie ruchu		
		L <sub>AeqD</sub>	L <sub>AeqW</sub>	L <sub>AeqN</sub>		lekkie	ciężkie	razem
		[dB]				[poj./h]		
1	25/26.05	63,7	62,9	56,3	dzień	786	23	809
					noc	86	6	92
2	9/10.30	63,6	62,8	55,4	dzień	735	29	764
					noc	87	6	93
3	12/13.06	62,7	61,8	61,4	dzień	695	14	709
					noc	105	3	108
4	7/8.07	63,3	62,4	54,7	dzień	642	26	668
					noc	84	5	89
5	13/14.08	62,6	61,7	55,7	dzień	666	29	695
					noc	105	4	109
6	27/28.10	65,6	65,6	55,1	dzień	766	25	791
					noc	61	6	67
7	2/3.11	63,5	62,1	55,1	dzień	741	29	771
					noc	73	5	79



**Rysunek IV.1** Zmiany równoważnego poziomu hałasu w Pabianicach przy ul. „Grota” Roweckiego.

W punkcie, w którym przeprowadzane były badania występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zarówno w porze dnia jak i w porze nocy. Przekroczenia dla pory dnia wynoszą od 2,6 dB do 5,6 dB, zaś dla pory nocy przekroczenia mieszczą się w przedziale 4,7 – 11,4 dB. Rejestrowane wartości w porze dnia i wieczoru niewiele się różnią od siebie (poniżej 3 dB) – nie widać wpływu pory roku czy dnia tygodnia na rejestrowane wartości.

Obliczona wartość wskaźnika długookresowego  $L_{DWN}$  wynosi 65,5 dB. Dopuszczalna wartość długookresowego poziomu dźwięku w środowisku wynosząca 60 dB jest przekroczona o 5,5 dB.

**Tabela IV.2** Zmierzone poziomy hałasu oraz natężenia ruchu w Pabianicach

L.p.	Lokalizacja punktu	Pora doby	$L_{Aeq}$	Natężenie ruchu	Udział poj. ciężkich
			[dB]	[poj/h]	[%]
1	ul. Karniszewicka	Dzień	55,2	86	8
		Noc	46,4	11	16
2	ul. Jutrzkowicka	Dzień	-	-	-
		Noc	60,1	80	11



**Fot. IV.1** Punkt pomiaru hałasu komunikacyjnego, Pabianice, ul. „Grota” Roweckiego (PAB 01), fot. J. Podlaska

Wartości dopuszczalne hałasu w środowisku dla zabudowy zlokalizowanej wzdłuż ulicy Karniszewickiej przekroczone zostały o 0,2 dB dla pory dnia, dla pory nocy nie stwierdzono przekroczeń. Tereny znajdujące się wzdłuż ulicy Jutrzkowickiej znajdują się na obszarze, na którym przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pory nocy sięgają 10,1 dB.

## IV.1.2 BEŁCHATÓW

Bełchatów (ok. 60 000 mieszkańców) jest miastem powiatowym leżącym na południowy zachód od Łodzi na terenie Wzniesień Południowomazowieckich nad rzeką Rakówką. Na jego terenie krzyżują się droga krajowa nr 8 (Kudowa Zdrój – Budziska) i drogi wojewódzkie nr 484 (Buczek – Kamińska) i nr 485 (Bełchatów – Pabianice). W odległości ok. 20 km na zachód od miasta przebiega trasa szybkiego ruchu Warszawa – Katowice, w jego pobliżu ma też przebiegać projektowana droga ekspresowa nr 8. Taka lokalizacja czyni z Bełchatowa duży węzeł komunikacyjny na mapie województwa.

Na terenie Bełchatowa ulokowane zostały dwa referencyjne punkty pomiarowe (mapa IV.2):

- punkt BEŁ 01 usytuowany został przy ulicy 1-go Maja będącej fragmentem drogi powiatowej nr 1934E na parkingu położonym przy wylocie ulicy Stefana Okrzei. Mikrofon umieszczono w odległości 10 m od krawędzi jezdni na wysokości 4 m n.p.t.,
- przekrój pomiarowy BEŁ 02 umieszczono przy ulicy Wyszyńskiego, przy skrzyżowaniu z ulicą Królewską; punkt referencyjny (BEŁ 02r) – ulokowany został na terenie zielonym na północno-wschodnim narożniku



**Mapa IV.2** Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Bełchatowie

skrzyżowania, drugi (BEŁ 02) znajdował się w odległości 100 m od jezdni ulicy Wyszyńskiego, na wysokości pierwszej linii zabudowy szeregowej jednorodzinnej.

Wyniki pomiarów wykonane w punkcie całorocznym zestawiono w tabeli IV.3, pozostałe wyniki umieszczone zostały w tabeli IV.4. Dobowe zmiany równoważnego poziomu hałasu w przekroju rocznym pokazano na rysunku IV.2.

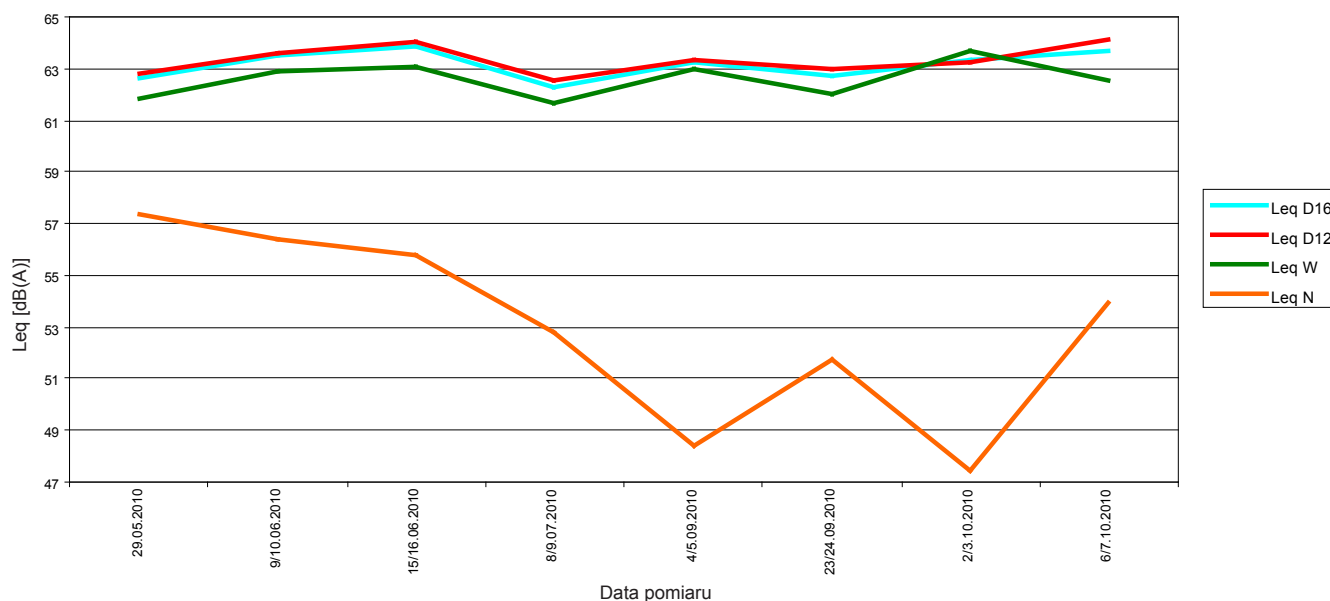
Dla punktu pomiarowego usytuowanego przy ulicy 1-go Maja przeprowadzone pomiary wykazały występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zarówno w porze dnia jak i w porze nocy (w punkcie tym dla 2 dób w ciągu roku obliczone emisje hałasu

nie przekroczyły wartości dopuszczalnej). Przekroczenia dla pory dnia wynoszą od 2,3 dB do 3,9 dB, zaś dla pory nocy przekroczenia mieszczą się w przedziale 1,7–7,4 dB. Obserwując zarejestrowane wartości dla pory dnia i wieczoru widać, że niewiele się różnią od siebie (ok. 2 dB) – nie widać wpływu pory roku czy dnia tygodnia na rejestrowane wartości.

Obliczona wartość wskaźnika długookresowego  $L_{DWN}$  wynosi 64,7 dB. Dopuszczalny poziom długookresowego poziomu dźwięku w środowisku wynoszący 60 dB przekroczony jest o 4,7 dB.

**Tabela IV.3** Wyniki pomiarów hałasu oraz natężenia ruchu w Bełchatowie przy ulicy 1-go Maja

L.p.	Data pomiaru	Zmierzone poziomy hałasu			Pora doby	Natężenie ruchu		
		$L_{AeqD}$	$L_{AeqW}$	$L_{AeqN}$		lekkie	ciężkie	razem
		[dB]				[poj./h]		
1	29.05.2010	62,6	61,8	-	dzień	513	12	525
2	19/20.06.2010	-	-	57,4	noc	100	2	102
3	09/10.06.2010	63,5	62,9	56,4	dzień	658	23	681
					noc	77	7	84
4	15/16.06.2010	63,9	63,1	55,8	dzień	625	30	655
					noc	93	5	98
5	08/09.07.2010	62,3	61,7	52,9	dzień	654	28	682
					noc	51	4	55
6	04/05.09.2010	63,2	63,0	48,4	dzień	606	9	615
					noc	82	1	83
7	23/24.09.2010	62,7	62,0	51,7	dzień	617	30	647
					noc	38	2	40
8	02/03.10.2010	63,3	63,7	47,4	dzień	584	10	594
					noc	75	1	76
9	06/07.10.2010	63,7	62,5	53,9	dzień	600	27	627
					noc	49	5	54



**Rysunek IV.2** Zmiany równoważnego poziomu hałasu w Bełchatowie przy ulicy 1-go Maja

**Tabela IV.4** Zmierzony poziom hałasu oraz natężenie ruchu dla przekroju pomiarowego w Bełchatowie

L.p.	Lokalizacja punktu	Pora doby	$L_{Aeq}$	Natężenie ruchu	Udział poj. ciężkich
			[dB]	[poj/h]	[%]
1	ul. Wyszyńskiego	Dzień	66,8	608	13
		Noc	59,1	50	38
2	ul. Wyszyńskiego wzdłuż ul. Królewskiej	Dzień	51,2	608	13
		Noc	41,7	50	38

Wartości emisji hałasu pochodzącej od ulicy Wyszyńskiego w punkcie referencyjnym przy ulicy przekracza dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku o 6,8 dB dla pory dnia i o 9,1 dB dla pory nocy. W punkcie położonym w odległości 100 m od ulicy nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów.

### IV.1.3 ŁOWICZ

Łowicz (ok. 29 000 mieszkańców) położony jest w północnym krańcu województwa łódzkiego nad rzeką Bzurą. Na terenie miasta zlokalizowanych jest kilka dużych zakładów z branży spożywczej, włókienniczej i innych.

Łowicz stanowi na mapie kraju ważny węzeł drogowy i kolejowy. W mieście krzyżują się cztery drogi krajowe i dwie wojewódzkie: droga krajowa nr 2 (Świecko – Terespol), droga krajowa nr 14 (Łowicz – Walichnowy), droga krajowa nr 70 (Łowicz – Zawady), droga krajowa nr 92 (Miedzichowo – Łowicz), droga wojewódzka nr 584 (Łowicz – Sanniki) i droga wojewódzka nr 703 (Łowicz – Poddebice).

Linie kolejowe łączą Łowicz bezpośrednio z wieloma miastami (połączenia bezpośrednie):

- Świnoujście,
- Terespol,
- Rzeszów,
- Łódź.

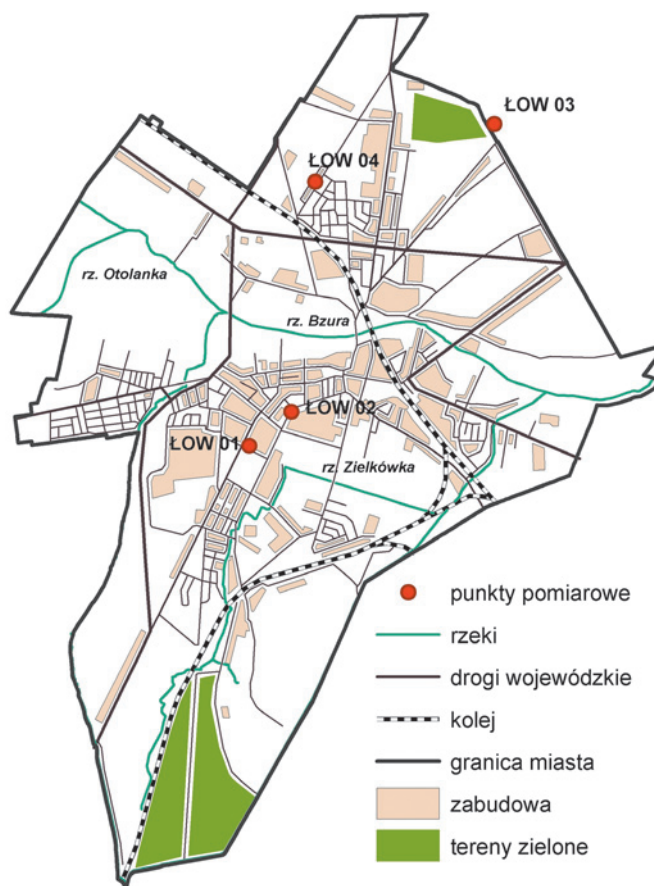
Na terenie miasta ulokowane zostały trzy punkty pomiarowe dla hałasu pochodzącego od dróg oraz jeden referencyjny punkt pomiarowy dla hałasu kolejowego (mapa IV.3):

- punkt ŁOW 01 – przy ulicy Jana Pawła II, która jest ulicą wlotową do miasta z kierunku Łodzi przenosi więc nie tylko ruch lokalny mieszkańców ale również jest trasą dojazdową do centrum miasta; wzdłuż jezdni znajduje się luźna zabudowa jednorodzinna jedno i dwu kondygnacyjna; mikrofon znajdował się w odległości 4 metrów od krawędzi jezdni,
- punkt ŁOW 02 – przy ulicy Generała Władysława Sikorskiego; ulica ta jest drogą miejską; wzdłuż niej

znajduje się zabudowa wielorodzinna z blokami czteropiętrowymi, po stronie przeciwnej do usytuowania punktu pomiarowego znajduje się parterowy pawilon handlowo-usługowy, dalej w tym kierunku jest blok mieszkalny; mikrofon znajdował się w odległości 5 metrów od krawędzi jezdni,

- punkt ŁOW 03 – przy ulicy Armii Krajowej przenoszącej zarówno ruch lokalny jak i tranzytowy przez miasto; wzdłuż ulicy położona jest zarówno zabudowa wielorodzinna jak również osiedle domów jednorodzinnych piętrowych i parterowych; punkt pomiarowy zlokalizowany został w pobliżu wielorodzinnego piętrowego budynku mieszkalnego; mikrofon znajdował się w odległości 4 metrów od krawędzi jezdni,
- punkt ŁOW 04 – linia kolejowa Warszawa – Poznań – punkt zlokalizowany został przy linii kolejowej wychodzącej z Łowicza w kierunku Kutna; wzdłuż linii kolejowej występuje luźna zabudowa jednorodzinna; mikrofon znajdował się w odległości 25 metrów od torów.

Wyniki pomiarów uzyskane w punktach w Łowiczu zestawiono w tabelach IV.5 i IV.6.



**Mapa IV.3** Lokalizacja punktów pomiaru hałasu w Łowiczu

**Tabela IV.5** Zmierzone poziomy hałasu oraz natężenia ruchu w Łowiczu

L.p.	Lokalizacja punktu	Pora doby	$L_{Aeq}$	Natężenie ruchu	Udział poj. ciężkich
			[dB]	[poj/h]	[%]
1	ul. Jana Pawła II	Dzień	68,0	311	9,3
		Noc	62,0	46	26,0
2	ul. gen. W. Sikorskiego	Dzień	63,7	600	2,1
		Noc	58,0	490	0,6
3	ul. Armii Krajowej	Dzień	65,3	237	12,0
		Noc	61,7	49	19,6

**Tabela IV.6** Zmierzone poziomy hałasu oraz natężenia ruchu od linii kolejowej

L.p.	Lokalizacja punktu	Pora doby	$L_{Aeq}$	Natężenie ruchu	Udział poc. towarowych
			[dB]	[poj/h]	[%]
1	Linia kolejowa Warszawa–Poznań	Dzień	62,1	5	35
		Noc	63,8	4	55

Na podstawie powyższych wyników stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu emitowanego do środowiska w przedziale od 2,1 dB do 8,0 dB w porze dnia i od 3,8 dB do 12,0 dB w porze nocy.

Opracowała: Joanna Podlaska



Fot. Piotr Sölle