

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE**

DELEGATURA W NOWYM SĄCZU

***SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO
W WYBRANYCH PUNKTACH MIASTA NOWEGO SĄCZA
ORAZ POWIATU GORLICKIEGO I LIMANOWSKIEGO
W 2007 ROKU***

Kierownik Delegatury:

mgr inż. Ewa Gondek

Pomiary hałasu w środowisku i ocena stanu klimatu akustycznego.

I. Uregulowania prawne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu i metodyki ich pomiarów.

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku 2002/49/WE.
2. Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2006r. Nr 129, poz.902) z dnia 1 października 2001 r. z póź. zm.
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 stycznia 2003 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 35 poz. 308).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2007 roku w sprawie ustalenia wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz. U. Nr 106, poz.729).

Tabela 1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu- z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby (Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. poz.826).

Lp	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzin	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzin	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

II. Badania hałasu komunikacyjnego w wybranych punktach miasta Nowego Sącza oraz powiatu gorlickiego i limanowskiego w 2007r.

1) Metodyka pomiarów i obliczeń.

Pomiary były wykonywane w określonych warunkach meteorologicznych:

- prędkość wiatru do 5 m/s,
- temperatura otoczenia powyżej -5°C ,
- brak opadów atmosferycznych,
- ciśnienie atmosferyczne do 1060 hPa.

Zastosowano następujące ustawienia parametrów miernika:

- stała czasowa: FAST,
- charakterystyka korekcyjna: A,

Do pomiarów wykorzystano analizator akustyczny typ SVAN 945A z przedwzmacniaczem SVANTEK typ SV11 i mikrofonem firmy G.R.A.S typ 40AN wraz z osłoną przeciwwietrzną, kalibrator akustyczny typ N-1251 firmy Norsonic oraz automatyczną stację meteorologiczną MAWS 101 firmy VAISALA.

Do badań zastosowano metodę bezpośrednich ciągłych pomiarów w ograniczonym czasie wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23.01.2003r. 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 35, poz. 308).

2) Lokalizacja punktów pomiarowych.

Pomiary prowadzono na terenie miasta Nowego Sącza (jeden punkt hałasu drogowego i jeden punkt hałasu kolejowego), powiatu gorlickiego (jeden punkt hałasu drogowego) oraz powiatu limanowskiego (jeden punkt hałasu drogowego). Punkty pomiarowo-kontrolne usytuowano na wysokości ok. 4,0 m od poziomu arterii, na granicy lub na obszarze posesji, w przypadku rejestracji hałasu na wysokości linii zabudowy mikrofon znajdował się w odległości 1,5 m od elewacji budynku. Pomiary prowadzono w sposób ciągły przez 24 godziny w dni powszednie (poniedziałek-piątek).

1. ppk.1 – NOWY SACZ

Punkt pomiarowy zlokalizowany przy ul. Grodzkiej 15A. Droga jednojezdniowa o nawierzchni bitumicznej z uszkodzeniami, przy skrzyżowaniu: Aleje Wolności-Grodzka rozdzielająca się na dwie jezdnie po dwa pasy ruchu. Zabudowa zwarta, po obu stronach mieszana – wielorodzinną i usługową. Punkt pomiarowy usytuowano w odległości 5,0 m od krawędzi jezdni. Strukturę strumienia ruchu stanowią głównie samochody osobowe i dostawcze, a w mniejszym stopniu samochody ciężarowe. W strefie oddziaływania znajdują się wszystkie budynki zlokalizowane przy ul. Grodzkiej od Al. Wolności do ul. I Pułku Strzelców Podhalańskich (łącznie ok. 200 m).

ppk. 2 – Ropica Polska (pow. gorlicki)

Punkt pomiarowy zlokalizowany przy drodze krajowej nr 28 Zator-Medyka na terenie ujęcia wody dla miasta Gorlice. Droga jednojezdniowa o nawierzchni bitumicznej w stanie dobrym. Zabudowa obustronna luźna, po obu stronach pomiaru mieszana mieszkaniowo-usługowa. Punkt pomiarowy usytuowano w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Strukturę strumienia ruchu stanowią głównie samochody osobowe (78%) i dostawcze oraz samochody ciężarowe (8%). W strefie oddziaływania znajdują się wszystkie budynki zlokalizowane przy drodze krajowej nr 28 na odcinku ok. 1600 m wzdłuż miejscowości Ropica Polska.

2. ppk. 3 – Kasina Wielka (pow. limanowski)

Punkt pomiarowy zlokalizowany przy drodze krajowej nr 28 Zator-Medyka na terenie firmy AUTOKALETA. Droga jednojezdniowa o trzech pasach ruchu, nawierzchni bitumicznej w bardzo dobrym stanie technicznym. Zabudowa obustronna luźna, po stronie pomiaru mieszana: mieszkaniowo-usługowa, po przeciwnej stronie mieszkaniowa. Punkt pomiarowy usytuowano w odległości 10 m od krawędzi jezdni. Strefa oddziaływania obejmuje wszystkie budynki na odcinku około 700 m wzdłuż miejscowości Kasina Wielka.

3. ppk. 4 – Nowy Sącz – hałas kolejowy

Punkt pomiarowy zlokalizowany przy linii kolejowej nr 96 Tarnów –Leluchów na terenie miasta Nowego Sącza. Linia kolejowa elektryczna i spalinowa, dwu torowa o stanie technicznym zadowalającym. Strukturę ruchu stanowią pociągi osobowe i pociągi towarowe oraz lokomotywy luzem i pojazdy robocze. Zabudowa głównie przemysłowa i jednorodzinna w odległości od 20 do 40 m od linii. Strefa oddziaływania obejmuje 5 obiektów po stronie punktu pomiarowego i 3 obiekty po przeciwnej stronie.

Charakterystykę lokalizacji poszczególnych punktów pomiarowych wraz z charakterystyką źródeł hałasu, zestawiono w załączonych sprawozdaniach z badań Nr 715/2007, Nr 716/2007, Nr 717/2007 i Nr 718/2007.

3) Wyniki badań.

Tabelaryczne zestawienie wyników badań - godzinowego rozkładu wartości równoważnego poziomu dźwięku dla poszczególnych punktów pomiarowych przedstawiono w załączonych sprawozdaniach z pomiarów.

Poniżej zestawiono wyniki badań opracowane w sposób graficzny wraz z zaznaczonymi dopuszczalnymi poziomami hałasu dla pory dnia i nocy.

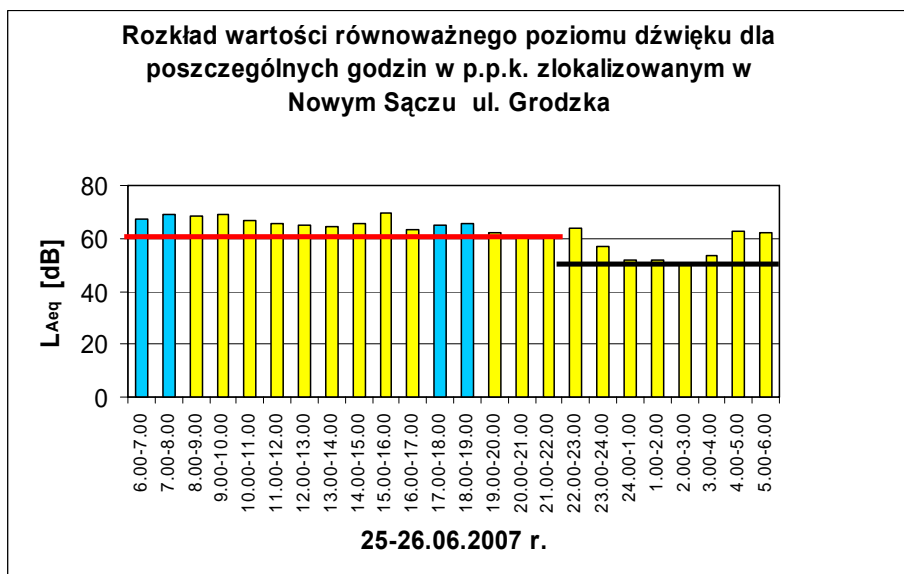
Oznaczenia:

— dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku pochodzący od dróg lub linii kolejowych dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego oraz zabudowy zagrodowej, rekreacyjno-wypoczynkowej i mieszkaniowo-usługowej dla pory dnia wynosi **60 dB** (przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom).

— dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku pochodzący od dróg lub linii kolejowych dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego oraz zabudowy zagrodowej, rekreacyjno-wypoczynkowej i mieszkaniowo-usługowej dla pory nocy wynosi **50 dB** (przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom).

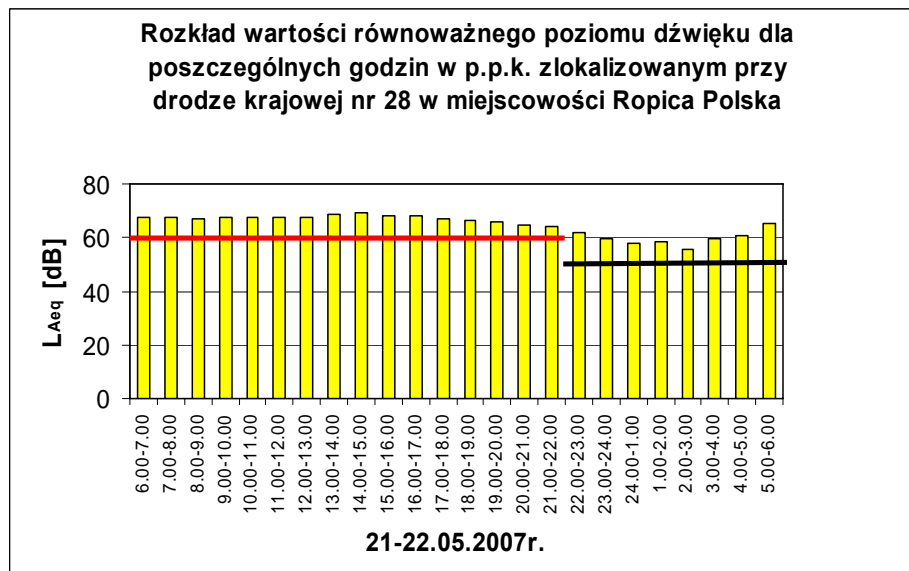
1. ppk.1 – NOWY SACZ

Pomiary wykonano w dniach 25-26.06.2007 r. przy temperaturze średniej w porze dnia 19,5°C i w porze nocy 16,3°C, średnia prędkość wiatru w porze dnia 3,5 m/s, w porze nocy bezwietrznie, średnia wilgotność względna w porze dnia 74,1%, w porze nocy 93,8 % oraz średnie ciśnienie w porze dnia 970 hPa w porze nocy 966,7 hPa. Średnia wartość równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia tj. godz. **6.00-22.00** wyniosła **66,1 dB** co stanowi 110 % wartości dopuszczalnej 60 dB, natomiast dla pory nocy tj. godz. **22.00-6.00** **59,4 dB** co stanowi 119 % wartości dopuszczalnej 50 dB. Ze względu na wystąpienie w godzinach 6.00-8.00, 17.00-19.00 opadów deszczu, godziny te wyłączono z obliczeń.



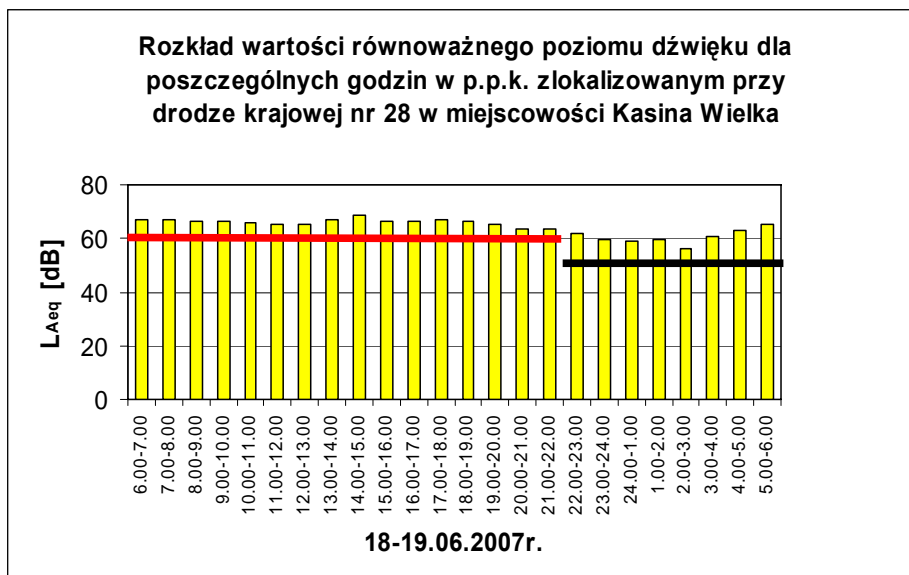
2. ppk. 2 –Ropica Polska (pow. gorlicki)

Pomiary wykonano w dniach 21-22.05.2007r. przy temperaturze średniej w porze dnia 16,5°C i w porze nocy 14,5°C, średnia prędkość wiatru w porze dnia 1,6 m/s, w porze nocy 2,1 m/s, średnia wilgotność względna w porze dnia 50,5%, w porze nocy 58,6 % oraz średnie ciśnienie w porze dnia i nocy 976 hPa. Średnia wartość równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia tj. godz. **6.00-22.00** wyniosła **67,4 dB** co stanowi 112 % wartości dopuszczalnej 60 dB, natomiast dla pory nocy tj. godz. **22.00-6.00** **60,7 dB** co stanowi 121 % wartości dopuszczalnej 50 dB.



3. ppk. 3 – Kasina Wielka (pow. limanowski)

Pomiary wykonano w dniach 18-19.06.2007r. przy temperaturze średniej w ciągu doby 19°C, średnia prędkość wiatru 1,7 m/s, średnia wilgotność względna 60% oraz średnie ciśnienie 956 hPa. Średnia wartość równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia tj. godz. **6.00-22.00** wyniosła **66,3 dB** co stanowi 111 % wartości dopuszczalnej 60 dB, natomiast dla pory nocy tj. godz. **22.00-6.00** - **61,5 dB** co stanowi 123 % wartości dopuszczalnej 50 dB.



4. ppk. 4 – Nowy Sącz – hałas kolejowy

Pomiary wykonano w dniach 18-19.07.2007r. przy temperaturze średniej w porze dnia 26,8°C i w porze nocy 20,3°C, średnia prędkość wiatru w porze dnia 2,0 m/s, w porze nocy bezwietrznie, średnia wilgotność względna w porze dnia 62%, w porze nocy 87 % oraz średnie ciśnienie w porze dnia i nocy około 983 hPa. Średnia wartość równoważnego poziomu dźwięku dla pory dnia tj. godz. **6.00-22.00** wyniosła **58,6 dB** co stanowi 98 % wartości dopuszczalnej 60 dB, natomiast dla pory nocy tj. godz. **22.00-6.00** – **59,3 dB** co stanowi 119 % wartości dopuszczalnej 50 dB.

4) Podsumowanie i wnioski

Badania hałasu komunikacyjnego przeprowadzone w wytypowanych punktach na terenie miasta Nowego Sącza oraz powiatów gorlickiego i limanowskiego wykazały :

1) We wszystkich punktach pomiarowych zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego zarówno dla pory dnia jak i nocy.

- w Nowym Sączu, największe przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku w porze dnia nastąpiło w godzinach 15.00-16.00 i równoważny poziom dźwięku wyniósł 69,6 dB, a w porze nocy, między 22.00 a 23.00, równoważny poziom dźwięku wyniósł 63,6 dB. Maksymalny poziom dźwięku zarejestrowany w porze dnia (15.00-16.00) wynosił 98,3 dB, natomiast w porze nocy (22.00-23.00) 96,4 dB.
- w Ropicy Polskiej (pow. gorlicki), największe przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku w porze dnia nastąpiło w godzinach 14.00-15.00 i równoważny poziom dźwięku wyniósł 69,0 dB, a w porze nocy, między 5.00 a 6.00, równoważny poziom dźwięku wyniósł 65,0 dB. Maksymalny poziom dźwięku zarejestrowany w porze dnia (14.00-15.00) wynosił 93,1 dB, natomiast w porze nocy (04.00-05.00) 83,9 dB.

- w Kasince Wielkiej (pow. limanowski) największe przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku w porze dnia nastąpiło w godzinach 14.00-15.00 i równoważny poziom dźwięku wyniósł 68,7 dB, a w porze nocy, między 05.00-06.00, równoważny poziom dźwięku wyniósł 65,4 dB. Maksymalny poziom dźwięku zarejestrowany w porze dnia (10.00-11.00) wynosił 94,5 dB, natomiast w porze nocy (05.00-06.00) 85,4 dB.
- 2) W punkcie pomiaru hałasu kolejowego zlokalizowanego na terenie miasta Nowego Sącza wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej 50 dB dla pory nocy (o 19 %) przy przejazdach pociągów towarowych i pospiesznych. W porze dnia przekroczenie nie wystąpiło, zostały zachowane standardy wartości dopuszczalnej 60 dB.

WNIOSKI:

Przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu drogowego we wszystkich punktach pomiarowych, zarówno w porze dnia jak i nocy związane są głównie ze strukturą strumienia ruchu, natężeniem ruchu oraz stanem nawierzchni dróg. We wszystkich punktach pomiarowych hałasu drogowego zaobserwowano, że wielkość przekroczeń wartości dopuszczalnej dla pory dnia wyniosła około 111 %, natomiast dla pory nocy około 121%. Na poziom hałasu we wszystkich punktach pomiarowych duży wpływ ma znaczny ruch tranzytowy.

Uzyskane wyniki pomiarów świadczą o tym, że należy kontynuować działania w zakresie:

- rozpoznawania i kontrolowania poziomów dźwięku,
- dokonywania wnikliwej analizy układów komunikacyjnych miast,
- niezbędnej przebudowy ulic (budowa obwodnic),
- poprawy stanu technicznego dróg,
- eliminacja z ruchu pojazdów szczególnie uciążliwych oraz niesprawnych technicznie,
- rozpatrzenie możliwości zastosowania środków technicznych minimalizujących uciążliwość hałasu komunikacyjnego (między innymi ekrany akustyczne).

Ze względu na remonty nawierzchni drogowej nie było możliwe powtórzenie w tych samych punktach badań w okresie jesiennym.

W opracowaniu wykorzystano:

[1] - Informację z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie Rejon w Nowym Sączu,

[2] – Informację z Miejskiego zarządu Dróg w Nowym Sączu,

[3] - Informację z PKP Polskie Linie Kolejowe Zakład Linii Kolejowych w Nowym Sączu.

Zestawienie zbiorcze wyników pomiarów hałasu drogowego na terenie miasta Nowego Sącza, powiatu gorlickiego i limanowskiego oraz hałasu kolejowego na terenie miasta Nowego Sącza w 2007 roku

Lp.	Nazwa punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku A (L_{Aeq}) [dB]		Przekroczenie w [%] wartości dopuszczalnych	
		pora dnia	pora nocy	pora dnia (60dB)	pora nocy (50dB)
Hałas drogowy					
1	Nowy Sącz, ul. Grodzka	66,1	59,4	110	119
2	Ropica Polska – droga krajowa nr 28	67,4	60,7	112	121
3	Kasina Wielka – droga krajowa nr 28	66,3	61,5	111	123
Hałas kolejowy					
1	Nowy Sącz ul. Chopina Linia kolejowa Tarnów-Leluchów	58,6	59,3	-	119