

MAPA AKUSTYCZNA DLA MIASTA OPOLA

Informacje wprowadzające

Mapa akustyczna dla miasta Opola została sporządzona na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 519, ze zm.) oraz Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku. Mapa akustyczna to uśredniona mapa hałasu emitowanego do środowiska przez poszczególne grupy źródeł: drogi, linie kolejowe (mapy hałasu drogowego i kolejowego), maszyny, urządzenia i instalacje techniczne (mapa hałasu przemysłowego). Mapa akustyczna umożliwia całościową ocenę stopnia zagrożenia hałasem na terenie miasta, stwierdzenie przyczyn tego stanu i sporządzenie prognoz zmian hałasu. Mapa jest podstawowym źródłem danych do aktualizacji "Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola".

Efektom opracowanych w wersji cyfrowej strategicznych map akustycznych oraz mapy konfliktów akustycznych, jest szczegółowa informacja dotycząca lokalizacji terenów, na których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne oraz informację na temat liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas pochodzący od różnych źródeł.

Zgodnie z przepisami prawa, ochroną akustyczną objęte są tereny wrażliwe na hałas, dla których dopuszczalne poziomy hałasu określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112):

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.

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochrony „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	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona swartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Mapa akustyczna tworzona jest dla średniorocznych wartości danych wejściowych, dlatego też nie odzwierciedla sytuacji akustycznej w danej chwili. Nie można zatem na jej podstawie stwierdzić, że w wybranym punkcie miasta w określonym czasie będziemy obserwować poziom dźwięku o odczytanej z mapy wartości. Prezentuje ona wartości średnie w odniesieniu do roku, zatem zmiany natężenia ruchu oraz innych parametrów związanych z porą doby, dniem tygodnia, czy nawet miesiącem roku są na mapie uśrednione.

Zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska, mapy akustyczne stanowią podstawowe źródło danych wykorzystywanych dla celów:

- informowania społeczeństwa o zagrożeniach związanych z hałasem emitowanym do środowiska;
- dostarczania danych dla państwowego monitoringu środowiska;
- tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem.

W praktyce ich zastosowanie jest znacznie szersze. Zawarte na mapie informacje o stanie akustycznym miasta są wykorzystywane przez planistów i architektów na potrzeby planowania przestrzennego oraz przez służby zarządzania ruchem i ochroną środowiska, w celu podejmowania działań zmierzających do zmniejszenia poziomu hałasu w mieście.

Mapy akustyczne prezentują rozkład pola akustycznego na konkretnym obszarze. Obliczone są na podstawie przygotowanego modelu geometrycznego i akustycznego terenu. Mapa akustyczna Opola składa się z niżej wymienionych map:

- mapy terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika LDWN;
- mapy terenów zagrożonych hałasem drogowym dla wskaźnika LN;
- mapy terenów zagrożonych hałasem kolejowym dla wskaźnika LDWN;
- mapy terenów zagrożonych hałasem kolejowym dla wskaźnika LN;
- mapy terenów zagrożonych hałasem przemysłowym dla wskaźnika LDWN;
- mapy terenów zagrożonych hałasem przemysłowym dla wskaźnika LN.

Dodatkowo sporządzone zostały:

- mapy przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego, kolejowego i przemysłowego;
- mapa wrażliwości.

Poza mapami zawierającymi obliczenia poziom hałasu na wysokości 4 m, sporządzono ocenę prezentującą rozkład emisji hałasu na fasadach budynków (prezentacja 3D – trójwymiarowa prezentacja poziom hałasu na elewacji budynku). Ocenę wykonano dla wszystkich źródeł hałasu.

Objaśnienia ważniejszych terminów dotyczących mapy akustycznej

Decybel (dB)-jednostka logarytmiczna, powszechnie stosowana w pomiarach sygnałów dźwiękowych lub elektrycznych. Decybel nie jest sam w sobie określeniem żadnej konkretnej wartości, przez co różni się od jednostek takich jak metr czy kilogram. Wartość wyrażona w decybelach mówi jedynie o proporcji pomiędzy dwoma wielkościami. Jednostką podstawową jest bel [B], jednak powszechnie używana jest dziesiąta część bela, czyli decybel [dB].

Poziom natężenia dźwięku-logarytmiczna miara natężenia dźwięku w stosunku do pewnej umownie przyjętej wartości odniesienia, wyrażana w decybelach. W praktyce nie mierzy się natężenia dźwięku, lecz ciśnienie akustyczne i dlatego używa się miary względnej zwanej poziomem ciśnienia akustycznego L:

$$L = 10 \log \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right)$$

gdzie:

L-poziom ciśnienia akustycznego, dB;

p-ciśnienie akustyczne, N/m²;

p₀-ciśnienie akustyczne (występujące przy natężeniu I₀) równe 2x10⁻⁵ N/m².

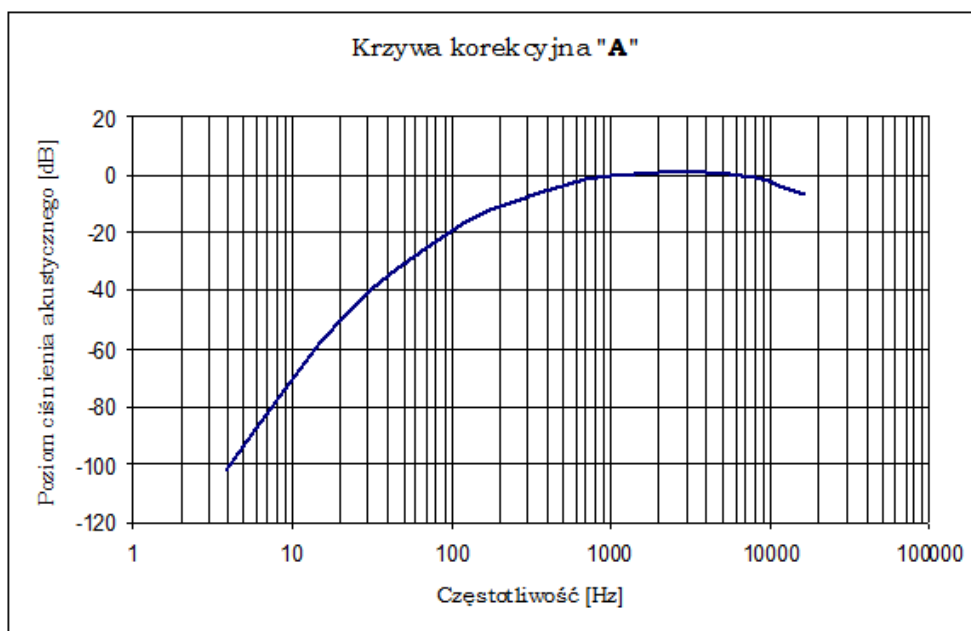
Ciśnienie odniesienia ma poziom równy 0 dB.

Zakres natężenia dźwięku określony jest przez próg słyszalności (0 dB) i próg bólu (130 dB).

Równoważny poziom dźwięku (L_{Aeq})-wielkość stosowana do scharakteryzowania dźwięku zmieniającego się w pewnym czasie obserwacji. Jest to uśredniony energetycznie poziom dźwięku, wyznaczony dla danego czasu obserwacji. Wartość poziomu równoważnego skorygowana krzywą słyszenia A, L_{Aeq}, zgodnie z dokonaną klasyfikacją opracowaną przez Państwowy Zakład Higieny, określa uciążliwość hałasów w środowisku:

- L_{Aeq} < 52 dB – mała uciążliwość;
- 52 dB < L_{Aeq} < 62 dB – średnia uciążliwość;
- 62 dB < L_{Aeq} < 70 dB – duża uciążliwość;
- L_{Aeq} > 70 dB – bardzo duża uciążliwość.

Krzywa słyszenia „A”-korekcja według krzywej słyszenia „A” polega na dodaniu odpowiednich wartości do poziomu ciśnienia w zależności od częstotliwości. Korekcję stosuje się, aby tony o różnej częstotliwości były słyszane z jednakową głośnością.



Wskaźnik hałasu - wskaźnik służący do opisu poziomu hałasu w środowisku. Jest to parametr hałasu skorygowany krzywą korekcyjną „A” i wyrażony w decybelach (dB).

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, obowiązują dwa typy wskaźników hałasu w zależności od ich zastosowania:

1. Wskaźniki hałasu służące do kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A wyznaczony dla pory dnia (6:00 – 22:00), wyrażony w decybelach;
 - L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A wyznaczony dla pory nocy (22:00 – 6:00), wyrażony w decybelach.
2. Długookresowe wskaźniki hałasu w odniesieniu do roku, mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6:00 - 18:00), pory wieczoru (18:00 - 22:00) oraz pory nocy (22:00 - 6:00);
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (22:00 - 6:00).

Wskaźnik M - wskaźnik określony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz. U. z 2002 r. Nr 179 poz. 1498), charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców na terenie.

Wskaźnik M wyznacza się z zależności: $M = 0,1 m (10^{0,1 \Delta L} - 1)$

gdzie:

m – liczba mieszkańców na terenie o przekroczonym poziomie dopuszczalnym;

ΔL - wartość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dB.

Mapa imisyjna-mapa przedstawiająca stan akustyczny środowiska kształtowany przez dany rodzaj źródła hałasu: drogowego, kolejowego, tramwajowego, lotniczego lub przemysłowego;

Mapa emisyjna-mapa charakteryzująca hałas emitowany z poszczególnych źródeł;

Mapa przekroczeń-mapa terenów zagrożonych hałasem, przedstawiająca obszary przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku dla danego źródła hałasu, w przedziałach: 0-5 dB, 5-10 dB, 10-15 dB, 15-20 dB i powyżej 20 dB;

Mapa wrażliwości-mapa przedstawiająca rozkład dopuszczalnych poziomów hałasu na rozpatrywanym obszarze, w zależności od sposobu zagospodarowania terenu i jego funkcji, z odniesieniem do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub, w przypadku jego braku, do faktycznego zagospodarowania i wykorzystywania terenów.

Charakterystyka obszaru podlegającego ocenie

Opole położone jest w południowo-zachodniej Polsce nad rzeką Odrą, u zbiegu trzech regionów geograficznych: Wyżyny Śląskiej, Niziny Śląskiej i Pogórza Sudeckiego. Opole jest stolicą województwa opolskiego. Jest też miastem na prawach powiatu. Organem wykonawczym władz miasta jest Prezydent Miasta. Obszar miasta na przestrzeni wieków wielokrotnie powiększono. Duży rozwój przestrzenny nastąpił w latach 1955-1975, wtedy to do Opola przyłączono: w 1955 r - Nową Wieś Królewską, 1956 – Groszowice, 1959 – Malinę, 1962 – Kolonię Gosławicką, 1974 – Gosławice i Grotowice, 1975 – Bierkowice, Wróblin, Grudzice i Wójtową Wieś. Kolejna duża zmiana przebiegu granic nastąpiła 1 stycznia 2017 roku. Opole powiększyło się o 12 sołectw z gmin: Komprachcice (Chmielowice i Żerkowice), Prószków (Winów), Dąbrowa (Karczów, Wrzoski i Sławice) oraz Dobrzeń Wielki (Czarnowąsy, Krzanowice, Świerkle, Borki, Dobrzeń Mały i Brzezcie). Dzięki temu miasto zyskało ponad 9 tysięcy mieszkańców i ponad 5,3 tys. hektarów terenów.

Miasto zajmuje obecnie (od 01.01.2017 r.) powierzchnię 149 km². Według danych Wydziału Spraw Obywatelskich liczba zameldowanych mieszkańców Opola (wraz z sołectwami przyłączonymi 1 stycznia 2017 r.), wynosi 125 997. Gęstość zaludnienia to 845,6 osoby na km² powierzchni miasta. Wskaźnik ten jest niemal ośmiokrotnie większy niż dla całego województwa (109 osób/ km²).

Podział administracyjny miasta:

Miasto Opole do 1 stycznia 2017 r. podzielone było na 14 obrębów ewidencyjnych (Wróblin, Grotowice Szczepanowice, Malina, Kolonia Gosławicka, Wójtowa Wieś, Bierkowice, Zakrzów, Nowa Wieś Królewską, Gosławice, Śródmieście, Półwieś, Groszowice, Grudzice), których lokalizację przedstawiono poniżej. Od 1 stycznia 2017 r. miasto powiększone zostało o 12 obrębów (Brzezcie, Świerkle, Dobrzeń Mały, Borki, Czarnowąsy, Krzanowice, Karczów, Wrzoski, Sławice, Żerkowice, Chmielowice, Winów). Obecnie Opole liczy 26 obrębów ewidencyjnych. Aktualną sytuację przedstawia Rys 1.

tranzytowych miejskich i powiatowych. Najbliższe przeprawy przez Odrę na południe od mostu w ciągu ul. Korfantego, znajdują się w odległości około 20 km, w ciągu płatnej autostrady A-4, w Krapkowicach oraz w odległości około 23 km w ciągu drogi wojewódzkiej 409;

- obręby (Bierkowice, Półwieś, Nowa Wieś Królewska, Grudzice, Kolonia Gosławicka, Groszowice, Zakrzów), zlokalizowane są wzdłuż istniejących tras tranzytowych.

Na obszarze miasta krzyżują się trzy główne szlaki drogowe:

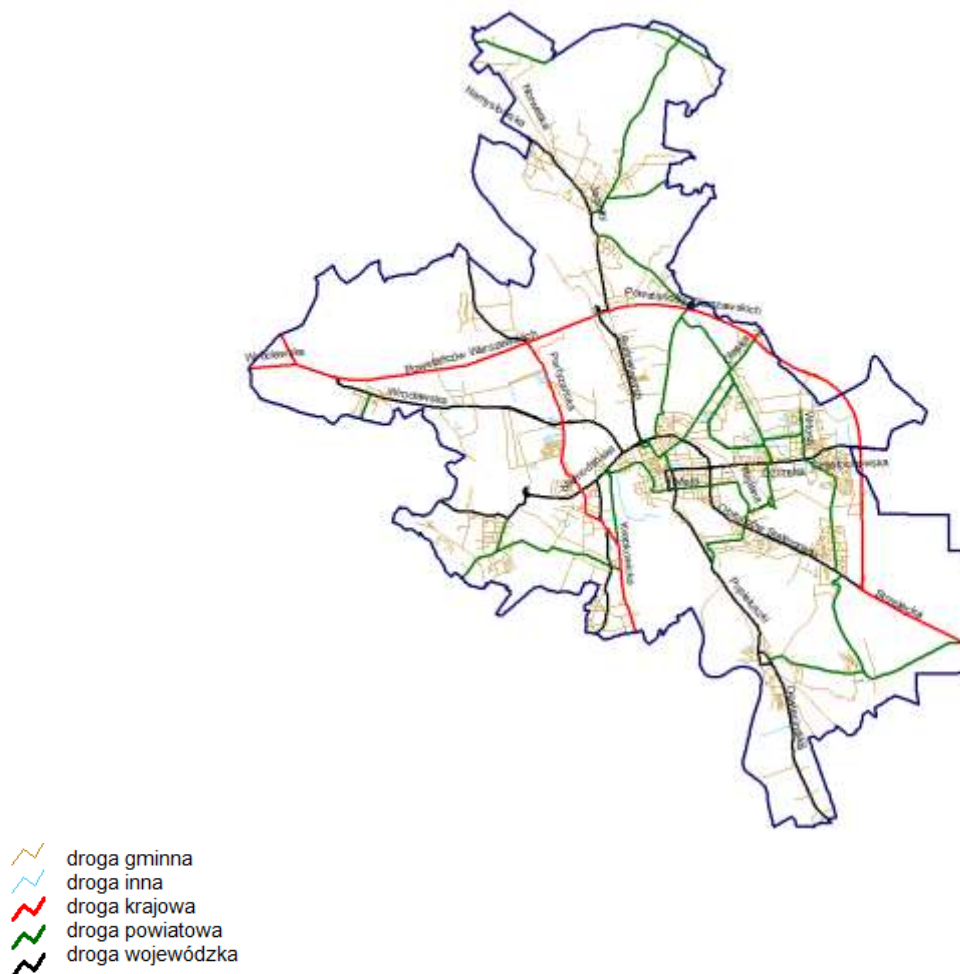
- Droga krajowa nr 45 na kierunku północ – południe, prowadząca ruch Obwodnicą Północną, ulicą Partyzancką, Domańskiego, Hallera, Wojska Polskiego, Wróblewskiego, Krapkowicką, Opolską;
- Droga krajowa nr 94 na kierunku północny-zachód – południowy-wschód, przeprowadzająca ruch głównie Obwodnicą Północną oraz dalej ulicą Strzelecką;
- Droga krajowa nr 46 na kierunku południowy-zachód – wschód prowadząca ruch głównie Obwodnicą Północną i dalej ulicą Częstochowską. Droga ta łączy miasto z autostradą A4.

Układ komunikacyjny uzupełniają 5 dróg wojewódzkich:

- Nr 414 łącząca Prudnik z obwodnicą Opola we Wrzoscach, w mieście przebiega ulicami Prószkowską, Niemodlińską, Wrocławską;
- Nr 423 łącząca Opole z Kędzierzynem-Koźlem, w mieście przebiega ulicami Częstochowską, Ozimską, H. Kołłątaja – 1 Maja/ W Reymonta, A. Struga, J. Walecki, Marka z Jemielnicy, Aleją Przyjaźni, J. Popiełuszki, W. Gorzołki/Oświęcimską;
- Nr 435 łącząca Opole z drogą krajową nr 46 w okolicach węzła Prądy na autostradzie A4, w mieście przebiega ulicami Niemodlińską, Obwodnicą Śródmiejską, Armii Krajowej, Obrońców Stalingradu, Strzelecką;
- Nr 454 łącząca Opole z Namysłowem, w mieście przebiega od pl. Konstytucji 3 Maja ulicami Budowlanych i Sobieskiego;
- Nr 459 łącząca Opole ze Skorogoszczą, a także drogą krajową nr 94, na terenie miasta przebiega ul. Partyzancką;
- Nr 435 łącząca Opole z drogą krajową nr 46 w okolicach węzła Prądy na autostradzie A4, w mieście przebiega ulicami Niemodlińską, Obwodnicą Śródmiejską, Armii Krajowej, Obrońców Stalingradu (obecnie Jerzego i Ryszarda Kowalczyków) i , Strzelecką.

Uzupełniający drogowy układ transportowy Opola tworzą drogi krajowe i wojewódzkie, przebiegające w bliskim sąsiedztwie, około 15 km na południowy - zachód od miasta przebiega autostrada A4 E40, która łączy południową część Polski z Niemcami i Ukrainą. W odległości ok. 10 km na południowy – zachód od miasta przebiega droga wojewódzka 429.

Sieć komunikacyjną miasta stanowią również drogi powiatowe i gminne, które mają znaczenie lokalne i łączą poszczególne osiedla Opola. Wszystkie wymienione drogi są administrowane przez Miejski Zarząd Dróg w Opolu. Większość dróg miejskich posiada nawierzchnię bitumiczną, pozostałe mają nawierzchnię betonową, z kostki granitowej bądź są drogami gruntowymi wzmocnionymi. Układ drogowy miasta uwzględniający obszary przyłączone przedstawiono na Rys. 2.



Rys. 2 Układ drogowy Opola – odcinki dróg uwzględnione w aktualnej mapie hałasu drogowego.

Źródła hałasu kolejowego

Przez miasto przebiegają następujące linie kolejowe:

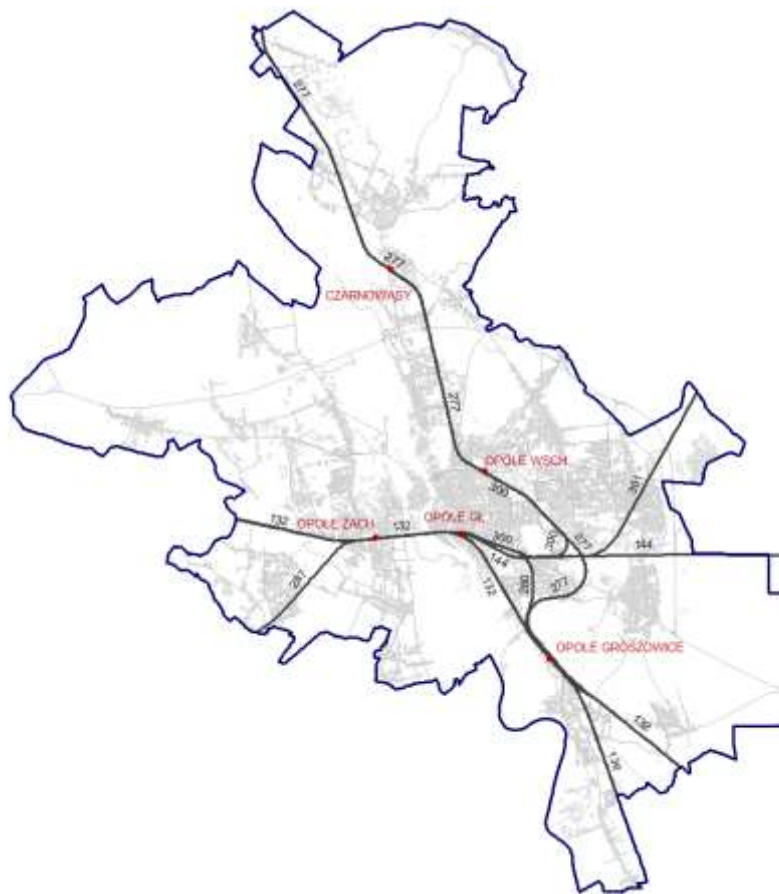
- nr 132 relacji Bytom – Wrocław Główny;
- nr 136 relacji Kędzierzyn Koźle – Opole Groszowice;
- nr 277 relacji Opole Groszowice – Wrocław Brochów;
- nr 280 relacji Opole Groszowice – Opole Główne Towarowa;
- nr 287 relacji Opole Zachodnie – Nysa;
- nr 301 relacji Opole Główne – Namysłów;
- nr 300 relacji Opole Główne Towarowa – Opole Wschodnie;
- nr 144 relacji Tarnowskie Góry – Opole Główne.

Rozgałęziony system torów oraz stacji i przystanków tworzą Opolski Węzeł Kolejowy. W jego skład wchodzi następujące stacje: Opole Czarnowąsy, Opole Główne, Opole Groszowice, Opole Wschodnie, Opole Zachodnie oraz przystanki kolejowe: Opole Borki, Opole Chmielowice, Opole Gosławice, Opole Grotowice. Przez Opole Główne przechodzi największa ilość linii (linie 144, 132, 280, 300, i 301). Jest to stacja węzłowa o charakterze pasażersko-towarowym. Od strony Wschodniej do grupy towarowej stacji dochodzi dwutorowa linia z Groszowic (136, 277, 280). Opole Zachodnie to

jedna z pierwszych zmodernizowanych stacji na polskim odcinku magistrali E30. Po modernizacji posiada pięć torów głównych oraz kilka torów bocznych, służących m.in. obsłudze bocznic. Na stacji rozpoczyna się jednotorowa linia do Nysy. Opole Groszowice to stacja węzłowa, położona u wejścia do opolskiego węzła od strony wschodniej. Odpowiada ona za kierowanie ruchu z kierunku Kędzierzyna-Koźła i Gliwic na linię do Opola Głównego (w kierunku części pasażerskiej lub towarowej) bądź do stacji Opole Wschodnie i dalej linią nr 277 w kierunku Wrocławia. Ze stacji odprawiane są również pociągi regionalne w kierunku Kędzierzyna-Koźła, Gliwic oraz Opola. Stacja Opole Wschodnie to głównie stacja towarowa. Obecnie funkcja stacji jest mocno zdegradowana. Na stacji zatrzymuje się obecnie jedna para pociągów na dobę w relacji Opole Główne - Jelcz-Laskowice.

Istotnym elementem wpływającym na wielkość emisji hałasu kolejowego jest stan techniczny taboru i torowisk. Wg danych przekazanych przez PKP PLK S.A. stan techniczny najważniejszej przebiegającej przez Opole linii nr 132 relacji Bytom – Wrocław Główny oceniany jest dla większości odcinków jako bardzo dobry. Nie dotyczy to jednak całej długości linii. Na linii tej znajdują się również odcinki o stanie technicznym ocenianym jako dostateczny. Stan techniczny pozostałych linii oceniany jest na ogół jako dobry lub dostateczny. Na uwzględnionych w modelu obliczeniowym liniach, tylko dla linii 132 dominuje bezстыkowe łączenie szyn. Na liniach 144, 136, 287, 301, 277, 280 występuje, zarówno bezстыkowe, jak i klasyczny sposób łączenia szyn (szyny skręcane).

Przebieg głównych linii kolejowych na terenie miasta przedstawiony został na Rys 3.



Rys. 3 Przebieg głównych linii oraz orientacyjna lokalizacja stacji kolejowych na obszarze Opole.

Źródła hałasu przemysłowego

Bardzo istotną rolę w rozwoju gospodarczym Opolą odgrywa branża przemysłowa. W części północnej Opolą wyróżnić można koncentrację terenów przemysłowych położonych głównie wzdłuż ulicy Budowlanych. Mają tu swoje siedziby takie firmy jak: Cementownia „ODRA” S.A., Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A., Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. oraz liczne składy opału. Dość licznie rozlokowały się zakłady w południowo – wschodniej części miasta, przy czym ich koncentracja jest mniejsza. W tej części swoje siedziby mają m.in.: Przedsiębiorstwo Modernizacji Urządzeń Energetycznych REMAK S.A., ZOTT Polska Sp. z o.o., Dyckerhoff Polska Sp. z o.o., MONIER BRAAS Sp. z o.o., KLUDI ARMATUREN Sp. z o.o., HART Sp. z o.o. Na południu ulokował się zakład Nutricia Zakłady Produkcyjne Sp. z o.o. oraz OZAS ESAB Sp. z o.o., a na wschodzie ANIMEX Foods Sp. z o.o. sp. k.w Opolu.

Znaczące źródła hałasu stanowią także centra handlowe, a w szczególności ruch pojazdów związany z ich funkcjonowaniem. W Opolu znajdują się dość licznie markety budowlane: Leroy Merlin, Castorama, OBI, hipermarkety: Tesco, Media Markt, Auchan, Macro Cash&Carry, Lidl oraz centra handlowe: Galeria Opolanin, Karolinka, Turawa Park, Solaris Center.

Na terenie Opolą znajdują się centra handlowe: Galeria Opolanin, Karolinka, Solaris Center, Turawa Park, hipermarkety: Tesco, Media Markt, Auchan, Macro Cash&Carry, Lidl oraz markety budowlane: Leroy Merlin, Castorama, OBI, położone często w bezpośrednim sąsiedztwie dużych osiedli mieszkaniowych lub domków jednorodzinnych. Do źródeł hałasu przemysłowego zaliczono również hałas emitowany przez parkingi położone przy centrach handlowych i na terenie zakładów przemysłowych, uwzględnionych przy opracowaniu mapy akustycznej.

Tereny przemysłowe w Opolu stanowią:

- obszary prowadzenia eksploatacji (wapieni, margli, piasków i żwirów);
- tereny zakładów przemysłowych (zarówno czynnych i nieczynnych);
- obszary zajęte przez składy, magazyny i bazy.

Eksploatacja prowadzona jest na dwóch złóżach: „Odra II” – jest to złożo wapieni i margli kredowych, eksploatowane przez Cementownię „Odra”, oraz „Groszowice – Południe” – złożo kruszywo naturalnych – piasków i żwirów, eksploatowane przez Spółdzielnię Pracy Surowców Mineralnych.

Zakłady przemysłowe koncentrują się w siedmiu obszarach:

- Rejon ulicy Wschodniej, obejmujący część obrębów: Opole i Nowa Wieś Królewska, zajmujący obszar około 400 ha. Główne działy sekcji przemysłu to: produkcja artykułów spożywczych i napojów, produkcja maszyn i urządzeń oraz produkcja wyrobów z metali, a w sekcji budownictwo – produkcja budowlano-montażowa. W obszarze tym największe zakłady produkcyjne zlokalizowane są: przy ul. Marka z Jemielnicy – Nutricia Zakłady Produkcyjne Sp. z o.o. (produkcja żywności dla dzieci i niemowląt), przy ul. Głogowskiej (siedziba główna) – SELT Sun Protection Systems – Tadeusz Selzer (produkcja systemów, zabezpieczających przed nadmiernym nagrzewaniem pomieszczeń), przy ul. Chłodniczej – Zott Polska Sp. z o.o.

(produkcja produktów mlecznych), ALUPROF S.A. (produkcja rolet i bram), przy ul. Goślawickiej MONIER BRAAS Sp. z o.o., (produkcja pokryć dachowych);

- Zakrzów, położony w północnej części miasta. Obejmuje część obrębów: Opole, Zakrzów i Wróblin. Zajmuje obszar około 130 ha. Główne działy sekcji przemysłu to: górnictwo i kopalnictwo oraz wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę, a także w sekcji budownictwo – produkcja budowlano-montażowa. W obszarze tym największe zakłady produkcyjne zlokalizowane są: przy ul. Budowlanych – CEMENTOWNIA „ODRA” S.A. (produkcja cementu), przy ul. Harcerskiej – Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. (produkcja ciepła i prądu);
- Rejon ulicy A. Struga położony w pobliżu Śródmieścia, między Odrą a torami kolejowymi. Obejmuje część obrębów: Opole, Nowa Wieś Królewska. Główne działy sekcji przemysłu to produkcja artykułów spożywczych i napojów, zagospodarowanie odpadów oraz produkcja maszyn i urządzeń;
- Metalchem, położony w południowej części miasta. Obejmuje część obrębów Grotowice i Groszowice. Zakłady Aparatury Chemicznej „Metalchem” były w przeszłości zakładem produkującym maszyny i urządzenia, głównie dla przemysłu chemicznego. Obecnie teren ten stanowi siedzibę dla zakładów i firm handlowo-usługowych różnych branż, m.in.: BEDMET Logistic, APC Presmet, Metalchem Serwis, Tower Automotive, Explomet, Uni-Truck, Fabryka Aparatury i Urządzeń „FAMET” S.A., KELVION Sp. z o.o., HFG Polska Sp. z o.o.;
- Animex Foods Sp. z o.o. sp.k. z siedzibą w Morlinach, oddział w Opolu zlokalizowany przy ul. Drobiarskiej, zajmuje teren położony we wschodniej części miasta. Obejmuje część obrębu Kolonia Goślawicka. Jest to zakład specjalizujący się w produkcji spożywczej, który powstał na początku lat siedemdziesiątych;
- Groszowice, położone w południowej części miasta. Teren przemysłowy w Groszowicach był związany przede wszystkim z Cementownią Groszowice, która funkcjonowała do końca lat dziewięćdziesiątych. Obecnie większą część obiektów Cementowni rozebrano, a teren poprzemysłowy wymaga zagospodarowania. Poza tym w rejonie Groszowic zlokalizowany jest między innymi zakład przetwórstwa mięsnego, wytwórnia mas bitumicznych oraz kopalnia odkrywkowa kruszyw prowadzona przez Spółdzielnię Pracy Surowców Mineralnych;
- Szczepanowice – ulica Niemodlińska. Obszar położony jest w zachodniej części miasta. Obejmuje część obrębu Szczepanowice. Struktura przemysłu jest obecnie trudna do określenia z uwagi na przekształcanie się tego obszaru. Były tu zlokalizowane dwa większe zakłady przemysłowe: OFAMA Sp. z o.o. oraz ZPDZ Opolanka (obecnie zlikwidowany). Ostatnio tereny przekształcają się na usługi handlu, hurtownie itp.

W Opolu znajduje się jedna z 41 podstref Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (WSSE). Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna „INVEST-PARK” – specjalna strefa ekonomiczna, ustanowiona została rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2006 r., Nr 236, poz. 1705). Obecnie tereny należące do strefy WSSE Opole, według informacji znajdujących się na stronie Miasta Opoli, stanowią: ul. Północna, Dzielnica Półwieś (44,66 ha), ul. Wspólna I, Dzielnica Półwieś (3,19 ha), ul. Wspólna II, Dzielnica Półwieś (12,08 ha).

Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	9	4	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia , opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	5	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Tabela 2 Zestawienie informacji o stanie akustycznym środowiska narażonego na hałas drogowy oceniany wskaźnikiem L_N

Miasto Opole Informacje o stanie warunków akustycznych środowiska	Wielkość przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu drogowego				
	Wskaźnik hałasu L_N w dB				
	>0 - 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	> 20
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,577	0,044	0,001	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2,780	0,392	0,000	0,000	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	7,368	1,040	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	9	4	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia , opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	5	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Tabela 3 Zestawienie informacji o stanie akustycznym środowiska narażonego na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Miasto Opole Informacje o stanie warunków akustycznych środowiska	Wielkość przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu kolejowego				
	Wskaźnik hałasu L_{DWN} w dB				
	>0 - 5	>5 - 10	>10 - 15	>15 - 20	> 20
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,067	0,005	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,092	0,011	0,000	0,000	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,245	0,028	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w	0	0	0	0	0

danym zakresie					
Liczba budynków służby zdrowia , opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Tabela 4 Zestawienie informacji o stanie akustycznym środowiska narażonego na hałas kolejowy oceniany wskaźnikiem L_N

Miasto Opole Informacje o stanie warunków akustycznych środowiska	Wielkość przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu kolejowego Wskaźnik hałasu L_N w dB				
	>0 - 5	>5 – 10	>10 - 15	>15 - 20	> 20
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,045	0,002	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,108	0,003	0,000	0,000	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,285	0,007	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia , opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Tabela 5 Zestawienie informacji o stanie akustycznym środowiska narażonego na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_{DWN}

Miasto Opole Informacje o stanie warunków akustycznych środowiska	Wielkość przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu przemysłowego Wskaźnik hałasu L_{DWN} w dB				
	>0 - 5	>5 – 10	>10 - 15	>15 - 20	> 20
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,011	0,002	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,137	0,002	0,000	0,000	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,362	0,004	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0

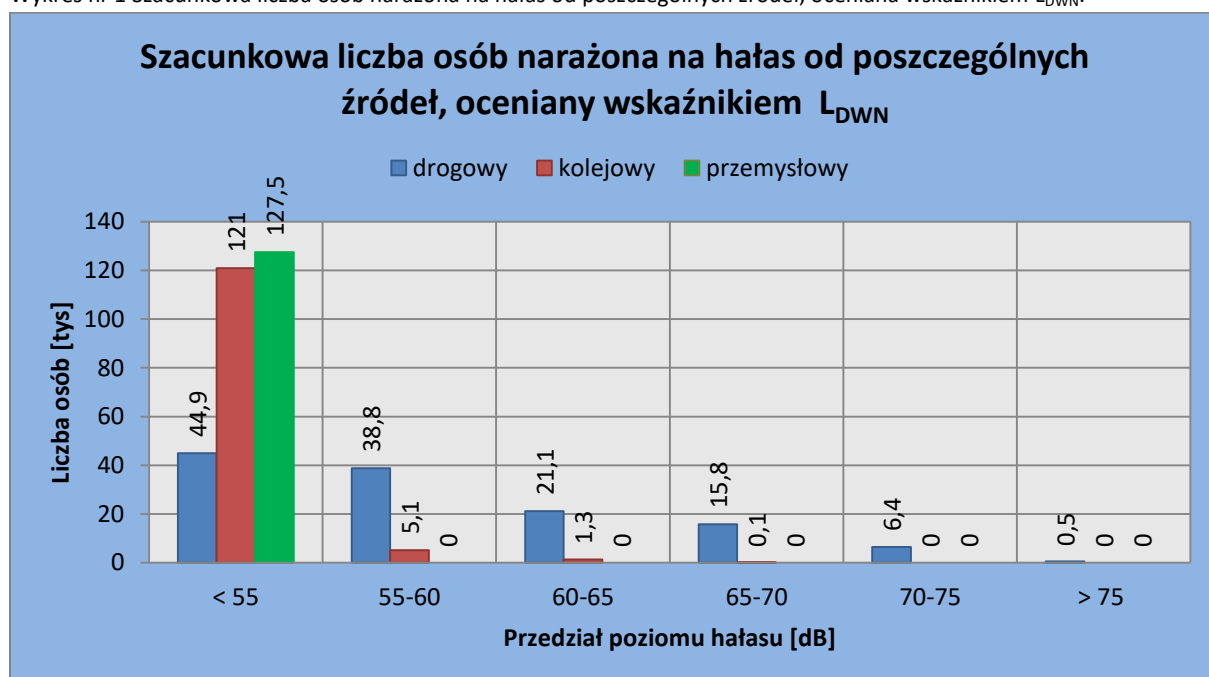
Liczba budynków służby zdrowia , opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Tabela 6 Zestawienie informacji o stanie akustycznym środowiska narażonego na hałas przemysłowy oceniany wskaźnikiem L_N

Miasto Opole Informacje o stanie warunków akustycznych środowiska	Wielkość przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla hałasu przemysłowego Wskaźnik hałasu L_N w dB				
	>0 - 5	>5 – 10	>10 - 15	>15 - 20	> 20
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,019	0,003	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,211	0,008	0,000	0,000	0,000
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,559	0,022	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia , opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

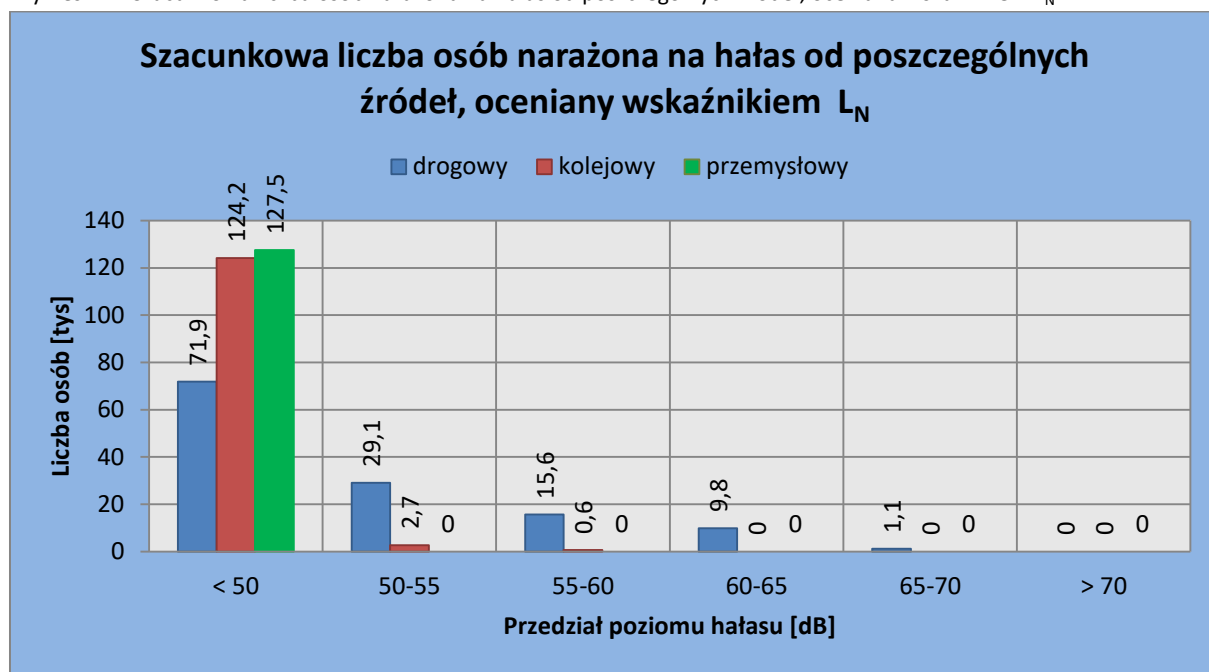
Wyniki mapy akustycznej prezentowane na wykresach.

Wykres nr 1 Szacunkowa liczba osób narażona na hałas od poszczególnych źródeł, oceniana wskaźnikiem L_{DWN} .



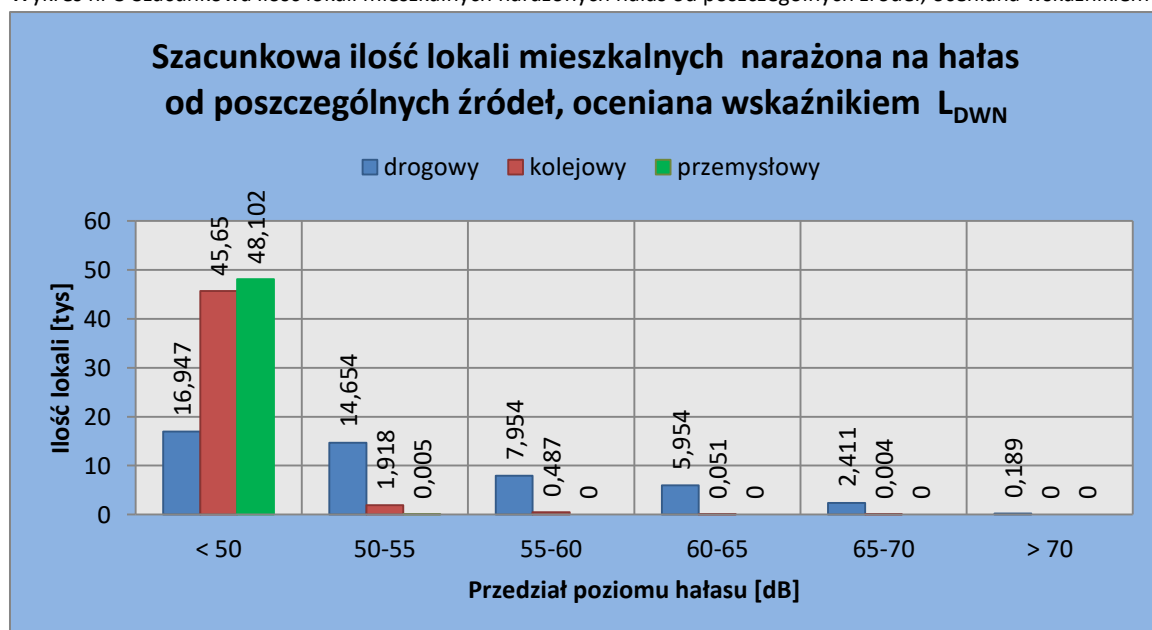
Na podstawie wykresu nr 1 można stwierdzić, że dla hałasu kolejowego i przemysłowego ponad 95% osób narażonych jest na hałas, którego poziom wynosi poniżej 55 dB, a więc mieści się w dopuszczalnych wartościach długookresowego średniego poziomu dźwięku wyrażonego wskaźnikiem L_{DWN} . Dla hałasu drogowego odsetek osób narażonych na ponadnormatywny hałas wynosi 65%.

Wykres nr 2 Szacunkowa liczba osób narażona na hałas od poszczególnych źródeł, oceniana wskaźnikiem L_N .



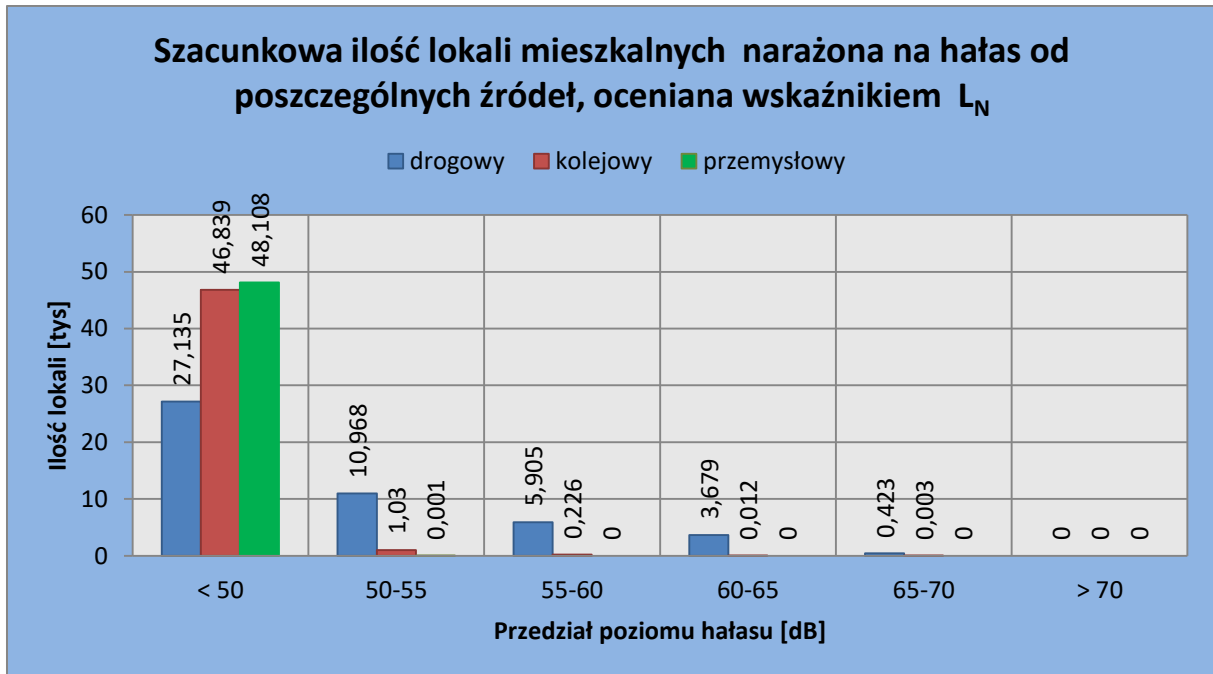
Na podstawie wykresu nr 2 można wywnioskować, iż podobnie jak dla wskaźnika L_{DWN} tak i dla wskaźnika L_N , dla hałasu kolejowego i przemysłowego zdecydowana większość osób nie jest narażona na hałas od tych źródeł. Dla hałasu drogowego, ponad połowa osób również nie jest narażona na hałas wyrażony wskaźnikiem L_N .

Wykres nr 3 Szacunkowa ilość lokali mieszkalnych narażonych hałas od poszczególnych źródeł, oceniana wskaźnikiem L_{DWN} .



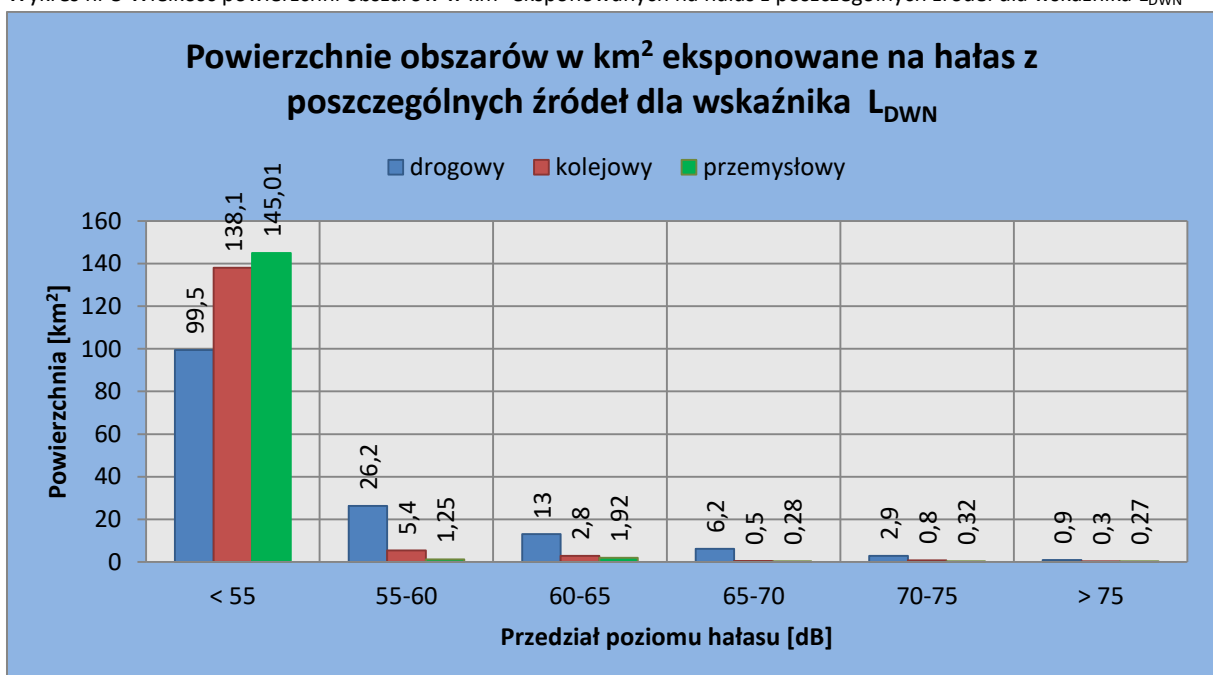
Na podstawie wykresu nr 3 można stwierdzić, że tylko niespełna 5% lokali mieszkalnych narażonych jest na hałas kolejowy i przemysłowy wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} , którego wartość jest powyżej dopuszczalnych poziomów hałasu. Natomiast 1/3 lokali mieszkalnych, nie jest w ogóle narażonych na hałas drogowy wyrażony tym wskaźnikiem.

Wykres nr 4 Szacunkowa ilość lokali mieszkaniowych narażonych hałas od poszczególnych źródeł, oceniana wskaźnikiem L_N



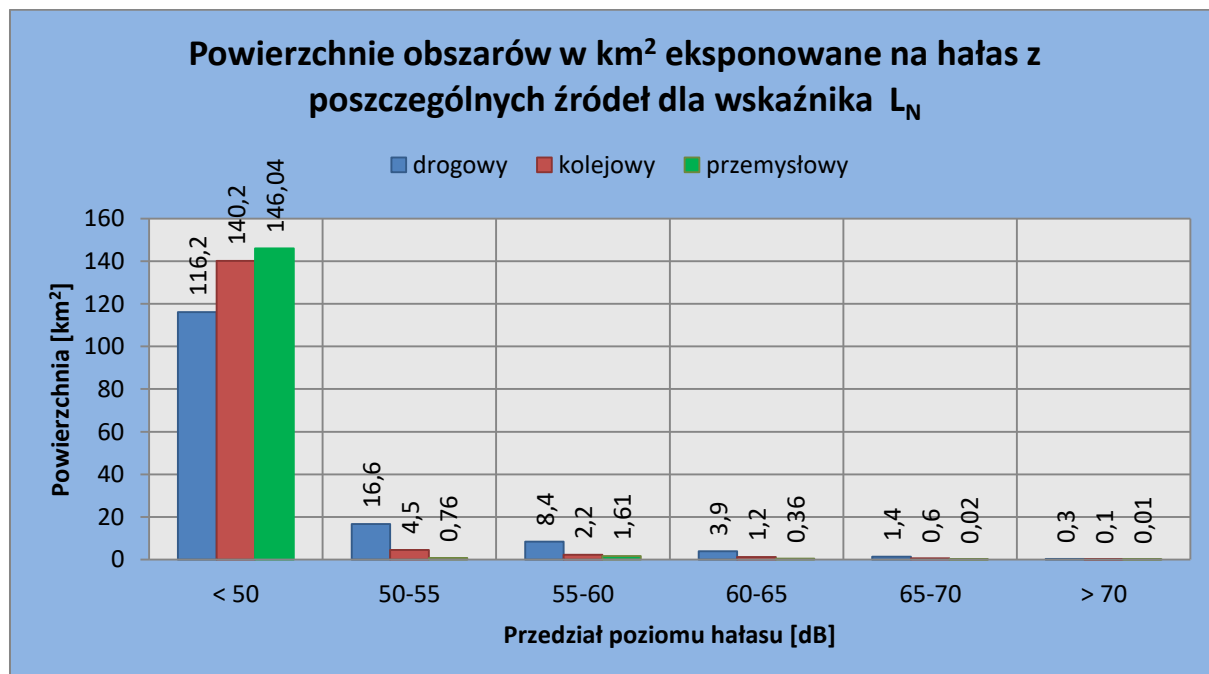
Na podstawie wykresu nr 4 można stwierdzić, że prawie 98% lokali mieszkalnych nie jest narażona na hałas kolejowy i przemysłowy wyrażony wskaźnikiem L_N . Natomiast tylko niespełna połowa lokali mieszkalnych, jest narażonych na hałas drogowy wyrażony tym wskaźnikiem.

Wykres nr 5 Wielkość powierzchni obszarów w km^2 eksponowanych na hałas z poszczególnych źródeł dla wskaźnika L_{DWN}



Na podstawie wykresu nr 5 można stwierdzić, że prawie 70% powierzchni Opola nie jest w ogóle narażonej na hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} . Dla hałasu kolejowego odsetek ten wynosi ponad 90%, a dla hałasu przemysłowego prawie 98%.

Wykres nr 6 Wielkość powierzchni obszarów w km^2 eksponowanych na hałas z poszczególnych źródeł dla wskaźnika L_{DWN}



Dla podstawie wykresu nr 6 można stwierdzić, że dla hałasu drogowego niespełna 80% powierzchni miasta nie jest zagrożonej hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N , dla hałasu kolejowego wartość ta wynosi prawie 95%, a dla hałasu przemysłowego niespełna 99%.

Podsumowanie

Mapa Akustyczna Miasta Opola została wykonana zgodnie z wymogami zawartymi w ustawie Prawo Ochrony Środowiska oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 roku w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz.U. 2007 nr 187 poz. 1340).

Z analiz opracowanych map akustycznych oraz zestawień statystycznych dotyczących ilości osób i obszarów eksponowanych na hałas wynika, że przyczyną zdecydowanie największego zagrożenia hałasem na terenie miasta Opola jest hałas drogowy. Obszarami o szczególnie dużym zagrożeniu ponadnormatywnym poziomem hałasu, z uwagi na ilość osób i wielkość przekroczeń poziomów dopuszczalnych (patrz mapy wskaźnika M dla hałasu drogowego), są rejony położone przy następujących odcinkach ulic:

- ul. Niemodlińska na odcinku od ul. Wrocławskiej do ul. Wojska Polskiego;
- ul. Wrocławska w pobliżu skrzyżowania z ul. Niemodlińską i od skrzyżowania do ul. Czystej;
- rejon skrzyżowania ul. Władysława Jagiełły przy Placu Klasztorным;
- ul. Nysy Łużyckiej od ul. Luboszyckiej do ul. Wrocławskiej;
- ul. Stanisława Spychalskiego od ul. Księdza Norberta Bonczyka do ul. Licealnej;
- ul. Partyzancka od ul. Wrocławskiej do ul. Północnej.

Linie kolejowe przebiegają na terenie miasta w dalszej odległości od zabudowy, w porównaniu z drogami. W miejscach, gdzie biegną w niewielkiej odległości od zabudowy, są one zabezpieczone ekranami akustycznymi, które skutecznie chronią budynki mieszkalne przed hałasem kolejowym. Dzięki temu, obszarów zagrożenia hałasem kolejowym jest stosunkowo niewiele. Nie są to duże zbiorowiska zabudowy mieszkaniowej, lecz pojedyncze budynki np. budynek przy ul. Emanuela Smolki 13 lub przy ul. Duńskiej 2. Wielkość przekroczeń nie przekracza w obydwu przypadkach 5 dB.

Stosunkowo niewielkie obszary zagrożone hałasem przemysłowym znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych, w szczególności w sąsiedztwie zakładów PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Opole oraz na obszarze zabudowy jednorodzinnej przy ul. Budowlanych. Zabudowa jednorodzinna przy ul. Budowlanych znajduje się na obszarze oddziaływania kilku zakładów przemysłowych. Należą do nich m.in. Cementownia ODRA S.A, IMEX Piechota Sp. z o.o. oraz Energetyka Ciepła Opolszczyzna S.A. Wielkość przekroczeń poziomu dopuszczalnego jest mniejsza od 5 dB.

Na podstawie wykonanej Mapy Akustycznej Miasta Opola opracowywany jest Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Opola.