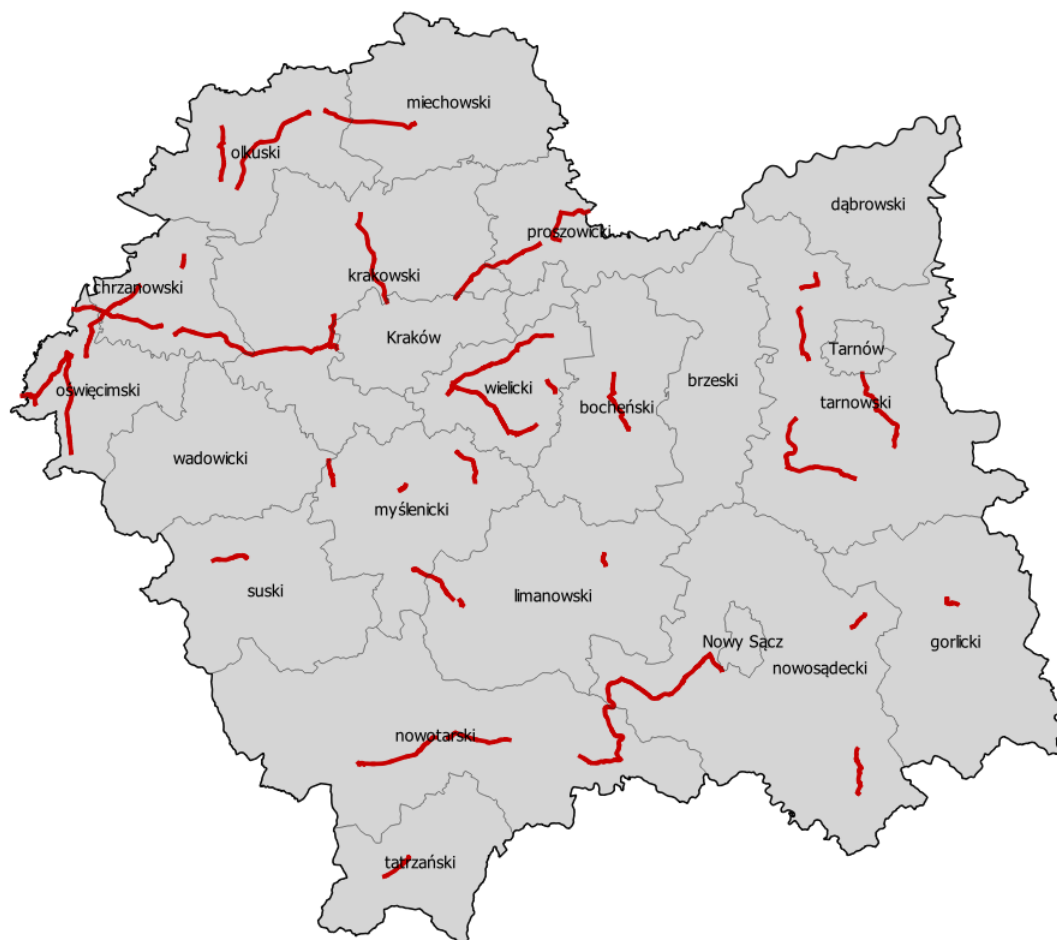


STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Zakresem strategicznej mapy hałasu zostało objętych 77 odcinków dróg wojewódzkich w województwie małopolskim. Są one zlokalizowane w granicach 16 powiatów. Drogi te charakteryzują się natężeniem ruchu przekraczającym 3 mln pojazdów na rok. Sumaryczna długość analizowanych odcinków dróg wynosi 401.070 km. Orientacyjną ich lokalizację przedstawiono poniżej na rys. 1, a szczegółowa charakterystyka została przedstawiona w tabl. 4.1 w rozdziale 4 części opisowej opracowania.



Rys.1. Orientacyjna lokalizacja odcinków dróg objętych zakresem strategicznych map hałasu

Większość analizowanych odcinków dróg wojewódzkich objętych obowiązkiem wykonania strategicznych map hałasu jest zlokalizowana na terenach rolnych oraz leśnych. W ich otoczeniu znajdują się także tereny podlegające ochronie akustycznej. Obszary te występują głównie na terenach zabudowanych, na odcinkach dróg stanowiących przejścia przez miejscowości.

W ramach poniższego opracowania określono tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w otoczeniu odcinków dróg objętych zakresem strategicznej mapy hałasu oraz wykonano dla nich podstawowe analizy. Terenami tymi są obszary, dla których obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku oraz są one narażone na oddziaływanie hałasu, który te poziomy przekracza. Obszary te zostały

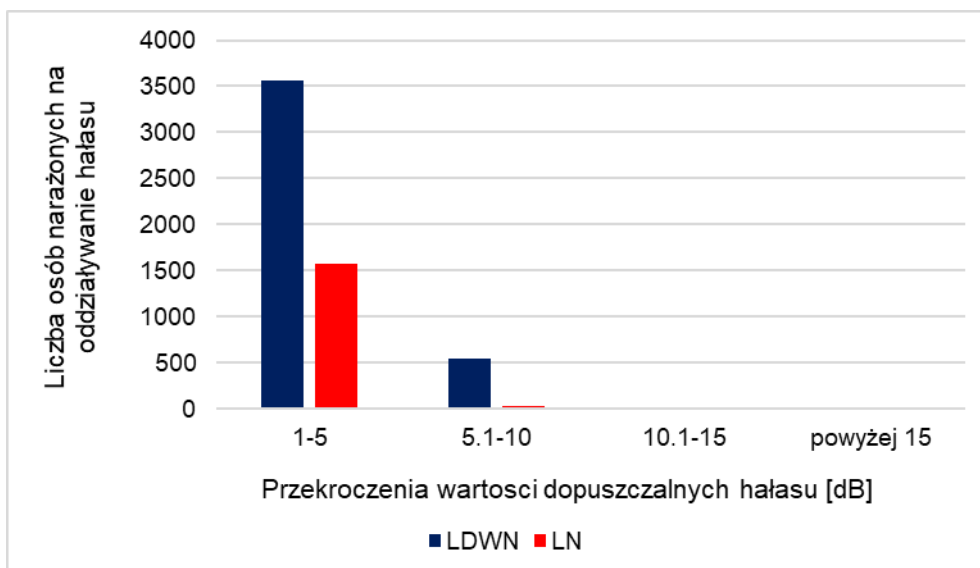
w sposób szczegółowy przedstawione w załącznikach graficznych do opracowania. Szczegółowe analizy dotyczące szacunkowej liczby osób, lokali mieszkalnych, obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży oraz szpitali i domów opieki społecznej przedstawiono natomiast w rozdziale 9 opracowania. Poniżej, w tabl. 1 i tabl. 2 oraz na rys. 2, przedstawiono zestawienie oszacowanej liczby osób zamieszkujących tereny, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami L_{DWN} i L_N w podziale na poszczególne powiaty.

Tabl. 1. Opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN}

Powiat	Liczba lokali mieszkalnych w przekroczeniach hałasu			
	1 – 5 dB	5.1 – 10 dB	10.1 – 15 dB	> 15 dB
bocheński	63	21	0	0
chrzanowski	71	15	0	0
gorlicki	32	9	0	0
krakowski	137	13	0	0
limanowski	32	4	0	0
miechowski	10	1	0	0
myślenicki	34	6	0	0
nowosądecki	140	18	6	5
nowotarski	114	12	0	0
olkuski	86	23	0	0
oświęcimski	156	17	0	0
proszowicki	43	3	0	0
suski	33	3	0	0
tarnowski	99	14	0	0
tatrzański	10	1	0	0
wielicki	160	29	1	0
SUMA	1 220	189	7	5

Tabl.2. Opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N

Powiat	Liczba lokali mieszkalnych w przekroczeniach hałasu			
	1 – 5 dB	5.1 – 10 dB	10.1 – 15 dB	> 15 dB
bocheński	26	0	0	0
chrzanowski	43	1	0	0
gorlicki	0	0	0	0
krakowski	73	2	0	0
limanowski	17	0	0	0
miechowski	8	0	0	0
myślenicki	18	0	0	0
nowosądecki	98	5	6	0
nowotarski	80	0	0	0
olkuski	43	1	0	0
oświęcimski	45	0	0	0
proszowicki	8	0	0	0
suski	0	0	0	0
tarnowski	25	0	0	0
tatrzański	5	0	0	0
wielicki	48	1	0	0
SUMA	537	10	6	0



Rys.2. Liczba osób narażonych na oddziaływanie hałasu przekraczającego wartości dopuszczalne w województwie małopolskim

Dla tych terenów, na których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku zostaną zaproponowane działania mające na celu zmniejszenie uciążliwości powodowanych przez ruch drogowy. Będą one szczegółowo określone w następnym etapie, którym będzie opracowanie programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich objętych zakresem strategicznych map hałasu. W ramach powyższego opracowania podano natomiast zestawienie działań, które będą mogły być brane pod uwagę przy opracowywaniu programu. Wśród tych zadań należy wymienić następujące metody i środki ochrony przed hałasem drogowym:

a) Ochrona przed hałasem w strefie emisji:

Pojazd i kierowca;

konstrukcja pojazdu, konstrukcja silnika, rodzaj stosowanych opon, metody i środki związane ze stylem jazdy kierowców.

Projektowanie dróg, dobór poszczególnych elementów drogi;

lokalizacja drogi i jej otoczenie,
przekrój podłużny drogi,
przekrój poprzeczny drogi,
nawierzchnia drogi (w tym redukujące hałas).

Organizacja ruchu;

regulacja natężenia ruchu pojazdów,
regulacja struktury pojazdów,
regulacja płynności ruchu,
uspokojenie ruchu.

Ochrona przed hałasem w strefie imisji:

Urządzenia zlokalizowane na drodze fali dźwiękowej pomiędzy źródłem hałasu a odbiorcą:

ekrany akustyczne w postaci konstrukcji typu ściana,
wały (ekrany) ziemne,
kombinacja wału ziemnego z ekranem akustycznym,
zabudowa niemieszkalna mająca na celu ochronę budynków mieszkalnych,
pasy zieleni izolacyjnej.

Metody i środki związane z lokalizacją i odpowiednim ukształtowaniem budynku oraz jego izolacją przed oddziaływaniami akustycznymi:
lokalizowanie budynków mieszkalnych w odpowiedniej odległości od tras komunikacyjnych,
zmiana przeznaczenia funkcji budynku,
wykonanie budynków z zaprojektowanymi ekranami na elewacji,
domknięcia (ekrany) ścian szczytowych dla budynków zlokalizowanych prostopadle w stosunku do drogi.

Część z powyższych metod może zostać zastosowana na istniejącej sieci dróg wojewódzkich województwa małopolskiego. Część z nich może mieć zastosowanie na etapie uchwalania planów zagospodarowania przestrzennego lub podczas wykonywania dokumentacji projektowej. W rozdziale 12 opracowania określono szacowaną skuteczność tych działań. Należy jednak podkreślić, że w każdym przypadku może być różna, ponieważ zależy od indywidualnych uwarunkowań i charakterystyki drogi oraz jej otoczenia.

Drogi wojewódzkie objęte zakresem strategicznych map hałasu były zlokalizowane w granicach 16 powiatów województwa małopolskiego. Obliczeniami i analizami objęto łącznie obszar o powierzchni 622 km², przy czym największy obszar analizowano w powiecie tarnowskim (ok. 79 km²) a najmniejszy w powiecie gorlickim (niespełna 4 km²).

Wszystkie drogi, dla których wykonano strategiczne mapy hałasu, charakteryzowały się natężeniem ruchu większym od 3 000 000 pojazdów na rok. Najbardziej obciążonym ruchem odcinkiem był fragment drogi wojewódzkiej nr 776 od granicy administracyjnej Krakowa do Kocmyrzowa. Średniodobowe natężenie ruchu na tym odcinku było równe 24 533 pojazdy na dobę. Inny fragment drogi wojewódzkiej nr 776 (od granicy województwa świętokrzyskiego do Proszowic) charakteryzował się natomiast najmniejszym natężeniem ruchu: 8 294 pojazdów na dobę.

W ramach opracowania wykonano pomiary równoważnego poziomu dźwięku w 77 punktach. W otoczeniu każdego odcinka jednorodnego drogi zlokalizowany był jeden punkt pomiarowy. Pozwoliło to na wykonanie dokładnej weryfikacji modelu użytego do obliczeń hałasu. W tym celu wykorzystano europejską metodę obliczeniową CNOSSOS-EU. Wyniki weryfikacji dla pory dziennej były równe 1.6 dB, a dla pory nocnej 1.4 dB. W obydwu przypadkach były zatem mniejsze od 2.5 dB. Oznacza to, że wymóg równoważności metody pomiarowej i obliczeniowej określony w załączniku 3 (wzór 9) rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2022 r. (Dz. U. 2011 nr 140, poz. 824) został spełniony.

W ramach strategicznej mapy hałasu obliczono liczbę lokali mieszkalnych zlokalizowanych w przekroczeniach poziomu hałasu przekraczającego wartości dopuszczalne. W przypadku wskaźnika L_{DWN}, odnoszącego się do wszystkich pór doby w roku, stwierdzono, że w zakresie od 1 do 5 dB znajduje się łącznie 1 220 lokali mieszkalnych w całym województwie. W pozostałych zakresach przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku liczby te były zdecydowanie mniejsze. W przekroczeniach od 5 do 10 dB znajdowało się 189 lokali mieszkalnych, od 10 do 25 dB znajdowało się 7 lokali mieszkalnych, a w zakresie przekroczeń wartości dopuszczalnych większych od 15 dB znajdowało się 5 lokali mieszkalnych. Najwięcej

z nich zaobserwowano w powiecie wielickim i oświęcimskim, a najmniej w powiecie miechowskim i tatrzańskim.

Określono także skutki zdrowotne wynikające z narażenia na oddziaływanie hałasu dla osób mieszkających w Małopolsce w otoczeniu dróg wojewódzkich. W tym celu wykorzystano zależności opisane w Dyrektywie Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. zmieniającej załącznik III do dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do ustaleń metod oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku. Na znaczną dokuczliwość hałasu drogowego było narażonych łącznie ok. 6 000 osób, a na znaczne uciążliwości snu powodowane hałasem drogowym ok. 1 500 osób mieszkających w najbliższym sąsiedztwie dróg wojewódzkich. W przypadku narażenia na zachorowania na chorobę niedokrwienną serca liczby te są dużo mniejsze. Łącznie narażonych było ok. 10 mieszkańców województwa małopolskiego.

Należy także zauważyć, że obecnie w zasięgach oddziaływania hałasu wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} i L_N znajduje się mniej osób niż w 2016 r., kiedy wykonano poprzednie mapy akustyczne dla dróg wojewódzkich w Małopolsce. Należy jednak podkreślić, że dane te są jedynie orientacyjne i nie powinny być bezpośrednio porównywane ze sobą z uwagi na zmianę metodyki wykonywania map hałasu oraz inny zakres dróg, dla których wykonywane były strategiczne mapy hałasu w tych dwóch okresach czasu.