

# **OCENA STANU KLIMATU AKUSTYCZNEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA PODSTAWIE MAP AKUSTYCZNYCH**

*Opracowano*  
w Wydziale Monitoringu Środowiska  
*WIOŚ w Kielcach*  
*Cezary Detka*

*Zatwierdzono:*

## 1. Wstęp

Obowiązek realizacji map akustycznych wynika z postanowień Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. WE L 189 z 18.07.2002, str. 12), które zostały wprowadzone do przepisów prawa krajowego.

Artykuł 117 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018, poz. 799), zwanej dalej ustawą – Poś, nakłada obowiązek dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Oceny w formie map akustycznych dokonuje co 5 lat obowiązkowo:

- **starosta** - dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy (art. 118 ust. 1 ustawy - Poś).
- **zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem** zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (art. 179 ust. 1 ustawy - Poś).

Tereny poza aglomeracjami objęte mapowaniem akustycznym o których mowa w art. 179 ustawy - Poś definiuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w *sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane sporządzanie map akustycznych, oraz sposobów określania granic terenów objętych tymi mapami* (Dz. U. 2007 Nr 1, poz. 8).

Zgodnie z § 2 ww. rozporządzenia do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, zalicza się:

- z dniem wejścia w życie rozporządzenia:
  - drogi, po których przejeżdża ponad 6 000 000 pojazdów rocznie,
  - linie kolejowe, po których przejeżdża ponad 60 000 pociągów rocznie,
  - lotniska cywilne, na których ma miejsce ponad 50 000 operacji (startów lub lądowań) statków powietrznych rocznie, z wyłączeniem lotów szkolnych wykonywanych przy użyciu samolotów o masie startowej poniżej 5700 kg;
- z dniem 1 stycznia 2011 r.:
  - drogi, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie,
  - linie kolejowe po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie.

Zgodnie z art. 179 ust. 5 ustawy - Poś zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem jest obowiązany sporządzić po raz pierwszy mapę akustyczną terenu w terminie 1 roku od dnia, w którym zostały one zaliczone do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

Sporządzający mapy akustyczne są zobowiązani do ich przekazywania między innymi wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska (art. 120 ust. 1 i art. 179 ust. 4 pkt 2 ustawy - Poś).

Wojewódzki inspektor ochrony środowiska dokonuje oceny stanu akustycznego środowiska na terenach nieobjętych obowiązkiem wykonywania map akustycznych.

Zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2016-2020” Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach w 2017 roku wykonał lokalną mapę akustyczną miasta Chmielnika w otoczeniu drogi DW 765.

Mapy akustyczne wykonywane są raz na 5 lat. W roku 2007 pierwsze mapy akustyczne w województwie świętokrzyskim opracowała Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. Były to mapy dla dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 6 mln pojazdów na rok tj. dla odcinków dróg nr 7, 9, 74 i 77. Termin wykonania ww. map w ramach pierwszej rundy upływał w styczniu 2008 roku.

Prace w ramach drugiej rundy mapowania powinny zakończyć się do 30 czerwca 2012 roku. W latach 2011-2012 zostały opracowane mapy akustyczne dla dróg krajowych i wojewódzkich, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz mapa akustyczna miasta Kielce. Mapy zostały zaktualizowane w maju 2013 r. – dla miasta Kielce oraz w marcu 2014 r. - dla dróg wojewódzkich. Wynikało to ze zmian obowiązujących od stycznia 2014 roku w rozporządzeniu MŚ z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 112 z późn. zm.).

W ramach trzeciej rundy mapowania zarządcy dróg, linii kolejowych lub lotniska powinni sporządzić mapy akustyczne do 1 stycznia 2017 r., a starostowie powinni sporządzić mapy akustyczne dla aglomeracji do 30 czerwca 2017 r. Wykaz otrzymanych przez tut. Inspektorat map przedstawia tabela 1.

**Tabela 1. Wykaz map akustycznych sporządzonych w ramach trzeciego etapu mapowania na obszarze województwa świętokrzyskiego**

Lp.	Jednostka zobligowana do sporządzenia mapy akustycznej (zarządca dróg, linii kolejowej lotniska/ starosta	Nazwa opracowania	Data wykonania	Data wpływu do WIOŚ w Kielcach
1	Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich	Wykonanie map akustycznych obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego	Maj 2017	05.06.2017
2	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie - województwo świętokrzyskie	Kwiecień 2018	25.04.2018

Informacje z map akustycznych podlegają obowiązkowi sprawozdawczemu do Komisji Europejskiej i Europejskiej Agencji Środowiska.

Mapy akustyczne są elementem kluczowym do tworzenia programów ochrony środowiska przed hałasem (POŚPH), które zarządca powinien sporządzić w terminie do 1 roku od przedstawienia mapy akustycznej.

Zgodnie z art. 119 ust. 2 ustawy - Poś program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny uchwała:

- rada powiatu – dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. oraz innych terenów, które może określić powiatowy program ochrony środowiska,
- sejmik województwa – dla dróg, linii kolejowych lub lotnisk, zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

Niniejsze opracowanie dotyczące oceny stanu klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim powstało w oparciu o analizy map akustycznych, wykonanych w ramach trzeciej rundy mapowania akustycznego i przekazanych do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach oraz lokalnej mapy akustycznej Chmielnika, wykonanej przez WIOŚ w Kielcach.

## 2. Terminologia

**Decybel** – logarytmiczna jednostka dźwięku równa 1/10 bel.

**Emisja hałasu** – wprowadzany bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi hałas.

**GIS** – System Informacji Geograficznej, system bazodanowy z możliwością przechowywania danych przestrzennie odniesionych wraz ze zbiorem funkcji przeznaczonych do ich przetwarzania i analizy

**GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

**Generalny Pomiar Ruchu (GPR)** – ogólnopolskie pomiary bezpośrednie podstawowych parametrów i charakterystyki ruchu na drogach, realizowany w cyklach pięcioletnich przez zarządzającego drogą

Główna droga – oznacza regionalną, krajową albo międzynarodową drogę oznaczoną przez Państwo Członkowskie, którą przejeżdża rocznie ponad 3 mln pojazdów

**ŚZDW**- Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich

**Hałas w środowisku** – niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej. W przypadku ustawy *Prawo ochrony środowiska* wprowadzana jest w art. 3 definicja ogólna hałasu, czyli dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz.

**Izofona** – krzywa jednakowego poziomu głośności dźwięku.

**L<sub>Aeq D</sub>** – równoważny poziom hałasu dla pory dnia (przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 18<sup>00</sup>).

**L<sub>Aeq N</sub>** – równoważny poziom hałasu dla pory nocy (przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

**L<sub>Aeq W</sub>** – równoważny poziom hałasu dla pory wieczoru (przedział czasu od godz. 18<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>).

**L<sub>DWN</sub>** – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 18<sup>00</sup>), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

**L<sub>D</sub>** – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 18<sup>00</sup>).

**L<sub>N</sub>** – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

**L<sub>W</sub>** – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór wieczoru w roku (przedział czasu od godz. 18<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>).

**Mapa akustyczna** – wielowarstwowy system informacyjny o stanie akustycznym środowiska

**Metodyka referencyjna** – określona na podstawie ustawy metoda pomiarów lub badań, która może obejmować w szczególności sposób poboru próbek, sposób interpretacji uzyskanych danych, a także metodyki modelowania rozprzestrzeniania substancji oraz energii w środowisku

**Natężenie ruchu** – liczba pojazdów przejeżdżających przez dany przekrój drogi w jednostce czasu.

**Poziom dźwięku** – poziom ciśnienia akustycznego skorygowany według jednej z trzech częstotliwościowych charakterystyk korekcyjnych: A, C lub Z oraz uśredniony według jednej z dwóch charakterystyk czasowych: F lub S.

**Równoważny poziom hałasu** – wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowana według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym

przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie.

**Stała czasowa FAST** – stała równa 125 ms, opisująca szybkość reakcji miernika na zmianę poziomu dźwięku.

**Sporządzanie lokalnej mapy akustycznej** – przedstawianie na mapie izofon lub wskaźnika hałasu dla danych dotyczących aktualnej lub przewidywanej sytuacji w zakresie hałasu, ze wskazaniem przypadków naruszenia obowiązujących wartości granicznych dla zabudowy lub terenu, liczby dotkniętych osób na określonym obszarze lub liczby lokali mieszkalnych poddanych działaniu hałasu o pewnej wartości wskaźnika na analizowanym obszarze.

**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

**Wskaźnik hałasu** – wartość stosowana do określenia hałasu w środowisku, mająca związek ze szkodliwym skutkiem.

### 3. Jednostki wykonujące mapy akustyczne

Jednostkami odpowiedzialnymi za opracowanie map akustycznych na terenie woj. świętokrzyskiego są:

- Prezydent Miasta Kielce,
- Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

Na dzień 30.06.2018 r. nie została przekazana Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska w Kielcach mapa akustyczna miasta Kielce, w związku z czym nie została uwzględniona w opracowaniu. Na terenie województwa brak jest odcinków głównych linii kolejowych i portów lotniczych, dla których wymagane jest tworzenie mapy akustycznej.

### 4. Informacje o województwie

Województwo świętokrzyskie powstało w wyniku reformy administracyjnej z 1999 roku. Zajmuje powierzchnię 11 711 km<sup>2</sup>, stanowi 3,7% powierzchni kraju co czyni je drugim najmniejszym województwem w kraju. Graniczy z sześcioma województwami: od północy z mazowieckim, od wschodu z lubelskim i podkarpackim, od południa z małopolskim, natomiast od zachodu z łódzkim oraz śląskim.

W skład województwa wchodzi 13 powiatów ziemskich i 1 powiat grodzki – miasto Kielce oraz 102 gminy. Miasto Kielce, które jest stolicą województwa ma powierzchnię 109,45 km<sup>2</sup> i zamieszkuje je 187 374 osoby (źródło: UM Kielce - stan na 18.05.2018 r.). Jest to główny ośrodek przemysłowy i kulturalno-naukowy regionu. Pod względem powierzchni największy w województwie świętokrzyskim jest powiat kielecki (2246 km<sup>2</sup>) natomiast najmniejszy powiat skarżyski (395 km<sup>2</sup>).

Przez województwo świętokrzyskie przebiega osiem dróg krajowych tj.: nr 7, 9, 42, 73, 74, 77, 78 i 79. Ich łączna długość wynosi 754 km. Ponadto istnieje także 36 dróg wojewódzkich o łącznej długości 1087 km.

Do ważniejszych połączeń drogowych w województwie należą drogi:

- nr 7 (Gdańsk - Warszawa - Kielce - Kraków - Chyżne),
- nr 73 (Tarnów - Kielce - Warszawa),
- nr 74 (Sulejów - Kielce - Kraśnik),
- nr 761 (Kielce - Częstochowa).

## 5. Wartości dopuszczalne poziomów dźwięku

Głównym aktem prawnym, który określa wartości dopuszczalne poziomów dźwięku jest rozporządzenie MŚ z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 112 z późn. zm.).

Zróżnicowanie poziomów dopuszczalnych hałasu zależne jest od rodzaju terenu, rodzaju hałasu oraz pory, w której hałas jest emitowany np. dzień/noc (tabela 2 i 3).

**Tabela 2. 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  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{AeqN}$ 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 <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>3)</sup>	68	60	55	45

### Objaśnienia:

$L_{AeqD}$  – równoważny poziom hałasu dla pory dnia w decybelach [dB]

$L_{AeqN}$  – równoważny poziom hałasu dla pory nocy w decybelach [dB]

- <sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych
- <sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- <sup>3)</sup> 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 zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

**Tabela 3. 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  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		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 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	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 <sup>2)</sup>	70	65	55	45

**Objaśnienia:**

$L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia pory wieczoru oraz pory nocy

$L_N$  – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>).

<sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych

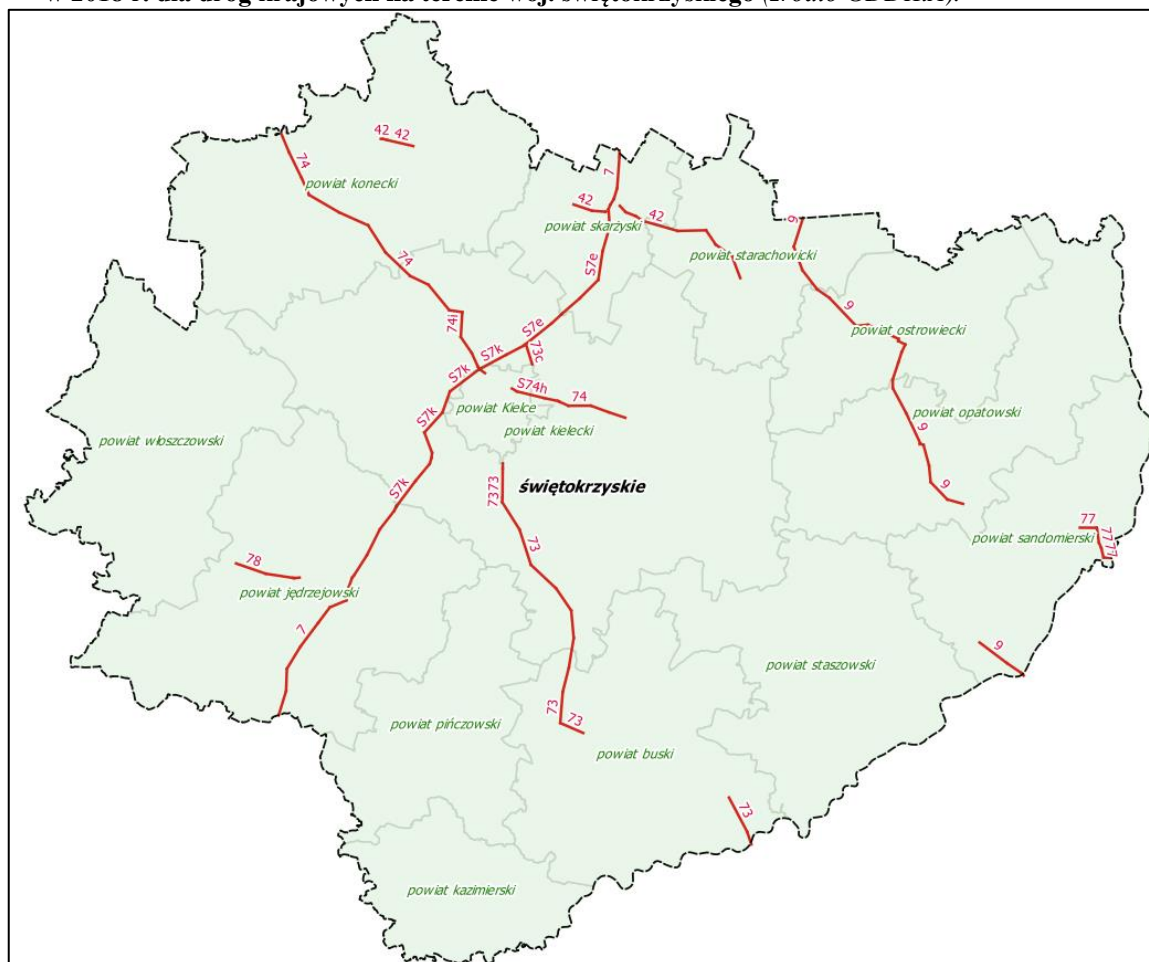
<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę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

## 6. Drogi krajowe

W roku 2018 Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa świętokrzyskiego (rys. 1).

Celem opracowania było przedstawienie stanu akustycznego środowiska w otoczeniu dróg krajowych województwa świętokrzyskiego w formie wielowarstwowej mapy tematycznej. Mapą akustyczną objęty został teren pasa drogowego wraz z obszarami położonymi po obydwu stronach odcinków dróg.

**Rys. 1. Szkic lokalizacji odcinków dróg krajowych objętych opracowaniem map akustycznych wykonanych w 2018 r. dla dróg krajowych na terenie woj. świętokrzyskiego (źródło GDDKiA).**



Łączna długość odcinków dróg krajowych, na których przeprowadzono pomiary wyniosła 320,84 km. Zestawienie wraz z danymi dot. opomiarowanych odcinków wykorzystanych do stworzenia map akustycznych przedstawione zostało w tabeli 4.

**Tabela 4. Wykaz odcinków dróg krajowych na terenie woj. świętokrzyskiego objętych opracowaniem map akustycznych wykonanych w 2018 r. (źródło GDDKiA).**

ID odc.	Nr drogi		Opis odcinka			
	krajowy	E	Kilometraż		Długość [km]	Nazwa
			pocz.	końca		
13_11412	9	E371	44+547	48+614	4,067	IEŻA -LUBIENIA
13_20308	7	E77	586+886	603+659	16,773	ŁĄCZYN-MIECHÓW
13_20910	73		84+871	92+037	7,166	SŁUPIA-SZCZUCIN
13_21101	73		42+077	57+760	15,683	CHMIELNIK-BUSKO ZDRÓJ



ID odc.	Nr drogi		Opis odcinka			
	krajowy	E	Kilometraż		Długość [km]	Nazwa
			pocz.	końca		
13_21102	73		57+760	61+287	3,527	BUSKO ZDRÓJ/PRZEJŚCIE/
13_21201	7	E77	561+472	581+673	20,201	WĘZEL KIELCE PŁD. -WĘZEL JĘDRZEJÓW PŁN.
	S7k	E77	22+047	22+731	0,684	
	S7l	E77	0+000	1+305	1,305	
13_21208	S7l	E77	1+305	2+732	1,427	JĘDRZEJÓW/OBWODNICA A/
13_21209	7l	E77	2+732	5+796	3,064	JĘDRZEJÓW/OBWODNICA B/
13_21212	78		182+120	190+300	8,18	NAGŁOWICE-PRZAŚLAW
	78d		0+000	0+690	0,690	
13_21301	S7e	E77	6+513	6+996	0,483	WĘZEL KIELCE PŁN.-WĘZEL KIELCE ZACH.
	S7k	E77	0+000	6+671	6,671	
13_21302	S7k	E77	15+107	22+047	6,940	WĘZEL KIELCE JAWORZNIA-WĘZEL KIELCE PŁD.
13_21303	73c		0+000	3+038	3,038	WIŚNÓWKA-KIELCE
13_21304	73		18+011	23+174	5,163	KIELCE-MORAWICA
13_21305	73		23+771	42+077	18,306	MORAWICA-CHMIELNIK
13_21306	74		38+054	45+352	7,298	DROGA 42-DROGA 728
13_21307	74		45+352	68+087	22,735	DROGA 728-ĆMIŃSK
13_21308	74		68+087	76+520	8,433	ĆMIŃSK-WĘZEL KIELCE ZACHÓD
	74i		0+000	0+414	0,414	
13_21310	74		89+660	98+999	9,339	CEDZYNA-WOLA JACHOWA
	74h		6+513	6+772	0,259	
13_21312	42		213+369	213+604	0,235	KOŃSKIE/PRZEJŚCIE1/
13_21313	42		213+604	218+059	4,455	KOŃSKIE/PRZEJŚCIE2/
13_21317	73		23+174	23+771	0,597	MORAWICA/PRZEJŚCIE/
13_21319	S7e	E77	1+952	6+513	4,561	WĘZEL BARCZA-WĘZEL KIELCE PŁN
13_21320	S7k	E77	6+671	15+107	8,436	WĘZEL KIELCE ZACH.-WĘZEL KIELCE JAWORZNIA
13_21321	74i		0+414	1+374	0,960	WĘZEL KIELCE ZACHÓD-KIELCE
13_21322	S74h		0+000	0+760	0,760	KIELCE/UL. WARSZAWSKA/-WĘZEL KIELCE BOCIANEK
13_21323	S74h		0+760	6+513	5,753	WĘZEL KIELCE BOCIANEK-CEDZYNA
13_21401	9	E371	70+765	85+641	14,876	OSTROWIEC ŚWĘŻEL -OPATÓW
13_21402	9	E371	85+641	86+061	0,420	OPATÓW/PRZEJŚCIE/
13_21403	9	E371	86+061	97+141	11,080	OPATÓW-LIPNIK
13_21406	9	E371	119+537	126+942	7,405	ŁONIÓW-NAGNAJÓW
13_21413	77		16+273	18+786	2,513	SANDOMIERZ /PRZEJŚCIE 1/
13_21414	77		18+786	20+686	1,900	SANDOMIERZ /PRZEJŚCIE 2/
13_21415	77		20+686	22+898	2,212	SANDOMIERZ /PRZEJŚCIE 3/
13_21419	74		142+468	142+604	0,136	OPATÓW/PRZEJŚCIE/
13_21501	7	E77	506+701	513+243	6,542	BARAK-WĘZEL SKARŻYSKO-KAMIENNA
	S7h	E77	0+000	1+056	1,056	
13_21503	S7e	E77	0+000	1+952	1,952	WĘZEL SUCHEDNIÓW-WĘZEL BARCZA
	S7f	E77	5+815	16+515	10,700	
13_21504	9	E371	48+614	55+735	7,121	LUBIENIA-RUDNIK
13_21505	9	E371	55+735	64+390	8,655	RUDNIK-OSTROWIEC ŚW /Boksycka/
13_21506	9	E371	64+390	69+188	4,798	OSTROWIEC ŚW. /PRZEJŚCIE 1-ul. Zagłoby/

ID odc.	Nr drogi		Opis odcinka			
	krajowy	E	Kilometraż		Długość [km]	Nazwa
			pocz.	końca		
13_21507	42		242+651	247+200	4,549	BLIŻYŃ-SKARŻYSKO KAM.
13_21508	42		248+850	264+034	15,184	SKARŻYSKO KAM. -STARACHOWICE
13_21510	42		264+034	270+366	6,332	STARACHOWICE/PRZEJŚCIE/
13_21512	S7f	E77	0+000	5+815	5,815	WĘZEL SKARŻYSKO-KAMIENNA-WĘZEL SUCHEDNIÓW
	S7h	E77	1+056	1+657	0,601	
13_21513	9	E371	69+188	69+713	0,525	OSTROWIEC ŚW. /PRZEJŚCIE 2-ul. 3 Maja/
13_21514	9	E371	69+713	70+765	1,052	OSTROWIEC ŚW. /PRZEJŚCIE 3-ul. Sandomierska/
13_81307	77		22+898	23+972	1,074	SANDOMIERZ-GORZYCE
13_91310	74		31+331	38+054	6,723	ŻARNÓW-DROGA 42

Tabele 5 i 6 zawierają zestawienie liczby lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas oraz liczbę ludzi ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$  natomiast tabele 7 oraz 8 - dla wskaźnika  $L_N$  na terenie poszczególnych powiatów województwa świętokrzyskiego.

Na podstawie analizy poniższych tabel wyraźnie widać, iż dla wskaźnika  $L_{DWN}$  najwięcej lokali oraz osób narażonych jest na hałas w przedziale 55-60 dB będący najniższym z przedziałów przekroczeń norm hałasu dla tego wskaźnika.

Podobną tendencją odznacza się wskaźnik  $L_N$  gdzie najwięcej lokali oraz osób narażonych na oddziaływanie hałasu w przedziale 50-55 dB będącym najmniejszym z przedziałów przekroczeń dla tego wskaźnika.

W obydwóch przypadkach liczba lokali oraz mieszkańców w kolejnym z przedziałów przekroczeń jest niemal dwa razy mniejsza.

Najwięcej lokali mieszkalnych i osób ekspozowanych na hałas jest w powiecie kieleckim, skarżyskim i starachowickim.

**Tabela 5. Zestawienie liczby lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas oceniany wskaźnikiem  $L_{DWN}$  z podziałem na powiaty woj. świętokrzyskiego, których tereny wchodzi w zakres analizowanych obszarów wokół odcinków dróg krajowych objętych przedmiotowym opracowaniem (źródło GDDKiA).**

Powiat	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$				
	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	70 ÷ 75 dB	powyżej 75 dB
buski	257	123	204	78	0
jędrzejowski	512	144	70	36	12
Kielce*	198	39	27	5	0
kielecki	1743	743	682	641	188
konecki	284	249	269	145	9
opatowski	388	188	263	196	33
ostrowiecki	544	287	309	212	24
sandomierski	457	184	128	81	9
skarżyski	1028	431	233	125	40
starachowicki	491	342	460	261	8
<b>Razem</b>	<b>5901</b>	<b>2729</b>	<b>2645</b>	<b>1780</b>	<b>323</b>

\*Miasto na prawach powiatu (powiat grodzki).

**Tabela 6. Zestawienie liczby osób ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_{DWN}$  z podziałem na powiaty woj. świętokrzyskiego, których tereny wchodzą w zakres analizowanych obszarów wokół odcinków dróg krajowych objętych przedmiotowym opracowaniem (źródło GDDKiA).**

Powiat	Liczba osób ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_{DWN}$				
	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	70 ÷ 75 dB	powyżej 75 dB
buski	733	350	581	222	0
jędrzejowski	1497	424	210	108	36
Kielce*	473	93	65	12	0
kielecki	6254	2690	2531	2460	697
konecki	799	691	744	404	27
opatowski	1136	541	732	557	92
ostrowiecki	1593	838	920	613	66
sandomierski	1371	542	370	229	24
skarżyski	2530	1059	580	297	94
starachowicki	1358	938	1283	716	24
<b>Razem</b>	<b>17745</b>	<b>8166</b>	<b>8016</b>	<b>5617</b>	<b>1059</b>

\*Miasto na prawach powiatu (powiat grodzki).

**Tabela 7. Zestawienie liczby lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas oceniany wskaźnikiem  $L_N$  z podziałem na powiaty woj. świętokrzyskiego, których tereny wchodzą w zakres analizowanych obszarów wokół odcinków dróg krajowych objętych przedmiotowym opracowaniem (źródło GDDKiA).**

Powiat	Liczba lokali mieszkalnych ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_N$				
	50 ÷ 55 dB	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	powyżej 70 dB
buski	198	150	192	18	0
jędrzejowski	360	101	58	28	4
Kielce*	115	30	20	0	0
kielecki	1390	664	741	480	50
konecki	293	249	235	42	0
opatowski	320	194	296	97	17
ostrowiecki	457	271	287	138	1
sandomierski	363	141	133	35	0
skarżyski	802	367	147	99	7
starachowicki	409	402	421	73	0
<b>Razem</b>	<b>4706</b>	<b>2567</b>	<b>2531</b>	<b>1009</b>	<b>79</b>

\*Miasto na prawach powiatu (powiat grodzki).

**Tabela 8. Zestawienie liczby osób ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika  $L_N$  z podziałem na powiaty woj. świętokrzyskiego, których tereny wchodzą w zakres analizowanych obszarów wokół odcinków dróg krajowych objętych przedmiotowym opracowaniem (źródło GDDKiA).**

Powiat	Liczba osób ekspozowanych na hałas w przedziałach stref emisji dla wskaźnika $L_N$				
	50 ÷ 55 dB	55 ÷ 60 dB	60 ÷ 65 dB	65 ÷ 70 dB	powyżej 70 dB
buski	566	426	548	51	0
jędrzejowski	1054	296	177	85	12
Kielce*	275	71	48	0	0
kielecki	5002	2402	2820	1815	185
konecki	823	689	654	119	0
opatowski	941	546	832	276	46
ostrowiecki	1332	796	857	388	3
sandomierski	1084	412	379	97	0
skarżyski	1961	908	358	232	16
starachowicki	1127	1120	1167	204	0
<b>Razem</b>	<b>14164</b>	<b>7664</b>	<b>7841</b>	<b>3267</b>	<b>262</b>

\*Miasto na prawach powiatu (powiat grodzki).

Tabele 9 oraz 10 przedstawiają podsumowanie stanu akustycznego środowiska na obszarach, gdzie stwierdzono przekroczenia wartości wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . Wyraźnie widać, iż najczęściej przekroczeń mieści się w przedziałach do 5 dB oraz >5 do 10 dB tj. niedobrego stanu akustycznego. Wartości mieszczące się w stanie złym oraz bardzo złym stanowią zdecydowanie mniejszy odsetek.

**Tabela 9. Podsumowanie stanu akustycznego środowiska dla obszarów, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźnika  $L_{DWN}$  dla województwa świętokrzyskiego (źródło GDDKiA).**

	Obszary, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźnika hałasu $L_{DWN}$ w zakresie				
	do 5 dB	> 5 ÷ 10 dB	> 10 ÷ 15 dB	> 15 ÷ 20 dB	powyżej 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	4,3	2,2	0,7	0,1	0,0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2,0	1,2	0,2	0,0	0,0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	6,19	3,98	0,79	0,01	0,00
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	22	10	4	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	1	2	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

**Tabela 10. Podsumowanie stanu akustycznego środowiska dla obszarów, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźnika  $L_N$  dla województwa świętokrzyskiego (źródło GDDKiA).**

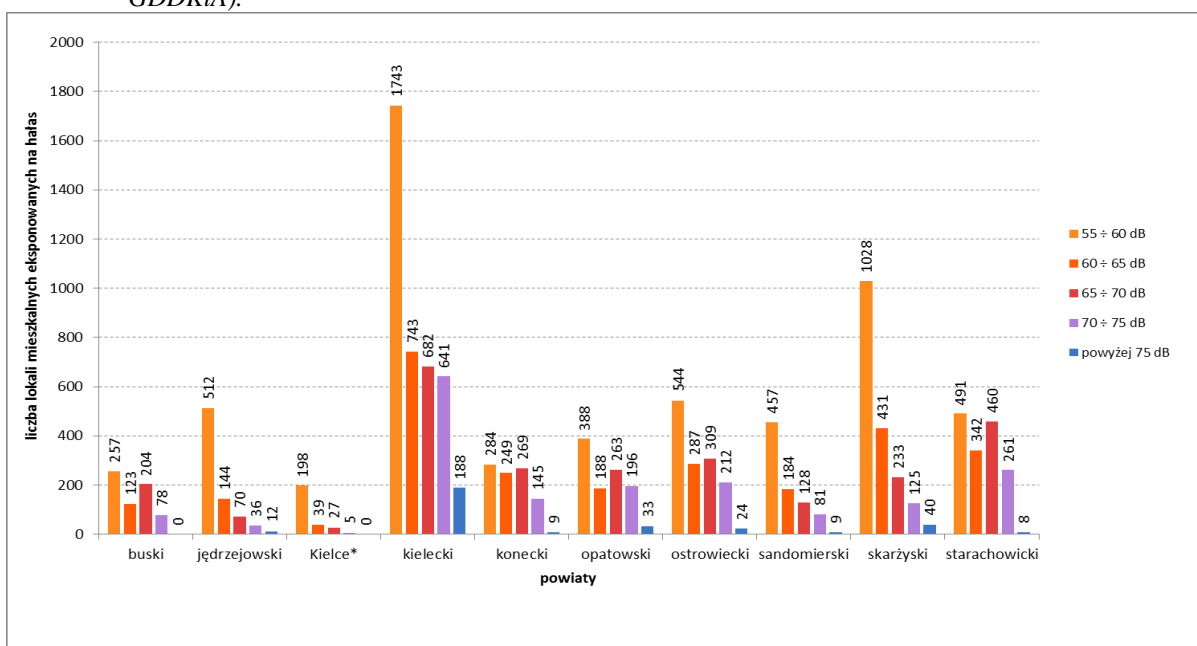
	Obszary, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźnika hałasu $L_N$ w zakresie				
	do 5 dB	> 5 ÷ 10 dB	> 10 ÷ 15 dB	> 15 ÷ 20 dB	powyżej 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	4,8	2,3	0,8	0,1	0,0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2,4	1,2	0,1	0,0	0,0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	7,30	3,88	0,46	0,00	0,00
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	23	8	1	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	5	10	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

Na hałas pochodzący od badanych dróg krajowych ekspozowanych jest ok. 6190 osób w zakresie poziomów  $L_{DWN} > 55$  dB oraz ok. 7300 osób w zakresie poziomów  $L_N > 50$  dB.

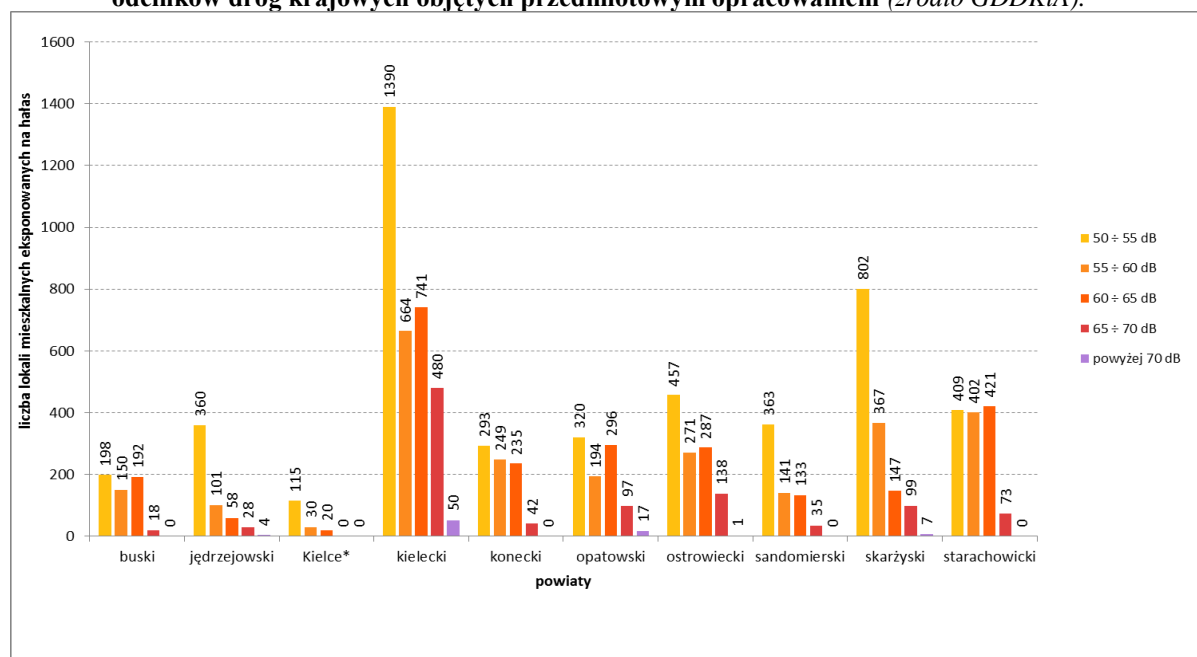
Na wykresach 1 oraz 2 przedstawiono rozkład liczby lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas oceniany wskaźnikiem  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  w poszczególnych powiatach woj. świętokrzyskiego.

Najwięcej lokali narażonych na hałas w przedziałach 55-60 dla  $L_{DWN}$  i 50-55 dla  $L_N$  mieści się w granicach powiatu kieleckiego i skarżyskiego. Najmniej lokali narażonych na hałas pochodzący z dróg krajowych mieści się w Kielcach oraz powiecie buskim.

**Wykres 1. Rozkład liczby lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas oceniany wskaźnikiem  $L_{DWN}$  z podziałem na powiaty woj. świętokrzyskiego, których tereny wchodzą w zakres analizowanych obszarów wokół odcinków dróg krajowych objętych przedmiotowym opracowaniem (źródło GDDKiA).**



**Wykres 2. Rozkład liczby lokali mieszkalnych eksponowanych na hałas oceniany wskaźnikiem  $L_N$  z podziałem na powiaty woj. świętokrzyskiego, których tereny wchodzą w zakres analizowanych obszarów wokół odcinków dróg krajowych objętych przedmiotowym opracowaniem (źródło GDDKiA).**



Podsumowując, najwięcej lokali mieszkalnych oraz ludności narażonych na oddziaływanie hałasu pochodzącego z dróg krajowych w województwie świętokrzyskim znajduje się na terenie

powiatu kieleckiego. Przyczyną takich uwarunkowań jest wielkość powiatu oraz największa ilość opomiarowanych i poddanych analizie odcinków dróg krajowych.

W przypadku całego województwa za wyjątkiem powiatu starachowickiego zarówno dla wskaźnika  $L_{DWN}$  jak i  $L_N$  największa liczba przekroczeń mieści się w przedziale do 5 dB oraz >5-10 dB należących do stanu określonego jako niedobry. Powiat starachowicki jako jedyny w województwie w dużej mierze narażony jest na większe przekroczenia zaliczane do stanu akustycznego określanego jako zły. Przyczyną jest droga krajowa numer 42, która przebiega przez tereny zurbanizowane.

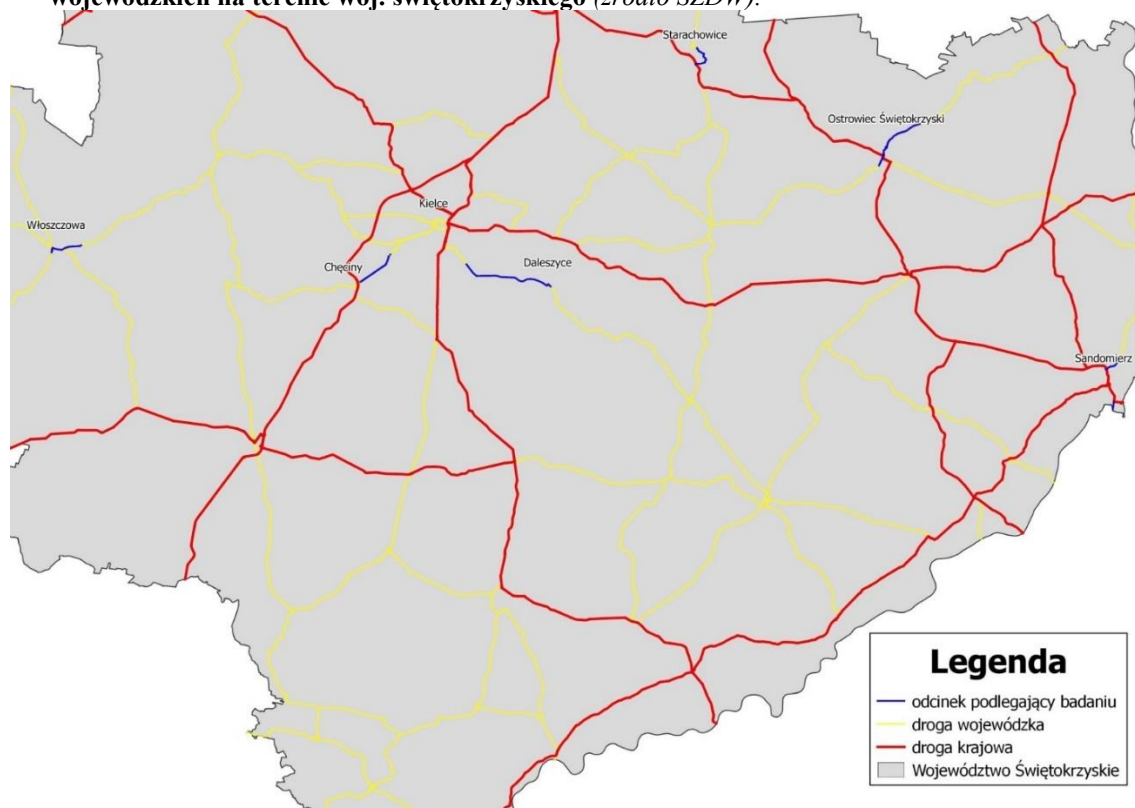
## 7. Drogi wojewódzkie

Jednostką odpowiedzialną za stworzenie map akustycznych dla dróg wojewódzkich w woj. świętokrzyskim jest ich zarządca tj. Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach, który w roku 2017 sporządził mapy akustyczne wraz z opracowaniem pod tytułem „Wykonanie map akustycznych obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego”.

Łączna długość opomiarowanych, mapowanych i analizowanych 8 odcinków dróg wojewódzkich objętych ww. opracowaniem wyniosła 32,2 km. Odcinki tych dróg znajdują się na terenie 5 powiatów województwa.

Poniżej przedstawiono lokalizację badanych odcinków względem reszty dróg w województwie świętokrzyskim (rys. 2).

**Rys. 2. Szkic lokalizacji odcinków dróg wojewódzkich objętych opracowaniem map akustycznych. dla dróg wojewódzkich na terenie woj. świętokrzyskiego (źródło ŚZDW).**



Odcinki dróg wojewódzkich w województwie świętokrzyskim, na których wykonywano pomiary oraz sporządzono mapę akustyczną zaprezentowane zostały w tabeli 11. Najdłuższy z mapowanych odcinków należy do drogi 764 biegnącej przez powiat kielecki. Najkrótsze odcinki tj. 0,9 km mieszczą się na terenie powiatów sandomierskiego oraz ostrowieckiego, należące do dróg 723 oraz 751.

**Tabela 11. Zestawienie odcinków dróg wojewódzkich dla których wykonuje się mapy akustyczne, w podziale na powiaty (źródło ŚZDW).**

Nazwa odcinka	Numer drogi wojewódzkiej	Długość odcinka [km]	Pikietaż drogi		Powiat objęty zasięgiem mapowanego odcinka	Powierzchnia powiatu [km <sup>2</sup> ]
			początkowy	końcowy		
SANDOMIERZ – DK 77 (GR. WOJ.) – pow.	723	0,9	0,0	0,9	sandomierski	676
KIELCE - DALESZYCE	764	10,8	3,8	14,6	kielecki	2246
SANDOMIERZ /PRZEJŚCIE/	777	1,7	0,0	1,7	sandomierski	676
OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI /PRZEJŚCIE/	754	6,1	0,0	6,1	ostrowiecki	911
STARACHOWICE /PRZEJŚCIE/	744	3,5	38,7	42,1	starachowicki	523
KIELCE – WĘZŁ DROGOWY W CHĘCINACH	762	4,1	9,8	13,9	kielecki	2246
WŁOSZCZOWA /PRZEJŚCIE/	786	4,2	65,0	69,2	włoszczowski	908
OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI UL. TRAUGUTTA	751	0,9	54,0	54,9	ostrowiecki	911

Wyniki pomiarów natężenia hałasu dla poszczególnych odcinków dróg zamieszczone zostały w tabeli 12.

**Tabela 12. Zestawienie wyników pomiarów dla poszczególnych odcinków dróg (źródło ŚZDW).**

Punkt	Opis odcinka	Wskaźniki hałasu [dB]			
		L <sub>D</sub>	L <sub>W</sub>	L <sub>N</sub>	L <sub>DWN</sub>
1	SANDOMIERZ – DK 77 (GR. WOJ.) – pow.	68,1	65,5	63,5	71,0
2	KIELCE - DALESZYCE	67,6	64,4	58,9	68,4
3	SANDOMIERZ /PRZEJŚCIE/	66,2	61,6	61,1	68,5
4.1	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI /PRZEJŚCIE/ Prawo	64,3	60,4	55,0	64,7
4.2	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI /PRZEJŚCIE/ Lewo	62,1	58,1	53,2	62,7
5.1	STARACHOWICE /PRZEJŚCIE/ Prawo	65,0	61,3	57,6	66,2
5.2	STARACHOWICE /PRZEJŚCIE/ Lewo	64,7	61,1	57,4	66,0
6	KIELCE – WĘZŁ DROGOWY W CHĘCINACH	71,5	69,1	66,7	74,3
7	WŁOSZCZOWA /PRZEJŚCIE/	62,4	57,3	56,1	64,0
8	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI UL. TRAUGUTTA	67,9	65,4	63,7	71,1

Powyższe wyniki zostały wykorzystane w modelowaniu hałasu drogowego. Posłużyły one jako część danych wejściowych niezbędnych do stworzenia warstwy tematycznej. Dla punktu, w którym wykonano pomiar hałasu drogowego, wygenerowano raport.

Poza wynikami pomiarów hałasu w przedłożonym opracowaniu znajdują się następujące zbiory danych:

- charakterystyka terenu, na którym wykonano pomiary,
- charakterystyka lokalizacji punktów pomiarowych,
- rodzaj najbliższej zabudowy mieszkaniowej
- charakterystyka źródła hałasu,
- charakterystyka otoczenia źródła hałasu,
- natężenie ruchu pojazdów z podziałem na pory doby oraz na kategorie pojazdów,
- prędkości ruchu.

Zamieszczone poniżej tabele (13-20) przedstawiają narażenie ludności, lokali mieszkalnych, obiektów oświaty i szpitali na oddziaływanie hałasu w poszczególnych przedziałach hałasu dla wskaźników L<sub>DWN</sub> i L<sub>N</sub> przy badanych drogach wojewódzkich.

**Tabela 13. Zestawienie liczby osób i lokali mieszkalnych, budynków oświaty oraz szpitali eksponowanych na hałas w poszczególnych przedziałach stref imisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla odcinka drogi 723 (źródło ŚZDW).**

ODCINEK 1 - DW 723 SANDOMIERZ – DK77 (GR.WOJ)														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km <sup>2</sup> ]		liczba ludności narażona na hałas		liczba lokali narażona na hałas		ludność narażona na hałas (cicha fasada)		liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba obiektów oświaty narażona na hałas		Liczba szpitali narażona na hałas	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
50-55	0,39	0,16	230	147	71	46	52	19	16	6	0	0	0	0
55-60	0,21	0,07	206	13	64	4	35	0	11	0	0	0	0	0
60-65	0,11	0,03	21	31	7	10	0	21	0	7	0	0	0	0
65-70	0,05	0,02	23	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70-75	0,02	0,00	21	0	7	0	21	0	7	0	0	0	0	0
>75	0,01	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 14. Zestawienie liczby osób i lokali mieszkalnych, budynków oświaty oraz szpitali eksponowanych na hałas w poszczególnych przedziałach stref imisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla odcinka drogi 764 (źródło ŚZDW).**

ODCINEK 2 - DW 764 KIELCE - DALESZYCE														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km <sup>2</sup> ]		liczba ludności narażona na hałas		liczba lokali narażona na hałas		ludność narażona na hałas (cicha fasada)		liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba obiektów oświaty narażona na hałas		Liczba szpitali narażona na hałas	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
50-55	2,26	0,58	933	1167	289	362	25	89	8	28	4	1	1	1
55-60	0,97	0,33	473	1639	147	508	8	375	2	116	2	3	0	1
60-65	0,51	0,19	1342	184	416	57	123	75	38	23	2	0	1	0
65-70	0,31	0,00	1486	0	461	0	382	0	118	0	2	0	1	0
70-75	0,17	0,00	167	0	52	0	78	0	24	0	0	0	0	0
>75	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 15. Zestawienie liczby osób i lokali mieszkalnych, budynków oświaty oraz szpitali eksponowanych na hałas w poszczególnych przedziałach stref imisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla odcinka drogi 777 (źródło ŚZDW).**

ODCINEK 3 - DW 777 SANDOMIERZ (PRZEJŚCIE)														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km <sup>2</sup> ]		liczba ludności narażona na hałas		liczba lokali narażona na hałas		ludność narażona na hałas (cicha fasada)		liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba obiektów oświaty narażona na hałas		Liczba szpitali narażona na hałas	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
50-55	0,43	0,11	467	241	145	75	144	61	45	19	0	0	1	0
55-60	0,17	0,07	204	384	63	119	18	38	6	12	0	0	0	0
60-65	0,08	0,04	319	0	99	0	65	0	20	0	0	0	0	0
65-70	0,06	0,01	203	0	63	0	25	0	8	0	0	0	0	0
70-75	0,03	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>75	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 16. Zestawienie liczby osób i lokali mieszkalnych, budynków oświaty oraz szpitali eksponowanych na hałas w poszczególnych przedziałach stref imisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla odcinka drogi 754 (źródło ŚZDW).**

ODCINEK 4 - DW 754 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI (PRZEJŚCIE)														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km <sup>2</sup> ]		liczba ludności narażona na hałas		liczba lokali narażona na hałas		ludność narażona na hałas (cicha fasada)		liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba obiektów oświaty narażona na hałas		Liczba szpitali narażona na hałas	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
50-55	0,77	0,28	2899	2558	899	793	67	326	21	101	2	0	1	0



55-60	0,37	0,18	2881	437	893	135	189	164	59	51	1	1	0	2
60-65	0,27	0,06	1930	42	598	13	390	42	121	13	0	0	0	0
65-70	0,16	0,00	313	0	97	0	159	0	49	0	1	0	2	0
70-75	0,05	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>75	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 17. Zestawienie liczby osób i lokali mieszkalnych, budynków oświaty oraz szpitali ekspozowanych na hałas w poszczególnych przedziałach stref imisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla odcinka drogi 744 (źródło ŚZDW).**

ODCINEK 5 - DW 744 STARACHOWICE (PRZEJŚCIE)														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km <sup>2</sup> ]		liczba ludności narażona na hałas		liczba lokali narażona na hałas		ludność narażona na hałas (cicha fasada)		liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba obiektów oświaty narażona na hałas		Liczba szpitali narażona na hałas	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
50-55	0,34	0,19	3503	1105	1086	343	102	395	32	122	3	7	2	1
55-60	0,30	0,10	2018	1726	626	535	470	723	146	224	9	0	2	0
60-65	0,13	0,06	1456	0	451	0	453	0	140	0	2	0	1	0
65-70	0,08	0,00	968	0	300	0	667	0	207	0	0	0	0	0
70-75	0,04	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>75	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 18. Zestawienie liczby osób i lokali mieszkalnych, budynków oświaty oraz szpitali ekspozowanych na hałas w poszczególnych przedziałach stref imisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla odcinka drogi 762 (źródło ŚZDW).**

ODCINEK 6 - DW 762 KIELCE-WĘZEL DROGOWY W CHĘCINACH														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km <sup>2</sup> ]		liczba ludności narażona na hałas		liczba lokali narażona na hałas		ludność narażona na hałas (cicha fasada)		liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba obiektów oświaty narażona na hałas		Liczba szpitali narażona na hałas	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
50-55	2,98	0,92	3777	2151	1171	667	118	42	37	13	2	0	2	0
55-60	1,36	0,43	2479	901	768	279	38	12	12	4	0	0	0	1
60-65	0,59	0,25	1113	702	345	218	12	43	4	13	0	0	1	1
65-70	0,31	0,18	827	49	256	15	22	20	7	6	0	0	1	0
70-75	0,18	0,03	367	0	114	0	41	0	13	0	0	0	0	0
>75	0,14	0,00	10	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 19. Zestawienie liczby osób i lokali mieszkalnych, budynków oświaty oraz szpitali ekspozowanych na hałas w poszczególnych przedziałach stref imisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla odcinka drogi 786 (źródło ŚZDW).**

ODCINEK 7 - DW 786 WŁOSZCZOWA (PRZEJŚCIE)														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km <sup>2</sup> ]		liczba ludności narażona na hałas		liczba lokali narażona na hałas		ludność narażona na hałas (cicha fasada)		liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba obiektów oświaty narażona na hałas		Liczba szpitali narażona na hałas	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
50-55	0,51	0,14	1190	724	369	224	20	55	6	17	2	1	1	0
55-60	0,21	0,11	747	1586	232	492	0	625	0	194	1	0	0	0
60-65	0,12	0,08	1084	369	336	114	223	221	69	69	1	0	0	0
65-70	0,10	0,00	1157	0	359	0	640	0	198	0	0	0	0	0
70-75	0,05	0,00	126	0	39	0	87	0	27	0	0	0	0	0
>75	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabela 20. Zestawienie liczby osób i lokali mieszkalnych, budynków oświaty oraz szpitali ekspozowanych na hałas w poszczególnych przedziałach stref emisji dla wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla odcinka drogi 751 (źródło ŚZDW).**

ODCINEK 8 - DW 751 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI (UL. TRAUGUTTA)														
Przedziały hałasu [dB]	Powierzchnia przedziałów hałasu [km <sup>2</sup> ]		liczba ludności narażona na hałas		liczba lokali narażona na hałas		ludność narażona na hałas (cicha fasada)		liczba lokali narażona na hałas (cicha fasada)		Liczba obiektów oświaty narażona na hałas		Liczba szpitali narażona na hałas	
	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$	$L_{DWN}$	$L_N$
50-55	0,14	0,07	755	337	234	104	53	24	16	7	0	0	0	0
55-60	0,09	0,03	580	112	180	35	23	68	7	21	0	0	0	0
60-65	0,04	0,02	150	595	47	184	22	416	7	129	0	1	0	0
65-70	0,02	0,01	514	147	159	46	301	80	93	25	1	0	0	0
70-75	0,02	0,00	318	0	99	0	251	0	78	0	0	0	0	0
>75	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Na hałas pochodzący od badanych dróg wojewódzkich ekspozowanych jest 9588 osób w zakresie poziomów  $L_{DWN} > 55$  dB oraz 8430 osób w zakresie poziomów  $L_N > 50$  dB.

W tabelach 21-26 zamieszczono zestawienie przekroczeń dla wskaźników  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$  dla poszczególnych odcinków dróg z porównaniem wyników uzyskanych podczas trzeciej rundy mapowania z rundą drugą. Ze względu na brak posiadanych danych statystycznych ze wcześniejszych pomiarów wykonawca nie przeprowadził porównania dla odcinków dróg wojewódzkich: DW 786 (Włoszczowa-przejsie) oraz DW 751 (Ostrowiec Świętokrzyski – ul. Traugutta).

**Tabela 21. Porównanie wyników – DW 723 – Sandomierz – DK 77 (granica województwa) (źródło ŚZDW).**

WSKAŹNIK $L_{DWN}$					
	rok badania	przekroczenie [dB]			
		0-5	5-10	10-15	15-20
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2014	0,00305	0	0	0
	2017	0,0123	0,0026	0	0
mieszkańcy	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
lokale mieszkalne	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki oświaty	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
WSKAŹNIK $L_N$					
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2014	0	0	0	0
	2017	0,0166	0,042	0,0003	0
mieszkańcy	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
lokale mieszkalne	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki oświaty	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0

**Tabela 22. Porównanie wyników – DW 764 – Kielce-Daleszyce (źródło ŚZDW).**

WSKAŹNIK L <sub>DWN</sub>					
	rok badania	przekroczenie [dB]			
		0-5	5-10	10-15	15-20
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2012	0,07397	0	0	0
	2017	0,081	0,013	0,0003	0
mieszkańcy	2012	828	0	0	0
	2017	302	8	0	0
lokale mieszkalne	2012	507	0	0	0
	2017	94	2	0	0
budynki oświaty	2012	0	0	0	0
	2017	3	0	0	0
budynki służby zdrowia	2012	0	0	0	0
	2017	1	0	0	0
WSKAŹNIK L <sub>N</sub>					
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2012	0,008	0	0	0
	2017	0,016	0,0002	0	0
mieszkańcy	2012	57	0	0	0
	2017	0	0	0	0
lokale mieszkalne	2012	94	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki oświaty	2012	0	0	0	0
	2017	1	0	0	0
budynki służby zdrowia	2012	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0

**Tabela 23. Porównanie wyników – DW 777 – Sandomierz (Przejście) (źródło ŚZDW).**

WSKAŹNIK L <sub>DWN</sub>					
	rok badania	przekroczenie [dB]			
		0-5	5-10	10-15	15-20
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2014	0,01505	0	0	0
	2017	0,0055	0	0	0
mieszkańcy	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
lokale mieszkalne	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki oświaty	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
WSKAŹNIK L <sub>N</sub>					
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2014	0	0	0	0
	2017	0,0161	0	0	0
mieszkańcy	2014	0	0	0	0
	2017	4	0	0	0
lokale mieszkalne	2014	0	0	0	0
	2017	1	0	0	0
budynki oświaty	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0

**Tabela 24. Porównanie wyników – DW 754 – Ostrowiec Świętokrzyski (Przejście) (źródło ŚZDW).**

WSKAŹNIK L <sub>DWN</sub>					
	rok badania	przekroczenie [dB]			
		0-5	5-10	10-15	15-20
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2014	0,03953	0	0	0
	2017	0,0068	0	0	0
mieszkańcy	2014	2	0	0	0
	2017	9	0	0	0
lokale mieszkalne	2014	1	0	0	0
	2017	3	0	0	0

budynki oświaty	2014	0	0	0	0
	2017	1	0	0	0
budynki służby zdrowia	2014	0	0	0	0
	2017	2	0	0	0
<b>WSKAŹNIK L<sub>N</sub></b>					
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2014	0	0	0	0
	2017	0,0006	0	0	0
mieszkańcy	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
lokale mieszkalne	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki oświaty	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0

**Tabela 25. Porównanie wyników – DW 744 – Starachowice (Przejście) (źródło ŚZDW).**

<b>WSKAŹNIK L<sub>DWN</sub></b>					
	rok badania	przekroczenie [dB]			
		0-5	5-10	10-15	15-20
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2014	0,01818	0	0	0
	2017	0,0128	0,0007	0	0
mieszkańcy	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
lokale mieszkalne	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki oświaty	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
<b>WSKAŹNIK L<sub>N</sub></b>					
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2014	0	0	0	0
	2017	0,0103	0,0003	0	0
mieszkańcy	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
lokale mieszkalne	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki oświaty	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2014	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0

**Tabela 26. Porównanie wyników – DW 762 – Kielce - węzeł drogowy w Chęcinach (źródło ŚZDW).**

<b>WSKAŹNIK L<sub>DWN</sub></b>					
	rok badania	przekroczenie [dB]			
		0-5	5-10	10-15	15-20
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2012	0,08125	0,03855	0,00319	0
	2017	0,0934	0,0565	0,0016	0
mieszkańcy	2012	489	211	7	0
	2017	421	166	4	0
lokale mieszkalne	2012	302	128	4	0
	2017	131	51	1	0
budynki oświaty	2012	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2012	0	0	0	0
	2017	2	0	0	0

WSKAŹNIK L <sub>N</sub>					
powierzchnia obszarów zagrożonych [km <sup>2</sup> ]	2012	0,01228	0	0	0
	2017	0,0805	0,0176	0	0
mieszkańcy	2012	22	0	0	0
	2017	361	49	0	0
lokale mieszkalne	2012	14	0	0	0
	2017	112	15	0	0
budynki oświaty	2012	0	0	0	0
	2017	0	0	0	0
budynki służby zdrowia	2012	0	0	0	0
	2017	1	0	0	0

Na podstawie wyżej przedstawionego zestawienia tabelarycznego można wywnioskować, że podobnie jak w przypadku dróg krajowych zdecydowana większość przekroczeń norm hałasu mieści się w przedziale do 5 dB. Liczba przekroczeń jest znikoma i dotyczy względnie niewielkiej ilości mieszkańców z terenu województwa świętokrzyskiego. Duży spadek liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas (L<sub>DWN</sub>) odnotowano na obszarach wzdłuż drogi 764 na odcinku Kielce – Daleszyce. W roku 2017 najwięcej ludzi oraz budynków mieszkalnych narażonych na hałas usytuowanych było wzdłuż odcinka DW 762 – Kielce - węzeł drogowy w Chęcinach. Powodem takiej sytuacji jest fakt, że większa część odcinka drogi mieści się na terenie wysoce zurbanizowanym.

## 8. Miasto Chmielnik

Oceną objęta jest część obszaru miasta Chmielnika, położonego w województwie świętokrzyskim, na południu powiatu kieleckiego. Jest on siedzibą miejsko-wiejskiej gminy Chmielnik. Powierzchnia miasta wynosi 7,8 km<sup>2</sup>, a liczba ludności w 2016 roku to 3816 osób (*źródło: Urząd Miasta i Gminy w Chmielniku*).

Krzyżują się tu ważne ciągi komunikacyjne tj. DK73 (Kielce – Tarnów), DK78 (Chmielnik – Jędrzejów) oraz DW765 (Chmielnik – Staszów), która rozpoczyna się w granicach administracyjnych miasta Chmielnika.

Mapą akustyczną objęto część miasta wzdłuż badanej drogi wojewódzkiej numer 765. Zaliczają się do tego tereny usytuowane przy ulicach: Wolności, Furmańskiej, Mielczarskiego, Poprzecznej, 13 Stycznia, Wspólnej, Rynek, Starobuskiej, Kilińskiego, Parkowej, Żeromskiego, Kościuszki, Szydłowskiej, Krótkiej, Dygasińskiego, Mruczej, Konopnickiej oraz Przemysłowej.

Droga 765 przebiega przez centrum miasta. Łączna długość drogi wynosi 55 kilometrów, w tym około 2 kilometry w granicach administracyjnych Chmielnika. Natężenie pojazdów będące jednym z najważniejszych czynników wpływających na wielkość emisji hałasu jest wielokrotnie wyższe w ciągu dnia niż w ciągu nocy.

Pozostałymi czynnikami są procent pojazdów ciężkich oraz prędkość ruchu. W mniejszym stopniu wpływ ma rodzaj nawierzchni oraz przekrój drogowy. W przypadku dróg w mieście, duże znaczenie odgrywa także płynność ruchu. W przypadku badanej drogi występuje ruch pulsacyjny z hamowaniem przed oraz przyspieszaniem po przejechaniu przez skrzyżowanie.

### Do analiz akustycznych wykorzystano:

- wyniki pomiarów hałasu, natężenia ruchu, warunków meteorologicznych wykonanych przez Laboratorium WIOŚ w Kielcach;
- bazę Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) pozyskaną z Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kielcach;

- zbiór danych dotyczących Numerycznego Modelu Terenu o interwale siatki co najmniej 100 m będącego w zasobach Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Do przeprowadzenia analiz akustycznych i wykonania mapy akustycznej hałasu drogowego wyznaczono cztery odcinki jednorodnej drogi DW 765 wymienione w tabeli 27.

**Tabela 27. Analizowane odcinki drogi nr 765 na terenie miasta Chmielnika (źródło: WIOŚ Kielce)**

Lp.	Droga	Współrzędne początku odcinka	Współrzędne końca odcinka	Długość odcinka
1.	DW765	N 50,614544; E 20,754664	N 50,614792; E 20,756578	0,141 km
2.	DW765	N 50,614119; E 20,749389	N 50,613131; E 20,745108	0,330 km
3.	DW765	N 50,614156; E 20,749439	N 50,614117; E 20,753400	0,280 km
4.	DW765	N 50,616517; E 20,775183	N 50,614725; E 20,756672	1,230 km

Pomiary hałasu drogowego zostały przeprowadzone w 4 punktach pomiarowych. Pomiary krótkookresowe prowadzono w 3 lokalizacjach, a w jednym punkcie wykonano badania długookresowe. Wyniki pomiarów hałasu drogowego krótkookresowego przedstawia tabela 28.

**Tabela 28. Wyniki pomiarów krótkookresowych  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  hałasu drogowego i natężenia ruchu pojazdów prowadzonych na terenie miasta Chmielnika w 2016 r. (źródło: WIOŚ Kielce)**

Lp.	Punkt	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego	Równoważny poziom dźwięku		Natężenie ruchu pojazdów		Procentowy udział pojazdów ciężkich	
			$L_{AeqD}$	$L_{AeqN}$	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
			[dB]		Poj/h		%	
1.	ul. Furmańska	N 50,614067 E 20,748186	65,2	56,5	321	58	17	27
2.	ul. J. Pawła II - Rynek	N 50,614378 E 20,751208	65,6	58,9	462	64	8	28
3.	ul. Szydłowska – parking przy cmentarzu	N 50,615603 E 20,762986	64,5	60,2	412	62	27	27

W tabelach 29, 30, 31, 32 przedstawione zostały dane dotyczące liczby ludności oraz lokali narażonych na hałas drogowy uzyskane w ramach opracowania mapy akustycznej. Wykresy 3 i 4 przedstawiają liczbę mieszkańców ekspozowanych na hałas dla wartości poziomów  $L_{DWN}$  i  $L_N$ .

**Tabela 29. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu  $L_{DWN}$  (źródło: WIOŚ Kielce)**

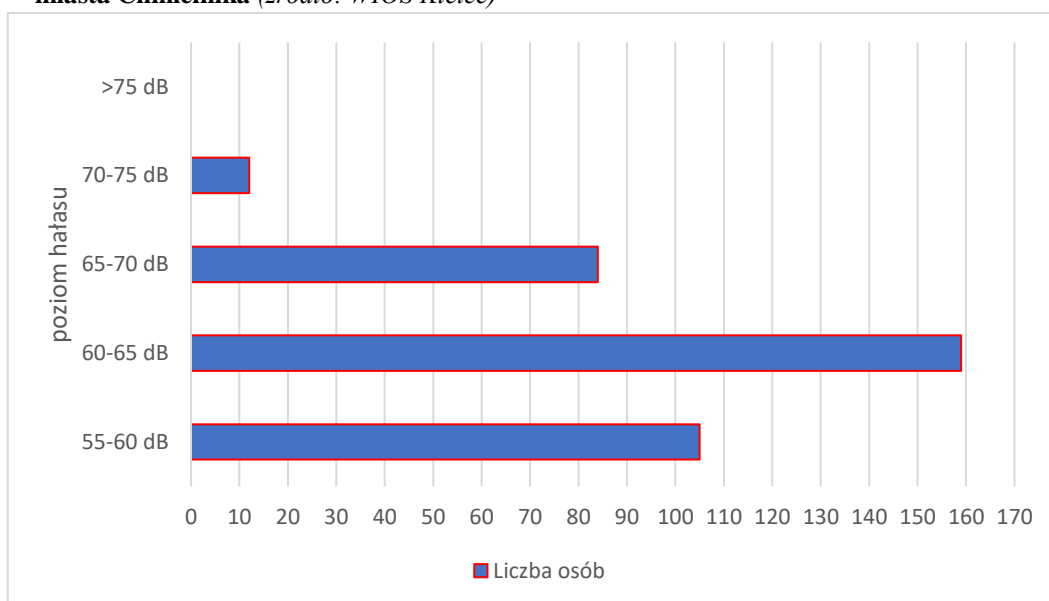
Lp.	Nazwa miasta	Liczba mieszkańców	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu $L_{DWN}$				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1.	Chmielnik	3816	105	159	84	12	0

**Tabela 30. Liczba lokali ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu  $L_{DWN}$  (źródło: WIOŚ Kielce)**

Lp.	Nazwa miasta	Liczba mieszkańców	Liczba lokali ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu $L_{DWN}$				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1.	Chmielnik	3816	35	53	28	4	0

Zdecydowana większość mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy dla wskaźnika  $L_{DWN}$  zawiera się w przedziałach 60-65 oraz 55-60 dB.

**Wykres 3. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w przedziałach wartości poziomu  $L_{DWN}$  na terenie miasta Chmielnika (źródło: WIOŚ Kielce)**



**Tabela 31. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu  $L_N$  (źródło: WIOŚ Kielce)**

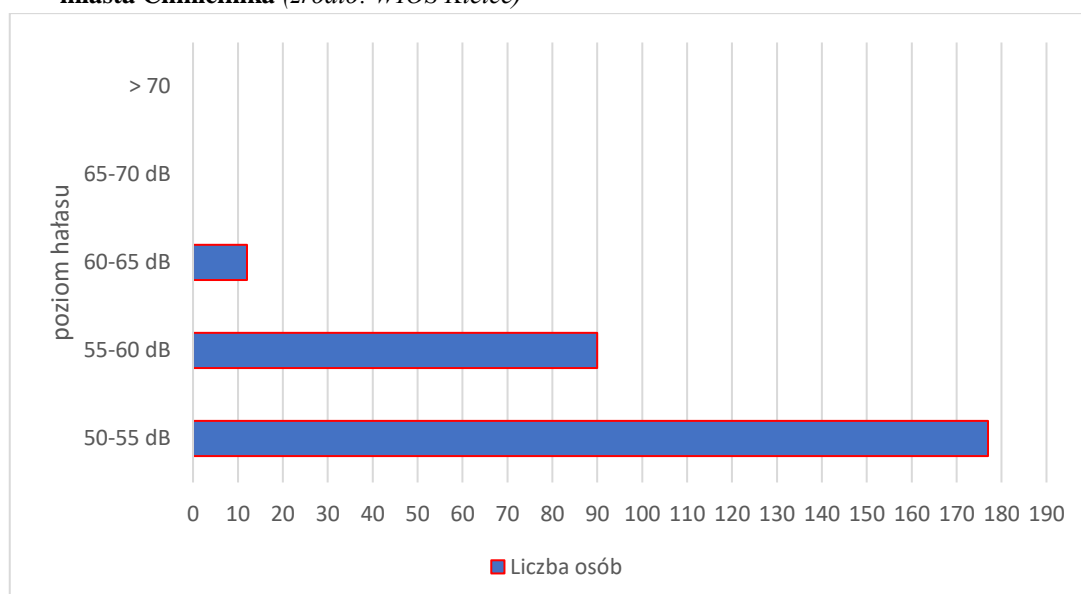
Lp.	Nazwa miasta	Liczba mieszkańców	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu $L_N$				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1.	Chmielnik	3816	177	99	12	0	0

**Tabela 32. Liczba lokali ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu  $L_N$  (źródło: WIOŚ Kielce)**

Lp.	Nazwa miasta	Liczba mieszkańców	Liczba lokali ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu $L_N$				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1.	Chmielnik	3816	59	33	4	0	0

Dla wskaźnika  $L_N$  najwięcej mieszkańców narażonych jest na hałas w przedziale 50-55 dB.

**Wykres 4. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas w przedziałach wartości poziomu  $L_N$  na terenie miasta Chmielnika (źródło: WIOŚ Kielce)**



Na hałas pochodzący od badanej drogi wojewódzkiej nr 765 najwięcej osób ekspozowanych jest w zakresie poziomów  $L_{DWN}$  60-65 dB tj. 159 mieszkańców. Dla wskaźnika  $L_N$  zdecydowana większość mieszkańców ekspozowana jest na hałas z przedziału 50-55 dB tj. 177 osób.

## 9. Literatura

1. Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. Urz. WE L 189/12 z 18.07.2002)
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r., poz. 799)
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r., poz. 112)
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (Dz. U z 2007 r., Nr 187, poz. 1340 z późn. zm.)
5. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. „Wytyczne do sporządzania map akustycznych” - wersja znowelizowana, Warszawa 2016.
6. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach: Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2016-2020, Kielce 2015.
7. Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016- 2020, Warszawa, 2015, strona: [http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/pms/PPMS\\_2016-2020.pdf](http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/pms/PPMS_2016-2020.pdf)
8. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach: Mapa akustyczna miasta chmielnika w otoczeniu drogi DW 765, Kielce 2018.
9. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach: Stan środowiska w województwie świętokrzyskim Raport 2017, Kielce 2017
10. Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach: „Wykonanie map akustycznych obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego”, Pszczyna 2017.
11. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad: „Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie – województwo świętokrzyskie”, Kielce 2018.