

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest „**Wykonanie strategicznej mapy hałasu dla dróg głównych w granicach miasta Zamość**”, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.), rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz. U. 2021 r. poz. 1325).
2. Oznaczenie przedmiotu zamówienia we Wspólnym Słowniku Zamówień (CPV):
 - 90742100-1 – Usługi w zakresie ochrony przed hałasem,
 - 90742300-1 – Usługi monitoringu nadmiernego hałasu,
 - 71354000-4 – Usługi sporządzania map,
 - 72320000 – Usługi bazy danych
3. Przedmiot zamówienia obejmuje:
 - 1) Wykonanie strategicznej mapy hałasu (SMH) dla dróg głównych obejmuje wyznaczone odcinki dróg na terenie miasta Zamość, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, o łącznej długości **22,262 km** wraz z sąsiadującymi z nimi pasami terenu z każdej strony.
 - 2) Wykonanie Numerycznego Modelu Terenu (NMT) oraz Trójwymiarowego Modelu Zabudowy (TMZ) wraz z innymi niezbędnymi elementami do wykonania strategicznej mapy hałasu.
 - 3) Opracowanie modelu akustycznego dróg miasta Zamość, wykonanie pomiarów kalibracyjnych hałasu w środowisku oraz walidacja opracowanego modelu.
 - 4) Wykonanie pomiarów niezbędnych do wykonania strategicznej mapy hałasu dróg miasta Zamość.
 - 5) Przygotowanie danych identyfikujących dla głównych dróg objętych strategiczną mapą hałasu, arkuszy kalkulacyjnych oraz zbiorów danych przestrzennych (w formie elektronicznej, w standardzie ShapeFile), sporządzonych dla potrzeb sprawozdawczości Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Komisji Europejskiej. Powyższe winno zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi na dzień przekazania przepisami prawnymi i przekazane Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz Zamawiającemu.
 - 6) Opracowana strategiczna mapa hałasu powinna składać się z części opisowej i graficznej. Zakres mapy (dane ujęte na mapach oraz ich układ i sposób prezentacji) winien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania (Dz.U. 2021 poz. 1325). Wyniki strategicznej mapy hałasu powinny być przedstawione w formie zestawień tabelarycznych, wykresów i diagramów w odniesieniu do terenu miasta Zamość, a w odniesieniu do hałasu drogowego dla dróg powyżej 3 mln pojazdów rocznie.
 - 7) Wykonanie pomiarów hałasu drogowego w **17 punktach** jako 24-godzinne pomiary poziomu hałasu wykorzystując procedurę ciągłej rejestracji wraz z towarzyszącymi im pomiarami natężenia ruchu, prędkości w podziale na strukturę rodzajową i kierunkową wraz z pomiarami meteorologicznymi. Punkty pomiarowe należy usytuować w taki sposób, by na podstawie przeprowadzonych pomiarów można było jak najdokładniej

opisać sytuację akustyczną na terenie miasta. Zamawiający wskaże ulice na których powinny być zlokalizowane powyższe punkty pomiarowe.

4. W ramach zamówienia Wykonawca sporządzi z wykorzystaniem materiałów i zbiorów danych pochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego i dostarczy Zamawiającemu: strategiczną mapę hałasu wraz z analizą, niezbędnymi pomiarami hałasu i natężenia ruchu, obliczeniami i opracowaniami (arkuszami sprawozdawczymi, dokumentami opisowymi, mapami) oraz wesprze merytorycznie Zamawiającego przez okres udzielonej gwarancji w zakresie przekazania opracowanych danych do GIOŚ i ich ewentualnych prezentacji i wyjaśnień, wg formatów i w terminach zgodnych z wymogami Komisji Europejskiej.
5. Realizując przedmiot zamówienia Wykonawca będzie stosował metody badań, pomiarów, obliczeń i ekspertyz stosując sprzęt i oprogramowanie komputerowe odpowiadające wymaganym standardom dokładności danych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, a także najnowszą wiedzą techniczną. Pozyskanie wszystkich niezbędnych danych i materiałów do wykonania przedmiotowego zamówienia Wykonawca pozyska własnym kosztem i staraniem.
6. Wykaz wyznaczonych odcinków głównych dróg na terenie miasta Zamość o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie:

Wykaz wyznaczonych odcinków głównych dróg na terenie miasta Zamość o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie :

Lp.	Opis odcinka		
	Nazwa ulicy	Numer drogi	Długość odcinka [km]
1	ul. Legionów	DK 17	5,281
2	Al. Jana Pawła II	DK 17	1,056
3	ul. Lwowska	DK17 / DW 849	Σ 0,923 (0,281 / 0,642)
4	ul. Partyzantów	DW 849 / 3327L	Σ 1,188 (0,599 / 0,589)
5	ul. Orłat Lwowskich	DW 849	0,421
6	ul. Wyszyńskiego	3352L	1,776
7	ul. Peowiaków	3351L	0,958
8	ul. Kilińskiego	3306L	2,130
9	ul. 11-go Listopada	3295L	0,6366
10	ul. Prosta	3331L	0,2516
11	ul. Lubelska	DK 74 / 3354L	Σ 0,881 (0,213 / 0,668)
12	ul. Piłsudskiego	3328L	1,060
13	ul. Sadowa	3353L	0,526
14	Al. 1-go Maja	DK 74	1,220
15	ul. Dzieci Zamojszczyzny	DK 74	2,767
16	ul. Szczebrzeska	DK 74	1,181
17	ul. Hrubieszowska	DK 74	1,006
Razem długość wyznaczonych dróg:			23,262

7. Lokalizacja odcinków głównych dróg na terenie miasta Zamość o natężeniu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie przedstawia załącznik graficzny pn. „Wykaz dróg głównych m. Zamość”.

8. W przedmiocie zamówienia dla obszaru miasta Zamość obowiązują poniższe przepisy i wymogi:
- 1) Program Ochrony Środowiska dla powiatu grodzkiego Zamość na lata 2021 – 2025z perspektywą do roku 2030 – załącznik do niniejszego postępowania,
 - 2) Program Ochrony Środowiska Przed Hałasem Dla Województwa Lubelskiego – załącznik do niniejszego postępowania
 - 3) Dyrektywa Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 czerwca 2020 r. zmieniająca załącznik do Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r;
 - 4) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
 - 5) Rozporządzenie z dnia 1 lipca 2021 r. Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy ich przekazywania;
 - 6) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
 - 7) Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej;
 - 8) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
 - 9) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu LDWN;
 - 10) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem;
 - 11) Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych oraz wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, udostępnionymi na stronie internetowej GIOŚ w Biuletynie Informacji Publicznej w zakładce – Strategiczne mapy hałasu - sprawozdawczość: <http://www.gios.gov.pl/bip/artykuly/1413/Strategiczne-mapy-halasu-sprawozdawczosc>

9. Terminy wykonania zamówienia i forma przekazania:

1. Zamówienie zostanie zrealizowane w najkrótszym terminie zaoferowanym przez Wykonawcę w odpowiedzi na zapytanie Zamawiającego dot. szacowania wartości zamówienia oraz ustalenia terminu wykonania usługi.
2. Wykonawca prześle kompletnie opracowaną strategiczną mapę hałasu w zakresie wynikającym z właściwych przepisów obowiązującego prawa i wytycznych GIOŚ.
 - a) Powyższe opracowanie w wersji elektronicznej należy przedłożyć Zamawiającemu w terminie ustalonym zgodnie z pkt 1.
 - b) Wykonawca po zaakceptowaniu przez Zamawiającego ostatecznej wersji elektronicznej opracowania, prześle je **niezwłocznie** do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Marszałka Województwa Lubelskiego. Potwierdzenie przekazanych opracowań właściwym Organom wraz z kompletnym opracowaniem w ilości i formie określonej zamówieniem należy przedłożyć Zamawiającemu do ostatecznego rozliczenia, potwierdzonego podpisanym przez strony protokołem odbioru końcowego.
3. przez okres udzielonej gwarancji tj. 24 miesięcy Wykonawca wesprze merytorycznie Zamawiającego w zakresie przekazanego opracowania - dokona prezentacji i omówienia wyników - oraz wyjaśnień i ewentualnych uzupełnień i analiz

do opracowanych i przekazanych danych do GIOŚ, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie.

4. Wykonawca będzie na bieżąco informował Zamawiającego o postępach prac. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca przedstawia sporządzone dokumenty lub ich wersje robocze oraz zgromadzone i przetworzone dane w formacie elektronicznym.
5. **Wymagania dot. realizacji zamówienia:**
 - 1) Przedmiot zamówienia musi być sporządzony w języku polskim.
 - 2) Wykonawca podczas prac nad SMH uwzględni wytyczne GIOŚ do opracowania strategicznych map hałasu i będzie odpowiedzialny za jakość, rzetelność, zgodność z obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi i instrukcjami.
 - 3) Dane do sporządzenia map akustycznych muszą być wyczerpująco opisane oraz przygotowane w uniwersalnym formacie (pliki SHP), umożliwiającym odtworzenie map akustycznych w innych systemach i programach obliczeniowych, wykorzystujących metody zalecane przez Dyrektywę Komisji (UE) 2015/996.
- 4) **Dane rozwiązań przeciwhałasowych:**
 - a) Nawierzchnie drogowe: Wykonawca opracuje bazę danych dot. cichych nawierzchni zrealizowanych w mieście Zamość z wykorzystaniem danych przekazanych przez Zamawiającego. Dla wszystkich nawierzchni kwalifikujących się do nawierzchni redukujących hałas należy określić: odcinek na którym zastosowano nawierzchnię, typ nawierzchni, stan techniczny, rok realizacji. Baza zostanie opracowana w formacie XLS oraz SHP. Wykonawca dokona weryfikacji ze stanem faktycznym i klasyfikacji poszczególnych nawierzchni do nawierzchni cichych i nawierzchni o zredukowanej hałaśliwości, w oparciu o wyniki badań hałaśliwości nawierzchni w Polsce.
 - b) Ekranery akustyczne: Wykonawca opracuje bazę danych dot. ekranów akustycznych zrealizowanych w mieście Zamość wzdłuż ciągów komunikacyjnych, z wykorzystaniem danych przekazanych przez Zamawiającego. Dla wszystkich tych ekranów akustycznych należy określić: wymiary (długość i wysokość), typ (odbijające, rozpraszające, pochłaniające), rok realizacji, stan techniczny. Baza zostanie opracowana w formacie XLS oraz SHP. Wykonawca dokona weryfikacji zebranych danych ze stanem faktycznym.
- 5) Dane należy przygotować z dokładnością opracowania odpowiadającą skali 1:10 000 oraz zapisać jako warstwy wektorowe punktowe, liniowe oraz powierzchniowe w zależności od ich rodzaju.
- 6) Wykonawca winien dysponować lub mieć dostęp do:
 - a) oprogramowania, do obliczeń i modelowania hałasu w środowisku (sporządzenia strategicznej mapy hałasu) wykorzystującego metody zalecane przez Dyrektywę Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. zmieniającą załącznik nr II dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. Wszystkie dane i wyniki końcowe muszą posiadać możliwość zaimportowania do środowiska posiadanego przez Zamawiającego. W celu odtworzenia map w układzie do wydruku, dane i wyniki końcowe muszą być zebrane w tematycznie pogrupowanych projektach i pakietach plików w formacie SHP, we właściwym układzie graficznym,
 - b) akredytowanego przez Polskie Centrum Akredytacji laboratorium (w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności). Akredytacja winna dotyczyć przynajmniej pomiarów hałasu komunikacyjnego w środowisku.
6. **Zakres rzeczowy zamówienia obejmuje:**

- 1) pozyskanie kompletu danych wejściowych do wykonania map hałasu drogowego,
- 2) przygotowanie danych identyfikujących dla głównych dróg objętych strategiczną mapą hałasu, arkuszy kalkulacyjnych oraz zbiorów danych przestrzennych (w formie elektronicznej, w standardzie ShapeFile), sporządzonych dla potrzeb sprawozdawczości Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Komisji Europejskiej. Termin przekazania danych identyfikacyjnych zostanie uzgodniony z Zamawiającym,
- 3) opracowanie modelu akustycznego na podstawie wszystkich zgromadzonych, zweryfikowanych i zaktualizowanych danych wejściowych,
- 4) wykonanie pomiarów kalibracyjnych i weryfikacja obliczeń w oparciu o wyniki pomiarów terenowych, w co najmniej 17 punktach - hałasu drogowego, wyznaczonych dróg głównych, wykonanie opracowania otrzymanych wyników w postaci raportu w formacie DOC i PDF,
- 5) opracowanie mapy wrażliwości,
- 6) opracowanie części opisowej strategicznej mapy hałasu, zawierającej: dane organu odpowiedzialnego za sporządzenie mapy i wykonawcy mapy, charakterystykę terenu, dla którego jest sporządzana mapa - ilustrowany materiałem fotograficznym ogólny opis miasta z podstawowymi danymi statystycznymi, identyfikacji i charakterystyki źródeł hałasu drogowego - ogólny opis sieci drogowej w granicach miasta, ze wskazaniem odcinków głównych dróg, uwarunkowań akustycznych wynikających z dokumentów planistycznych, w szczególności z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - dopuszczalnych poziomów hałasu wynikających z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych aktów prawa miejscowego wydanych na podstawie art. 118b i art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z późn. zm), zwanej dalej "ustawą", lub z faktycznego zagospodarowania terenu, o którym mowa w art. 115 ustawy; metod i danych wykorzystanych do wykonania obliczeń akustycznych (nazwę metody, oprogramowania, charakterystykę obiektów i zbiorów danych), przedstawienia wyników pomiaru, wskazania terenów zagrożonych hałasem, analizy kierunków zmian stanu akustycznego środowiska, wyników analiz rozkładu hałasu, propozycji działań w zakresie ochrony przed hałasem, planowanych do realizacji w ciągu 5 lat wraz z oszacowaniem relacji kosztów i efektów działań, oraz propozycje działań długoterminowych, streszczenia części opisowej sporządzonego w języku niespecjalistycznym,
- 7) opracowanie części graficznej mapy zawierającej: mapę emisyjną dla dróg, mapę imisyjną umożliwiającą wizualizację hałasu na elewacjach budynków w widoku 3D,
- 8) opracowanie arkuszy sprawozdawczych oraz dokumentów opisowych dla Komisji Europejskiej dotyczących strategicznej mapy hałasu w zakresie dróg powyżej 3 mln pojazdów w ciągu roku, w formie i zakresie określonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska,
- 9) opracowanie zbiorczych zestawień tabelarycznych wyników pomiarów hałasu drogowego, w formacie XLS. Szczegółowy zakres i forma przekazania zbiorczych zestawień zostanie uzgodniona z Zamawiającym,
- 10) przygotowanie treści do publikacji na stronie internetowej Zamawiającego i/lub Urzędu Miasta, które zawierać będą część opisową stanowiącą syntetyczne zestawienia informacji zawartych w opracowaniu i część graficzną (mapy), dla informowania społeczeństwa o zagrożenia środowiska hałasem;

- 11) jeśli zaistnieje konieczność przygotowanie i wygłoszenie publicznej prezentacji strategicznej mapy hałasu końcowej wersji na etapie odbioru, wg potrzeb Zamawiającego (max. 2 spotkania),
 - 12) opracowanie w formacie XLS oraz formacie wektorowym Shape, bazy istniejących rozwiązań ograniczających hałas, dotyczących m.in. ekranów akustycznych i nawierzchni,
 - 13) Wykonawca wykona pomiary hałasu drogowego z równoczesnymi pomiarami natężeń ruchu w środowisku niezbędnych do opracowania mapy hałasu wraz z raportem/ sprawozdaniem pomiarowym.
7. **Przekazanie przedmiotu zamówienia.** W ramach odbioru Wykonawca przekaze następujące dane:
- 1) Zbiór danych wejściowych do modelu akustycznego, w uniwersalnym formacie (pliki SHP i XLS, GeoPackage), umożliwiającym odtworzenie map akustycznych w innych systemach i programach obliczeniowych, wykorzystujących metody zalecane przez Dyrektywę Komisji (UE) 2015/996 – na elektronicznym nośniku danych.
 - 2) Sprawozdanie z pomiarów hałasu - w ilości 2 egzemplarzy w formacie PDF na nośniku danych,
 - 3) Sprawozdanie z pomiarów natężenia ruchu drogowego - w ilości 2 egzemplarzy w formacie PDF na nośniku danych,
 - 4) Operat „Strategiczna mapa hałasu miasta” – 4 egzemplarze w postaci drukowanej, (format A4, druk kolor) i 4 egzemplarze na nośniku danych w ilości (PDF, DOC/DOCX),
 - 5) Mapy wynikowe w formacie PDF, w formacie, skali i szacie graficznej ustalonej z Zamawiającym - w ilości 2 egzemplarzy w formacie PDF na nośniku danych. Wymagane mapy wynikowe należy przygotować zgodnie z ustawą POŚ, Dyrektywą oraz wytycznymi Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. f) Bazę rozwiązań przeciwhałasowych, w postaci elektronicznej – pliki SHP i XLS, GeoPackage, na płycie CD/DVD (2 szt.),
 - 6) Dane wymagane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oraz dla potrzeb raportowania do Komisji Europejskiej w postaci arkuszy kalkulacyjnych i zbiorów danych przestrzennych w wersji elektronicznej oraz na nośniku danych - w ilości 1 egzemplarza.
 - 7) Potwierdzenie złożenia arkuszy sprawozdawczych i zbiorów danych przekazywanych Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz Marszałkowi Województwa Lubelskiego. Odbiór końcowy kompletnego przedmiotu zamówienia nastąpi protokolarnie, w siedzibie Zamawiającego.