

Załącznik nr 1

Opis przedmiotu zamówienia

I. Informacje wstępne

1. Cel zamówienia

Przeprowadzenie weryfikacji modeli obliczeniowych opracowanych w ramach realizacji strategicznych map hałasu dla 16 województw, w podziale na 16 części odpowiadających poszczególnym województwom.

2. Przedmiot zamówienia

Weryfikacja modeli obliczeniowych opracowanych w ramach realizacji strategicznych map hałasu dla 16 województw, w podziale na 16 części odpowiadających poszczególnym województwom.

1. W celu realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia oceny poprawności wykonania modeli obliczeniowych, w tym sprawdzenia:
 - a. poprawności wprowadzenia wymaganych ustawień i parametrów (m.in. zastosowanej metodyki, warunków korzystnych propagacji, przyjętej siatki obliczeniowej, przyjętych współczynników pochłaniania, parametrów meteorologiczne itp.);
 - b. poprawności wykonania opracowanego NMT wraz z weryfikacją posadowienia wprowadzonych obiektów (m.in. dróg, budynków, ekranów, mostów, wiaduktów oraz tuneli);
 - c. poprawności przyjętych danych atrybutowych dla danego obiektu:
 - drogi: m.in. natężenie ruchu, przyjętej prędkości pojazdów, liczba pasów ruchu, szerokości pasów, płynność ruchu (sygnalizacja świetlna, rondo, tunel), typ nawierzchni, w tym przyjęte współczynniki korygujących wpływ nawierzchni;
 - zabudowy: m.in. wprowadzonej wysokości, liczby kondygnacji, rodzaj;
 - zabezpieczenia akustyczne: m.in. typ, wysokość, przyjęte współczynniki (właściwości odbicia);
 - d. oceny poprawności wykonania obliczeń (przeliczenie fragmentu drogi, występujące błędy obliczeń);
 - e. oceny poprawności eksportu wymaganych danych do formatu shapefile (zgodność wyników obliczeń pomiędzy danymi z programu (SoundPlan) z zasięgami w plikach shapefile);
 - f. po zakończeniu weryfikacji modeli obliczeniowych dla wszystkich 16-u województw Wykonawca zobowiązany jest do udziału w spotkaniu z przedstawicielami GDDKiA (Centrala oraz Oddziały GDDKiA) zorganizowanym w formie zdalnej np. z wykorzystaniem platformy Microsoft Teams, w celu przedstawienia i omówienia najbardziej istotnych błędów popełnianych przez Wykonawców strategicznych map

hałasu, wraz z ich ilustracją oraz prezentacją poprawnie opracowanych wersji modeli obliczeniowych.

2. Weryfikacja modeli obliczeniowych dla poszczególnych części Umowy będzie wykonana dla reprezentatywnego zakresu odpowiadającego min. 5% z sumy długości wszystkich odcinków dróg objętych strategicznymi mapami hałasu w danym województwie, zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Oddział GDDKIA	Województwo objęte strategicznymi mapami hałasu	Suma długości odcinków objętych strategicznymi mapami hałasu
1	Wrocław	dolnośląskie	841,962
2	Bydgoszcz	kujawsko-pomorskie	591,496
3	Lublin	lubelskie	500,552
4	Zielona Góra	lubuskie	370,143
5	Łódź	łódzkie	876,208
6	Kraków	małopolskie	834,664
7	Warszawa	mazowieckie	1176,819
8	Opole	opolskie	236,069
9	Rzeszów	podkarpackie	550,587
10	Białystok	podlaskie	357,008
11	Gdańsk	pomorskie	476,823
12	Katowice	śląskie	759,592
13	Kielce	świętokrzyskie	282,447
14	Olsztyn	warmińsko-mazurskie	409,378
15	Poznań	wielkopolskie	947,785
16	Szczecin	zachodniopomorskie	462,602
		Suma	9674,135

3. Termin wykonania zamówienia

1. Weryfikacja modeli obliczeniowych opracowanych dla każdego z 16-stu województw nastąpi w terminie do **7 dni** od dnia przekazania modelu obliczeniowego dla danego województwa Wykonawcy przez Zamawiającego w celu weryfikacji.
2. Zamawiający prześle Wykonawcy w terminie 2 dni po podpisaniu umowy dostęp do dysku zdalnego, za pomocą którego będzie następowało przekazywanie modeli obliczeniowych do weryfikacji. Dysk zdalny będzie podstawową platformą wymiany danych pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcami strategicznych map hałasu oraz Weryfiaktorem modeli obliczeniowych.
3. Wykonawca niezwłocznie potwierdzi w drodze korespondencji e-mail otrzymanie dostępu do danych do weryfikacji. Wykonawca po zakończeniu weryfikacji poinformuje o jej wynikach Zamawiającego w drodze korespondencji e-mail. W przypadku kiedy

w trakcie weryfikacji zostaną zidentyfikowane błędy w opracowanych modelach obliczeniowych Wykonawca prześle Zamawiającemu stosowne uwagi. W przypadku kiedy, przeprowadzona weryfikacja nie wykaże uwag w opracowanych modelu obliczeniowych Wykonawca prześle Zamawiającemu stosowaną informację.

4. W terminie **14 dni** po zakończeniu weryfikacji modeli obliczeniowych dla wszystkich 16-u województw Wykonawca zobowiązany będzie do udziału w spotkaniu z przedstawicielami GDDKiA w celu omówienia najbardziej istotnych błędów popełnianych przez Wykonawców strategicznych map hałasu.

4. Obowiązujące akty prawne

Sposób realizacji zamówienia winien być zgodny z obowiązującymi wytycznymi, przepisami prawa, opracowania, zapisu, przetwarzania i udostępniania danych, w szczególności z następującymi aktami prawnymi (stan na dzień wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia) oraz wytycznymi:

- [1] Rozporządzenie 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. z 2024 r. poz. 255 z późn. zm.).
- [2] 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 (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824).
- [3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112).
- [4] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L_{DWN} (Dz.U. z 2020 r., poz. 1018).
- [5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organom ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. Nr 18, poz. 164).
- [6] Wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu, (<https://www.gov.pl/web/gios/opracowania>);
- [7] Dyrektywa Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiająca wspólne metody oceny hałasu zgodnie z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz.Urz.UE.L Nr 168, str. 1) (zm. Dz.Urz.UE.L 2018 Nr 5, poz. 35).
- [8] Dyrektywa Komisji (UE) 2020/367 z dnia 4 marca 2020 r. zmieniająca załącznik III do dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do ustalenia metod oceny szkodliwych skutków hałasu w środowisku (Dz. U. L 67/132).
- [9] Dyrektywa delegowana Komisji (UE) 2021/1226 z dnia 21.12.2020 r. zmieniająca, w celu dostosowania do postępu naukowo-technicznego, załącznik II do dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wspólnych metod oceny hałasu (Dz.Urz.UE.L 2021 Nr 269, str. 65).

- [10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 16 grudnia 2022 r. w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu (Dz.U. z 2023 r. poz. 89).
- [11] Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. z 2025r. poz. 242).
- [12] <https://www.gov.pl/web/gios/szablony-i-instrukcje-dotyczace-sprawozdawania-danych-identyfikujacych>

Wykonawca zobowiązany jest weryfikować zgodność opracowanych modeli obliczeniowych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa oraz wytyczne GIOŚ dotyczące sporządzania strategicznych map hałasu.

II. Wymagania w zakresie oprogramowania

Weryfikacja modeli obliczeniowych musi zostać wykonana z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania do prognozowania hałasu z zaimplementowaną metodyką CNOSSOS-EU oraz przy wykorzystaniu oprogramowania klasy GIS.

Weryfikacja poprawności opracowania modeli obliczeniowych powinna być prowadzona w takim programie i wersji programu w jakiej dany model został opracowany.

W celu realizacji zamówienia należy wykorzystać program SoundPLAN w wersji 9.1 z terminem wsparcia producenta co najmniej do 30.06.2027 r., CadnaA w wersji 2025 z terminem wsparcia producenta co najmniej do 30.06.2027 r., lub inny w którym zostanie opracowany model obliczeniowy z terminem wsparcia producenta do 30.06.2027 oraz przy wykorzystaniu programów ArcGIS lub QGIS.

V. Kontrola jakości oraz nadzór nad realizacją zamówienia

Postęp oraz jakość prac Wykonawcy podlegać będzie kontroli sprawowanej przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany będzie udostępnić Zamawiającemu żądane dane, dokumenty oraz udzielać wyjaśnień dotyczących przebiegu prac umożliwiających weryfikację ich zgodności z warunkami niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Wykonawca zobowiązany będzie uczestniczyć w ewentualnych naradach koordynacyjnych organizowanych przez Zamawiającego, podczas których omawiane będą bieżące problemy oraz sprawdzany będzie postęp realizacji zamówienia.

VI. Załączniki

1. Wymagania dla weryfikatora modeli obliczeniowych