



Załącznik do umowy nr.....  
z dnia.....

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**„ Wykonanie okresowych pomiarów hałasu oraz map strategicznych dla głównych dróg wojewódzkich Województwa Lubuskiego”**

## I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

➤ zadanie nr 1 - wykonanie okresowych pomiarów hałasu (dla 5\* lokalizacji: Międzyrzecz, Drezdenko, Budziechów, Żagań oraz Lubieszów) oraz

➤ zadanie nr 2 - opracowanie tekstowe i graficzne strategicznych map hałasu dla 5 lokalizacji dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3.000 000 pojazdów rocznie.

Zestawienie odcinków dróg dla których należy wykonać pomiary okresowe hałasu zawiera zał. nr 1 do opisu przedmiotu zamówienia.

Zestawienie odcinków dróg dla których należy wykonać mapy strategiczne zawiera zał. nr 2 opisu przedmiotu zamówienia.

## II. Zadanie nr 1 – wykonanie okresowych pomiarów hałasu

### 1. Informacje ogólne

Pomiary hałasu należy wykonać na sieci dróg wojewódzkich zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 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. z 2011 r. Nr 140, poz. 824) oraz zgodnie z metodami określonymi w art. 112c ustawy Prawo ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz.1219 z późn. zm.).

Zgodnie z Dyrektywą rekomendowane jest aby pomiary przeprowadzone były zgodnie z ISO 19961: 2003 oraz ISO 1996-2: 2007.

Z metod pomiarów hałasu przedstawionych w załączniku nr 2 do powyższego rozporządzenia należy zastosować **metodę bezpośrednich ciągłych pomiarów w ograniczonym czasie**.

Pomiary należy wykonać w 5 punktach – po jednym dla każdej lokalizacji (zgodnie z załącznikiem nr 1).

Zgodnie z założeniami ogólnymi do pomiarów w każdym punkcie pomiarowym czas pomiaru wynosi 24 godziny bez przerwy z wyłączeniem przerw związanych z prawidłową eksploatacją sprzętu pomiarowego (wymiana źródła zasilania, wzorcowanie itp.).

Dokładną lokalizację punktów pomiarowych (współrzędne x, y z dokładnością do 5m) przy użyciu urządzeń GPS wykazują w protokole pomiarowym wykonawcy pomiarów.

Ze względu na możliwy wpływ na wyniki pomiarów poziomów hałasu punkty pomiarowe nie powinny być oznaczone w terenie.

Pomiary poziomu hałasu powinny być wykonane jednokrotnie w ciągu roku w okresie do 30 września br. Badania wykonać w robocze dni tygodnia z wyłączeniem wszelkich dni świątecznych i wolnych od pracy.

W przypadku występowania niewłaściwych warunków meteorologicznych w dniu prowadzenia pomiaru ruchu możliwa jest zmiana terminów wykonywania pomiarów hałasu.

W każdym z wyznaczonych punktów pomiarowych należy wykonać jeden ciągły 24 godzinny pomiar poziomu hałasu i pomiary towarzyszące. Pomiar może być przerwany i kontynuowany w następnym dniu jedynie w przypadku zmiany warunków meteorologicznych uniemożliwiających wykonanie pomiaru.

Zaleca się aby wykonawca zapoznał się z miejscami wykonywania pomiarów.

Punkty pomiarowe poziomu hałasu należy wyznaczyć na terenie chronionym akustycznie otaczającym budynki, na podstawie wizji w terenie uwzględniając m. in. czynniki takie jak: miejsce na ustawienie statywów, miejsce na pojazd ekipy pomiarowej, brak w bezpośrednim sąsiedztwie punktu

pomiarowego innych niż badane źródła hałasu (instalacje klimatyzacyjne budynków, wyjazdy z posesji, przystanki komunikacyjne, itp.).

Zaleca się aby pomiary wykonywać na odcinkach dróg w oddaleniu od skrzyżowań oraz zakłóceń.

W każdym z wyznaczonych punktów pomiarowych rejestrowane będzie także natężenie oraz struktura ruchu, prędkość pojazdów oraz warunki meteorologiczne. Niezależnie, w celu weryfikacji przeprowadzonych pomiarów akustycznych, należy również określić poziom hałasu w środowisku za pomocą metod obliczeniowych, o których mowa w Załączniku nr 2 rozporządzenia [7].

Wyniki wykonanych pomiarów hałasu zostaną wykorzystane do gromadzenia i przetwarzania informacji o stanie środowiska w otoczeniu dróg.

## **2. METODA POMIARU HAŁASU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH**

### **2.1. Założenia ogólne dotyczące pomiarów**

Pomiary poziomu hałasu powinny być wykonane jednokrotnie w ciągu roku do 30 września br. Badania należy przeprowadzić w robocze dni tygodnia z wyłączeniem wszelkich dni świątecznych i wolnych od pracy.

Początek pomiarów nie powinien nastąpić wcześniej niż w poniedziałek (lub dzień poświęcony) o godzinie 22<sup>00</sup> a koniec w piątek (lub dzień przedświąteczny) o godzinie 6<sup>00</sup>.

W każdym z wyznaczonych punktów pomiarowych należy wykonać jeden ciągły 24 godzinny pomiar poziomu hałasu i pomiary towarzyszące. Pomiar może być przerwany i kontynuowany w następnym dniu jedynie w przypadku zmiany warunków meteorologicznych uniemożliwiających wykonanie pomiaru.

Wszystkie materiały związane z punktem pomiarowym (materiały robocze, wyniki, protokoły) powinny być opisywane numerem najbliższego punktu Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) gdzie przed numerem punktu GPR należy wprowadzić oznaczenie „PPH”.

Ze względu na możliwy wpływ na wyniki pomiarów poziomów hałasu punkty pomiarowe nie powinny być oznaczone w terenie.

### **2.2. Wymagania dotyczące zestawów pomiarowych**

Pomiary poziomu hałasu powinny być wykonywane przy użyciu odpowiednich zestawów pomiarowych. Zestawy przyrządów pomiarowych tj. mierników poziomu dźwięku wraz z mikrofonem oraz innych przyrządów używanych do pomiarów poziomu dźwięku, powinny mieć I klasę dokładności. Mikrofony pomiarowe powinny mieć założone osłony przeciwwietrzne, niezależnie od warunków atmosferycznych. W trakcie pomiarów należy dokonywać zapisu wyników równoważnego poziomu dźwięku co 1 sekundę do pamięci urządzenia pomiarowego. Cyfrowy zapis wyników stanowi część materiałów, które wykonawca ma obowiązek przekazać w materiałach końcowych;

Pomiarów poziomu hałasu nie można prowadzić:

- w czasie, gdy mogą one zagrażać bezpieczeństwu uczestników ruchu i osobom wykonującym pomiar;
- w trakcie, kiedy następują zakłócenia akustyczne nie związane z ruchem drogowym, które mogą mieć wpływ na wyniki;
- w trakcie i po opadach atmosferycznych, kiedy nawierzchnia drogowa jest mokra, pokryta błotem, śniegiem lub lodem;

### 2.3. Warunki meteorologiczne

Pomiary hałasu powinny być wykonane w warunkach meteorologicznych zapewniających najbardziej stabilne warunki w czasie rozprzestrzeniania się dźwięku tj.:

- prędkość wiatru 0-5 m/s określona na wysokości położenia najwyższego punktu lokalizacji;
- brak silnej inwersji temperaturowej przy gruncie;
- temperatura powyżej  $-5^{\circ}\text{C}$ ;
- brak opadów atmosferycznych.

Dane dotyczące warunków meteorologicznych mogą być pobrane ze stacji meteorologicznej jeżeli znajduje się na w/w terenie.

### 2.4. Metoda bezpośrednia ciągłych pomiarów w ograniczonym czasie

Przy zastosowaniu tej metody wartości równoważnego poziomu dźwięku dla badanego hałasu wyznacza się w oparciu o wyniki ciągłej obserwacji zmian poziomu w czasie odniesienia.

Z pełnego okresu ciągłego pomiaru hałasu eliminuje się dane uzyskane w odcinkach czasu, w których warunki atmosferyczne nie odpowiadają warunkom podanym w punkcie 2.3.

Dla odcinków czasu, dla których wyeliminowano wyniki obserwacji poziomów dźwięku, ich wartości wyznacza się w oparciu o metody obliczeniowe.

## 3. POMIARY TOWARZYSZĄCE GENERALNEMU POMIAROWI HAŁASU

### 3.1. Pomiar natężenia ruchu

Pomiary ruchu drogowego powinny być wykonywane w miarę możliwości w tym samym czasie i w tym samym punkcie pomiarowym, jak pomiary poziomu hałasu.

Pomiary ruchu drogowego powinny być prowadzone w interwałach 1-godzinnych, tj. sumowanie pojazdów powinno następować co godzinę.

Pomiary natężenia ruchu powinny być wykonywane oddzielnie dla każdego kierunku ruchu niezależnie od liczby pasów ruchu występujących na danym kierunku.

W trakcie pomiarów ruchu pojazdów należy stosować podział pojazdów na kategorie zgodnie z Dyrektywą [11]. Wzór formularza do pomiarów natężenia ruchu drogowego określa załącznik nr 3.

#### 3.1.1 Typy odcinków pomiarowych

Pomiary hałasu powinny być przeprowadzone na terenach zabudowanych miejscowości. Typ M - przejścia przez miejscowości, na których bezpośrednio pomiary ruchu wykonywane są w pełnym wymiarze godzin. Typ P - odcinki podstawowe.

#### 3.1.2. Czas przeprowadzenia pomiaru ruchu

Czas prowadzenia pomiaru „dziennego” to pomiar 16-godzinny w godzinach  $6^{00} - 22^{00}$ .

Czas prowadzenia pomiaru w okresie „nocnym”, wynosi 8 godzin, w godzinach  $22^{00} - 6^{00}$ .

#### 3.1.3. Liczba obserwatorów

W każdym punkcie pomiarowym niezależnie od typu punktu, pomiar ruchu należy przeprowadzić w sposób ręczny.

Minimalna liczba obserwatorów dla danego punktu pomiarowego to dwóch obserwatorów. Każdy z nich powinien zliczać pojazdy tylko dla jednego kierunku ruchu.

### 3.2. Średnia prędkość potoku ruchu

Pomiary prędkości mogą pochodzić ze stacji pomiarowej lub innych urządzeń wykonujących pomiary prędkości, jeżeli zlokalizowane one są na odcinku jednorodnym, na którym wykonywane są pomiary poziomu hałasu.

Pomiary prędkości potoku pojazdów powinny być wykonywane metodą automatyczną w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie.

Wzór formularza do pomiarów czasu przejazdu pojazdów (prędkości) określa załącznik nr 4.

## **4. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA POMIARU HAŁASU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH**

### **4.1. Lokalizacja punktów pomiaru hałasu**

Załącznik nr 1 zawiera wykaz punktów pomiarowych oraz pikietaż przyporządkowanych im punktów pomiarowych, na których należy przeprowadzić pomiar. Dodatkowo ze względu na to, iż obliczenia mapy hałasu wykonuje się dla wysokości 4 m, lokalizacja punktów pomiarowych na tej wysokości jest najodpowiedniejsza. Lokalizacja punktów pomiarowych powinna być dobrze udokumentowana.

Zaleca się aby pomiary wykonywane były na terenach wymagających ochrony akustycznej w rozumieniu PoS w pierwszej linii zabudowy.

### **4.2. Stanowiska pomiarowe**

Przy lokalizacji stanowisk pomiarowych należy uwzględnić następujące elementy:

- organizacja stanowiska powinna zapewniać możliwość obserwacji całego pasa drogowego (w tym ewentualnych chodników ścieżek rowerowych) oraz odpowiednią widoczność do identyfikacji sylwetek pojazdów,
- miejsca pomiaru powinny być tak zlokalizowane, aby nie występowały przeszkody na drodze rozprzestrzeniania się dźwięku;
- organizacja stanowiska pomiarowego powinna zapewniać maksymalne bezpieczeństwo obserwatorów (kamizelki odblaskowe, pachołki drogowe itp.)
- obserwatorzy w czasie wykonywania pomiaru muszą być zabezpieczeni przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych; należy przewidzieć możliwość wynajęcia pomieszczenia, postawienia pojazdu lub budki,
- w punktach pomiarowych należy dodatkowo zwrócić uwagę na oświetlenie drogi oraz zapewnienie bezpieczeństwa obserwatorów.

### **4.3. CZYNNOŚCI EKIP POMIAROWYCH**

**4.3.1.** Pomiary hałasu wraz z pomiarami towarzyszącymi w terenie wykonywane są przez przeszkolone ekipy pomiarowe. Osoby przeprowadzające pomiary powinny być osobami gwarantującymi właściwe i dokładne wykonanie zadania.

**4.3.2.** W punktach pomiarowych praca ekip pomiarowych odbywa się na zmiany. Jedna osoba nie może prowadzić pomiaru dłużej niż jedną zmianę wynoszącą 8 godzin. W stanowiskach pomiarowych, w których występują w godzinach szczytowych duże natężenia ruchu, zaleca się skrócenie zmian pracy obserwatorów w ten sposób, aby nie prowadzili pomiaru jednorazowo dłużej niż przez cztery godziny.

**4.3.3.** Ekipy przeprowadzają pomiary hałasu oraz robią spis pojazdów w punktach pomiarowych, zaznaczając na formularzach bezpośredniego spisu w kolejnych wierszach godziny pomiaru (zaczynając od równej godziny), a w odpowiednich kolumnach pojazdy poszczególnych kategorii, przejeżdżające obok stanowiska pomiarowego. Pojazdy zapisuje się przez stawianie pionowych kresiek. Jedna kreska oznacza jeden pojazd. Kreski łączy się w wiązki po pięć sztuk. Jeden wiersz w formularzu odpowiada zwykle jednej godzinie pomiaru. W wyjątkowych wypadkach, przy dużych natężeniach ruchu, dopuszcza się rejestrację pojazdów w dwóch wierszach dla jednej godziny.

**4.3.4.** Każda z osób prowadzących pomiar notuje pojazdy na jednym formularzu bezpośredniego spisu, na którym wpisane jest czytelnie jego imię i nazwisko. Nie dopuszcza się wypełniania jednego formularza przez

więcej niż jedną osobę, nawet w przypadku, gdy następuje zmiana wykonującego pomiar w trakcie pomiaru. Po każdej zmianie zapisywanie obserwacji rozpoczyna się na nowym formularzu, w którym należy umieścić godzinę i minutę rozpoczęcia rejestracji.

**4.3.5.** Na czas wykonywania pomiaru każda z osób musi być wyposażona w zegarek oraz przybory do pisania (wraz z zapasowymi).

**4.3.6.** Osoba prowadząca pomiar nie może opuszczać stanowiska pomiarowego, z wyjątkiem krótkich przerw na załatwianie własnych potrzeb. Na stanowisku, gdzie są co najmniej dwie osoby, rejestracja w tym krótkim okresie powinna być prowadzona przez jednego z pozostałych obserwatorów.

**4.3.7.** W każdym z dni pomiarowych Wykonawca jest zobowiązany zapewnić osoby rezerwowe. Osoby te pozostają w dyspozycji Wykonawcy i mogą zostać w każdej chwili skierowane do wykonywania pomiaru w przypadku zaistnienia szczególnych okoliczności (np. nagła niedyspozycja, choroba itp.) W tym celu należy zapewnić łączność ze stanowiskami pomiarowymi.

**4.3.8.** Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zarządcy drogi w terminie 2 tygodni od daty podpisania umowy harmonogram pomiaru w poszczególnych punktach pomiarowych. Odstępstwa od harmonogramu dopuszczalne są, po uprzednim zgłoszeniu zarządcy drogi.

#### **4.4. Obieg dokumentów**

**4.4.1.** Przed dniem pomiarów, należy przygotować dla poszczególnych stanowisk pomiarowych odpowiednie ilości formularzy. Dla każdego stanowiska trzeba przewidzieć również dodatkowe formularze rezerwowe. Ponadto dla każdego stanowiska należy przygotować materiały pomocnicze (wydruki lub odbitki kserograficzne) do wykonania pomiaru.

**4.4.2.** Przed przekazaniem formularzy na stanowiska pomiarowe należy wypełnić ich nagłówki, korzystając przede wszystkim z „Wykazu odcinków pomiarowych”.

W nagłówku formularza pomiarowego dla pomiaru ruchu należy wpisać następujące dane:

*numer punktu pomiarowego* - pięciocyfrowy numer punktu pomiarowego zgodny z kolumną 2 *Wykazu*

*typ punktu* - **M, P**

*rodzaj pomiaru* - **R** - ręczny

*kierunek* - **L** - kierunek ruchu pojazdów zgodnie z malejącym pikietażem  
**P** - kierunek ruchu pojazdów zgodnie z rosnącym pikietażem  
**D** - pomiar dwustronny w obu kierunkach

*numer formularza* – nie dotyczy

*numer pomiaru* - nie dotyczy

*data pomiaru* - cyframi arabskimi rok, miesiąc, dzień

*numer drogi* - numer drogi wojewódzkiej (zgodnie z kolumną 4 *Wykazu*)

*pikietaż* - lokalizacja stanowiska pomiarowego w kilometrach (jedno miejsce po przecinku), zgodnie z kolumną 5,6 *Wykazu*

*miejscowość* - zgodnie z kolumną 11 *Wykazu*

*nazwisko obserwatora* - w sposób czytelny imię i nazwisko osoby prowadzącej bezpośredni pomiar ruchu lub osoby zliczającej pojazdy na podstawie zapisu video.

**4.4.3.** Po wykonaniu pomiaru ruchu obserwatorzy sumują na każdym formularzu zapisy dla każdej godziny, oddzielnie dla poszczególnych kategorii pojazdów, a następnie obliczają sumę pojazdów silnikowych (dla zliczanych przez obserwatora kategorii pojazdów). Uwaga: w sumie nie należy uwzględniać rowerów.

**4.4.4.** Po pomiarach opracowania należy w terminie do 29.10.2021 r. przekazać do Biura Zarządu Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze. Opracowania należy dostarczyć w teczkach założonych oddzielnie dla każdego punktu pomiarowego. Protokoły i sprawozdania z pomiarów należy wykonać wg wzorów określonych w załączniku nr 5 oraz w załączniku nr 6.

**4.4.5.** Jeżeli w trakcie wykonywania pomiaru stwierdzono występowanie nietypowych sytuacji lub zjawisk, jak np. wypadek, roboty drogowe, zmiany w organizacji ruchu drogowego, objazdy, itp., które miały wpływ na okresowe wyniki pomiaru, należy w przekazywanych wynikach pomiarów bezpośrednich załączyć informację (na formularzu lub oddzielnej kartce) o przyczynach, z powodu których ruch odbiegał od normalnego.

### III. Zadanie nr 2 – Wykonanie map strategicznych

#### 1. Informacje ogólne

Strategiczne mapy hałasu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Strategiczna mapa hałasu składa się z części opisowej i części graficznej.

**Część opisowa mapy** powinna zawierać:

- Zestawienie terenów zagrożonych hałasem;
- Informacje o przekroczeniach wartości dopuszczalnych hałasu w środowisku;
- Szacunkową liczbę osób narażonych na hałas;
- Rezultaty działań ochronnych, w tym:
  - Wyniki analiz rozkładu hałasu;
  - Propozycje dotyczące poszczególnych działań;
  - Oszacowania efektów działań planowanych.

**Część graficzna mapy** powinna być sporządzona dla obszaru nie większego niż województwo w przypadku głównych dróg i głównych linii kolejowych. W przypadku miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, część graficzna w szczególności dane cyfrowe, powinny umożliwiać identyfikację danych geoprzestrzennych w podziale na jednostki pomocnicze gminy tj. dzielnice lub osiedla.

Następujące mapy tematyczne (zakres minimalny) wchodzi w skład strategicznej mapy hałasu:

- Emisyjna;
- Imisyjna;
- Terenów objętych ochroną akustyczną;
- Terenów zagrożonych hałasem;
- Przedstawiające rezultaty działań planowanych do realizacji w ciągu 5 lat;
- Granic miasta;
- Zaludnienia.

Dodatkowo w ramach przekazywanych danych do GIOŚ należy przekazać przestrzenne warstwy tematyczne będące odzwierciedleniem:

- Numerycznego modelu terenu (NMT 1 lub NMT 2);
- Zieleni wysokiej (warstwa zieleni, opracowana na podstawie danych BDOT);
- Współczynnika pochłaniania akustycznego przez grunt (G);
- Budynków wraz z przypisaną im liczbą mieszkańców;
- Mostów (obiekty inżynierskie takie jak mosty, wiadukty, estakady itp.);
- Propozycji działań w zakresie ochrony przed hałasem planowanych do realizacji w ciągu 5 lat;

- Punktów pomiarowych;
- Punktów obliczeniowych (punkty, w których wykonano obliczenia na elewacji budynków mieszkalnych, w celu oszacowania liczby osób narażonych na hałas, oraz punkty, w których wykonano obliczenia w celu walidacji modelu obliczeniowego).

**Szczegółowe zagadnienia metodyczne są zawarte w załącznikach Dyrektywy 2002/49/WE. Strategiczne mapy hałasu są wykonywane w oparciu o nową metodę obliczeniową CNOSSOSEU.**

Strategiczne mapy hałasu sporządza się z wykorzystaniem materiałów i zbiorów danych pochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz z zastosowaniem metod oceny hałasu określonych w załączniku do dyrektywy Komisji (UE) 2015/996 z dnia 19 maja 2015 r. ustanawiającej wspólne metody oceny hałasu zgodnie z Dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.

Przez mapę tematyczną rozumie się obraz udostępniony przez usługi typu Geoportal lub inne portale lokalne. Mapa ta powinna posiadać legendę, skalę, kierunek północy.

Na część graficzną mapy składają się dodatkowo warstwy tematyczne (w formacie cyfrowym: *shapefile* [pliki.SHP], lub *GeoPackage* [pliki .GPKG])

#### Zamawiający udostępni Wykonawcy:

1. Wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu, z poniższym zastrzeżeniem.  
Wyniki GPR 2020 będą dostępne w IV kwartale 2021 r. Szacunkowe wielkości ruchu drogowego przekazane przez GDDKiA na potrzeby wykonania map strategicznych zostaną przekazane Wykonawcy po podpisaniu umowy. Z tego względu, że te wielkości nie uwzględniają współczynników przeliczeniowych Wykonawca nie będzie mógł ich upubliczniać, udostępniać lub przekazywać innym podmiotom.
2. Informacje na temat typu nawierzchni oraz stanu technicznego nawierzchni (ocena stanu technicznego nawierzchni metoda BIKB-IBDM) pochodzące z przeglądu dróg wojewódzkich w 2020 r.
3. Mapy akustyczne dla drogi wojewódzkiej nr 296 (przejście przez m. Żagań) oraz dla drogi wojewódzkiej nr 137 (przejście przez m. Międzyrzecz) opracowane w 2016r.

#### Wykonawca zobowiązany jest:

1. Pozyskać dane wejściowe do wykonania map strategicznych (m.in. o zagospodarowaniu terenu).
2. Wykonać pomiary poziomego dźwięku. Pomiary hałasu, zgodnie z art. 147a ustawy prawo ochrony środowiska oraz art. 175 ust. 5a muszą być wykonywane przez akredytowane laboratorium w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2019 r. poz. 155).
3. W razie potrzeby zaktualizować i uzupełnić materiały przekazane przez Zamawiającego.
4. Opracować dane wejściowe do modelu obliczeniowego niezbędne do wykonania analiz akustycznych i późniejszych weryfikacji obliczeń.
5. Zastosować nową metodę obliczeniową CNOSSOSEU.
6. Wykonać kalibrację modelu obliczeniowego w oparciu o wyniki pomiarów terenowych.
7. Wykonać mapy strategiczne w wersji drukowanej i elektronicznej.
8. Wypełnić tabele elektronicznego formularza w zakresie wykonanych map hałasu udostępnionego w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

## **2. Wymagania szczegółowe**

Przy opracowywaniu map strategicznych zaleca się korzystać z poradnika „Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu” Wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, oprac. maj 2021 r. [12].



### 3. Termin wykonania zamówienia

Wymagany termin zakończenia usługi do 10.12.2021 r.

### 4. Szczegółowy zakres danych ujętych na mapach strategicznych

Szczegółowy zakres danych ujętych na strategicznych mapach hałasu sporządzanych dla głównych dróg, sposób ich prezentacji i formę przekazywania musi być zgodna z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska, o którym mowa w art. 118 ust 13 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska [1].

Dla map prezentowanych w przeglądarce internetowej na portalu Zamawiającego wymagania opisano w ust. 10 rozporządzenia [8].

#### **Wyznaczenie obszaru ekspozowanego na hałas drogowy**

Granice terenów objętych strategicznymi mapami hałasu w związku z eksploatacją głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk należy określić przynajmniej liniami rozgraniczającymi, które pokrywają się z zasięgami ich oddziaływania odpowiadającymi wartościami:

- 1) LDWN równy 55 dB;
- 2) LN równy 50 dB.

wraz z objęciem terenów z ponadnormatywnym oddziaływaniem wartości dopuszczalnych hałasu określonych osobno dla wskaźników *LDWN* i *LN*. Obszar ten należy powiększyć w przypadku chęci ustanowienia obszarów ciszy.

Z uwagi na fakt, iż raportowaniu do Komisji Europejskiej podlegają obszary przynajmniej o poziomach LDWN = 55 dB oraz LN = 50 dB, w dokumentach unijnych (GoodPractice2007) przyjęto obie wartości, jako graniczne. Są to jednocześnie wartości obligatoryjne. W konkretnym przypadku wybierana jest większa wartość zasięgu, określonego poziomem LDWN lub LN.

#### **IV. Odbiór przedmiotu zamówienia.**

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu do odbioru opracowanie w wymaganej ilości egzemplarzy, formie i zakresie określonych poniżej.

1. W ramach realizacji niniejszego zadania Wykonawca przekaze Zamawiającemu:
  - 1) Opracowanie wyników pomiarów poziomów hałasu.
  - 2) Mapy strategiczne wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz opisem przedmiotu zamówienia.
  - 3) Dane do modelu obliczeniowego wykorzystanego do obliczeń akustycznych (wskazanie wykorzystanego programu, metody obliczeniowej, wartości ustawień programu, wykonane pomiary akustyczne itp.).
  - 4) Opis sposobu przeprowadzenia kalibracji modelu i walidacji map strategicznych.
  - 5) Wypełnione tabele elektronicznego formularza udostępnionego w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie wykonanych map hałasu (w formacie edytowalnym) – wersja na nośniku danych – 3 egzemplarze (po jednym dla GIOŚ, Marszałka Województwa Lubuskiego oraz ZDW)
2. Sposób i forma przekazania materiałów.
  - 1) Opracowanie okresowego pomiaru hałasu.

Wykonawca dostarczy opracowania w wersji papierowej oraz elektronicznej (płyta DVD) zgodnie z zaleconym w rozporządzeniu [9] układem przekazywania wyników pomiarów poziomów hałasu po 1 komplecie dla ZDW i WIOŚ w Zielonej Górze oraz po 1 egzemplarzu zawierającym tylko właściwy kompetencyjnie powiat dla: Starosty Strzelecko – Drezdeneckiego, Starosty Międzyrzeckiego, Starosty Nowosolskiego, Starosty Żagańskiego, Starosty Żarskiego.

## 2) Opracowanie map strategicznych.

Wykonawca dostarczy opracowane mapy strategiczne oraz pozostałe ww. materiały w postaci elektronicznej po jednym komplecie dla Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałka Województwa Lubuskiego i tuż. ZDW oraz w wersji wydruku dla ZDW.

Dla Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oprócz strategicznych map hałasu należy przygotować zaktualizowane dane identyfikujące, o których mowa w art. 117a ust. 8 ustawy Poś [1], oraz dane ze strategicznych map hałasu, w postaci arkuszy kalkulacyjnych i zbiorów danych przestrzennych, za pomocą elektronicznego formularza udostępnionego w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Przez wersję elektroniczną rozumie się elektroniczny nośnik danych (płyty DVD). Na płycie DVD opracowanie należy zapisać w formie edytowalnej i nieedytowalnej (pdf).

Wykonawca opublikuje na stronie internetowej Zamawiającego prezentację map strategicznych, ze względu na ich wykorzystanie do informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem w terminie do 10.12.2021 r. Dane te powinny mieć następującą formę zgodną z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu [8].

Zamawiający udostępni miejsce na serwerze www, gdzie zostaną umieszczone pliki źródłowe do publikacji.

## V. Obowiązujące akty prawne.

[1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 z późn. zm.).

[2] 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 (Dz. U. z 2021 r., poz. 247)

[3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

[4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. z 2002 r., Nr 179, poz. 1498)

[6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 maja 2020 r. w sprawie ustalania wartości wskaźnika hałasu LDWN (Dz.U. z 2020 r., poz. 1018)

[7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. z 2011 r. Nr 140, poz. 824)

[8] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia ..... 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na strategicznych mapach hałasu, sposobu ich prezentacji i formy przekazywania (Dz. U. z 2021 r., poz. ....)

[9] 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. z 2003 r. Nr18, poz.164)

[10] Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002r. w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku (Dz. U. WE L 189 z dnia 18 lipca 2002r.).

[11] 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.

[12] Dobre praktyki wykonywania strategicznych map hałasu, Wytyczne GIOŚ, Warszawa maj 2021, [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)

## **WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:**

1. Wykaz odcinków pomiarowych dla okresowych pomiarów hałasu.
2. Wykaz odcinków dla objętych obowiązkiem sporządzenia mapy strategicznej.
3. Formularz do pomiarów natężenia ruchu (wzór).
4. Formularz do pomiarów czasu przejazdu pojazdów (wzór).
5. Protokół z pomiarów (wzór).
6. Sprawozdanie z pomiarów (wzór).