

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wykonanie analizy porealizacyjnej dla inwestycji pn. „Rozbudowa drogi krajowej numer 74 na odcinku Janów Lubelski – Frampol od km 213+106 do 225+149” z obwodnicą Dzwoli w zakresie określenia skuteczności zastosowanych środków ograniczających emisję hałasu.

Opracowała:

Starszy Inspektor
w Wydziale Środowiska
Monika Górka
mgr inż. Monika Górka

Akceptuję:
Z-ca Dyrektora Oddziału
ZI-1
Krzysztof Krocak
mgr inż. Krzysztof Krocak

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

A. Określenie skuteczności zastosowanych środków ograniczających emisję hałasu drogowego na podstawie rzeczywistego oddziaływania drogi na lokalny klimat akustyczny.

Określenie skuteczności zastosowanych środków ograniczających emisję hałasu drogowego na podstawie rzeczywistego oddziaływania drogi na lokalny klimat akustyczny, ustalonego z uwzględnieniem pomiarów poziomu hałasu i natężenia ruchu, wykonanych zgodnie z metodyką referencyjną w wyznaczonych punktach pomiarowych.

Określenie konieczności zastosowania dodatkowych zabezpieczeń mających na celu utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie lub zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany na tych odcinkach drogi gdzie zasięg oddziaływania hałasu w sposób negatywny wpłynie na tereny chronione przed hałasem, na których zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie:

- a. analizy porealizacyjnej w zakresie oceny oddziaływania zrealizowanej inwestycji na klimat akustyczny oraz oceny skuteczności zastosowanych ekranów akustycznych,
- b. koncepcji ograniczenia ponadnormatywnego oddziaływania drogi do wartości dopuszczalnych – w przypadku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu,
- c. materiałów do utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania – w przypadku wykazania, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem obiektu.

W przypadku braku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kwota umowna zostanie pomniejszona o koszty związane z opracowaniem koncepcji zabezpieczeń oraz o koszty związane z opracowaniem materiałów dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, zgodnie z kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Zmiana powyższa nie będzie wymagać aneksu do umowy.

W przypadku braku konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, kwota umowna za opracowanie dokumentacji zostanie pomniejszona o koszty związane z opracowaniem materiałów dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania zgodnie z kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Zmiana powyższa nie będzie wymagać aneksu do umowy.

W ramach zawartej umowy Wykonawca w razie potrzeby będzie przygotowywał odpowiedzi na pytania oraz wyjaśnienia pojawiające się w związku z wykonanym zamówieniem i wprowadzi ewentualne uzupełnienia do opracowania, których konieczność będzie wynikać z zadawanych pytań i udzielanych odpowiedzi, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

W cenie oferty Wykonawca musi uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiary zgodnie z przepisami obowiązującymi na dzień ich wykonywania.

I. Cel i zakres zamówienia:

1. Dla przedmiotu zamówienia:

Celem zamówienia jest ocena akustycznego oddziaływania drogi krajowej poprzez m.in. wykonanie pomiarów hałasu w zakresie oceny oddziaływania akustycznego zrealizowanej inwestycji drogowej w poniższych orientacyjnych lokalizacjach.

Punkty wyznaczone do wykonania pomiarów.

L. P.	PUNKT POMIAROWY	KILOMETRAŻ	STRONA DROGI
1	15	213+700	P
2	21	216+700	P
3	23	216+800	L
4	25	216+900	L
5	59	220+500	P

Wykonane opracowanie końcowe powinno w szczególności identyfikować i oceniać skutki niekorzystnych oddziaływań na środowisko drogi krajowej numer 74 na odcinku Janów Lubelski – Frampol.

Wykonane opracowanie końcowe powinno w szczególności:

- Dokonywać porównania oddziaływań ustalonych w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko do DŚU oraz w uzyskanych decyzjach z rzeczywistymi oddziaływaniami przedsięwzięcia na środowisko.
- Identyfikować i oceniać skutki niekorzystnych oddziaływań na środowisko wskazanego odcinka drogi krajowej.
- Wskazać nowe lub kolejne działania związane z zastosowaniem wariantowych zabezpieczeń środowiska (ze wskazaniem ich efektywności i przybliżonego kosztu wykonania), o ile zaistnieje taka potrzeba.
- Uzasadniać i wskazać konieczność (o ile zajdzie taka potrzeba) ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania wraz z określeniem jego granic i sposobem wykorzystania terenów i obiektów, jeżeli tam występują.

II. Wykonawca ma obowiązek:

- Rzetelnego zebrania i analizy aktualnych danych dotyczących parametrów techniczno- eksploatacyjnych drogi.
- Rzetelnego zebrania i analizy aktualnych danych dotyczących ukształtowania i zagospodarowania terenu.
- Inwentaryzacji danych o istniejących urządzeniach ograniczających oddziaływanie inwestycji na środowisko, w tym przeprowadzenia wizji terenowej.
- Dokonania oceny technicznych możliwości posadowienia nowych lub rozbudowywanych urządzeń ograniczających oddziaływanie inwestycji na środowisko.
- Dokonania analizy ekonomicznej wskazanych w opracowaniu ewentualnych dodatkowych wariantów zastosowania środków ograniczających oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Zakup map oraz pozyskanie materiałów niezbędnych dla opracowania niniejszej analizy leży po stronie Wykonawcy.

III. Zakres opracowania

- Analizę porealizacyjną w zakresie akustyki należy wykonać na podstawie dostępnych dokumentów, w tym miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i/lub stanowisk właściwych organów uzyskanych zgodnie z art. 115 ustawy Prawo ochrony Środowiska oraz wizji lokalnych w terenie w celu ustalenia faktycznego ukształtowania

i zagospodarowania terenu, które należy dołączyć do opracowania. Materiały te należy dołączyć do opracowania.

2. Zakres analizy porealizacyjnej:

- 1) Opis stanu formalno- prawnego oraz zakresu inwestycji:
 - a) podstawowe dane o obiekcie,
 - b) podstawy prawne wykonania analizy porealizacyjnej oraz szczegóły zakresu analizy określonej przez organ w decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
 - c) cel i zakres opracowania (zakres podstawowy oraz szczegółowy- na podstawie zapisów decyzji i zamówienia);
- 2) Opis lokalizacji inwestycji;
 - a) zagospodarowanie terenu w sąsiedztwie inwestycji- charakterystyka środowiska,
 - b) charakterystykę obszarów podlegających ochronie pod względem akustycznym (klasyfikacja terenów z uwzględnieniem podziału ze względu na wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku).
- 3) Charakterystykę techniczną obiektu w aspekcie możliwości generowania i propagacji hałasu (w tym: rodzaj nawierzchni, ukształtowanie niwelety drogi względem otaczających terenów, liczba jezdni i pasów, klasa drogi) oraz opis zastosowanych rozwiązań minimalizujących oddziaływanie na środowisko (charakterystyka zastosowanych zabezpieczeń akustycznych, łącznie z inwentaryzacją istniejących ekranów akustycznych);
- 4) Opis wykonywanych pomiarów, w tym pomiarów towarzyszących;
- 5) Opis i analizę zastosowanych metod, otrzymanych wyników i przyjętych wniosków w analizie w odniesieniu do aktualnych przepisów o dopuszczalnych poziomach hałasu w środowisku, ze wskazaniem jakie wskaźniki oceny hałasu zostały przyjęte przy sporządzaniu akustycznego modelu obliczeniowego (wskaźniki odnoszące się do jednej doby, roczne, inne).
- 6) Opis założeń zastosowanej metody obliczeniowej – pomiary kalibracyjne, metodyka i kryteria kalibracji modelu obliczeniowego.
- 7) Opis algorytmu obliczeń użytego do oceny występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz ze wskazaniem oprogramowania komputerowego modelu akustycznego zastosowanego dla sporządzenia oceny,
- 8) Określenie rzeczywistego oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny (w dniu pomiarowym). W przypadku stwierdzenia wystąpienia przekroczenia dopuszczalnych prędkości pojazdów, dodatkowo należy wykonać przeliczenie uzyskanych wyników na dopuszczalną prędkość pojazdów wraz z graficznym przedstawieniem uzyskanych wyników.
- 9) Wnioski końcowe:
 - a) dotyczące analizy porównawczej wyników,
 - b) określenia ewentualnego oddziaływania skumulowanego na środowisko,
 - c) ocena zastosowanych urządzeń ochrony środowiska,
 - d) wskazanie ewentualnych powodów niskiej skuteczności urządzeń.
- 10) Część graficzną przedstawiającą wyniki analizy dla wskazanych odcinków drogi;
- 11) Protokoły i wyniki wykonanych pomiarów i obserwacji.

3. Dodatkowy zakres Analizy porealizacyjnej w zakresie akustyki

- 1) Weryfikacja założeń przyjętych do prognozy oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykonanej na etapie decyzji środowiskowej oraz ponownej oceny oddziaływania na środowisko oraz ocenę skuteczności zastosowanych rozwiązań minimalizujących oddziaływanie drogi, w tym ponadnormatywne poziomy hałasu, mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem;
- 2) Wskazanie, czy istnieje konieczność stosowania monitoringu środowiska w otoczeniu drogi;

- 3) Analiza spełnienia wymogów formalno- prawnych zawartych w decyzjach administracyjnych (DŚU, ZRID);
 - 4) Wskazanie czy dla analizowanej inwestycji konieczne jest zastosowanie dodatkowych środków minimalizujących (w tym obszaru ograniczonego użytkowania z określeniem granic oraz funkcji terenu i obiektów oraz proponowanych ograniczeń w obszarze).
 - 5) Zwięzłe streszczenie w języku niespecjalistycznym - jako oddzielny załącznik;
 - 6) W przypadku stwierdzenia konieczności zastosowania dodatkowych środków minimalizujących należy opracować koncepcję zabezpieczeń akustycznych mających na celu zachowanie standardów środowiska w rejonie istniejącej zabudowy mieszkaniowej, jaki i terenów dla których są określone w przepisach prawa dopuszczalne wartości hałasu – jako oddzielny załącznik niepowiązany numeracją z całością opracowania.
 - 7) W przypadku stwierdzenia konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania należy:
 - a) szczegółowo uzasadnić potrzebę utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wraz z odniesieniem się do kwestii braku możliwości (lub braku zasadności) wprowadzenia działań minimalizujących,
 - b) wyznaczyć granice obszaru i określić sposób wykorzystywania wyznaczonych terenów i znajdujących się tam obiektów, zgodnie z wymogami określonymi w punkcie 7 OPZ,
 - c) oszacować koszty utworzenia obszaru i wynikającej z niego konieczności wykonania przez zarządcę drogi określonych świadczeń (np. wypłaty odszkodowań lub ewentualnego wykupu nieruchomości narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu).
4. Szczegółowy opis zadań przewidzianych do wykonania w ramach zamówienia:
- 4.1. Lokalizację punktów pomiarowych należy wyznaczyć zgodnie z zasadami podanymi w rozporządzeniu 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 ze zm.).
 - 4.2. Przed przystąpieniem do pomiarów Wykonawca zobowiązany jest w miejscach planowanych pomiarów przeprowadzić wizję terenową w celu oceny możliwości lokalizacji punktów pomiarowych.
 - 4.3. W razie zaistnienia przesłanek wskazujących na potrzebę zmiany lokalizacji punktu pomiarowego Zamawiający dopuszcza możliwość takiej zmiany.
 - 4.4. Zmiana lokalizacji punktu pomiarowego musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego.
 - 4.5. Wykonawca musi pozyskać zgody właścicieli posesji na wykonanie stosownych czynności w związku z badaniami.
 - 4.6. W przypadku wystąpienia niezgodności pomiędzy lokalizacją punktu a zapisami dokumentów, należy poinformować Zamawiającego, a w opracowaniu należy zawrzeć stosowną informację.
 - 4.7. Pomiar hałasu i lokalizacja punktów pomiarowych:
 - 4.7.1. Pomiar poziomu hałasu
 - 1) Głównym celem pomiarów hałasu prowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania jest określenie rzeczywistego, akustycznego oddziaływania drogi krajowej oraz w razie przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu rozpoznanie konieczności zastosowania dodatkowych środków minimalizujących w zakresie oddziaływania na klimat akustyczny.
 - 2) Badania poziomu hałasu we wszystkich wykazanych punktach pomiarowych należy wykonać przy zastosowaniu metody ciągłej rejestracji hałasu powodowanego przez ruch drogowy. W tym celu należy wykonać całodobowe, ciągłe pomiary poziomu hałasu zgodnie z referencyjną metodyką wykonywania okresowych pomiarów poziomu hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg określną w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011r. w sprawie wymagań w zakresie

przewodzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. Nr 11/2011, poz. 824).

- 3) Wyniki pomiarów należy odnieść do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 (tj. Dz.U. z 2014.poz.112) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- 4) Pomiary poziomu hałasu należy wykonać od poniedziałku do piątku (z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy).
- 5) Pomiary poziomu hałasu nie można prowadzić:
 - a) w czasie i w sposób zagrażający bezpieczeństwu uczestników ruchu i osobom wykonującym pomiar,
 - b) w trakcie, kiedy następują zakłócenia akustyczne nie związane z ruchem drogowym, które mogą mieć wpływ na wyniki,
 - c) w trakcie i po opadach atmosferycznych, kiedy nawierzchnia drogowa jest mokra, pokryta błotem, śniegiem lub lodem
- 6) Pomiary hałasu zgodnie z wymogami art. 147a ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1232 z późn. zm.) muszą być wykonywane przez akredytowane laboratorium w rozumieniu ust. z dn. 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2019 r. poz.155 z późn. zm.), posiadające certyfikat w zakresie pomiarów hałasu pochodzącego od drogi, którego termin ważności obejmuje okres wykonania przedmiotu zamówienia;
- 7) Wyniki pomiarów będą stanowiły podstawę do weryfikacji modelu obliczeniowego, który należy sporządzić na potrzeby określenia zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu;
- 8) Punkty pomiarowe, w których prowadzi się pomiary metodą pomiaru ciągłego należy użyć do kalibracji modelu obliczeniowego.
- 9) Określenie zasięgu oddziaływania hałasu z użyciem procedury obliczeniowej
- 10) W analizie akustycznej należy przedstawić zasięgi ponadnormatywnego oddziaływania hałasu (przedstawione na mapie w postaci izofon) określone na podstawie procedury obliczeniowej. W analizie akustycznej należy:
 - zamieścić zestawienie wartości zmierzonych i obliczonych w punktach pomiarowych użytych do kalibracji modelu (w tych samych warunkach dotyczących parametrów źródła i rozprzestrzeniania się dźwięku),
 - przedstawić sposób spełnienia warunku koniecznego równoważności metod pomiarowych i obliczeniowych, zgodnego z wzorem 9 zawartym w załączniku nr 3., cz. H, p. 3 do rozporządzenia z dnia 16 czerwca 2011r. – oddzielnie dla pory dnia i nocy:

$$\sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (L_{zm,i} - L_{obl,i})^2} \leq 2,5 \text{ dB}$$

gdzie:

$L_{zm,i}$ – zmierzona wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],

$L_{obl,i}$ – obliczona dla tych samych warunków wartość wskaźnika hałasu, w decybelach [dB],

n – liczba pomiarów porównawczych.

- przeprowadzić w analizie akustycznej dowód równoważności metody obliczeniowej z pomiarem bezpośrednim, o którym mowa w załączniku nr 3., cz. H, p. 4 ww. rozporządzenia,
- 11) W przypadku dużych rozbieżności pomiędzy wartością „zmierzoną” i „obliczoną” w punkcie pomiarowym lub wyłączenia punktu pomiarowego, w którym prowadzono pomiar metodą pomiaru ciągłego z kalibracji modelu w analizie akustycznej należy przedstawić interpretację danego przypadku i uzasadnienie przyjętego trybu postępowania.

4.7.2. Lokalizacja punktów pomiarowych

- 1) Punkty pomiarowe powinny być lokalizowane w świetle okna kondygnacji użytkowej najbardziej eksponowanej na hałas, w odległości od 0,5 m do 2 m od elewacji budynku podlegającego ochronie przed hałasem, w miarę możliwości przy otwartym oknie. Dopuszcza się także wykonywanie pomiarów przy oknie zamkniętym lub nieznacznie uchylonym – t.j. w stopniu umożliwiającym przeprowadzenie przez nie wysięgnika i kabli łączących mikrofony pomiarowe z przyrządami pomiarowymi znajdującymi się w pomieszczeniu. Należy unikać lokowania punktów pomiarowych przy elewacjach budynków w miejscach poza światłem okien, w związku utrudnioną interpretacją wyników pomiaru hałasu (stopień odbicia / pochłaniania fali dźwiękowej uzależniony od sposobu / materiału wykończenia elewacji).
- 2) Nie należy także lokalizować punktów pomiarowych przy krawędziach elewacji (np. na narożnikach budynków, na styku elewacji z połaciami dachowymi). Punkt pomiarowy należy lokalizować, w miarę możliwości, z dala od krawędzi okna.
- 3) Kondygnację, na której poziom hałasu jest najwyższy, ustala się poprzedzając właściwy pomiar hałasu, pomiarami orientacyjnymi na poszczególnych kondygnacjach – wyniki orientacyjnych pomiarów należy przytoczyć w opracowaniu;
- 4) W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego w świetle okna, w odległości do 2 m od elewacji budynku, wynik pomiaru zgodnie z metodyką określoną w zał. nr 3 cz. E „Procedura ciągłej rejestracji hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych z czasie odniesienia t” Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 r. koryguje się (pomniejsza) o 3 decybele [dB], jeżeli okna w trakcie pomiaru nie były otwarte (tj. przy oknach zamkniętych lub nieznacznie uchylonych). Ewentualne odstępstwa od tej zasady należy uzasadnić w analizie.
- 5) Okna połaciowe (zamontowane w płaszczyźnie dachu) nie są umiejscowione na elewacji budynku (dach nie stanowi płaszczyzny elewacji). Dlatego w razie konieczności wykonywania pomiaru przy zamkniętym oknie połaciowym ewentualne zastosowanie poprawki i jej wielkość powinny być przedmiotem indywidualnej analizy.
- 6) W przypadku braku możliwości wykonania pomiarów hałasu w świetle okna kondygnacji użytkowej najbardziej narażonej na hałas, pomiar wykonuje się w odległości większej niż 2 m od elewacji budynku na wysokości $4\text{m} \pm 0,2\text{m}$ nad powierzchnią terenu, z zastrzeżeniem, że w przypadku gdy na drodze rozprzestrzeniania się dźwięku znajduje się element ekranujący dopuszcza się zmianę wysokości punktu pomiarowego.
- 7) Zamawiający nie dopuszcza pomiaru bezpośrednio na tle elewacji (z uwagi na brak możliwości uwzględnienia w takim przypadku poprawki wynikającej z odbicia fali dźwiękowej od elewacji budynku).
- 8) Ewentualne odstępstwa od przedstawionych wyżej zasad wyznaczania punktów należy uzgodnić z zamawiającym i uzasadnić w analizie. Szczegółowe procedury wyznaczania punktów pomiarów w metodzie pomiarów ciągłych w 24 godzinny okresie czasu określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r.
- 9) Lokalizację punktów pomiarowych wykazać w protokole pomiarowym Wykonawcy pomiarów.

Pomiary towarzyszące

Pomiary ruchu drogowego muszą być wykonywane w tym samym czasie i w tym samym przekroju pomiarowym, co pomiary poziomu hałasu oraz powinny być prowadzone i sumowane w interwałach 1-godzinnych, rozpoczynanych o pełnej godzinie. Pomiary natężenia i struktury ruchu oraz prędkości (uwzględniającej kategorii pojazdów co najmniej z podziałem na pojazdy lekkie i ciężkie (hałaśliwe).) należy wykonywać oddzielnie dla każdego kierunku ruchu, niezależnie od liczby pasów ruchu

występujących na danym kierunku. W przypadku prowadzenia pomiarów ruchu w obrębie skrzyżowania należy pomierzyć natężenie ruchu na każdym z wlotów i wylotów skrzyżowania.

4.7.3. Pomiary prędkości pojazdów:

- 1) Pomiary prędkości pojazdów poruszających się po odcinkach dróg objętych opracowywanymi analizami powinny być wykonywane w podziale co najmniej na dwie grupy pojazdów, tj. lekkie i ciężkie (hałaśliwe).
- 2) Zamawiający wymaga aby pomiar prędkości wykonany był urządzeniami radarowymi, na badanym odcinku drogi powinien być prowadzony w równych odstępach czasu, odrębnie dla każdego kierunku ruchu. Zamawiający nie dopuszcza tym samym wykonywania pomiarów za pomocą metody stoperowej.
- 3) Pomiary prędkości pojazdów na badanym odcinku drogi powinny być prowadzone z częstotliwością:
 - minimum 150 razy w ciągu pory dnia dla pojazdów lekkich (od godz. 6.00 do 22.00),
 - minimum 50 razy w ciągu pory dnia dla pojazdów ciężkich (od godz. 6.00 do 22.00),
 - 50 razy w ciągu pory nocy dla pojazdów lekkich (od godz. 22.00 do 6.00),
 - 25 razy w ciągu pory nocy dla pojazdów ciężkich (od godz. 22.00 do 6.00),w równych odstępach czasu, odrębnie dla każdego kierunku ruchu.

W przypadku wykonania mniejszej liczby pomiarów należy wykazać statystycznie, że reprezentowana średnia prędkość pojazdów jest odpowiednia dla całego strumienia pojazdów i pomiar prędkości większej liczby pojazdów będzie nieistotny z punktu widzenia średniej prędkości strumienia ruchu. Pomiar prędkości pojazdów powinien reprezentować zarówno przejazd swobodny, oraz kolumnowy pojazdów, w przypadku gdy taki rodzaj ruchu występuje na drodze.

Na podstawie wyników pomiarów prędkości poszczególnych pojazdów należy określić średnie prędkości pojazdów lekkich i ciężkich w porach dnia i nocy. Częstotliwość pomiarów prędkości pojazdów lub sposób uśredniania wyników poszczególnych pomiarów powinna oddawać zmienność natężenia rozkładu ruchu w trakcie doby. Pomiary w trakcie kolejnych okresów pory dnia i nocy, powinny być odpowiednio zagęszczone w okresach zwiększonego natężenia ruchu lub charakteryzować z góry założone przedziały czasowe, w których zmierzone prędkości pojazdów należy wstępnie uśrednić (oddzielnie w stosunku do pojazdów lekkich i ciężki). Średnie dla okresów nocy i dnia (oddzielnie w stosunku do pojazdów lekkich i ciężki) należy wyciągnąć jako średnie ważone względem liczby pojazdów (odpowiednio lekkich lub ciężkich) z wyników otrzymanych dla poszczególnych przedziałów czasowych.

4.7.4. Pomiar natężenia ruchu (w podziale na pojazdy lekkie i ciężkie).

Do pomiaru natężenia i struktury ruchu Zamawiający wymaga zastosowania **metody wideorejestracji**.

Pomiar metodą wideorejestracji wykonywany jest w warunkach terenowych jako zapis wideo z późniejszym zliczaniem pojazdów na podstawie tego zapisu w warunkach biurowych i wpisywaniem ich do odpowiedniego arkusza do pomiaru natężenia i struktury ruchu.

- 1) Po stronie Wykonawcy pomiaru metodą wideorejestracji leży obowiązek zapewnienia wysokiej jakości, czytelności obrazu wideo w każdych warunkach oświetleniowych (np. „ostre” słońce, godziny nocne, z oświetleniem ulicznym i bez), ciągłości i kompletności nagrania. W zapisie wideo musi być widoczna w sposób ciągły data i czas rejestracji nagrania. Na podstawie zapisu musi być możliwość zliczenia wszystkich pojazdów przejeżdżających przez przekrój pomiarowy, w tym jednoznaczne zakwalifikowanie każdego pojazdu zarejestrowanego na nagraniu do jednej z wymaganych kategorii pojazdów (Tab.1), co oznacza, że pojazdy nie mogą pokrywać się na szerokości rejestrowanego przez kamerę przekroju drogi (zaślониęcie jednego pojazdu przez drugi)

- 2) Do zestawień i analiz należy przyjąć ogólny podział na dwie grupy pojazdów wynikający z hałaśliwości: pojazdy lekkie, pojazdy ciężkie (hałaśliwe);
- 3) Pomiary ruchu oraz prędkości pojazdów muszą być wykonywane z zachowaniem warunków bezpieczeństwa dla użytkowników drogi oraz przygotowujących i wykonujących pomiary;
- 4) Pomiary natężenia i prędkości ruchu powinny być wykonywane oddzielnie dla każdego kierunku ruchu niezależnie od liczby pasów ruchu występujących na danym kierunku. W przypadku prowadzenia pomiarów ruchu w obrębie skrzyżowania lub węzła drogowego należy pomierzyć natężenie ruchu na każdym z wlotów i wylotów skrzyżowania.

4.7.5. Pomiary parametrów meteorologicznych

- 1) Pomiary hałasu powinny być wykonywane w warunkach meteorologicznych, zapewniających najbardziej stabilne warunki w czasie rozprzestrzeniania się dźwięku;
- 2) Pomiary poziomów hałasu należy prowadzić w warunkach meteorologicznych określonych w części D Załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem (Dz.U. Nr 11, poz. 824);
- 3) Pomiary parametrów meteorologicznych należy prowadzić równocześnie z pomiarami hałasu;
- 4) Dopuszcza się pomiar parametrów meteorologicznych w jednym punkcie i odnoszenie wyników tego pomiaru do kilku punktów pomiaru poziomu hałasu zlokalizowanych w pobliżu siebie, o ile punkt pomiarowy zlokalizowany będzie na jednorodnym odcinku drogi, na którym wykonywane są pomiary hałasu, a warunki meteorologiczne będą takie same;
- 5) Podczas pomiarów parametrów meteorologicznych należy określić siłę i kierunek wiatru, temperaturę, wilgotność powietrza i ciśnienie;
5. Przed przystąpieniem do wykonywania pomiarów natężenia hałasu Wykonawca analizy porealizacyjnej ma obowiązek poinformować Zamawiającego o terminie wykonywania pomiarów;
6. Przepisy, na podstawie których należy wykonać pomiary, sporządzić protokoły pomiarowe oraz odnieść wyniki:
 - 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396, z późn. tj. z późn.zm);
 - 2) Rozporządzenie Ministra Środowiska z 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. Nr 140, poz. 824, z późn. zm.);
 - 3) 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);
 - 4) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
 - 5) PN-79/T-06460 – „Mierniki poziomu dźwięku. Ogólne wymagania i badania”;
 - 6) PN-81/N-01306 – „Hałas. Metody pomiaru. Wymagania ogólne”;
 - 7) PN-ISO 1996 – 1 – „Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury”;
 - 8) PN-ISO 1996 – 2 – „Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu.”
 - 9) PN-ISO 1996 – 3 – „Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu”;
 - 10) Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej z dnia 25 czerwca 2002r. w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku.

7. Zawartość opracowania

Ogólne wymagania dotyczące zawartości opracowań oraz ramowa zawartość analizy akustycznej i porealizacyjnej zostały określone powyżej. Dodatkowo w opracowaniach należy zamieścić:

- 1) Charakterystykę obszarów podlegających ochronie pod względem akustycznym (podział ze względu na wartości dopuszczalne w odniesieniu do istniejącego zagospodarowania, zgodnie z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP), a w przypadku ich braku - zgodnie z art.115 ustawy Prawo ochrony środowiska – pisma urzędów gmin należy dołączyć do opracowania;
- 2) Zidentyfikowanie i scharakteryzowanie źródeł hałasu;
- 3) Przedstawienie metod wykorzystanych do wykonania pomiarów hałasu;
- 4) Opis wykonanych całodobowych pomiarów ruchu uwzględniających szczegółowy podział na strukturę kierunkową i rodzajową pojazdów w sąsiedztwie punktów pomiaru hałasu oraz opis wykonanych towarzyszących pomiarów prędkości;
- 5) Opis wykonanych pomiarów równoważnego poziomu dźwięku w celu określenia rozkładu poziomu hałasu w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej;
- 6) Analizę ewentualnego skumulowanego oddziaływania hałasu na środowisko;
- 7) Porównanie uzyskanych wyników pomiarowych w stosunku do wartości dopuszczalnych;
- 8) Wskazanie obszarów o przekroczonych standardach akustycznych;
- 9) Przedstawienie i porównanie wyników z wynikami zawartymi w Raporcie oddziaływania na środowisko na etapie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia;
- 10) Ocenę skuteczności zastosowanych urządzeń ochronnych.
- 11) Określenie ewentualnych wymagań do programu naprawczego w zakresie ograniczenia hałasu w miejscach przekroczeń wartości dopuszczalnych norm, jeżeli badania wykażą przekroczenia standardów akustycznych, w tym wskazanie kolejności podejmowania działań naprawczych odpowiednio do skali zagrożenia;
- 12) Wykonanie obliczeń akustycznych, które swym zakresem będą obejmować wszystkie tereny zlokalizowane w sąsiedztwie przedsięwzięć. W przypadku stwierdzenia przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach podlegających ochronie akustycznej należy zaproponować dostępne rozwiązania techniczne, w tym dodatkowe zabezpieczenia akustyczne, a także technologiczne i organizacyjne pozwalające na dotrzymanie standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządca drogi posiada tytuł prawny, w załączniku określonym w punkcie III.3.6) niniejszego OPZ;
- 13) Punkty pomiarowe należy przedstawić na mapie w skali 1:2500 lub dokładniejszej;
- 14) Wyniki rozkładu hałasu – zasięg izofon dla całego odcinka analizowanej drogi krajowej należy przedstawić na mapach hałasu w skali 1:2500 lub dokładniejszej. Pod pojęciem mapy hałasu rozumie się przedstawienie zasięgu izofon na wys. 4 m n.p.t., na podkładach mapowych (ortofotomapach) zawierających dane o charakterze katastralnym. Podkłady mapowe muszą być zaktualizowane w zakresie istniejącej zabudowy i rozwiązań drogowych. Dopuszcza się aktualizowanie ortofotomap poprzez graficzne naniesienia brakujących elementów;
- 15) Na mapach hałasu powinny być naniesione izofony dopuszczalnych norm hałasu dla pory dnia i nocy oraz granice terenów chronionych akustycznie wyznaczonych zgodnie z MPZP, a w przypadku ich braku, zgodnie z art.115 ustawy Prawo ochrony środowiska;
- 16) Mapy należy wykonać stosując procedurę obliczeniową zgodnie z metodyką określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011r. 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. Nr 140. Poz. 824 z późn. zm.). Mapy z naniesionymi punktami pomiaru hałasu należy przekazać Zamawiającemu dodatkowo w postaci elektronicznej.

- 17) Mapy te powinny być zorientowane w lokalnym obowiązującym układzie geodezyjnym a pliki z mapami powinny mieć format graficzny: edytowalny - zgodnie z wytycznymi podanymi poniżej oraz nieedytowalny w formacie pdf lub jpg;
- 18) Kopie protokołów pomiarowych w załączeniu do opracowania końcowego;
- 19) Dokumentację fotograficzną miejsc wykonywania pomiarów;
- 20) W przypadku obliczeń w programie Soundplan należy przekazać cały model akustyczny dla analizowanego odcinka drogi wraz z obliczeniami
- 21) W przypadku obliczeń w programie innym niż Soundplan w skład przekazanych materiałów powinno wejść co najmniej:
 - a) Natężenie ruchu z podziałem na pojazdy lekkie i ciężkie oraz dzień i noc (SGR) oraz prędkości poszczególnych grup pojazdów wykorzystane do obliczeń. Forma przekazania danych: pliki z rozszerzeniem xls lub doc;
 - b) Numeryczny model terenu, uwzględniający teren po realizacji inwestycji (pas terenu w którym przeprowadzono analizy akustyczne). Forma przekazania danych: pliki z rozszerzeniem dwg lub dxf (z rozdziałem warstw na punkty i linie) lub źródła ASCII, tabela ASCII, DBF;
 - c) Niweleta drogi (łącznie ze zjazdami, łącznikami). Forma przekazania danych - pliki z rozszerzeniem dwg lub dxf;
 - d) Miejsca modelowania mostów w ciągu drogi wraz z ich długością i grubością. Forma przekazania danych - zestawienie tabelaryczne;
 - e) Warstwa zabudowy (z podanymi wysokościami budynków przyjętymi do obliczeń). Forma przekazania danych - pliki wykorzystywane przez programy gisowe (shp);
 - f) Warstwa lasów wraz z informacją jakie przyjęto tłumienie na 1m bieżący oraz wysokość efektywną lasu. Forma przekazania danych: pliki z rozszerzeniem dwg lub dxf lub pliki wykorzystywane przez programy gisowe (shp);
 - g) Linie rozgraniczające. Forma przekazania danych: pliki z rozszerzeniem dwg lub dxf lub pliki wykorzystywane przez programy gisowe (shp);
 - h) Wskazanie programu wykorzystanego do obliczeń akustycznych. Forma przekazania danych - opisowa;
 - i) Wskazanie metody wybranej do obliczeń w programie oraz szczegółowy opis metody;
 - j) Wskazanie wartości ustawień, jakie ustalono w programie do obliczeń. Forma przekazania danych - tabelaryczne zestawienie;
 - k) Wskazanie rodzaju nawierzchni przyjętej do obliczeń akustycznych. Forma przekazania danych - opisowa;
 - l) Profile dróg wykorzystanych do obliczeń. Forma przekazania danych - opisowa.
 - m) Lokalizacja ekranów wraz z ich parametrami geometrycznymi (przekrój poprzeczny, wysokość, długość) oraz parametrami akustycznymi (typ ekranu). Forma przekazania danych: pliki z rozszerzeniem dwg lub dxf, oraz pliki wykorzystywane przez programy gisowe (shp) oraz forma opisowa;
 - n) Lokalizacja punktów odbioru wykorzystanych w projekcie oraz na podstawie których dokonano optymalizacji ekranów akustycznych. Forma przekazania danych: pliki z rozszerzeniem dwg lub dxf, oraz pliki wykorzystywane przez programy gisowe (shp).;
 - o) Pliki dwg lub dxf powinny być zapisywane w wersji możliwej do odczytania za pomocą Autocada w wersji 2010.
- 22) Dodatkowo Wykonawca w ramach opracowywanej analizy porealizacyjnej w zakresie akustyki winien uszczegółowić opracowanie o następujące informacje i materiały.
 - a) W przypadku stwierdzenia konieczności realizacji zabezpieczeń przeciwhałasowych Wykonawca winien opracować koncepcję zabezpieczeń akustycznych w której należy przedstawić propozycję dodatkowych, wariantowych zabezpieczeń, programów naprawczych, itp., zmierzających do ograniczenia ponadnormatywnego oddziaływania inwestycji na

środowisko (łącznie z analizą możliwości ich technicznej realizacji, w szczególności w zakresie możliwości posadowienia nowych lub rozbudowy istniejących ekranów akustycznych), opracowanych w oparciu o analizę wielokryterialną, w załączniku określonym w punkcie III.3.6) niniejszego OPZ.

b) w w/w analizie wielokryterialnej zaleca się wykorzystanie następujących kryteriów:

- Rodzaj proponowanych zabezpieczeń przed hałasem (np. ekrany, wały ziemne, wykup nieruchomości, rodzaj nawierzchni, organizacja ruchu, itp.);
- Koszty inwestycyjne proponowanych zabezpieczeń (w tym koszty ewentualnych wykupów w celu wykonania danego rodzaju zabezpieczenia np. pod drogi serwisowe, wały ziemne itp.);
- Koszty utrzymania zaproponowanych zabezpieczeń (w tym np. koszenia trawy na wałach ziemnych, konserwacji i wymiany elementów zabezpieczeń akustycznych, ich mycia, utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, itp.);
- Trwałość danej formy zabezpieczenia;
- Bezpieczeństwo ruchu drogowego (np. wpływ wyjazdów z posesji na bezpieczeństwo ruchu drogowego, rodzaj nawierzchni itp.);
- Akceptowalność społeczną;
- Estetyka oraz wkomponowanie zaproponowanych zabezpieczeń w krajobraz;

Wykonawca w/w analizy wielokryterialnej w zakresie ustalenia optymalnych metod oraz środków ochrony przed hałasem ustali wagi dla zastosowanych przez siebie kryteriów w porozumieniu z Zamawiającym. Lokalizację rozważanych dodatkowych zabezpieczeń akustycznych należy przedstawić na planie sytuacyjnym w skali 1:1000 lub dokładniejszej oraz w przekroju normalnym (poprzecznym).

c) Jeśli dla danego punktu określone zostały wartości równoważnego poziomu dźwięku zarówno na podstawie ciągłej rejestracji hałasu, jak i na podstawie metody obliczeniowej, do oceny należy przyjąć wartość bardziej niekorzystną.

d) W przypadku odnotowania prędkości poruszających się aut powyżej prędkości dopuszczalnej, zabezpieczenia akustyczne należy zaprojektować dla prędkości dopuszczalnej, odnotowując to w analizie porealizacyjnej.

e) Należy określić możliwość posadowienia nowych ekranów oraz podwyższenia istniejących ekranów akustycznych, a dla ekranów w pobliżu skrzyżowań i zjazdów należy wykonać wstępną analizę widoczności. Wysokość ekranu powinna być liczona od poziomu jezdni będącej źródłem hałasu do górnej krawędzi ekranu. Zamawiający nie dopuszcza projektowania ekranów wyższych niż 8 m (łącznie z dyfraktorem). W przypadku konieczności posadowienia ekranu akustycznego na obiekcie inżynierskim należy przeanalizować m. in. obciążenia od wiatru, obciążenia od odśnieżania, możliwość zakotwienia ekranu, ustrój nośny obiektu i podpory, wpływ na łożyska oraz określić, czy konieczne będzie poszerzenie obiektu.

f) W przypadku proponowanych zabezpieczeń akustycznych należy wskazać wszystkie kolizje z uzbrojeniem terenu. Należy podać lokalizację i podstawowe parametry zabezpieczeń akustycznych (np.: długość, wysokość) oraz dla zabezpieczeń proponowanych w pobliżu skrzyżowań i zjazdów należy wykonać wstępną analizę widoczności. Wykonawca dodatkowo winien ocenić techniczną możliwość posadowienia zabezpieczeń akustycznych pod kątem wymagań technicznych związanych z bezpieczeństwem ruchu drogowego wynikających z Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23 kwietnia 2010 r., w sprawie wytycznych stosowania barier ochronnych na drogach krajowych. Niniejsze ustalenia muszą być dokonane przez osobę posiadającą

uprawnienia projektanta drogowego oraz w przypadku ich lokalizacji na obiektach inżynierskich - projektanta branży mostowej.

8. Obszar ograniczonego użytkowania

- 1) Zgodnie z art. 135 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska (tj. Dz.U. 2019 nr 1396, z późn. zm.) jeżeli z przeprowadzonych pomiarów natężenia hałasu wyniknie obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania w analizie porealizacyjnej należy opracować:
 - a) granice obszaru,
 - b) ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu,
 - c) wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów.
 - d) granice obszaru ograniczonego użytkowania należy zaznaczyć na kopii mapy ewidencyjnej.
 - 2) Część opisowa powinna zawierać:
 - a) podstawy i zasady tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania;
 - b) szczegółowe uzasadnienie konieczności utworzenia obszaru w danym przypadku - należy w szczególności zamieścić dokumentację fotograficzną / mapki pokazujące umiejscowienie zabudowy chronionej względem drogi (w przypadku obszaru proponowanego do utworzenia ze względu na hałas komunikacyjny) oraz dokumentujące uwarunkowania uniemożliwiające wprowadzenie skutecznych środków minimalizujących;
 - c) zasięg obszaru ograniczonego użytkowania w aspekcie ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
 - d) opis zewnętrznej granicy obszaru ograniczonego użytkowania;
 - e) uwarunkowania obowiązujące na terenie obszaru ograniczonego użytkowania;
 - f) wykaz działek pozostających w zasięgu obszaru ograniczonego użytkowania usystematyzowany wg. numerów działek w poszczególnych obrębach z podaniem nazwiska i imienia właścicieli oraz pełnym adresem (z podaniem kodu);
 - g) wykaz właścicieli działek pozostających w zasięgu obszaru ograniczonego użytkowania usystematyzowany wg. nazwisk z podaniem współwłaścicieli, nr działek i obrębów;
 - h) wykaz działek pozostających w dyspozycji zarządzającego obiektem, dla którego tworzony jest OOU.
 - 3) W części graficznej należy przedstawić:
 - a) granice obszaru ograniczonego użytkowania oraz granice poszczególnych stref obszaru pokazane na mapie w skali 1 : 1000, 1 : 5000 (w zależności od stopnia zagospodarowania terenu, umożliwiającej identyfikację przebiegu granic OOU przez poszczególne działki) gdzie tłem jest mapa ewidencji gruntów i budynków z naniesioną rzeźbą terenu i topografią. Mapy powinny obejmować swym zasięgiem nie tylko obszar znajdujący się w granicach OOU, ale również teren przyległy do jego zewnętrznej granicy w pasie o szerokości co najmniej 50 % zasięgu;
 - b) wykaz współrzędnych (x,y) punktów zewnętrznej granicy OOU – format zapisu danych powinien być dostosowany do postaci danych, w których prowadzona jest ewidencja gruntów i budynków na danym obszarze i uzgodniony z jednostką prowadzącą tą ewidencję.
9. Wykonawca przekaze Zamawiającemu zapis cyfrowy wyników z automatycznych urządzeń pomiarowych.
10. Wykonawca zobowiązany jest przynajmniej na 20 dni przed zakończeniem umowy poinformować pisemnie Zamawiającego o konieczności lub braku konieczności opracowania materiałów dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. W przypadku braku konieczności jego utworzenia, kwota umowna za opracowanie dokumentacji zostanie pomniejszona o koszty związane z opracowaniem materiałów dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania zgodnie z kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Zmiana powyższa nie będzie wymagać aneksu do umowy.

11. W przypadku braku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kwota umowna zostanie pomniejszona o koszty związane z opracowaniem koncepcji zabezpieczeń, zgodnie z kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Zmiana powyższa nie będzie wymagać aneksu do umowy.
12. Wymagania dodatkowe:
W ramach zawartej umowy Wykonawca w razie potrzeby będzie przygotowywał odpowiedzi na pytania oraz wyjaśnienia pojawiające się w związku z wykonanym zamówieniem i wprowadzi ewentualne uzupełnienia do opracowania, których konieczność będzie wynikać z zadawanych pytań i udzielanych odpowiedzi, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

IV. Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie opracowania zgodnie z aktualnymi przepisami prawa i wytycznymi obowiązującymi w zakresie zagadnień związanych z przedmiotem zamówienia.
2. Wykonawca zobowiązany jest do:
 - 1) rzetelnego zebrania i analizy aktualnych danych dotyczących parametrów techniczno eksploatacyjnych drogi,
 - 2) rzetelnego zebrania i analizy aktualnych danych dotyczących ukształtowania i zagospodarowania terenu,
3. Wykonawca zobowiązany jest do:
 - 1) Wykonawca musi dysponować (lub przedstawić zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia) akredytowanym laboratorium w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010r. Nr 138, poz. 935 z późn. zm.) tzn. posiadające aktualny certyfikat akredytacji wystawiony przez Polskie Centrum Akredytacji.
 - 2) W związku z powyższym konieczne jest przedstawienie przez Wykonawcę certyfikatu akredytacji w przedłożonej ofercie w zakresie pomiarów objętych analizą.
 - 3) Wykonawca powinien dysponować (lub przedstawić zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia) co najmniej pięcioma miernikami poziomu dźwięku klasy 1 oraz odpowiednim kalibratorem. Mierniki oraz kalibrator powinny posiadać aktualne świadectwa wzorcowania wystawione przez laboratorium wzorcujące znajdujące się na wykazie laboratoriów wzorcujących, zamieszczonych na stronie internetowej Polskiego Centrum Akredytacji www.pca.gov.pl.
 - 4) Świadectwa wzorcowania mierników powinny być dołączone do opracowania. Mierniki powinny mieć możliwość elektronicznej rejestracji historii przebiegu sygnału akustycznego w wewnętrznej pamięci nieulotnej miernika. W przedłożonej ofercie należy udokumentować spełnienie w/w warunku.
 - 5) Wykonawca powinien dysponować (lub przedstawić zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia) sprzętem do pomiaru prędkości. Zamawiający nie dopuszcza wykonywania pomiarów za pomocą metody stoperowej.
4. Wykonawca zapewni wszelki sprzęt niezbędny do wykonania zadania i pokryje wszelkie koszty związane z realizacją umowy. Za zakup, utrzymanie ewentualne kradzieże i dewastacje sprzętu odpowiada Wykonawca.
5. Za wszelkie materiały i urządzenia potrzebne do wykonania zamówienia, Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności. Za wszelkie materiały i urządzenia służące do zrealizowania przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności skutki odtworzenia tych urządzeń z powodu aktów wandalizmu i kradzieży, działania czynników środowiskowych odpowiada Wykonawca.
6. Wykonawca powinien podjąć wszelkie konieczne kroki zmierzające do wyjaśnienia wątpliwości powstających w trakcie realizacji umowy tak, aby

doprowadzić do uniknięcia jakichkolwiek opóźnień w realizacji przedmiotu zamówienia. Wszelkie problemy, które mogą stworzyć ryzyko znacznych opóźnień, powinny być przedstawione Zamawiającemu w formie pisemnej.

V. Warunki realizacji przedmiotu zamówienia

I. Podstawa prawna zamówienia

- Decyzja Wójta Gminy Dzwola o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.11.25.2019.2020 z dnia 20 listopada 2020 r. dla przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 74 na odcinku Janów Lubelski – Frampol od km 213+106 (km istn. 213+106) do km 225+149 (km istn. 225+014)”
- 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 (tekst jednolity Dz. U. nr 2024 poz. 1112 z późn. zm.)

II. Obowiązujące akty prawne

Sposób realizacji zamówienia musi być zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, wytycznymi i normami w zakresie sposobu wykonania, opracowania i weryfikacji pomiarów hałasu oraz zapisu, przetwarzania i udostępniania danych, a zwłaszcza z następującymi aktami prawnymi (stan na dzień sporządzenia Opisu Przedmiotu Zamówienia):

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2024 r. poz. 54 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2019 r. poz. 155 z późn. zm.),
3. 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 (tekst jednolity Dz.U. z 2024 poz. 1112 z późn. zm.),
4. 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, portem (Dz. U. Nr 140, poz. 824 ze zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 112 z późn. zm.),
6. 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),
7. 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.U. L 189 z dnia 18.07.2002 r.).
8. 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.
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.).
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 (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824),
11. 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 nr 18 poz. 164),

III. Warunki odbioru dokumentacji

I. Odbiór przedmiotu zamówienia.

1. Przedmiotem odbioru jest realizacja zamówienia wykonanego zgodnie z Wymogami niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia;
2. Opracowanie winno być wykonane w formie papierowej i elektronicznej w ilości 4 egzemplarzy oraz dodatkowo w edytowalnej wersji elektronicznej;
3. Całość dokumentacji należy zbindować.
4. Wersja elektroniczna dokumentacji ma być zgodna z wersją papierową oraz przekazana na płycie jednokrotnego nagrania CD lub DVD, opakowanej i opisanej i wklejonej do opracowania papierowego;
5. W celu dochowania przez Wykonawcę terminu wykonania Umowy, Wykonawca przekaże Zamawiającemu do odbioru przedmiot umowy w terminie 14 dni przed końcem umowy w celu sprawdzenia i wniesienia uwag.
6. W tym czasie Zamawiający ma prawo wezwać Wykonawcę do złożenia wyjaśnień dotyczących przedłożonego opracowania oraz wniesienia uwag;
7. Wykonawca ma obowiązek złożyć wyjaśnienia i uwzględnić uwagi w terminie wynikającym z warunków określonych w umowie. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego wad istotnych w przekazanym przedmiocie umowy Zamawiający odmawia jego odbioru.
8. Do przekazanego sprawozdania Wykonawca dołączy oświadczenie o wykonaniu przedmiotu zamówienia zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

IV. Termin realizacji przedmiotu zamówienia.

Termin realizacji przedmiotu zamówienia w ciągu 5 miesięcy od 20 października 2026 r.

Przedmiot realizacji umowy należy przekazać Zamawiającemu w terminie 14 dni przed końcem umowy w celu sprawdzenia przedłożonego opracowania i wniesienia uwag.

V. Podstawa płatności:

1. Za wykonane zamówienia Wykonawca wystawi fakturę, zgodnie z ceną podaną w Ofercie Wykonawcy stanowiącej Załącznik do Umowy.
2. Płatności za realizację przedmiotu umowy będą realizowane na podstawie protokołu odbiorczego potwierdzające wykonanie przedmiotu zamówienia.
3. W cenie oferty Wykonawca musi uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia.
4. W przypadku braku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kwota umowna zostanie pomniejszona o koszty związane z opracowaniem koncepcji zabezpieczeń oraz o koszty związane z opracowaniem materiałów dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, zgodnie z kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Zmiana powyższa nie będzie wymagać aneksu do umowy.
5. W przypadku braku konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania, kwota umowna za opracowanie dokumentacji zostanie pomniejszona o koszty związane z opracowaniem materiałów dla utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania zgodnie z kosztorysem ofertowym Wykonawcy. Zmiana powyższa nie będzie wymagać aneksu do umowy.

6. Podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru końcowego zatwierdzony przez Dyrektora Oddziału lub Zastępcę Dyrektora Oddziału, potwierdzający wykonanie przedmiotu umowy.
7. Zamawiający ma obowiązek zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy w terminie do 30 dni, licząc od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury. Wykonawca dostarczy fakturę za wykonanie Przedmiotu umowy na adres: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie ul. Techniczna 4, kod: 20-151 Lublin.

VI. Materiały przekazywane Wykonawcy

Na potrzeby realizacji umowy Wykonawcy zostaną udostępnione, wyłącznie w formie elektronicznej (wersja PDF), następujące dokumenty i opracowania:

- Decyzja Wójta Gminy Dzwola o środowiskowych uwarunkowaniach znak OŚ.6220.11.25.2019.2020 z dnia 20 listopada 2020 r. dla przedsięwzięcia pn. „Rozbudowa drogi krajowej nr 74 na odcinku Janów Lubelski – Frampol od km 213+106 (km istn. 213+106) do km 225+149 (km istn. 225+014)”.
- Decyzja Wojewody Lubelskiego nr 7/22 o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej znak IF-I.7820.15.2021.RP z dnia 20 września 2022 r.
- Raport oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: „Rozbudowa drogi krajowej nr 74 na odcinku Janów Lubelski – Frampol od km 213+106 (km istn. 213+106) do km 225+149 (km istn. 225+014)”.
- Projekt wykonawczy.

VII. Zasady poruszania się po terenie pasa drogowego

Wykonawca realizując przedmiot zamówienia zobowiązuje się do wykonania czynności związanych z wykonaniem poboru prób w sposób:

- nie zagrażający innym użytkownikom drogi;
- zgodny z obowiązującymi przepisami o ruchu drogowym;
- nie utrudniający prowadzenia prac utrzymaniowych.

Zamawiający informuje, że zgodnie z art. 49 ust. 3 ustawy Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. (*t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1251 z późn. zm.*) zabrania się zatrzymywania lub postoju pojazdu na autostradzie lub drodze ekspresowej w innym miejscu niż wyznaczone w tym celu.

Wykonawca, o każdym wejściu w teren pasa drogowego w celu dokonania poboru próbek musi powiadomić z odpowiednim uprzedzeniem przedstawiciela GDDKiA.

Zamawiający dopuszcza na etapie złożenia oferty Podwykonawców. Zamawiający dopuszcza Podwykonawcę tylko wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie Podwykonawcy będzie odpowiednie do zakresu prac przewidzianych do podzlecenia. W przypadku wykonania zamówienia przez Podwykonawcę Zamawiający wymaga przedłożenia wraz z ofertą do udostępnienia swojego zasobu kadrowego i sprzętowego. Zakres prac do podzlecenia nie może wykraczać poza zakres przewidziany w Warunkach Zamawiającego i ofercie Wykonawcy.

