

Załącznik nr 2 do rozeznania cenowego

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Informacje ogólne.

Przedmiotem zamówienia jest **Analiza porealizacyjna w zakresie oceny skuteczności zastosowanych rozwiązań mających na celu zapewnienie ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed hałasem, przed zanieczyszczeniem powietrza oraz środowiska gruntowo-wodnego zastosowanych w związku z realizacją inwestycji pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 519 na odcinku Małdyty- Morąg wraz ze zmianą trasy na terenie Morąga”.**

Zamawiający – Województwo Warmińsko-Mazurskie - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie

Konieczność wykonania analizy porealizacyjnej wynika z zapisów wydanej przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie w dniu 1 października 2013 r. decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, znak: WSTE.4210.1.2012.GK.

Opis inwestycji.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 519 zlokalizowana jest w województwie warmińsko – mazurskim, powiecie ostródzkim, w granicach gmin: Małdyty, Morąg,

Inwestycję podzielono na 5 opracowań projektowych:

- Opracowanie I: odcinek od skrzyżowania z drogą krajową nr 7 w m. Małdyty w km 26+441 (bez tego skrzyżowania) do km 27+441 wraz z przebudową mostu w m. Wilamowo w km 27+063;
- Opracowanie II: odcinek od km 27+441 do km 32+858 (początek m. Dobrocin);
- Opracowanie III: odcinek od km 32+858 (początek m. Dobrocin) do km 38+152 (granica m. Morąg od strony Małdyt);
- Opracowanie IV: rozbiórka wiaduktu w km 38+236 nad nieistniejącą linią kolejową wraz z korektą przebiegu trasy w obrębie wiaduktu, od km 38+152 do km ok. 38+400;
- Opracowanie V: odcinek od km ok. 38+400 do km 39+579 (skrzyżowanie z ul. Wenecką w Morągu wraz z tym skrzyżowaniem).

Na trasie pomiędzy Małdytami i Morągiem droga przebiega przez miejscowości: Wilamowo, Wilamówko, Dobrocin.

W obszarach zabudowanych (Wilamowo, Dobrocin, Morąg) droga posiada przekrój uliczny; poza terenami miejskimi i zabudowanymi - przekrój drogowy z obustronnymi pobocznymi.

2. Analiza hałasu.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami obowiązującymi na dzień ich wykonania.

Pomiary oraz obliczenia muszą być wykonane przez akredytowane laboratorium posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA). Do wykonanej dokumentacji należy dołączyć kopię certyfikatu akredytacji.

Badania należy wykonać przy użyciu odpowiednich zestawów pomiarowych, które posiadają świadectwa wzorcowania. Świadectwa dołączyć do opracowania.

W Aneksie nr 4 do raportu oddziaływania na środowisko niniejszej inwestycji, z kwietnia 2013 r. przedstawiono poziomy dźwięku w punktach obserwacji na terenach chronionych znajdujących się w zasięgu oddziaływania. Punkty te zlokalizowane były w sąsiedztwie budynku mieszkalnego w odległości co najmniej 3 m od elewacji. W przypadku, gdy brak było możliwości ustawienia punktu w takiej odległości, lokalizowano go na granicy terenu chronionego i zgodnie z metodyką referencyjną (Dz. U. z 2008 r Nr 206 poz. 1291) od wyniku odejmowano 3 dB w celu wyeliminowania odbić.

Tabela 1. Poziomy hałas na terenach chronionych.

Lp.	Opis terenu chronionego	Poziom hałasu w punkcie-pora dnia	Wielkość przekroczenia dopuszczanego poziomu hałasu dla dnia [dB]	Poziom hałas w punkcie-pora nocy [dB]	Wielkość przekroczenia dopuszczanego poziomu hałasu dla nocy [dB]
m. Wilamowo (obręb Wilamowo)					
1	Dz.241/10 dz.241/11	63,4 (-3 dB) 60,4	-	60,4 9-(-3 dB) 57,4	1,4
2	Dz.126	59,6	-	56,5	0,5
3	Dz. 154/2	58,9	-	55,8	-
4	155/9	59,0	-	55,9	-
5	155/8	59,2	-	56,1	0,1
6	14	58,2	-	55,1	-
7	Dz.1/3 dz. 223/2	59,7(-3dB) 56,7	-	56,7(-3dB) 53,7	-
8	Dz.3/2	60,1	-	57,0	1,0
9	Dz. 12	58,5	-	55,5	-
10	Dz.10/1	57,3	-	54,2	-
11	Dz.10/5	60,9	-	57,9	1,9
12	Dz.9/2	62,7	-	59,5	3,5
13	Dz.4/5	60,6	-	57,6	1,6
14	Dz.9/1	62,4	-	57,7	1,7
15	Dz.14/36 warsztaty szkolne	60,2	-	-	-
16	Dz.14/37	59,8	-	56,8	0,8
17	Dz.8/8,8/10 Zespół pałacowo- parkowy	59,6	-	56,6	0,6
18	Dz.283/2	60,1	-	57,0	1,0

19	Dz. 267/92	60,3	-	57,3	1,3
20	Dz.267/38	60,7	-	57,7	1,7
21	Dz./6/143	58,2	-	55,1	-
22	Dz. 3267/92	56,4	-	53,3	-
Gm. Morąg (obręb Antoniewo)					
23	Dz.84/2	60,0	-	55,4	-
Gm. Morąg (obręb Jędrychowo)					
24	Dz.156	59,9	-	55,3	-
m. Morąg					
25	Dz.5/3	61,1(-3dB) 58,1	-	57,8(-3dB) 54,8	-
26	Dz.143/5 Ogródki działkowe	61,9	-	-	-
27	Dz.141/5 Dz.141/4 Dz.141/1	65,7(-3dB) 62,7	1,7	62,5(-3dB) 59,5	3,5
28	Dz.140	65,0 (-3dB) 62,0	1,0	61,8(-3dB) 58,8	2,8
29	Dz.139	64,7(-3dB) 61,7	0,7	60,8(-3dB) 57,8	1,8
30	Dz. 137 plebania	58,2	-	54,0	-
31	Dz.136	62,1	1,1	57,6	1,6
32	Dz.136 Dz.132	66,5(-3dB) 63,5	2,5	61,9(-3dB) 58,9	2,9
33	Dz.130	64,3(-3dB) 61,3	0,3	59,7(-3dB) 56,7	0,9
34	Dz.123	67,2(-3dB) 64,2	-	62,0(-3dB) 59,9	3,9
35	Dz.122	67,0(-3dB) 64,0	-	63,3(-3dB) 60,3	4,3
36	Dz.110, 111, 112	66,4(-3dB) 63,4	2,4	61,8(-3dB) 58,8	2,8
37	Dz.107/1	66,3(-3dB) 63,3	2,3	61,8(-3dB) 58,8	2,8
38	Dz.106	67,3(-3dB) 64,3	-	63,5(-3dB) 60,5	4,5
39	Dz.37/2	60,8	-	56,3	0,3
40	Dz.31	62,4	1,4	57,9	1,9
41	Dz.28	61,8	0,8	57,9	1,9
42	Dz.20/1	58,8(-3dB) 55,8	-	54,8(-3dB) 51,8	-
43	Dz./7/2	66,7(-3dB) 63,7	-	62,2(-3dB) 59,2	3,2
44	Dz.10	58,0(-3dB) 55,0	-	53,4(-3dB) 50,4	-
45	Dz.9	67,2(-3dB) 64,2	-	62,7(-3dB) 59,7	3,7
46	Dz.105/2	65,2(-3dB) 62,2	1,2	61,6(-3dB) 58,6	2,6
47	Dz.104/2	66,6(-3dB) 63,6	2,6	62,5(-3dB) 59,5	3,5
48	Dz.820/7	64,2	3,2	60,3	4,5

2.1 Zakres analizy akustycznej

- 1) Pomiar hałasu wraz z pomiarami towarzyszącymi należy wykonać w 3 punktach (jeden w m. Wilamowo i 2 w m. Morąg) w miejscach występowania największych przekroczeń wymienionych w tabeli 1.
- 2) Pomiary powinny być wykonane metodą bezpośrednią pomiarów ciągłych w ograniczonym czasie (24 godzin) w każdym punkcie pomiarowym i określać równoważny poziom hałasu dla pory dnia i nocy. Pomiary hałasu należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem 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*.

Pomiarów poziomu hałasu nie można prowadzić:

- w czasie i w sposób zagrażający bezpieczeństwu użytkowników ruchu drogowego 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;
 - w innych przypadkach określonych w rozporządzeniu Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r.
 - Punkty pomiarowe powinny być lokalizowane na granicy terenu objętego ochroną oraz przy elewacji budynku objętego ochroną przed hałasem, w odległości od 0,5 do 2 m od elewacji tych budynków, w świetle okna kondygnacji eksponowanej na hałas lub na wysokości $4 \text{ m} \pm 0,2 \text{ m}$ nad powierzchnią terenu, gdy nie ma możliwości wykonania pomiarów hałasu w świetle okna na danej kondygnacji. W przypadku lokalizacji punktu pomiarowego przy elewacji budynku, w odległości do 2 m od niej, przy oknach zamkniętych lub uchylonych, wartości wyznaczonych poziomów równoważnych $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ dla pory dnia i nocy należy, ze względu na odbicia, pomniejszyć każdorazowo o 3 dB.
 - Pomiary poziomu hałasu należy wykonywać w robocze dni tygodnia z wyłączeniem wszelkich dni świątecznych i wolnych od pracy. Początek pomiarów nie może następować wcześniej niż w poniedziałek (lub dzień poświąteczny) o godzinie 22:00, a koniec nie później niż w piątek (lub dzień poświąteczny) o godzinie 6. Pomiary powinny rozpoczynać się o pełnej godzinie, w miarę możliwości o 6:00 lub o 22:00.
- 3) Wyniki pomiarów należy odnieść do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*;
 - 4) W ramach pomiarów poziomu hałasu należy wykonać pomiary towarzyszące:

Pomiary towarzysząc

Warunki meteorologiczne (siła i kierunek wiatru, temperatura, wilgotność, ciśnienie). Pomiary hałasu należy wykonać w warunkach meteorologicznych zapewniających najbardziej stabilne warunki w czasie rozprzestrzeniania się dźwięku, określonych na wysokości nie mniejszej niż 3,5 m nad poziomem terenu i nie przekraczających parametrów określonych 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.

Natężenie ruchu z podziałem na pojazdy ciężkie i lekkie w ciągu pory dnia i nocy.

Prędkość pojazdów. Na podstawie wyników pomiarów prędkości poszczególnych pojazdów należy określić średnie prędkości pojazdów lekkich i ciężkich w porach dnia i nocy.

Pomiary towarzyszące należy wykonać w tym samym czasie co pomiary poziomu hałasu.

- 5) Określenie czy występują przekroczenia hałasu i ewentualnie wskazań działania zabezpieczające przed hałasem. Jeżeli z wykonanych pomiarów poziomu hałasu wyniknie konieczność zastosowania zabezpieczeń Wykonawca proponuje konkretne rozwiązania w oparciu o analizę skuteczności zabezpieczeń oraz możliwości terenowe wraz z podaniem lokalizacji i parametrów proponowanych środków ochrony. Należy przedstawić ewentualne ograniczenia techniczne proponowanych rozwiązań, ocenić ich akceptowalność społeczną oraz ocenić koszty zastosowania tychże rozwiązań. Spośród wskazanych zabezpieczeń Wykonawca proponuje wariant preferowany do realizacji wraz z uzasadnieniem.
- 6) Wskazanie czy dla analizowanej inwestycji konieczne jest utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania.

2.2 Sposób prezentacji wyników

Część opisowa i graficzna opracowania powinna zawierać m. in.:

- opis wykonywanych w ramach analizy pomiarów,
- charakterystykę obszarów podlegających ocenie pod względem akustycznym,
- zidentyfikowanie i scharakteryzowanie źródeł hałasu,
- przedstawienie metod wykorzystanych do wykonania pomiarów,
- wyniki całodobowych pomiarów równoważnego poziomu dźwięku we wszystkich przekrojach pomiarowych w formie tabelarycznej i graficznej wraz z lokalizacją przyrządów pomiarowych w każdym z punktów,
- wyniki pomiarów towarzyszących,
- w analizie akustycznej należy przedstawić zasięgi ponadnormatywnego oddziaływania hałasu przedstawione w postaci izofon na mapie w skali 1:2500 lub dokładniejszej.

3. Analiza zanieczyszczeń powietrza

3.1 Zakres analizy zanieczyszczeń powietrza

- 1) Pomiarem należy objąć najbardziej charakterystyczne dla motoryzacji substancje chemiczne tj. dwutlenek azotu NO₂, benzen C₆H₆, pył PM 2,5.
- 2) Pomiary poziomu zanieczyszczeń powietrza należy przeprowadzić w 1 punkcie pomiarowym w m. Małdyty. Wykonawca proponuje lokalizację punktu pomiarowego i uzgodni z Zamawiającym.
- 3) W ramach zamówienia należy wykonać całodobowe pomiary powietrza atmosferycznego wraz z opracowaniem i analizą wyników. Ocenę poziomu substancji w powietrzu (i ich przestrzennego rozkładu) należy wykonać zgodnie z metodykami referencyjnymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu, w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu lub innymi równoważnymi metodami.
- 4) Wyniki należy odnieść do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.
- 5) W ramach analizy należy wykonać pomiary towarzyszące:

Pomiary towarzyszące

Warunki meteorologiczne (siła i kierunek wiatru, temperatura, wilgotność, ciśnienie).

Natężenie ruchu z podziałem na pojazdy ciężkie i lekkie w ciągu pory dnia i nocy.

- 6) W sytuacji przekroczeń wartości dopuszczalnych norm, jeżeli badania wykażą takie przekroczenia, należy określić wymagania do programu naprawczego w zakresie ograniczenia wprowadzanych zanieczyszczeń do powietrza. W przypadku konieczności zastosowania dodatkowych zabezpieczeń należy przedstawić wariantową propozycję zabezpieczeń

3.2 Sposób prezentacji wyników

Część opisowa i graficzna opracowania powinna zawierać m. in.:

- charakterystykę obszarów podlegających ocenie pod względem norm, zanieczyszczeń powietrza,
- zidentyfikowanie i scharakteryzowanie źródeł zanieczyszczeń powietrza,
- przedstawienie metod wykorzystanych do wykonania pomiarów,
- mapę z zasięgami zanieczyszczeń powietrza,
- kopię protokołów pomiarowych,
- zestawienie wyników pomiarów w formie tabelarycznej i graficznej (na mapach w skali 1:500 lub 1:1000), wraz z lokalizacją przyrządów pomiarowych,
- tabelaryczne i graficzne (w postaci wykresu) przedstawienie zmian stężenia zanieczyszczeń w powietrzu,
- wyniki pomiarów towarzyszących.

Analiza porealizacyjna w zakresie badań ścieków deszczowych i roztopowych powinna zawierać m.in.:

- opis punktu podlegającego ocenie pod względem zanieczyszczeń,
- zidentyfikowanie i scharakteryzowanie źródeł zanieczyszczeń,
- przedstawienie metod wykorzystanych do wykonania pomiarów,
- w przypadku stwierdzenia przekroczeń norm dopuszczalnych, należy zaproponować działania minimalizujące,
- zestawienie wyników pomiarów w formie tabelarycznej i graficznej.
- przedstawienie na mapie lokalizacji punktu poboru próbek
- dokumentacja fotograficzna miejsc wykonywania pomiarów,
- kopie protokołów pomiarowych.

5. Obowiązki Wykonawcy

- 1) Wykonawca wykona wszystkie czynności wynikające z przedmiotu zamówienia, jak również zastosuje się do poniższych wytycznych:
- 2) Wykonawca wykona wszystkie niezbędne pomiary i badania. Przy analizie oddziaływań przedsięwzięcia na środowisko
- 3) Wykonawca będzie stosował metody badań, pomiarów, obliczeń i ekspertyz zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, a także najnowszą wiedzą techniczną, stosując sprzęt i oprogramowanie komputerowe odpowiadające wymaganym standardom dokładności danych;
- 4) W czasie wykonywania przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do niezakłócania ruchu publicznego na drodze, do przestrzegania przepisów ustawy z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym oraz przepisów BHP;
- 5) Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu pomiarów w czasie ich trwania. Koszty tych działań nie podlegają odrębnej zapłacie;
- 6) Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt uzyska wszelkie zgody na wejście w teren konieczny do przeprowadzenia badań;
- 7) Wszelkie koszty związane z naprawieniem szkód powstałych w trakcie realizacji zamówienia ponosi Wykonawca;
- 8) Koszty zakupu map oraz pozyskanie niezbędnych dla opracowania niniejszej analizy leżą po stronie Wykonawcy;
- 9) Każdorazowo na wniosek Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany informować o przebiegu i wynikach prowadzonych prac.

1. Podstawa prawna zamówienia

Sposób realizacji zamówienia powinien być zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, wytycznymi i normami w zakresie sposobu wykonania, opracowania i weryfikacji pomiarów oraz zapisu, przetwarzania i udostępniania danych, a zwłaszcza z:

- 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;

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- 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;
- 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;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu ;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględniać ewentualne zmiany ww. ustawach i rozporządzeniach, a także innych przepisach istotnych dla sposobu wykonania Przedmiotu Zamówienia. Dokumentacja objęta zamówieniem powinna być zgodna z ww. przepisami i zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi na dzień odbioru opracowań przez Zamawiającego.

7) Miejsce i rozkład w czasie.

- 1) Lokalizacja przedsięwzięcia:

Droga wojewódzkiej nr 519 na odcinku Małdyty- Morąg.

- 2) Przewidywany okres trwania umowy:

Wykonawca zobowiązuje się wykonać i dostarczyć Zamawiającemu kompletny przedmiot umowy do dnia 8 maja 2023 r.

8) Wykaz załączników:

- 1) Raport o oddziaływaniu na środowisko wraz z Aneksami;
- 2) Pozwolenie wodnoprawne dla mostu w m. Wilamowo.