

Program funkcjonalno - użytkowy

Nazwa zadania: **Opracowanie dokumentacji projektowej i budowa ekranów akustycznych w Białymstoku i Zaściankach**

Lokalizacja obiektu:

EK1 – ul. Andersa na wysokości dz. o nr ewid. 1718 w obr. 16

EK2 – ul. Sosabowskiego na wysokości działki o nr ewid. 2/3 w obr. 18

EK3 – ul. Sulika na wysokości boisk zlokalizowanych przy ul. Pieczurki

EK4 – przy skrzyżowaniu o ruchu okrężnym ulic Szosa Baranowicka
oraz Sulika

Zakres robót:

71 32 00 00-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45 23 32 92-2 - Instalowanie urządzeń ochronnych

45 23 31 20-6 - Roboty w zakresie budowy dróg

Nazwa Zamawiającego:

*MIASTO BIAŁYSTOK
ul. Słonimska 1
15-950 Białystok*

Spis zawartości:

1.Część opisowa

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.2 Opis wymagań w Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1 Stan istniejący

1.2.2 Przedmiot zamówienia

1.2.3 Dodatkowe zobowiązania Wykonawcy

1.2.4 Szczegółowe wymagania Zamawiającego

2. Część informacyjna

1. Część opisowa

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1.1 Przedmiotem zamówienia jest wybudowanie ekranów akustycznych, wykonanie badań hałasu przed i po realizacji przez laboratorium posiadające zaświadczenia niezależnego podmiotu zajmującego się poświadczeniem zgodności działań Wykonawcy z normami jakościowymi np. certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego (PCA), lub równoważny wystawiony przez podmiot mający siedzibę **w innym państwie członkowskim Europejskiego Obszaru Gospodarczego**, opracowanie dokumentacji projektowej wg zakresu podanego w pkt. 1.2.2. Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego opracowanej dokumentacji, Wykonawca przystąpi do realizacji przedmiotowego zadania polegającego na wykonaniu ekranów akustycznych. Wszystkie elementy należy realizować zgodnie z wymaganiami zawartymi w analizie porealizacyjnej oraz **w oparciu o przeprowadzone badania hałasu.**

Ekrany należy zaprojektować w sposób zapewniający właściwą ochronę akustyczną. Określenie parametrów ekranów należy do Wykonawcy, z zastrzeżeniem, iż w przypadku niedużej odległości od zabudowań mieszkalnych należy wykonać ekrany przezroczyste.

Orientacyjny kilometr

Przedmiotem zamówienia jest zoptymalizowana długość ekranów ok. 313 mb tj.:

EK1 – ul. Andersa na wysokości dz. o nr ewid. 1718 w obr. 16 (ok. 13 mb)

EK2 – ul. Sosabowskiego na wysokości działki o nr ewid. 2/3 w obr. 18 (ok. 10 mb)

EK3 – ul. Sulika na wysokości boisk zlokalizowanych przy ul. Pieczurki (ok. 240 mb)

EK4 – przy skrzyżowaniu o ruchu okrężnym ulic Szosa Baranowicka oraz Sulika (ok. 50 mb)

Powyższa ilość jest jedynie szacunkową długością. Faktyczną niezbędną ilość określa Wykonawca.

1.1.2. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przy projektowaniu oraz w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ustawy, rozporządzenia, dyrektywy

unijne, inne akty prawne w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia, jak również zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i analizy porealizacyjnej dla przedsięwzięcia polegającego na budowie przedłużenia ulicy Gen. Wł. Andersa w Białymstoku.

Przedmiotowy projekt należy wykonać w oparciu o dostarczone przez Zamawiającego (po podpisaniu umowy) materiały z zakresu projektu budowy drogi oraz wyniki własnych badań i szczegółowych wizji terenowych. Całość opracowań projektowych Wykonawca przedstawi do zaopiniowania Zamawiającemu.

Projekty ekranów akustycznych Wykonawca musi uzgodnić z Zarządem Dróg Miejskich w Białymstoku.

1.1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Realizacja przedmiotowego zadania znajduje się na wybudowanych i użytkowanych ulicach w Białymstoku i wszelkie czynności związane z wykonywaniem robót należy uzgodnić z Zarządem Dróg Miejskich w Białymstoku.

Zamawiający zaleca posadowienie ekranów w miarę możliwości w pasie drogowym. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.), do zabezpieczenia obiektów i obszarów przed hałasem pochodzącym od ruchu drogowego stosuje się np. osłony przeciwhałasowe (załącznik nr 4 do rozporządzenia). Urządzenia bezpieczeństwa i organizacji ruchu nie są obiektami budowlanymi ani urządzeniami budowlanymi. Wykonanie ich nie stanowi wykonywania robót budowlanych i nie podlega regulacjom ustawy – Prawo budowlane. W związku z tym tego rodzaju prace nie wymagają uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę ani zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Zgłoszenia wymaga natomiast, zgodnie z art. 30 ust. 1 pkt 3 ustawy – Prawo budowlane, budowa ogrodzeń od strony m.in. dróg. A zatem jeśli ekran służący ochronie środowiska, np. ekran akustyczny, spełnia funkcję ogrodzenia, to jego realizacja wymagać będzie dokonania zgłoszenia.

W związku z powyższym Wykonawca musi przewidzieć jaka regulacja prawna będzie obowiązywała dla przyjętych rozwiązań.

Zamawiający wyłączy teren niezbędny do budowy ekranów z gwarancji Generalnego Wykonawcy. Teren po wybudowaniu ekranów będzie objęty gwarancją Wykonawcy.

1.1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

W wyniku wykonania prac projektowych i wykonawczych powinny powstać ekrany akustyczne. W efekcie przeprowadzonych prac wpływ drogi zostanie zminimalizowany.

1.2 Opis wymagań w Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1 Wymagania dotyczące opracowań projektowych załączanych do oferty

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się zapisami niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego oraz wynikami szczegółowych wizji terenowych, badań, pomiarów własnych (z uwzględnieniem materiałów przekazanych w załącznikach).

1.2.2 Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

Wykonawca opracuje w ramach ceny ofertowej następujące dokumenty:

- Materiały projektowe do uzyskania opinii i uzgodnień wymaganych przepisami szczególnymi – 1 egz. dla Zamawiającego + egzemplarze niezbędne np. do uzgodnień
 - Badania geotechniczne
 - Projekt budowlany (aktualna mapa do celów projektowych, opis techniczny, wykaz współrzędnych pali, projekt zagospodarowania terenu, profile ekranów, przekroje normalne ekranów, rysunki konstrukcyjne i montażowe, rysunki fundamentów palowych z wykazami zbrojenia, rysunki słupów i podwalin, rysunki kolorystyki ekranów, informacja dotycząca planu BIOZ, projekty przebudowy uzbrojenia podziemnego)
 - Projekt akustyczny
 - Obliczenia statyczne
 - Część przedmiarowo-kosztorysowa
 - Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót zawierające:
 - * WYMAGANIA OGÓLNE
 - * ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
 - * ROBOTY ZIEMNE
 - * FUNDAMENTOWANIE (PALE) - **w szczególności powinno zawierać:**
- a) **w p. 5.5: Próbkę do badań betonu** pobiera się w czasie wprowadzania mieszanki betonowej do pompy. Pobiera się co najmniej 6 szt. próbek z każdego dnia formowania pali, ale nie mniej niż liczba pali wykonanych w tym dniu. W przypadku dostawy mieszanki betonowej z wytwórni o jakości kontrolowanej przez producenta, dopuszcza się zmniejszenie liczby próbek o połowę. Próbkę należy przygotowywać, przechowywać i badać zgodnie z PN-EN 206-1:2003/Ap1:2003.
- b) **w p. 6.4: Dopuszczalne odchyłki położenia pala są następujące:**

$e \leq 4 \text{ cm}$,

$e \leq 4 \text{ cm}$, z płaszczyzny rzędu

$e \leq 7 \text{ cm}$, w płaszczyźnie rzędu

Dopuszczalne odchyłki wymiarów pala zgodnie z PN – EN 1536:2001.

c) w p. 6.1: Wykonawca w czasie robót rejestruje wszystkie niezbędne dane, dotyczące wykonania pali i umieszcza je w metrykach wykonania pali.

d) w p. 6.5. Metryka pali

Wykonawca ma obowiązek sporządzenia metryk pali oraz zawrzeć w treści tego punktu metrykę pali wg dostarczonego wzoru

e) w p. 6.6. Badania ciągłości trzonu pala

W celu dokonania kontroli ciągłości trzonu pala należy wykonać specjalistyczne badania polegające na rejestracji i analizie fali naprężeń o niskiej wartości, wywołanej uderzeniem specjalnego młotka w głowicę pala. Pale przeznaczone do wykonania badań wyznacza Inżynier w ilości 20% łącznej liczby pali. Przy palach przeznaczonych do badań nie wolno wykonywać żadnych prac do czasu otrzymania rezultatów badań.

f) w p. 7.2. Odbiory częściowe

Odbiory częściowe dokonywane są w oparciu o metryki pali i faktyczne ilości wykonywanych metrów bieżących pali. W miarę możliwości Wykonawca powinien sukcesywnie przekazywać atesty na zastosowane materiały.

- * EKRANY AKUSTYCZNE
- * ZBROJENIE
- * BETON
- * KONSTRUKCJA STALOWA
- * URZADZENIA BEZPIECZENSTWA RUCHU DROGOWEGO
- * OZNAKOWANIE PIONOWE
- * BARIERY ENERGOCHŁONNE

- Projekt czasowej organizacji ruchu.

Całość w wersji elektronicznej na płycie CDR – 1 egz. w wersji aktywnej (pliki tekstowe - *.doc lub *.xls; pliki graficzne - *.dwg, wraz ze skanami uzgodnień i opinii).

Zamawiający wymaga, aby plany sytuacyjne sporządzone były na aktualnych mapach do celów projektowych. Zamawiający nie posiada aktualnej inwentaryzacji geodezyjnej.

1.2.3 Dodatkowe zobowiązania Wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest także do:

1. Zorganizowania i zagospodarowania placu budowy;
2. Utrzymania zaplecza budowy;
3. Uzyskanie zgody ZDM UM na zajęcie pasa drogowego na roboty wraz z projektem tymczasowej organizacji ruchu;
4. Wykonania dokumentacji powykonawczej w ilości 5 (pięciu) egzemplarzy w formie papierowej i elektronicznej.
5. Przeprowadzenia badań hałasu przed realizacją zadania i po realizacji w celu sprawdzenia skuteczności zastosowania ochrony akustycznej.

1.2.4 Szczegółowe wymagania Zamawiającego:

Wykonawca będzie mógł przystąpić do realizacji robót po uzyskaniu zgody Zamawiającego, po wcześniejszej weryfikacji i akceptacji przedłożonej dokumentacji oraz **po uzyskaniu niezbędnych decyzji i uzgodnień.**

Wymagane terminy:

Wykonawca sporządzi harmonogram szczegółowy wykonania poszczególnych opracowań projektowych po podpisaniu umowy. Zamawiający wymaga, aby w harmonogramie przyjęte były

m.in. następujące terminy:

- wykonanie dokumentacji projektowej: 60 dni od podpisania umowy,
- wykonanie robót budowlanych : 60 dni od zatwierdzenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego.

Wymagane materiały do wykonania ekranów:

Posadowienie ekranu

Zakłada się posadowienie słupów na palach wierconych żelbetowych z betonu klasy min C20/25. Pale powinny zostać zwieńczone oczepem z betonu klasy min C25/30 W8 F150 o nasiąkliwości do 5%. W celu zapewnienia łatwiejszej konserwacji , w

oczepach mogą być osadzone kotwy stalowe do których zostaną przykręcone podstawy słupów. Słupy powinny zostać zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie zestawem farb przystosowanych do stosowania na ocynk ogniowy.

Podwaliny betonowe

Belki podwalinowe niwelacyjne należy wykonać jako elementy prefabrykowane żelbetowe z betonu klasy min C25/30 W8 F150 o nasiąkliwości do 5%.

Panel pochłaniający

Panele aluminiowe wypełnione wełną mineralną. Panele powinny być wykonane z blachy o fakturze niegładkiej dla zminimalizowania efektu odbłyśku światła oraz dla zachowania odpowiedniej sztywności powinny być wyposażone w zamki i boczki wykonane z profili aluminiowych. Panele powinny być zabezpieczone permanentnymi powłokami antygraffiti. Panele powinny posiadać klasę reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1 min C, bez względu na dodatkową klasę wydzielania dymu.

Panel przezroczysty

Ekran przezroczysty – elementy ze szkła akrylowego lub szkła mineralnego w kolorze zielonym z zatopionymi poziomymi paskami i zabezpieczone preparatami antygraffiti.

Posiada minimalną wartość wskaźnika oceny izolacyjności akustycznej zgodnie z normą PN-EN 1793-2:2001 i izolacyjność akustyczną zgodnie z normą PN-EN-20140-3:1999).

Inne wymagania i ustalenia

Zamawiający zaleca lokalizację ekranów w pasie drogowym bez ingerencji w tereny prywatne i tym samym oczekuje zaprojektowania w taki sposób, aby nie zachodziła konieczność zaprojektowania i budowy bram w ekranach akustycznych w świetle wjazdów na posesje.

Należy uwzględnić w kalkulacji ewentualną:

- konieczność przebudowy (zmiany lokalizacji) sieci podziemnych (wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, energetycznych, itp.)
- konieczność przebudowy istniejących linii napowietrznych.
- konieczność przebudowy chodników i ścieżek rowerowych na pewnych odcinkach (zmiany lokalizacji)
- konieczność odtworzenia nasadzeń wykonanych w ramach budowy przedłużenia ulicy Gen. Wł. Andersa.

Zakres prac jaki należy przyjąć do kalkulacji powinien określić Wykonawca.

Wszystkie materiały niezbędne do uzyskania uzgodnień przygotuje Wykonawca.

Wykonawca dołączy do dokumentacji projektowej oświadczenie, iż jest ona wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że została wykonana w zakresie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wykonawca jest zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów: odbiór dokumentacji, odbiór ostateczny, odbiór pogwarancyjny.

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na wykonane roboty na okres zgodny z zawartą umową.

W trakcie realizacji robót bazy, warsztaty, magazyny, składowiska, ukopy i drogi dojazdowe należy lokalizować po ustaleniu z ZDM.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenie placu budowy.

2. Część informacyjna

Informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów:

1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.
2. Miasto Białystok ma prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane na terenie objętym planowaną inwestycją terenem. Na terenie gminy Supraśl Miasto uzyska zgodę do dysponowania terenem.
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
 - 3.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (tekst jednolity Dz.U. nr. 156/2006, poz. 1118)
 - 3.2. Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z późn. zm.)
 - 3.3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U. nr 63 poz. 735.
 - 3.4. Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
 - 3.5. 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. Nr 140 poz. 824, zm. Dz. U. Nr 288, poz. 1697).
 - 3.6. Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826, z późn. zm.)

- 3.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- 3.8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1133).

Podstawowe przepisy prawne i metodyczne wykorzystane do badania hałasu:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska (Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm),
- 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),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 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. z 2011 r. Nr 140, poz. 824; Nr 288, poz. 1697)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 Nr 0, poz 1109).

2.2. Dokumenty

- 1 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
3. Analiza porealizacyjna w zakresie pomiaru ruchu drogowego, hałasu .

