

ZAMAWIAJĄCY	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49 53-633 Wrocław
NAZWA ZADANIA	<i>„Budowa tymczasowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Awicenny, Wiejskiej i Mokronoskiej we Wrocławiu wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej”</i>
TEMAT OPRACOWANIA	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
LOKALIZACJA INWESTYCJI	działki nr: 1, AM-3, obręb Oporów 3/25, AM-3, obręb Oporów 1, AM-10, obręb Oporów 11/1, AM-10, obręb Oporów 7/1, AM-20, obręb Oporów 4, AM-21, obręb Oporów
KODY CPV	Usługi projektowe: 71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 71322500-6 Usługi inżynierii w zakresie sygnalizacji ruchu drogowego Roboty budowlane: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 45233290-8 Instalowanie znaków drogowych 45233294-6 Instalowanie sygnalizacji drogowej

SPIS ZAWARTOŚCI

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1 *Charakterystyczne parametry i warunki dla zakresu zamówienia*
- 1.2 *Zakres zamówienia*
 - 1.2.1 *Dokumentacja projektowa*
 - 1.2.2 *Roboty budowlane*
- 1.3 *Termin realizacji zamówienia*

2 WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 2.1 *Wymagania w stosunku do dokumentacji*
- 2.2 *Wymagania w stosunku do realizacji zadania*

3 WYTYCZNE DLA OPRACOWAŃ BRANŻOWYCH

- 3.1 *Wytyczne dla organizacji ruchu zastępczego*
- 3.2 *Wytyczne dla organizacji ruchu docelowego*
- 3.3 *Wytyczne do projektowania i wykonania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej*
- 3.4 *Wytyczne dla projektu kolizyjnego uzbrojenia*
- 3.5 *Wytyczne dotyczące wykonania i montażu banerów*

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 1 *Informacje uzupełniające*
- 2 *Podstawowe przepisy, które należy zastosować w dokumentacji projektowej*

II. ZAŁĄCZNIKI

CZĘŚĆ OPISOWA

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Charakterystyczne parametry i warunki dla zakresu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest budowa tymczasowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulicy Awicenny, Wiejskiej i Mokronoskiej we Wrocławiu wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej.

Inwestycja realizowana będzie na terenach stanowiących własność Gminy Miejskiej Wrocław oraz Województwa Dolnośląskiego w zarządzie Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu. Budowa tymczasowej sygnalizacji świetlnej w obrębie skrzyżowania ul. Awicenny, Wiejskiej i Mokronoskiej ma poprawić bezpieczeństwo ruchu drogowego do czasu realizacji docelowej przebudowy układu drogowego wraz z budową docelowej sygnalizacji świetlnej.

Prace projektowe należy skoordynować z równolegle projektowanym zadaniem pn. *"Przebudowa skrzyżowania ulic: Wiejskiej, Jordanowskiej, Awicenny, Mokronoskiej i Cesarzowickiej we Wrocławiu"* – realizowanym przez firmę DRO-KOM Damian Geisler.

Obszar inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego numer 330 – uchwała Rady Miejskiej Wrocławia nr XXIV/882/08 z dnia 11.09.2008 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla zespołów urbanistycznych Oporów i Mokronoska we Wrocławiu.

Przedmiot zamówienia przewidziany jest do realizacji w systemie *"zaprojektuj i zbuduj"* i składa się z dwóch części:

- opracowanie dokumentacji projektowej,
- wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej i zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.

Realizacja zadania odbędzie się na podstawie zgłoszenia robót, którego dokona we własnym zakresie Wykonawca.

Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie prace wchodzące w zakres procesu budowlanego poczynając od wykonania dokumentacji projektowej, zgłoszenie robót wraz z uzyskaniem zaświadczenia o braku sprzeciwu do wykonania robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, wykonanie robót budowlanych i powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

Przedmiot zamówienia ma być wykonany w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację projektową, uzyskane uzgodnienia oraz program funkcjonalno-użytkowy.

Przedmiotem zamówienia jest również wykonanie, dostawa i montaż 1 szt. baneru informacyjnych o realizacji. Po zakończeniu realizacji inwestycji baner należy zdemontować i zwrócić do Zamawiającego.

Wykonawca przed drukiem baneru musi uzyskać akceptację jego projektu ze strony Zamawiającego.

1.2 Zakres zamówienia

1.2.1 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa, na podstawie której będzie realizowana budowa winna składać się z następujących opracowań i projektów:

- I. Projekt budowlany – projekt zagospodarowania terenu wraz ze wszystkimi niezbędnymi opiniami, uzgodnieniami i decyzjami administracyjnymi w tym zgłoszeniem robót.
- II. Projekty wykonawcze dla branż:
 - a) Drogowa – w tym projekt odtworzenia nawierzchni,
 - b) Elektryczna, sygnalizacja świetlna i zasilanie,

- c) Konstrukcyjna – projekt konstrukcji wsporczych nietypowych wraz z przewieszkami,
- d) Przebudowa kolidującego uzbrojenia i infrastruktury,
- e) Inwentaryzacja zieleni,
- f) Zastępcza organizacja ruchu,
- g) Docelowa organizacja ruchu,
- h) Programy pracy sygnalizacji w trybie lokalnym.

III. Inne opracowania i roboty przygotowawcze:

- a) Uzupełniające pomiary geodezyjne,
- b) Uzyskanie mapy do celów projektowych,
- c) Zabezpieczenie poziomej osnowy geodezyjnej,
- d) Pomiary, analizy i prognozy natężenia ruchu,
- e) Uzyskanie warunków przyłączeniowych OSD wraz z opracowaniem projektu przyłącza elektroenergetycznego,
- f) Inwentaryzacja zieleni,
- g) Projekt zabezpieczenia drzew i korzeni drzew w trakcie realizacji robót budowlanych w sytuacjach tego wymagających,
- h) Uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień i decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji,
- i) Przedmiary robót,
- j) Kosztorysy inwestorskie,
- k) Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- l) Opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego w oparciu o zatwierdzony projekt organizacji ruchu zastępczego,
- m) Nadzór autorski,
- n) Dokumentacja projektowa powinna zawierać inne opracowania, niewymienione w zapytaniu a wynikające z uzyskanych uzgodnień i decyzji.

1.2.2 Roboty budowlane

Roboty budowlane należy wykonać na podstawie opracowanej i uzgodnionej dokumentacji projektowej o której mowa w pkt. 1.2.1 PFU, opracowanej we własnych zakresie i obejmującej m.in.:

- a) Montaż konstrukcji wsporczych dla latarni sygnalizacji świetlnej oraz elementów detekcji,
- b) Montaż latarni sygnalizacyjnych LED,
- c) Montaż urządzeń detekcji (preferowane czujniki radarowe lub kamery wideodetekcji),
- d) Montaż sterownika sygnalizacji świetlnej kompatybilnego z systemem sterowania centralnego Gertrude RealTime,
- e) Budowa przyłącza elektroenergetycznego wraz z montażem szafki zasilająco-pomiarowo-rozdzielczej z przełącznikiem sieć-agregat,
- f) Montaż przewieszek kablowych,
- g) Montaż okablowania zasilającego i sygnałowego na przewieszkach,
- h) Wyniesienie i demontaż organizacji ruchu zastępczego,
- i) Wyniesienie organizacji ruchu docelowego,

- j) Wdrożenie lokalnych programów pracy sygnalizacji,
- k) Podłączenie urządzeń wraz z ich konfiguracją lokalną oraz po stronie aplikacji dziedzinowych ITS (monitorowanie awarii urządzeń).

1.3 Termin realizacji zamówienia

Zamówienie należy zrealizować w terminie 9 miesięcy od dnia zawarcia umowy, w tym w ciągu 6 miesięcy od daty zawarcia umowy należy opracować dokumentację projektową.

2 WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 Wymagania w stosunku do dokumentacji

- 2.1.1 Dokumentacja winna być przekazana w wersji papierowej i elektronicznej (edytowalnej i nieedytowalnej).
- 2.1.2 Zapis w formie elektronicznej powinien zostać dokonany na płycie CD (DVD) w następujący sposób:
 - katalog – nazwa „wersja edytowalna dokumentacji”,
 - katalog – nazwa „wersja nieedytowalna dokumentacji”,
 - plik (*.doc) – nazwa „zestawienie dokumentacji”.
- 2.1.3 W katalogach należy zamieścić podkatalogi, które będą zawierały poszczególne opracowania zgodnie z ich wersją papierową.
- 2.1.4 Wersja edytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem Umowy oraz zostać zapisana na płycie CD (DVD) w formie:
 - pliki tekstowe wykonane w MS Word i zapisane jako: *.doc,
 - tabele, obliczenia wykonane w MS Excel i zapisane jako: *.xls,
 - rysunki i mapy wykonane w programie AutoCad i zapisane jako: *.dwg,
 - wyniki obliczeń przy użyciu programów obliczeniowych zapisane w formatach tych programów,
- 2.1.5 Wersja nieedytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem Umowy oraz zostać zapisana na płycie CD (DVD) w formie plików *.pdf w taki sposób, aby każdy z plików stanowił kompletne opracowanie będące wierną kopią jego wersji papierowej, tj. z podpisami Projektantów i Sprawdzających. Niedopuszczalne jest zamieszczanie osobno poszczególnych stron opracowań. Zamieszczone opracowania powinny być zeskanowane w kolorze, w jakości umożliwiającej odczytanie wszystkich detali.
- 2.1.6 Wykonawca niezwłocznie po opracowaniu i uzgodnieniu dokumentacji projektowej przekaże Zamawiającemu 3 egz. dokumentacji projektowej w wersji papierowej i 2 płyty CD z wersją elektroniczną.
- 2.1.7 Wykonawca przekaże ponadto Zamawiającemu 3 egz. dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej oraz 2 płyty CD z edytowalną wersją elektronicznej dokumentacji powykonawczej.
- 2.1.8 Wykonawca niezwłocznie po opracowaniu i uzgodnieniu dokumentacji projektowej przekaże Zamawiającemu 3 egz. dokumentacji projektowej, po 3 egzemplarze przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich w wersji papierowej i 2 płyty CD (CD/DVD) z wersją elektroniczną wraz z oświadczeniami zespołu projektowego o:
 - przekazaniu autorskich praw majątkowych,
 - kompletności dokumentacji,
 - opracowaniu dokumentacji w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć,
 - zgodności dokumentacji z Umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy

technicznej i normami;

- nie obciążeniu dokumentacji żadnymi roszczeniami i prawami osób trzecich;
- zgodności wersji papierowej dokumentacji z wersją elektroniczną.

2.2 Wymagania w stosunku do realizacji zadania

- 2.2.1 Roboty budowlane realizowane będą w oparciu o zgłoszenie dokonane przez Wykonawcę. Dopuszcza się możliwość uzyskania dodatkowych decyzji administracyjnych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.
- 2.2.2 Zamówienie musi być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz zasadami wiedzy budowlanej. Jeśli opinia Konserwatora Zabytków wykaże konieczność prowadzenia robót pod nadzorem archeologiczno-konserwatorskim, Wykonawca swoim kosztem uzyska niezbędną decyzję oraz zapewni nadzór archeologiczny.
- 2.2.3 Wykonawca powinien we własnym zakresie zdobyć wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości robót niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.
- 2.2.4 Jeżeli zaistnieje taka potrzeba (np. dla zaplecza budowy) Wykonawca, na etapie opracowania dokumentacji projektowej, zobowiązany jest uzyskać uzgodnienia z właścicielami gruntów, które nie są w zarządzie ZDiUM, zgodnie z załącznikiem do SIWZ.
- 2.2.5 Wykonawca w trakcie opracowywania dokumentacji będzie konsultował z Zamawiającym przyjęte rozwiązania projektowe.
- 2.2.6 Wykonawca będzie ponosić odpowiedzialność za ochronę instalacji i urządzeń podziemnych oraz zapewni ich właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie wykonywanych prac. W przypadku nieprzewidzianych kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego wykonawca zgłosi fakt zamawiającemu i właścicielowi sieci celem uzyskania odpowiednich uzgodnień dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.
- 2.2.7 Wykonawca przekaze ponadto Zamawiającemu 3 egz. dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej oraz 2 płyty CD z edytowalną wersją elektroniczną dokumentacji powykonawczej (format *DOC dla plików tekstowych, *XLS dla tabel i zestawień oraz *DWG dla rysunków technicznych i map).
- 2.2.8 Wykonawca, który wygra przetarg, przekaze przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych (w terminie 7 dni od daty dokonania zgłoszenia):
- a) program zapewnienia jakości,
 - b) harmonogram rzeczowo-finansowy. Harmonogram powinien m.in. pokazać kolejność postępowania, etapowanie robót, czas w jakim wykonawca proponuje wykonać roboty, niezbędną ilość sprzętu i pracowników na każdym etapie robót oraz planowany miesięczny przerób. Harmonogram należy dostarczyć w formie papierowej i elektronicznej i aktualizować każdorazowo, bez wezwania w razie zmian terminów wykonania planowanych robót. Harmonogram każdorazowo wymaga akceptacji Zamawiającego.
- 2.2.9 Wykonawca we własnym zakresie:
- a) uzyska niezbędne uzgodnienia,
 - b) wskaże lokalizację zaplecza budowy (po uzgodnieniu z Zamawiającym),
 - c) urządzi teren budowy i zaplecze budowy ,
 - d) wykona i utrzyma w należytej sprawności oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy,
 - e) oznakuje teren budowy tablicą informacyjną,

- f) poniesie koszty związane z wypłatą odszkodowań za wszelkie zniszczenia, które powstaną w trakcie prowadzenia robót,
 - g) zapewni bieżącą obsługę geodezyjną, łącznie z geodezyjną inwentaryzacją wszystkich robót, zatwierdzoną przez Zarząd Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego, dokona aktualizacji geodezyjnej mapy zasadniczej powykonawczej a także sporządzi wykaz zmian danych ewidencyjnych i po zatwierdzeniu przez ZGKiKM przekaze do Zamawiającego.
- 2.2.10 Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia bieżącej obsługi geodezyjnej budowy, łącznie z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą wszystkich robót, sporządzenia mapy powykonawczej, w tym ewentualnej aktualizacji w ewidencji gruntów i budynków sposobu użytkowania gruntu objętego inwestycją. W zakresie geodezyjnej obsługi budowy Wykonawca dodatkowo przeprowadzi analizę wpływu robót budowlanych na stabilność punktów osnowy geodezyjnej. W przypadku stwierdzenia, w wyniku przeprowadzonej analizy, że takiego zagrożenia nie ma, Wykonawca złoży w Zarządzie Dróg i Utrzymania Miasta (do Zespołu Geodezyjnego) stosowne oświadczenie na piśmie. Dla punktów zagrożonych naruszeniem stabilności należy opracować i wdrożyć ich zabezpieczenie, natomiast dla punktów, które w wyniku realizacji zadania ulegną zniszczeniu należy:
- a) opracować projekt odtworzenia punktów osnowy geodezyjnej, który należy uzgodnić z Zarządem Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego,
 - b) po zakończeniu robót odtworzyć zniszczone punkty osnowy w sposób określony w ww. projekcie.
- 2.2.11 Wykonawca zorganizuje według własnych potrzeb zaplecze budowy. Miejsce zlokalizowania zaplecza budowy Wykonawca wskaże we własnym zakresie na etapie sporządzania projektów w uzgodnieniu z Zamawiającym. Po zakończeniu robót teren, na którym będzie zlokalizowane zaplecze budowy, należy przywrócić do stanu pierwotnego. Na zapleczu budowy należy udostępnić stanowisko pracy dla inspektorów nadzoru.
- 2.2.12 Wykonawca zobowiązany będzie do ustawicznego utrzymania terenu budowy i zaplecza w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów.
- 2.2.13 Wykonawca, w ramach zamówienia, w razie konieczności wykonania wycinki drzew, sporządzi szacunek brakarski wartości drewna pochodzącego z wycinki drzew i dokona ich wycinki. Szacunek brakarski określający masę, klasę i wartość drewna do sprzedaży należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego (inspektor nadzoru ZDiUM). Po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego, w ciągu 7 dni, wystawi Wykonawcy fakturę na kwotę stanowiącą wartość drewna, którą Wykonawca wpłaci na wskazany w fakturze rachunek bankowy
- 2.2.14 Wykonawca w trakcie realizacji robót będzie musiał umożliwić przejazd (zaopatrzenie, służby komunalne itp.) i dojścia do wszystkich obiektów zlokalizowanych w rejonie budowy. Wszelkie prace na i w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów należy wykonać w uzgodnieniu z właścicielami lub administratorami tych obiektów. Prace na czynnych sieciach należy wykonywać pod nadzorem użytkowników tych sieci.
- 2.2.15 Wykonawca jest odpowiedzialny za przejezdność i bezpieczeństwo ogólnodostępnego ruchu drogowego i pieszego prowadzonego po terenie budowy, zgodnie z zatwierdzoną organizacją ruchu. Wykonawca w czasie realizacji zamówienia zobowiązany będzie do wykonania prac utrzymaniowych (na własny koszt) na czynnych, ogólnodostępnych drogach i chodnikach przebiegających przez teren budowy.
- 2.2.16 Wykonawca ponosić będzie pełną odpowiedzialność za wypadki i szkody powstałe w trakcie wykonania przedmiotu umowy.

- 2.2.17 Wykonawca po przejęciu terenu zdejmie, przechowa i zabezpieczy majątek Gminy, tj. istniejące oznakowanie pionowe, elementy zabezpieczenia ruchu i inne wyposażenie pasa drogowego. Przed protokolarnym przekazaniem terenu budowy Wykonawca wykona na terenie przyszłych robót inwentaryzację majątku drogowego ZDiUM obejmującą wszystkie materiały i urządzenia stanowiące wyposażenie pasa drogowego. Inwentaryzacja podlegać będzie weryfikacji Zamawiającego.
- 2.2.18 Wykonawca jest wytwórcą i posiadaczem wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzenia prac, w tym odpadów niebezpiecznych. Na Wykonawcy ciążyą wszystkie obowiązki wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2021 r. poz. 779). Klasyfikacji odpadów należy dokonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).
- 2.2.19 Przy realizacji niniejszego zamówienia odpadami są materiały pochodzące z rozbiórek i robót ziemnych (z wyjątkiem materiałów kamiennych, elementów stalowych i żeliwnych oraz przeznaczonych do ponownego wbudowania w ramach niniejszego zamówienia), które Wykonawca zagospodaruje na własny koszt zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami.
- 2.2.20 Na terenie budowy Wykonawca dokona wstępnej segregacji materiałów z rozbiórki. Elementy żeliwne takie jak włazy i pokrywy, ruszty wlotowe wpustów ulicznych niewykorzystane na budowie należy oczyścić z zaprawy cementowej, betonu asfaltowego itp. i przewieźć na składowisko ZDiUM przy ul. Długiej 49. Materiał kamienny i betonowy z rozbiórki, niewykorzystany w ramach niniejszego zamówienia, a przydatny do ponownego wbudowania, należy oczyścić z resztek zaprawy i przewieźć na w/w składowisko ZDiUM. Składowisko czynne jest od godz. 7¹⁵ – 15¹⁵.
- 2.2.21 Przedsiębiorcy, niebędący wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy, którzy będą transportować odpady są zobowiązani do posiadania wpisu do rejestru zgodnie z art. 50 ust. 1 pkt 5b ustawy o odpadach lub zezwolenia na transport odpadów.
- 2.2.22 Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia we własnym zakresie (przed przystąpieniem do robót budowlano-montażowych) wszelkich materiałów niezbędnych do wykonania robót. Wyroby, które zakupi Wykonawca, muszą spełniać wymagania określone w art. 5 ustawy z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 ze zmianami) oraz w SST. Wbudowane materiały muszą odpowiadać wymogom, które określa art. 10 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333) odpowiadać Normom oraz posiadać stosowne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.
- 2.2.23 O terminach rozpoczęcia robót i wprowadzenia zmian w organizacji ruchu wykonawca powiadomi ZDiUM, Wydział Inżynierii Miejskiej UM (organ zarządzający ruchem), Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne we Wrocławiu oraz właściwy organ Policji z minimum 7 dniowym wyprzedzeniem. Wykonawca powiadomi Wydział Transportu UM, w przypadku wprowadzenia ewentualnych zmian zbiorowej komunikacji autobusowej z min. 16-dniowym wyprzedzeniem.
- 2.2.24 Wykonawca zobowiązany będzie do protokolarnego przekazania terenu budowy po zakończeniu robót w stanie uporządkowanym oraz dokonania demontażu ewentualnych obiektów tymczasowych, nie później niż w dniu odbioru ostatecznego robót.
- 2.2.25 Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania raportów tygodniowych według ustalonego wzoru w wersji papierowej i elektronicznej. Wzór raportu Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do uzgodnienia. Raporty stanowią załącznik do Dziennika Budowy.
- 2.2.26 Jeżeli w trakcie przeglądów gwarancyjnych pojawią się wady wykonawcze Wykonawca przedstawi i uzgodni z Zamawiającym zakres i technologię naprawy.

- 2.2.27 Wykonawca udzieli minimum **36 miesięcy gwarancji** na roboty objęte przedmiotem zamówienia oraz **60 miesięcy gwarancji** na wkłady LED sygnalizatorów.

3 WYTYCZNE DLA OPRACOWAŃ BRANŻOWYCH

3.1 Wytyczne dla organizacji ruchu zastępczego

- 3.1.1 Wykonawca opracuje projekt zastępczej organizacji ruchu i uzyska jego zatwierdzenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i ogólnymi wytycznymi dotyczącymi organizacji ruchu dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego www.zdiu.wroc.pl.
- 3.1.2 Zastępczą organizację ruchu należy zaprojektować w sposób zapewniający obsługę przyległych terenów przy jednoczesnym uwzględnieniu technologii oraz kolejności wykonywania robót budowlanych.

3.2 Wytyczne dla organizacji ruchu docelowego

- 3.2.1 Instalację projektować należy w analogii do rozwiązań zaprojektowanych na zamówienie ZDiUM przez firmę Dro-Kom Damian Geisler (zatwierdzenie znak WIM-ER.7221.139.2021.JL). Skan projektu autorstwa DRO-KOM stanowi załącznik do SIWZ. Należy zaprojektować izolowaną instalację akomodacyjną wyposażoną w nadzór długości tworzących się kolejek pojazdów oraz w nadzór tworzenia się kolejki pojazdów stojących w oczekiwaniu na sygnał otwarcia jazdy na instalacji nr 223 Wiejska/Solskiego (detekcja antyblokadowa). Na skrzyżowaniu realizowane będą wszystkie relacje kierunkowe powiązań funkcjonalnych pomiędzy wlotami.
- 3.2.2 Utrzymane mają zostać wszystkie podstawowe zasady logiki sterowania ruchem jak w dokumentacji Dro-Kom (a przede wszystkim uzależnienie pracy instalacji od aktualnych warunków ruchu na całej ul. Wiejskiej).
- 3.2.3 Długości cykli analogiczne do stosowanych obecnie na pobliskiej instalacji nr 223 Wiejska/Solskiego) Wydłużenia otwarć bazowych winny być realizowane na detekcji wideo lub radarowej. Po wykryciu zbytniego narastania długości kolejki pojazdów stojących w oczekiwaniu na sygnał otwarcia jazdy na instalacji nr 223 konieczne będzie wcześniejsze zamknięcie wlotu od ul. Mokronoskiej i ewentualnie od ul. Awicenny. Dopuszcza się zastosowanie wzbudzanych przyciskami przejść/przejazdów dla pieszych/rowerzystów oraz strzałek skreśtu warunkowego.
- 3.2.4 Do celów detekcji należy stosować narzędzia analogiczne jak w dokumentacji firmy Dro-Kom, dopuszcza się także stosowanie radarów, jeżeli zapewni to redukcję kosztów i właściwą sprawność funkcjonalną.
- 3.2.5 Konstrukcje wsporcze projektowane winy być jako uproszczone ale do montażu stałego (nie na stojakach).
- 3.2.6 Przed przystąpieniem do projektowania, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiarów i analizy ruchowej opartej na aktualnych wielkościach natężeń ruchu bez wykonywania odrębnej symulacji pracy sygnalizacji.
- 3.2.7 Wykonawca opracuje i uzyska zatwierdzenie projektu docelowej organizacji ruchu.
- 3.2.8 Standard oznakowania powinien być zgodny ze standardem stosowanym w docelowej organizacji ruchu na terenie Wrocławia.
- 3.2.9 Zastosować proste, niewymagające finansowo rozwiązania.
- 3.2.10 Osygnalizować wszystkie potoki ruchu w obrębie skrzyżowania.
- 3.2.11 Zapewnić prawidłową widoczność sygnalizatorów.
- 3.2.12 Programy sygnalizacji powinny zapewniać przepustowość wszystkich relacji na podstawie miarodajnych danych ruchowych.

3.3 Wytyczne do projektowania i wykonania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej

- 3.3.1 Dokumentacja projektowa sygnalizacji świetlnej powinna składać się z projektu budowlanego i wykonawczego branży elektrycznej. W przypadku konstrukcji nietypowych wymagany będzie projekt z obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi opracowany przez projektanta z uprawnieniami konstrukcyjno-budowlanymi. W przypadku konstrukcji typowych katalogowych należy dokonać obliczeń wychylenia słupów ze względu na długość przeseł, strefy wiatrowej, typu gruntu.
- 3.3.2 Projekty należy opracować w oparciu o zatwierdzony przez jednostkę zarządzającą ruchem, projekt docelowej organizacji ruchu wraz z programami pracy sygnalizacji.
- 3.3.3 Projekt należy wykonać na podstawie „Ogólnych wytycznych do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu”, wersja marzec 2020r.,
- 3.3.4 Jednostka projektowa zobowiązana jest do uzyskania warunków technicznych przyłączenia do sieci OSD oraz opracowania dokumentacji dla przyłącza elektroenergetycznego WLZ na potrzeby zasilania sygnalizacji (projekt przyłącza w zakresie Tauron wg odrębnego opracowania własnego OSD). Minimalna moc przyłączeniowa 5kW, układ 1-fazowy. Zabezpieczenie przedlicznikowe przeciążeniowe 25A. WLZ projektować i wykonać jako 5-żyłowy o żyłach miedzianych.
- 3.3.5 Na potrzeby zasilania sygnalizacji należy zaprojektować dwudzielną szafkę rozdzielczo-zasilającą (sieć-agregat) umożliwiającą podłączenie agregatu prądotwórczego w przypadku zaniku zasilania docelowego. Szafka powinna posiadać obudowę z poliwęglanu o podwyższonej odporności na warunki zewnętrzne.
- 3.3.6 Sygnalizację należy wyposażić w sygnalizatory akustyczne, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Załączanie oraz regulację poziomu głośności powinno być realizowane programowo, bez dodatkowego zegara, przy wykorzystaniu harmonogramu pracy sterownika sygnalizacji. Programowanie harmonogramu musi odbywać się z terminala serwisowego (lub web terminala) w harmonogramie pracy sterownika sygnalizacji.
- 3.3.7 Obudowa sterownika sygnalizacji jednodrzwiowa o parametrach technicznych jak dla szaf sterowania systemem ITS tj.:
- modułowa z konstrukcją nośną szafy wykonaną w postaci szkieletu z profili aluminiowych połączonych ze sobą za pomocą specjalnych elementów łączących. Drzwi oraz osłony boczne szafy panelowe, wykonane z aluminiowych, wzajemnie zatrzaskiwanych profili szynowych, tworzących podwójną ściankę. Cokół, dach i elementy konstrukcji wsporczej wewnątrz szafy wykonane z alucynku. Całość malowana farbą antyplakatową i antygraffiti w kolorze RAL 7035. Pomiędzy szafą a fundamentem należy wyodrębnić przedział kablowy o wysokości min. 20 cm,
 - obudowa szafy ma być wykonana, jako modułowa umożliwiająca wymianę pojedynczych elementów w przypadku ich uszkodzenia,
 - szafa ma być wyposażona w stelaże rack,
 - szafę należy wyposażić w układ UPS pozwalający na podtrzymanie pracy urządzeń transmisyjnych (blok monitoringu sterownika, modem, router) przez min. 2h,
 - pomiędzy przedziałem kablowym, a szafą musi być zachowana szczelność min. IP 54,
 - do przedziału kablowego musi być dostęp dla obsługi poprzez np. drzwi rewizyjne,
 - należy zapewnić utrzymanie zadanych warunków klimatycznych wewnątrz szafy sterownika sygnalizacji zapewniające prawidłową pracę montowanych w niej urządzeń. Stosować urządzenia zapewniające utrzymanie warunków klimatycznych bez skraplania pary wodnej. Szczegółowe warunki klimatyczne zostały opisane w normach MTKK Miasta Wrocław,

- na drzwiach wewnętrznych szafy zamontować w sposób trwały metalową kieszeń na dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji sygnalizacji świetlnej,
 - w drzwiach szafy sterownika zamontować pneumatyczne lub teleskopowe ograniczniki otwarcia drzwi i samozatrzaszkujące zamki baszkiłowe dwupunktowe z uchwytem wychylnym oraz wkładką bębnową,
 - zapewnić monitorowanie dostępu do wnętrza szafy, napięcia (zasilania, 5V) oraz warunków klimatycznych (temperatura i wilgotność) poprzez współpracę z systemem zdalnego monitoringu modułem zarządzania szafą – MZS.
- 3.3.8 Projektowany sterownik sygnalizacji musi posiadać możliwość zdalnego przeprogramowania oraz zmiany programu pracy bez konieczności przełączania w tryb pracy ŻP. Dostęp do możliwości zmian programowych, wyłącznie poprzez imienny panel administratora. Wszystkie dane o zmianach w programach pracy powinny być archiwizowane w postaci logów.
- 3.3.9 Projektowany sterownik należy wyposażyć w przemysłowe router i modem (GSM/LTE) dla zapewnienia monitoringu urządzeń w tym detekcji. Antenę modemu zamontować na zewnątrz, na konstrukcji wysokiej.
- 3.3.10 Sterownik sygnalizacji oraz wszystkie urządzenia aktywne i detekcji należy podłączyć do obecnie eksploatowanych przez Zarząd systemów monitorowania parametrów urządzeń w tym do OpenEye, TSSiM oraz HelpDesk ITS.
- 3.3.11 Zespół szaf należy zabezpieczyć lub posadowić w lokalizacji zapewniającej bezpieczeństwo urządzeń w wyniku zdarzenia drogowego i wandalizmu. W przypadku braku utwardzonego dojścia do szaf należy je utwardzić np. poprzez zastosowanie płyt ażurowych w zieleńcach na całą szerokość szaf na odległość min. 1,5m. Należy zapewnić ciąg komunikacyjny o minimalnej szerokości 1,5m. Docelową lokalizację zespołu szaf należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania projektu PZT.
- 3.3.12 Lokalizacja zespołu szaf powinna umożliwiać bezpośredni, nieograniczony dostęp dla służb technicznych z możliwością dojazdu/zatrzymania w jej sąsiedztwie pojazdu pogotowia sygnalizacji na wypadek konieczności zasilania sygnalizacji z agregatu prądotwórczego.
- 3.3.13 Należy przewidzieć wycinkę zieleni w obrębie posadowienia zespołu szaf oraz terenu wokół niego.
- 3.3.14 Należy stosować właściwą nomenklaturę okablowania, zgodnie z ogólnymi wytycznymi do projektowania sygnalizacji świetlnej.
- 3.3.15 Instalację kablową zaprojektować jako kable wielożyłowe (ilość żył zapewniająca obsługę urządzeń wraz z rezerwą) pomiędzy sterownikiem a konstrukcjami wysokimi na wlotach a następnie rozsząć promieniowo do poszczególnych sygnalizatorów na danym wlocie. Rozgałęzienia wykonać w puszkach z poliwęglanu o IP min. 65.
- 3.3.16 Dla kabli zasilających i sygnałowych należy wykonać powykonawcze pomiary elektryczne i transmisyjne.
- 3.3.17 Zaprojektować stabilne konstrukcje wsporcze dla montażu projektowanej detekcji i sygnalizatorów wraz z okablowaniem.
- 3.3.18 Bezwzględnie należy przestrzegać zachowania skrajni poziomej i pionowej dla urządzeń sygnalizacji świetlnej, również dla kabli budowanych jako przewieszki (min. 5,5m nad jezdnią).
- 3.3.19 Przy projektowaniu konstrukcji wysokich wraz z okablowaniem należy uniknąć kolizji z energetyczną linią napowietrzną oraz zachować wymagane przepisami odstępami pomiędzy przewieszką a linią energetyczną.
- 3.3.20 Fundamenty masztów wysokich należy dobrać według wytycznych producenta konstrukcji. W przypadku konstrukcji nietypowych trzeba fundament zaprojektować.

- 3.3.21 Słupki typu HY stosować jako stalowe ocynkowane fi 108. Stosować fundamenty zalewane „na mokro” lub prefabrykaty.
- 3.3.22 Konstrukcje wsporcze należy malować fabrycznie np. proszkowo, w kolorze RAL9006 oraz zabezpieczyć warstwą ochronną antyplakatową/antygraffiti (o parametrach równoważnych do HLG Systems) przed ich posadowieniem w terenie – maszty HY w całości (wraz z głowicą), natomiast maszty wysokie do wysokości 2,5m od poziomu nawierzchni.
- 3.3.23 Wszystkie konstrukcje wsporcze oraz słupki HY należy uziemić za pomocą indywidualnego uziomu.
- 3.3.24 Mocowanie sygnalizatorów do masztów zastosować jako czteropunktowe.
- 3.3.25 Do celów detekcji dopuszcza się zamiennie do kamer zastosowanie radarów jeżeli zapewni to właściwą sprawność funkcjonalną. W przypadku zaprojektowania przycisków należy zastosować przyciski o parametrach równoważnych do przycisków 2110-L- piesze, 2320-S-rowerowe typu Prisma.
- 3.3.26 Należy zaprojektować system wideomonitoringu na skrzyżowaniu w oparciu o kamerę obrotową PTZ w lokalizacji pozwalającej monitorowanie tarczy skrzyżowania. Kamera służyć ma do podglądu sytuacji ruchowej na skrzyżowaniu poprzez aplikację M3S Polixel. Docelową lokalizację należy uzgodnić na etapie uzgadniania PZT.
- 3.3.27 Po kartę GSM do modemu, w celu konfiguracji Wykonawca musi zwrócić się do CZRI TP ZDIUM we Wrocławiu na ul. Strzegomskiej 148. Podczas pobierania karty Wykonawca zobowiązany jest do podania lokalizacji, typu urządzenia oraz typu połączenia (w tym przypadku LTE). Po otrzymaniu karty i skonfigurowaniu modemu karta zostanie aktywowana.
- 3.3.28 Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wraz ze sterownikiem sygnalizacji świetlnej kompletu narzędzi, oprogramowania i licencji umożliwiających Zamawiającemu lub jednostce zewnętrznej, realizującej zadania na zlecenie Zamawiającego, na samodzielne wprowadzanie zmian w programach pracy sygnalizacji oraz co najmniej przeprogramowanie sterownika w przypadku:
- Konieczności wprowadzenia korekt do programów,
 - Zmiany programów pracy sygnalizacji,
 - Rozbudowy/przebudowy sygnalizacji w pełnym zakresie dotyczącym likwidacji lub rozbudowy/przebudowy o nowe urządzenia, latarnie sygnalizacyjne i detektory,
 - Przeniesienia sterownika lub jego elementów na inne skrzyżowanie.
- 3.3.29 W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia bezterminowych licencji dla nowych urządzeń w celu podłączenia ich do aplikacji dziedzinowych ITS, oraz do wsparcia technicznego do czasu zakończenia gwarancji na dostarczone systemy, na oprogramowanie wchodzące w skład podsystemów oraz na oprogramowanie i sprzęt niezbędne do prawidłowego działania wszystkich komponentów sygnalizacji świetlnej.
- 3.3.30 Wszystkie licencje oraz asysty techniczne na oprogramowanie muszą być potwierdzone przez producenta oprogramowania certyfikatem licencyjnym, na którym będą numery licencji, ilość licencji oraz numery asysty technicznej.
- 3.3.31 W przypadku dostarczenia wsparcia technicznego na oprogramowanie, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia niezbędnych informacji pozwalających na korzystanie z zasobów producenta oprogramowania (loginy, hasła, numery potrzebne na zarejestrowanie licencji itp.).
- 3.3.32 Wraz z urządzeniami należy dostarczyć ich dokumentację techniczną i instrukcję użytkowania.
- 3.3.33 Dostarczane oprogramowanie i narzędzia muszą zapewniać, bez konieczności rozbudowy, modyfikacji, uzyskiwania dodatkowych licencji i bez konieczności wnoszenia jakichkolwiek dodatkowych opłat – możliwość obsługi w pełnym zakresie

i samodzielnej eksploatacji sygnalizacji świetlnej przez Zamawiającego lub jednostki zewnętrznej, realizującej zadania na zlecenie Zamawiającego.

3.3.34 Konfiguracja urządzeń po stronie systemów monitorowania urządzeń wymagać będzie wsparcia producentów oprogramowania.

3.4 Wytyczne dla projektu kolizyjnego uzbrojenia

3.4.1 W sytuacji wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy opracować stosowny projekt usunięcia kolizji i uzgodnić go z gestorami sieci oraz z Zamawiającym jak również przewidzieć w wycenie konieczność wykonania robót budowlanych dotyczących usunięcia danej kolizji z uzbrojeniem.

3.5 Wytyczne dotyczące wykonania i montażu banerów

Przedmiotem zamówienia jest również wykonanie, dostawa i montaż 1 **szt. baneru informacyjnego** o realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

- Baner informacyjny dotyczący realizowanej inwestycji, na czas trwania robót, należy zamontować na barierkach odgradzających lub latarni,
- Wymiar banera wynosi 160cm x230cm,
- Projekt banera, jego treść, miejsce montażu oraz ostateczne wymiary należy uzgodnić z Zamawiającym. Przykładowy baner stanowi załącznik do PFU,
- Baner powinien być wykonany z materiału typu frontlit laminowany o gramaturze min. gr. 650gr/m²,
- Wymagania dotyczące druku:
 - Druk twardo-solwentowy – odporny na warunki atmosferyczne,
 - Wysoka szczegółowość, dobre nasycenie kolorów,
 - Wzmocnione krawędzie,
 - Nierdzewne oczka.

I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1 Informacje uzupełniające

Zamówienie musi być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia oraz przepisami techniczno-budowlanymi.

Ogólne wytyczne Zamawiającego zawarto w PFU oraz załącznikach do PFU. Wytyczne mają charakter ogólny, a Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania we własnym zakresie wytycznych szczegółowych w przypadku rozbieżności stanowisk jednostek odpowiedzialnych za opiniowanie dokumentacji projektowej np. Konserwatora Zabytków i Zarządcy drogi.

2 Podstawowe przepisy, które należy zastosować w dokumentacji projektowej

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – tekst jednolity (Dz.U. 2020 poz. 1333),
- b) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych – tekst jednolity (Dz. U. 2020 poz. 470 z późn. Zm.)
- c) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym – tekst jednolity (Dz.U. 2020 poz. 110 z późniejszymi zmianami),
- d) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne – tekst jednolity (Dz.U. 2020 poz. 833 z późniejszymi zmianami),
- e) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody – tekst jednolity (Dz.U. 2021 poz. 1098),
- f) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska – tekst jednolity (Dz.U. z 2020 poz. 1219 z późn. zm.),
- g) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach – tekst jednolity (Dz.U. 2021 poz. 779 z późn. zm.)

- h) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.),
- i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego – tekst jednolity (Dz. U. 2013 poz. 1129 z późn. zm.),
- j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120, poz. 1126),
- k) Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych – tekst jednolity (Dz.U. 2019 poz. 2310 z późn. zm.),
- l) Rozporządzenie 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 – tekst jednolity wraz z załącznikami (Dz.U. 2019 poz. 2311 z późniejszymi zmianami),
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem – tekst jednolity (Dz.U. 2017 poz. 784),
- n) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643),
- o) Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680),
- p) Polskie Normy.
- q) Normy zakładowe MTKK dla miasta Wrocławia ZN-WIMUMWR-01 ÷ 05,
- r) Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu (wersja marzec 2020),
- s) Wytyczne do projektowania i budowania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej przewidzianych do komunikacji z systemem ITS (wersja marzec 2020).

II. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1. Lokalizacja skrzyżowania
- Załącznik 2. Mapa uzbrojenia terenu.
- Załącznik 3. Programy pracy sygnalizacji SK339 Awicenny/Wiejska (DRO-KOM),
- Załącznik 4. Analiza ruchu INKOM,
- Załącznik 5. Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji sygnalizacji świetlnej oraz ITS,
- Załącznik 6. Wytyczne do projektowania i wykonywania oznakowania i elementów BRD,
- Załącznik 7. Wytyczne ITS,
- Załącznik 8. Zarządzenie Dyrektora ZDiUM w sprawie zasad gospodarowania materiałem pochodzącym z rozbiórki dróg publicznych.
- Załącznik 9. Wzór baneru informacyjnego.
- Załącznik 10. Wzór uzgodnienia z właścicielami gruntów.

Opracował:

Zatwierdził:

Przemysław Polek