

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	Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: "Przebudowa Mostów Trzebnickich"
TEMAT OPRACOWANIA	Opis przedmiotu zamówienia
LOKALIZACJA INWESTYCJI	obręb Kleczków: dz. nr 1/4, AM-3 10/1;21/2;10/2;11/1;19;20;21/3 AM-1; obręb Różanka: 139, AM-14
KOD CPV	Usługi projektowe: 71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej dla przebudowy Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego we Wrocławiu.

W zakresie robót przewiduje się m.in. naprawę płyty pomostowej, wymianę skorodowanej płyty żelbetonowej na wspornikach podchodnikowych oraz naprawy antykorozyjne jak też wymianę oświetlenia i remont kapitalny sieci trakcyjnej z wymianą torowiska tramwajowego. Dokumentacja będzie także wymagała sporządzenia projektu montażu, remontu sieci wodociągowej DN 500 umieszczonej na mostach. Zadanie należy skoordynować z projektem remontu sieci gazowej (przebiegającej wzdłuż mostów) opracowywanym przez Polską Spółkę Gazową. Szczegółowy zakres remontu zawarty jest w kolejnych punktach Opisu przedmiotu zamówienia.

Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie prace wchodzące w zakres procesu wykonania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wymaganych uzgodnień i opinii oraz złożenia wniosku o pozwolenie na budowę wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę.

Lokalizacja inwestycji przedstawia rysunek poniżej.



2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Mosty Trzebnickie przerzucone są przez Starą Odre i kanał miejski w północnej części Wrocławia, pomiędzy dzielnicą Kleczków a dzielnicami Różanka i Karłowicami.

Znajdują się one pod ochroną konserwatorską - wpis do rejestru zabytków pod nr A/1645/335/Wm i A/1644/336/Wm.

Inwestycja przebiega po gruntach należących do Gminy Miejskiej Wrocław/Skarbu Państwa z zarządzie Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu, z wyjątkiem terenów mieszczących koryto rzeki, będących własnością Skarbu Państwa reprezentowanego przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Inwestycja znajduje się w zasięgu obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części zespołu urbanistycznego Doliny Odry w rejonie obrębu Różanka we Wrocławiu (Uchwała nr XIX/398/11 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 1 grudnia 2011 r. Dodatkowo na przedmiotowym terenie przystąpiono do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w rejonie ulic Pasterskiej i Zawalnej we Wrocławiu (Uchwała nr 1X111/1535/18 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 11 października 2018 r.

Na mostach znajdują się m.in. następujące sieci:

- gazowa DN 250 i 300,
- wodociągowa DN 500,
- teletechniczna,
- elektryczna.

3. ZAKRES ZAMÓWIENIA

W pierwszej kolejności należy opracować koncepcję obustronnego poszerzenia obiektów mostowych o ok. 2,50 m z każdej strony, w celu poprowadzenia dwukierunkowych ścieżek rowerowych. Na podstawie uzyskanych wyników badań i opracowanej koncepcji podjęta zostanie decyzja o zakresie rozbudowy Mostów Trzebnickich.

Koncepcja powinna zawierać:

- analizę możliwości poszerzenia obiektów mostowych m.in. informacje i dane techniczne o obiekcie, pobieranie próbek do badań laboratoryjnych, badania właściwości stali dźwigarów oraz spoin elementów kamiennych na przyczółkach itp.
- Wskazanie technicznego sposobu poszerzenia obiektów
- Sposób przeprowadzenia poszerzenia w obrębie przyczółków kamiennych
- Przesunięcie rury gazowej pod nową konstrukcję
- Wizualizacja poszerzenia mostów, min. po 3 slajdy od strony górnej i dolnej wody wraz z wizualizacją w formie animacji 3d
- Przedstawienie szacunkowych kosztów wykonania poszerzenia obiektów

Jeżeli koncepcja wykaże, że jest techniczna możliwość poszerzenia obiektów mostowych zostanie zorganizowane spotkanie z przedstawicielami WIM, MKZ, WP i ZDiUM, w celu podjęcia decyzji o zakresie dalszych prac projektowych.

Jeżeli do dalszych prac projektowych zostanie wybrana przebudowa mostów wraz z poszerzeniem, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dla całego zakresu przebudowy mostów wszelkich opinii, uzgodnień, decyzji niezbędnych do realizacji zadania (m.in. pozyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia).

W ramach zamówienia należy opracować jeden Projekt budowlany obejmujący rozbudowę/przebudowę obu mostów. Pozostałe elementy dokumentacji projektowej takie jak projekt wykonawczy, przedmiary robót, kosztorysy inwestorskie i SSTWiOR należy opracować oddzielnie dla Mostu Północnego i Południowego, z uwzględnieniem etapu przejściowego z uwagi na umożliwienie realizacji robót na mostach w różnych niezależnych terminach.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- 2.1. Koncepcję poszerzenia obiektów mostowych.
- 2.2. Projekt budowlany.
- 2.3. Projekty wykonawcze:
 - branży konstrukcyjnej,
 - branży drogowej,
 - branży torowej ,

- branży elektrycznej -oświetleni
- branży elektrycznej -trakcja, zwrotnice,
- branży sanitarnej w zakresie sieci wodociągowej,
- odwodnienie
- branży teletechniczna - sieci MKT,
- koncepcja organizacji ruchu zastępczego,
- organizacja ruchu docelowego,
- branży inżynierii ruchu – sygnalizacja świetlna (część elektryczna, teletechniczna, telekomunikacyjna, programy),
- branży zieleni,
- przebudowa kolizyjnego uzbrojenia.

2.4. Inne opracowania i roboty przygotowawcze:

- pomiary geodezyjne wraz z aktualizacją podkładów geodezyjnych do celów projektowych,
- zabezpieczenie poziomej osnowy geodezyjnej,
- przedmiar robót,
- kosztorys inwestorski,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (dalej STWiORB),
- ochrona konserwatorska – program prac konserwatorskich,
- informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- operat z szacowania godziwej wartości demontowanego oświetlenia będącego majątkiem Tauron Dystrybucja S.A.,
- wizualizacja – po 3 slajdy od strony górnej i dolnej wody.

2.5. Uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, decyzji niezbędnych do realizacji zadania oraz dokonanie wszelkich niezbędnych uzgodnień z wszystkimi właścicielami i użytkownikami terenu objętego zakresem opracowania.

Dokumentację projektową obejmującą: projekty wykonawcze, przedmiary, kosztorysy i STWiORB należy podzielić na części dla:

- Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji (dalej MPWiK) w zakresie remontu sieci wodociągowej,
- Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu (dalej ZDiUM) w pozostałym zakresie.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać wszelkie opracowania niewymienione w wytycznych dla Wykonawcy a wynikające z uzyskanych uzgodnień/opinii.

Ofertę należy przygotować z podziałem kosztów na:

1. opracowanie koncepcji poszerzenia obiektów mostowych

2. opracowanie dokumentacji projektowej dla przebudowy obiektów mostowych bez ich poszerzenia

3 opracowanie dotatkowych elementów dokumentacji projektowej dla potrzeb poszerzenia obiektów mostowych

Zamawiający zastrzega sobie prawo rezygnacji z zakresu opracowania dotatkowych elementów dokumentacji projektowej dla potrzeb poszerzenia Mostów Trzebnickich.

4. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Zamówienie należy zrealizować w terminie **13 miesięcy** od dnia podpisania umowy wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę, w tym:

- w terminie do **14 dni** od dnia podpisania umowy należy przedstawić harmonogram prac projektowych,

- w terminie do **4 miesięcy** od dnia podpisania umowy należy opracować koncepcję poszerzenia łyty pomostowej obiektów
- w terminie do **9 miesięcy** od dnia podpisania umowy należy przekazać do Zamawiającego projekt budowlany do akceptacji,
- w terminie do **11 miesięcy od dnia** podpisania umowy, Wykonawca złoży w imieniu Zamawiającego wniosek o uzyskanie pozwolenia na budowę,

5. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY:

5.1. Wymagania w stosunku do dokumentacji

- 5.1.1. Dokumentacja winna być przekazana w wersji papierowej i elektronicznej (edytowalnej i nieedytowalnej).
- 5.1.2. Projekty wykonawcze branżowe oprócz opisu i rysunków mają zawierać kopie opinii, uzgodnień, warunków techniczne itd. dotyczące tej branży.
- 5.1.3. Wytyczne w zakresie sporządzania przedmiarów robót, kosztorysów inwestorskich i kosztorysów ofertowych znajdują się na stronie: <http://bip.zdiu.wroc.pl/?p=5910>.
- 5.1.4. 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”.
- 5.1.5. W katalogach należy zamieścić podkatalogi, które będą zawierały poszczególne opracowania zgodnie z ich wersją papierową.
- 5.1.6. 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 wykonane w programie AutoCad i zapisane jako: *.dwg,
 - wyniki obliczeń przy użyciu programów obliczeniowych zapisane w formatach tych programów.
- 5.1.7. 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. Zamieszczone opracowania powinny być zeskanowane, w jakości umożliwiającej odczytanie wszystkich detali.

Dodatkowo:

- a) każda część zakresu zamówienia powinna być zapisana do pojedynczego pliku w formacie PDF - nazwa pliku powinna odzwierciedlać temat części,
- b) pliki muszą być wgrane do katalogu o nazwie określającej lokalizację części np. "dokumentacja.....",
- c) w tym samym katalogu musi być umieszczony plik w formacie tekstowym o nazwie "SPIS.TXT", zawierający listę plików wraz z pełnymi tytułami opracowań w nich zawartych. Pliki muszą być zoptymalizowane pod względem rozmiaru, jakości zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych i zdjęć powinna umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech a jednocześnie uwzględniać i nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych.

Niedopuszczalne jest zamieszczanie osobno poszczególnych stron opracowań. Materiały skanowane wchodzące w skład dokumentacji powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- a) rysunki techniczne kolorowe:
 - rozdzielczość maksymalna: 200dpi,
 - maksymalna liczba kolorów: 256 w indeksowanej palecie.

- b) rysunki techniczne czarno-białe
 - rozdzielczość maksymalna 200dpi,
 - 8 bitowa skala szarości dla światłokopii lub 1. bitowy kolor dla wydruków z białym tłem.
- c) dokumenty:
 - rozdzielczość maksymalna 150dpi,
 - 8 bitowa skala szarości.

5.1.8. Dokumentacja w zakresie sieci wodociągowej powinna być opracowana zgodnie z załączonym *Uzupełniającym Opisem Przedmiotu Zamówienia MPWiK*.

5.1.9. Wymagania dla projektu wykonawczego sieci trakcyjnej:

- a) Plan zagospodarowania terenu (dalej PZT) dla elementów trakcji (słupy, linie kablowe, rury przepustowe) i zwrotnic (sterowanie, zasilanie i ogrzewanie) powinny być opracowane w skali 1:500 lub 1:250,
- b) PZT powinien zawierać lokalizację słupów trakcyjnych, punktów zasilających i powrotnych, izolatorów sekcyjnych, kanalizacje kablową wraz ze studniami, przebieg linii kablowych,
- c) Projekt wykonawczy powinien określać dodatkowo:
 - zwięzły zakres opracowania : długość danego typu sieci w tkm, ilość słupów, długość linii kablowej danego typu w km, długość kanalizacji w KMO, ilość poszczególnych studni, zakres demontażu,
 - zestawienie montażowe i wykaz podstawowych materiałów,
 - zestawienie demontażowe z ilością metali kolorowych do sprzedaży na złom oraz materiałów przeznaczonych do utylizacji lub przekazania do Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o. lub do Zamawiającego,
 - projekt fundamentów słupów z wykazem stali zbrojeniowej (jeżeli nietypowy fundament to zaprojektowany przez projektanta w specjalności konstrukcyjnej),
 - długości wieszaków i odległości na poszczególnych przęsłach sieci łańcuchowej,
- d) schemat montażowy sieci winien być wykonany w skali 1:250 z wyszarzonym układem torowo-drogowym (bez uzbrojenia terenu),
- e) projekt powinien zawierać informacje dla Wykonawcy:
 - wyłączenia napięcia w sieci trakcyjnej możliwe są tylko bez wstrzymania ruchu tramwajowego w porze nocnej – ok. godz. 0:30, po ostatnich zjazdach i przed wyjazdami tramwajów z zajezdni – mok godz. 4:00. Wyłączenia należy uzgadniać w terminie minimum 3 dni robocze przed planowanymi pracami,
 - wyłączenia sieci trakcyjnej spod napięcia i dopuszczenie do pracy dokonuje uprawniona do tego firma zajmująca się utrzymaniem sieci tramwajowej, tj.: Zakład Sieci i Zasilania ul. Tyska 8-10, 52-014 Wrocław, tel. 71 342 74 5, e-mail biuro@zsiz.pl,
 - za wszelkie uszkodzenia w wyniku prowadzonych prac odpowiada Wykonawca robót i ponosi z tego tytułu koszty naprawy: ewentualnych utraconych kursów, uruchomienia komunikacji zastępczej w oparciu o wystawioną fakturę przez MPK Sp. z o.o.

5.1.10. Wykonawca niezwłocznie po opracowaniu i uzgodnieniu dokumentacji projektowej prześle z Zamawiającemu:

Dla zakresu ZDiUM:

- a) 3 egzemplarze Koncepcji poszerzenia obiektów mostowych
- b) 1 egz. projektu budowlanego (projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany) - 3 egz. projektu Wykonawca w imieniu Gminy Wrocław złoży do organu architektoniczno - budowlanego wraz z wnioskiem o pozwolenie na budowę),
- c) 3 egz. projektu budowlanego (projekt techniczny),
- d) 3 egz. projektów wykonawczych (oddzielnie dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego),
- e) 1 egz. projektu organizacji ruchu docelowego i koncepcję zastępczej organizacji ruchu z oryginalnymi pieczętkami zatwierdzającymi organizację z Wydziału Inżynierii Ruchu Urzędu Miejskiego (organ zatwierdzający) oraz 2 kopie tych projektów (oddzielnie dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego),

- f) 2 egzemplarze przedmiarów robót, kosztorysów inwestorskich (oddzielnie dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego),
- g) 5 egzemplarzy STWiORB (wspólne dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego)
- h) 2 egzemplarze zabezpieczenia poziomej osnowy geodezyjnej (wspólne dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego),
- i) 2 egzemplarze operatu z szacowania godziwej wartości demontowanego oświetlenia będącego majątkiem Tauron Dystrybucja S.A.(oddzielnie dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego),
- j) 3 slajdy wizualizacji,
- k) 1 płyta CD z wersją elektroniczną,
- l) oświadczenie 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.

Dla zakresu MPWiK:

- a) 1 egz. kopii projektu budowlanego (projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany) stanowiącego załącznik do pozwolenia na budowę,
- b) 1 egz. projektu budowlanego (projekt techniczny),
- c) 2 egz. projektu wykonawczego (oddzielnie dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego),
- d) 2 egzemplarze przedmiarów robót, kosztorysów inwestorskich (oddzielnie dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego),
- e) 2 egzemplarzy STWiORB (wspólne dla Mostu Trzebnickiego Północnego i Południowego)
- f) 1 płyta CD z wersją elektroniczną.

5.2. Wymagania w stosunku do realizacji zadania

- 5.2.1. Dokumentację projektową należy skoordynować z projektem remontu sieci gazowej zleconej przez Polską Spółkę Gazową.
- 5.2.2. Dokumentację projektową dla Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji S.A. w zakresie remontu sieci wodociągowych należy wykonać według załączonego *Uzupełniającego Opisu przedmiotu zamówienia MPWiK*.
- 5.2.3. Należy przeprowadzić inwentaryzację obiektu w tym wszystkich sieci.
- 5.2.4. Projekty Wykonawcze podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
- 5.2.5. 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.
- 5.2.6. Inwestycja wymaga wydania decyzji – pozwolenia konserwatorskiego na prace konserwatorskie i/lub roboty budowlane ze względu na wpis do rejestru zabytków A/1645/335/Wm i A/1644/336/Wm.
- 5.2.7. Projekt remontu/przebudowy istniejących sieci wymaga uzgodnienia z właścicielami tych sieci.
- 5.2.8. W cenie ofertowej Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z pracami – uzgodnienia, opinie, badania oraz z tytułu opłat za wydane warunki i decyzje administracyjne, zmierzające do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób kompletny dla celu jakiego ma służyć.

- 5.2.9. Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w terenie oraz zdobyć wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości robót.
- 5.2.10. Wykonawca będzie zobowiązany do:
- uzyskania niezbędnych uzgodnień z wszystkimi właścicielami i użytkownikami terenu objętego zakresem opracowania,
 - uzyskania oświadczenia właścicieli terenu o wyrażeniu zgody na przeprowadzenie robót,
 - niezwłocznego i nieodpłatnego udzielania Zamawiającemu wyjaśnień dotyczących przedmiotu umowy na etapie organizowania przetargu na wybór wykonawcy robót budowlanych oraz w trakcie trwania procedury przetargowej, tzn. udzielanie odpowiedzi na pytania wykonawców robót budowlanych.
- 5.2.11. Wykonawca będzie zobowiązany do:
- wykorzystania w opracowanej dokumentacji projektowej najnowszych rozwiązań technologicznych,
 - opracowania dokumentacji z wykorzystaniem techniki komputerowej,
 - konsultowania z Zamawiającym przyjętych rozwiązań projektowych i informowania, w odstępach miesięcznych, (pocztą elektroniczną) o stanie zaawansowania prac projektowych,
 - organizowania w trakcie procesu projektowego raz na dwa miesiące rad technicznych z udziałem wszystkich kompetentnych jednostek w celu akceptacji proponowanych rozwiązań projektowych (protokoły z rad sporządzać będzie Wykonawca, a po akceptacji przez Zamawiającego roześle wszystkim zainteresowanym stronom). Jeśli zajdzie taka potrzeba Wykonawca zorganizuje dodatkowe rady techniczne w uzgodnieniu z Zamawiającym.
 - dokonania wszelkich niezbędnych uzgodnień z wszystkimi właścicielami i użytkownikami terenu objętego zakresem opracowania,
 - w przypadku propozycji rozszerzenia zakresu inwestycji przez jednostki decyzyjne, Wykonawca zobowiązany będzie na bieżąco określić koszty dokumentacji projektowej oraz realizacji w zakresie ww. rozszerzenia jak i innych opracowań, na koszt których rozszerzenie będzie miało wpływ.
- 5.2.12. Wykonawca zapewni nadzór autorski w zakresie opracowanej przez siebie dokumentacji projektowej na czas budowy. Nadzór autorski zostanie zlecony i rozliczony na podstawie odrębnej umowy po wyłonieniu Wykonawcy robót. Nadzór autorski dla zakresu MPWiK będzie płacony przez MPWiK.
- 5.2.13. Zamawiający przewiduje ryczałtowe rozliczenie robót (fakturowanie częściowe do 80% wartości na podstawie protokołów zaawansowania prac projektowych – fakturowanie częściowe nie dotyczy branży sanitarnej – sieć wodociągowa). W ofercie należy wyodrębnić koszt opracowania dokumentacji projektowej dla zakresu ZDiUM oraz MPWiK.
- 5.2.14. W ramach opracowania – zabezpieczenie poziomej osnowy geodezyjnej – należy:
- wykonać analizę wpływu robót remontowych na stabilność punktów osnowy poligonizacyjnej,
 - dla punktów, którym grozi naruszenie stabilności, opracować sposób zabezpieczenia przed naruszeniem,
 - dla punktów, które w wyniku realizowanej inwestycji muszą ulec likwidacji, opracować metodykę odtworzenia w taki sposób, aby były spełnione kryteria dokładnościowe dla odpowiedniej klasy poligonizacji,
 - opracować przedmiar robót dla niezbędnych prac ujętych powyżej,
 - uzyskać, w formie uzgodnienia, akceptację Zarządu Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego, dla czynności dotyczących zabezpieczenia i odtworzenia punktów.

6. WYMAGANIA DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH

6.1. Wytyczne dla branży konstrukcyjnej i drogowej.

- 6.1.1. Projektem remontu należy objąć całą konstrukcję stalową, podpory skrajne i pośrednie.
- 6.1.2. W dokumentacji uwzględnić:
 - wymianę skorodowanych elementów stalowych,
 - wymianę uszkodzonych nitów,
 - wymianę dylatacji mostowych na szczelne bezobsługowe,
 - wymianę izolacji na szczelną bezszwową,
 - naprawy płyty pomostowej,
 - antykorozję stalowych elementów konstrukcji mostu wraz z wyposażeniem,
 - wymianę skorodowanych poprzecznic skrajnych,
 - wymianę barier energochłonnych (nowe elementy muszą być dostępne na rynku polskim),
 - pozostawienie istniejącego systemu odwodnienia, zastosować montaż sączków w istniejących nieckach (nie stosować elementów przyklejanych do konstrukcji mostu od spodu),
 - wymianę skorodowanej płyty żelbetowej na wspornikach podchodnikowych,
 - oczyszczenie i konserwację łożysk,
 - zabezpieczyć rysy i pęknięcia kamiennych okładzin podpór,
 - uwzględnić renowację i zabezpieczenie elementów kamiennych na obiekcie,
 - przewidzieć odtworzenie brakujących elementów kamiennych słupków balustrady (przewidzieć kotwienie wzajemne poszczególnych segmentów elementami nierdzewnymi),
- 6.1.3. W przypadku konieczności wzmocnienia konstrukcji należy przewidzieć technologie wykonania robót i pokazać szczegóły elementów wzmocnianych.
- 6.1.4. Zachować minimum nośność obiektu 30t.
- 6.1.5. Sprawdzić możliwość podniesienia klasy obiektu.
- 6.1.6. Przeanalizować wpływ rosnących obciążeń taborem tramwajowych na konstrukcję mostu.
- 6.1.7. Rozważyć możliwość usunięcia zbędnych sieci z obiektu.
- 6.1.8. Zaprojektować zabezpieczenie przejścia przez pomost elementów nośnych konstrukcji typu krzyżulce, słupki kratownicy w sposób pozwalający na rewizję węzłów bądź w sposób szczelny, uniemożliwiający przedostanie się do węzłów zanieczyszczeń i wody.
- 6.1.9. Uwzględnić odnowę stożków z oczyszczeniem spoin i uzupełnieniem ubytków,
- 6.1.10. Wystąpić do właścicieli sieci o wykonanie niezbędnych robót przy odnowie bądź remoncie skorodowanych osłon i uwzględnienie koordynacji tych robót z pracami remontowymi,
- 6.1.11. Opracować ogólny harmonogram robót.
- 6.1.12. Zastosować system antykorozji o możliwym najdłuższym okresie trwałości powłoki malarskiej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- 6.1.13. Zachować kamienne krawężniki na dojazdach do mostu.
- 6.1.14. Dobór projektowanych nawierzchni należy uzgodnić z Miejskim Konserwatorem Zabytków, a po otrzymaniu ww. uzgodnienia projekt przedłożyć do uzgodnień u Zmawiającego.
- 6.1.15. Projektowany układ drogowy po północnej stronie Mostu Północnego należy dostosować do projektu pn. „Przebudowa ul. Żmigrodzkiej celu wydzielenia dróg rowerowych” opracowanego na zlecenie Wrocławskich Inwestycji. Zamawiający zamieszcza rysunek z PZT ww. dokumentacji przedstawiający zakres projektu na skrzyżowaniu ul. Żmigrodzka i ul. Na Polance. Wersja edytowalna dokumentacji projektowej zostanie przekazana wybranemu Wykonawcy.

- 6.1.16. Należy przewidzieć do niwelacji uskoki na przestrzeni, gdzie odbywa się ruch pieszych i rowerzystów - występujące obecnie w następujących lokalizacjach: przy dylatacjach, przy betonowych pokrywach przy latarniach, na wlotach ul. Pasterskiej oraz na wlocie Wybrzeża Conrada-Korzeniowskiego,
- 6.1.17. Zaprojektować przejścia dla pieszych i przejazd dla rowerów przez jezdnię na moście na wysokości ul. Pasterskiej oraz po południowej stronie Mostu Południowego przez ul. Trzebnicką (przejazd i przejście z sygnalizacją świetlną)
- 6.1.18. Jeśli projekt będzie obejmował wykonanie poszerzenia obiektów mostowych, należy zaprojektować połączenie drogi dla rowerów i pieszych na moście z trasą pieszo-rowerową w ul. Pasterskiej oraz na wlotach ul. Pasterskiej drogę dla rowerów i pieszych wynieść po poziomowi nawierzchni na moście.
- 6.1.19. Jeśli projekt nie będzie obejmował poszerzenia obiektów, to należy przeanalizować możliwość zaprojektowania ciągu pieszo-rowerowego w miejscu istniejącego chodnika, bądź też rozważyć możliwość dopuszczenia ruchu rowerowego po jezdni na zasadach ogólnych.
- 6.1.20. Zakres prac projektowych związanych z układem drogowym poza dylatacją mostów:
 - od strony północnej (skrzyżowanie ul. Żmigrodzkiej i ul. Na Polance) należy wraz z wymianą rozjazdu przewidzieć wymianę całej konstrukcji nawierzchni jezdni w zakresie wskazanym na załączniku.
 - po stronie południowej (ul. Trzebnicka) należy przewidzieć wymianę całej konstrukcji nawierzchni jezdni na całej jej szerokości w zakresie wskazanym na załączniku.
 - dla istniejących nawierzchni chodników należy zaprojektować wymianę konstrukcji nawierzchni oraz dostosować projektowany układ drogowy do istniejącego.

6.2. Wytyczne dla trakcji

- 6.2.1. W projekcie uwzględnić remont kapitalny sieci trakcyjnej, to jest wymianę wszystkich elementów na nowe w zakresie:
 - liny nośnej,
 - przewodu nośnego,
 - słupów trakcyjnych,
 - osprzętu.
- 6.2.2. Należy zachować typ istniejącej sieci trakcyjnej (skompensowana, łańcuchowa, sekcjonowana, punkty zasilające i sekcyjne sterowane radiem). Jako ochronę przeciwporażeniową zastosować podwójną izolację 1kV między siecią jezdnią a konstrukcjami wsporczymi dla zawieszek poprzecznych.
- 6.2.3. Przebudowę sieci tramwajowej przeprowadzić od izolatora sekcyjnego 164 przed mostem Trzebnickim koło stacji Lotosu do pętli tramwajowej Zawalna (druga poprzeczka za kanałem Różanka).
- 6.2.4. W projekcie należy przewidzieć wykotwienia istniejącej (nie podlegającej demontażowi) sieci na czas przebudowy.
- 6.2.5. Zastosować słupy STOR lub STR zastosowane przez MPK Wrocław – podać siłę naciągu a słup opisać „stalowy, okrągły, ocynkowany, malowane farbą ochronną i zabezpieczone powłoką antyplakatową i anty – graffiti HLG, itd.” Bez wskazania producenta.
- 6.2.6. Słupy opisać na kolejny/na zasilacza w tym przypadku za izolatorem sekcyjnym 164 sekcji zasilanej z O6 pierwszy słup strona zachodnia 01/06/ST(O)R-2(3), 02/06 strona wschodnia.
- 6.2.7. Na moście w każdym prześle zaprojektować przewieszki osobne dla L95 i DjpS100, na przewieszkach mocowanych do STOR zastosować tłumiki drgań.
- 6.2.8. w zastawieniu montażowym podać długości sekcji naprężenia i sekcji zasilania, odległości pomiędzy słupami –zestawienie wykonać dla całej sekcji naprężenia.
- 6.2.9. Podać wartość siły (na wys. 7m), kierunek działania i wysokość zawieszenia poprzeczek na słupie.
- 6.2.10. Konstrukcje wsporcze powinny być ocynkowane lub nierdzewne.

- 6.2.11. Wszystkie elementy osprzętu powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.
- 6.2.12. W zakresie osprzętu sieci trakcyjnej zastosować typowe rozwiązania kolejowe – katalogowe stosowane w MPK Wrocław.
- 6.2.13. Wysokość podwieszenia przewodu jezdnego względem główki szyny należy dobrać zgodnie z normą PN-K-92002.
- 6.2.14. Należy zaprojektować ochronę przeciwporażeniową:
- izolacja podwójna, izolator sprzączkowy na przewieszkach oddalony maksymalnie od słupa (za naprężnikiem),
 - dla sieci trakcyjnej zastosować zabezpieczenia przeciwporażeniowe, zastosować szafkę typu SPOZ oraz wyposażyć w odgromnik typu TZD-INR/ (osobno dla każdego przęsła wiaduktu)
 - połączenie przewodu uszyniającego z szynką szyny tramwajowej wykonać przez połączenie kołkowe linia stalową ocynkowaną fi 13 lub przewodem LY70 w rurze ochronnej (CEMBRE)
 - w celu ograniczenia oddziaływania prądów błędzących zaprojektować łączniki bocznikujące dla połączeń szynowych innych niż spawane.
- 6.2.15. Połączenia wyrównawcze sieci trakcyjnej i sieci powrotnej:
- dla sieci jezdnej należy wykonać połączenia wyrównawcze zgodnie z normą PN-K-92002:1997 „Komunikacja miejska – Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa – Wymagania”
 - połączenia wyrównawcze sieci trakcyjnej i sieci powrotnej należy wykonać w odległościach nie większych niż 300 m między sobą,
 - połączenie wyrównawcze sieci górnej i sieci powrotnej należy wykonać w tym samym rejonie i wykonać przewodem miedzianym Cu 120 mm² lub lina nośną miedzianą Cu 95 mm²,
 - połączenie wyrównawcze sieci powrotnej należy wykonać trakcie budowy torowiska tramwajowego i lokalizować nie rzadziej niż :
 - a) co 200 mb dla połączeń międzyszynowych,
 - b) co 300 mb dla połączeń między tokowych.
- 6.2.16. Projekt złożony do uzgodnień u Zmawiającego powinien mieć załączone uzgodnienie od Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o.

6.3. Wytyczne dla torowiska

- 6.3.1. Torowisko na obiekcie mostowym:
- konstrukcja torowiska z prefabrykowanych płyt tramwajowe grubości 40 cm ułożonych na warstwie wzmacniającej, szyny ułożone w kanałach szynowych, zabudowane profilami gumowymi.
 - kanały szynowe wypełnione żywiczną masa zalewową do ciągłego elastycznego mocowania szyn.
- 6.3.2. Dojazd od mostu i rozjazd tramwajowy:
Konstrukcja z szyn 60R2 oraz rozjazdów ułożonych na podbudowie betonowej na podlewie ciągłym z materiału poliuretanowego do elastycznego mocowania szyn z zastosowaniem mocowania szyn i rozjazdów do podbudowy betonowej kotwami stalowymi z łapkami łp3 i nakrętkami torowymi M22mm, poprzeczek torowe okrągłych lub płaskich, wypełnienia komór szynowych profilami gumowymi, łączenia szyn przy pomocy spawania termitowego lub zgrzewania szyn (dopuszcza się spawanie elektryczne drutem osłonowym w miejscach gdzie nie można wykonać spawania termitowego) z zabudową z betonu klasy C 30/37 grubości 16cm i warstwy ścieralnej grubości 4cm z asfaltu twarolanego z wypełnieniem szczelin między nawierzchnią a szyną materiałami elastycznymi lub alternatywnie - zabudowy do górnej powierzchni główki szyny z betonu klasy C30/37 z dodatkiem zbrojenia rozproszonego w postaci włókien polipropylenowych z wypełnieniem szczeliny między szyną a nawierzchnią - taśmą elastyczną.

Rozjazd tramwajowy należy zaprojektować:

- jako wykonane z krzyżownic blokowych ze stali gatunku co najmniej R 260,

- z szynami łączącymi wykonany z kształtownika walcowanego 76 C1(Ri 60VK) lub z szyn typu 73C1 z powierzchnią toczną utwardzaną cieplnie do twardości 320-360 HB
- krzyżownicami o rowkach gł. 12 mm z przejściem do rowka normalnego rampą przechyłkową 1:100, o bokach rowków o pochyleniu 1:6, krawędziach wyłagodzonych promieniem $R > 2$ (od strony tocznej - $R > 6\text{mm}$), ostrzu krzyżownicy wyokrąglonym promieniem $R = 6\text{ mm}$
- z szyny w rozjeździe połączonymi poprzeczkami torowymi.

Warunki techniczne zwrotnic:

1. Zwrotnice tramwajowe:

- promień $R = 50\text{m}$,
- wymienne iglice sprężyste o wysokości 116 mm,
- prędkość przejazdu zestawów tramwajowych na wprost po zwrotnicy z szybkością do 20 km/h,
- siła docisku iglicy do opornicy ok. 1,5 kN,
- moment przestawienia ręcznego od 150 do 200 Nm,
- napięcie eksploatacyjne ok. 400 – 850 V,
- obciążenie osiowe pokrywy skrzynki 120kN,
- mechanizm nastawczy zwrotnic zjazdowych wyposażony w tłumik,
- zwrotnice najazdowe wyposażone w napędy elektryczne (przekładanie napędu poprzez elektromagnes) z kontrolą i wyświetlaczem położenia iglic,
- zwrotnice powinny być ogrzewane i odwodnione (skrzynka mechanizmu nastawczego i skrzynki ogrzewania),
- zwrotnice powinny być usytuowane poza przejściami dla pieszych.

2. Automat zwrotnicy najazdowej sterowany na podczerwień, odbiornik umieszczony na sieci jezdnej z oznaczeniem stref wysyłania promieni z nadajnika sterownika zainstalować zabezpieczenia przeciw wyładowaniom atmosferycznym,

3. Sygnalizator trzykomorowy (LED o śr. $\varnothing 200$), umieszczony na słupku HY zabezpieczonym powłoką anty-plakatową HLG. Na słupku należy umieścić tabliczkę kierunkową ustawienia zwrotnicy,

4. Instalację napowietrzną kablową należy montować na izolowanych uchwytach mocowanych do linki nośnej,

5. Dla układania kabli należy budować kanalizację kablową z rur z tworzywa sztucznego,

6. Wszystkie szafy, skrzynki mocowane na słupach, słupkach itp. powinny być wykonane w obudowie aluminiowej (skrajnia 2,20m od terenu),

7. Szafa sterownicza:

- szafa sterownicza powinna być wykonana w obudowie aluminiowej IP 54, zabezpieczona powłoką anty-plakatową HLG, montowana na fundamencie, wyposażona w skuteczne zabezpieczenie przeciw wyładowaniom atmosferycznym, klimatyzację (zima-lato), oświetlenie wewnętrzne i komputer z pamięcią stałą (nieulotną),
- pamięć nieulotna powinna mieć możliwość przechowywania danych z ostatnich 12 godzin oraz po każdorazowym zaniku napięcia powinna być możliwość zachowania dwóch ostatnich przejazdów sprzed wyłączenia,
- rejestr zdarzeń powinien być równolegle zapisywany do pamięci nieulotnej oraz do wymiennej pamięci SD o pojemności min. 1Gb,
- synchronizacja czasu powinna odbywać się za pomocą GSM,
- sterownik powinien być wyposażony w monitor pozwalający na wyświetlanie aktualnego czasu, stanu iglic, ogrzewania,
- powinna być możliwość zdalnego monitorowania urządzeń oraz ogrzewania,
- komputer powinien być przystosowany do współpracy z systemem ITS.

8. Przed szafką sterowniczą należy zabudować studnię kablową. Na pokrywie studni wyciąć literę „Z” o wysokości 9cm zamalowaną na kolor niebieski.

9. Należy ułożyć kanalizację kablową od szaf sterownika zwrótnicy do sygnalizacji ulicznej.
 10. Elementy blokady torowej powinny być montowane w skrzynkach przytorowych. Należy zastosować skrzynki przytorowe po obu stronach szyny w miejscach połączenia zwor blokady torowej z szyną.
 11. Naprawa automatu w okresie gwarancyjnym (z wymianą części włącznie) w ciągu 72 godzin od chwili zgłoszenia (pismo, telefon, email).
- 6.3.3. Odwodnienie torowiska wspólnego z jezdnią należy wykonać za pomocą przyszynowych skrzynek odwodnieniowych typu ciężkiego (z frezowaniem otworów w rowkach szyn). Odwodnienie ze skrzynek napędu i skrzynek ogrzewania zwrótnic należy odprowadzić do studzienek wykonanych z kręgów betonowych Ø1000 mm wyposażonych w łapacze oleju, a następnie wprowadzone do kanalizacji miejskiej.
- 6.3.4. Projekt złożony do uzgodnień u Zmawiającego powinien mieć załączone uzgodnienie od Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o.

6.4. Wytyczne dla projektu sieci wodociągowej.

- 6.4.1. Wzdłuż mostów przebiegają dwie nitki sieci wodociągowej magistralnej DN 500 (most południowy –sieci w roku 1974, most północny – z roku 1991).
- 6.4.2. Należy zaprojektować projekt wymiany izolacji (otuliny) na obu rurociągach o łącznej długości ok 470m wraz z całą armaturą towarzyszącą, tj. zasuwami, odejściami z odwodnienia i odpowietrzenia.
- 6.4.3. Opracowania w zakresie remontowanej sieci wodociągowej należy wykonać z uwzględnieniem wytycznych zawartych w załączonym *Uzupełniającym Opisie Przedmiotu Zamówienia MPWiK*.

6.5. Wytyczne dla branży elektrycznej (oświetlenie)

- 6.5.1. Według zaleceń Miejskiego Konserwatora Zabytków wymagane będzie odtworzenie oryginalnych słupów i opraw oświetleniowych.
- 6.5.2. Wykonawca dokona szacowania wartości godziwej wszystkich elementów oświetlenia drogowego demontowanego w ramach niniejszego zamówienia. Będzie on stanowił podstawę do rozliczeń majątkowych między Tauron Dystrybucja S.A. a ZDiUM. W/w operat ma zostać opracowany przez rzeczoznawcę majątkowego, posiadającego aktualne uprawnienia. Dla operatu z szacowania wartości godziwej należy uzyskać opinię ZDiUM oraz akceptację Tauron Dystrybucja S.A
- 6.5.3. W nawiązaniu do „Planu oświetlenia Wrocławia” oraz na podstawie normy CEN/TR 13201-1:2016-02 i PN-EN 13201-2:2016-03 na mostach Trzebnickich proponujemy przyjąć klasę oświetlenia M3 o następujących podstawowych parametrach:
 - minimalna średnia luminancja jezdni 1 cd/m²;
 - minimalna równomierność luminancji jezdni 0,4.
- 6.5.4. Dobór urządzeń oświetleniowych (oprawy, źródła światła oraz słupy) należy uzgodnić z Koordynatorem Projektu Plastycznego Wystroju Miasta przy Wydziale Architektury i Budownictwa Urzędu Miejskiego Wrocławia, pl. Nowy Targ 1/8, 50-141 Wrocław, oraz z Miejskim Konserwatorem Zabytków, ul. Bernardyńska 5; 50 -156 Wrocław. Konstrukcja słupów powinna umożliwić montaż tabliczek bezpiecznikowych z gniazdami typu Bi-Gts-25A o gwincie główki E27 (np. wg wzoru firmy „Winel”),
- 6.5.5. Wymienić oświetlenie obiektu na typu LED,
- 6.5.6. W zakresie rozwiązań technicznych: typów kabli, kolorów żył kabli, rodzajów przepustów rurowych, tabliczek zaciskowych itp. należy stosować rozwiązania standardowe przyjęte w oświetleniu miasta Wrocławia.
- 6.5.7. Przebudowane urządzenia pozostaną majątkiem Gminy Wrocław. Projektowane urządzenia oświetleniowe proponujemy zasilić z istniejących obwodów oświetlenia drogowego po uzyskaniu warunków przebudowy z Tauron Dystrybucja Serwis S.A. Biuro Obsługi Oświetlenia Wrocław, pl. Powstańców Śląskich 20, 53-314 Wrocław.
- 6.5.8. W dokumentacji należy przewidzieć wykonanie zabezpieczenia słupów przez malowanie powłoką antyplakatową i antygraffiti do wysokości ok. 2,5 m od

nawierzchni terenu w technologii trwałego zabezpieczenia – „HLG System” lub równoważnej. Powyżej Wykonawca powinien nanieść na słupy numerację ustaloną na etapie realizacji z użytkownikiem.

- 6.5.9. W projekcie należy uwzględnić demontaż wszystkich nieczynnych słupów i urządzeń oświetleniowych znajdujących się w pasie objętym zakresem inwestycji.
- 6.5.10. Projekt przebudowy oświetlenia należy uzgodnić ze ZDIUM. Do projektu należy załączyć otrzymane uzgodnienia, opinie oraz obliczenia parametrów świetlnych dla opraw zastosowanych w projekcie.

6.6. Wytyczne dla projektu Miejskich Kanałów Technologicznych.

- 6.6.1. Kanały technologiczne zaprojektować zgodnie z:
- wymogami ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zm.);
 - Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. 2015 poz. 680);
 - normami UM Wrocławia dla kanałów MTKK dostępnymi na stronie <http://bip.zdiwm.wroc.pl/?id=88>, w szczególności zgodnie z normą ZN-WIMUMWR-02 „Zasady Projektowania”.
- 6.6.2. W kap chodnikowych i na dojazdach do mostu, w całym zakresie realizowanej przebudowy zaprojektować kanały MKT zgodne z KTp złożonych z minimum czterech rur osłonowych typu RHDPE140/8,0 (w tym jedna rura osłonowa dla rur i kabli światłowodowych z zainstalowanymi trzema rurami światłowodowymi HDPE40/3,7 oraz jedną prefabrykowaną foliowaną wiązką mikrorur 7x10/1,0) po obu stronach mostu, z niezbędnymi przejściami poprzecznymi, zakończonymi studniami kablowymi poza jego przyczółkami. Dla potrzeb sieci elektroenergetycznych przeznaczają się dwie puste rury osłonowe.
- 6.6.3. Projektowaną kanalizację połączyć z istniejącymi kanałami MKT na skrzyżowaniach Trzebnicka/Zakładowa oraz Żmigrodzka/Na Polance.
- 6.6.4. W razie konieczności należy zwiększyć ilość rur osłonowych dostosowując ich ilość do planowanego wypełnienia sieciami przy założeniu zachowania niezbędnej rezerwy dla przyszłych inwestycji.
- 6.6.5. Zastosować studnie SKO-4g jako przelotowe oraz SKO-6g jako rozgałęźne. Lokalizację studni dostosować do istniejącej zabudowy. Studnie w obrębie skrzyżowań oraz studnie końcowe starać się lokalizować w pobliżu studni operatorów telekomunikacyjnych, a w przypadku braku takiej możliwości zaprojektować niezbędne łączniki. Maksymalna odległość między studniami nie powinna przekraczać 70m
- 6.6.6. Zastosować ramy z kołnierzem żeliwnym i pokrywy żeliwne ciężkie wypełnione betonem zbrojonym w klasie wytrzymałości B125.
- 6.6.7. Kanał MKT wyprowadzić poza zakres przebudowy pasa drogowego, aby umożliwić włączenie się do niego kolejnymi odcinkami kanałów MKT.
- 6.6.8. Wszystkie studnie zabezpieczyć przed dostępem do kanałów osób niepowołanych poprzez zastosowanie odpowiednich pokryw zamykanych na zamek/kłódkę systemową.
- 6.6.9. Projekt kanałów technologicznych MKT należy przedstawić do uzgodnienia w ZDIUM.

6.7. Wytyczne dla projektu ochrony konserwatorskiej.

- 6.7.1. Mosty Trzebnickie znajdują się pod ochroną konserwatorską - wpis do rejestru zabytków pod nr A/1645/335/Wm i A/1644/336/Wm.
- 6.7.2. Zalecenia konserwatorskie zostaną przekazane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków po przedstawieniu projektu planowanego zakresu przebudowy mostów.
- 6.7.3. Dokumentacja projektowa załączana do wniosku o wydanie decyzji – pozwolenia konserwatorskiego na prace konserwatorskie i/lub roboty budowlane, powinna zawierać program prac konserwatorskich.

6.8. Wytyczne dla organizacji ruchu docelowego i zastępczego

- 6.8.1. W projekcie stałej organizacji ruchu należy uwzględnić oznakowanie drogi dla rowerów i pieszych na moście.
- 6.8.2. Projekt organizacji ruchu zastępczego i docelowego powinien spełniać wymogi określone w ogólnych wytycznych do projektowania i wykonywania oznakowania pionowego, poziomego grubowarstwowego, instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej, urządzeń zabezpieczenia ruchu drogowego dostępnych na stronie internetowej zamawiającego (www.zdiu.wroc.pl) i w odpowiednich przepisach.
- 6.8.3. Elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego powinny być zgodne z Katalogiem Mebli Miejskich.
- 6.8.4. Projekty organizacji ruchu (ORD i ORZ) należy zaopiniować u Zamawiającego, a później zatwierdzić w Wydziale Inżynierii Miejskiej UM (organ zarządzający ruchem).
- 6.8.5. Projekt koncepcyjny organizacji ruchu na czas budowy należy zaprojektować mając na względzie, że remont będzie odbywał się oddzielnie dla mostu północnego i południowego.

6.9. Wytyczne dla sygnalizacji świetlnej

- 6.9.1. Wszystkie urządzenia i instalacje należy projektować w oparciu o aktualne wytyczne ZDiUM we Wrocławiu tj:
 - a) *Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej oraz infrastruktury systemu sterowania ruchem ITS we Wrocławiu, wersja marzec 2020 będące złącznikiem,*
 - b) *Wytyczne ogólne do tworzenia systemowych projektów pracy sygnalizacji, zamieszczone na stronie bip.zdiu.wroc.pl,*
 - c) *Wytyczne ogólne do włączenia urządzeń do systemu ITS we Wrocławiu, wersja marzec 2020, zamieszczone pod adresem internetowym: <http://bip.zdiu.wroc.pl/wytyczne-do-projektowania-i-budowania-instalacji-przewidzianych-do-komunikacji-z-systemem-its/>,*
- 6.9.2. Dokumentacja projektowa powinna zostać wykonana 2-etapowo:
 - a) Projekt budowlany (plan zagospodarowania terenu) – przedstawiający zakres niezbędny do pozyskania potrzebnych uzgodnień, opinii, decyzji. Zakres prac składany do uzgodnienia w ZDiUM we Wrocławiu powinien zawierać oprócz elementów typowo budowlanych wszystkie elementy dodatkowe zgodne z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu docelowego i programów pracy sygnalizacji (np. kamery wraz z naniesionymi polami wirtualnymi, sygnalizatory) mimo iż informacje powyższe nie podlegają uzgodnieniu w Wydziale Architektury,
 - b) Projekt wykonawczy – przedstawiający zakres szczegółowy w tym rozszycie szaf sterowniczo-zasilających, sposób komunikacji urządzeń itd.
- 6.9.3. Opracowania projektowe w w/w zakresie powinny zostać sporządzone, jako odrębne projekty:
 - a) elektryczny, którego częścią są urządzenia systemu ITS
 - b) teletechniczny – budowa kanalizacji kablowej MKT/KSU,
 - c) telekomunikacyjny – budowa kabla światłowodowego
 - d) docelowej organizacji ruchu wraz z programami lokalnym i systemowym pracy sygnalizacji świetlnej.Dokumentację wykonać osobno dla każdego skrzyżowania.
Dokumentacja projektowa w przedmiotowym zakresie podlega opiniowaniu oraz zatwierdzeniu przez komórki merytoryczne Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu.
- 6.9.4. Należy zaprojektować sygnalizację świetlną dla projektowanych przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych na wysokości ul. Pasterskiej i po południowej stronie Mostu Południowego przy skrzyżowaniu ul. Trzebnickiej i ul. J. C. Korzeniowskiego.
- 6.9.5. W programach pracy sygnalizacji świetlnej zrównać czasy międzyzielone tożsamyh grup pieszych i rowerowych, tramwaj ma mieć priorytet.
- 6.9.6. Prace projektowe należy rozpocząć od przeprowadzenia inwentaryzacji istniejącej kanalizacji kablowej wraz z jej wypełnieniem w obszarze prowadzonych prac. W projekcie budowlanym oraz wykonawczym należy przewidzieć rozbudowę danych

przelotów kanalizacji kablowej sygnalizacji świetlnej MKT/KSU w przypadku kiedy dany przelot po przebudowie instalacji sygnalizacji ulicznej będzie wypełniony o więcej niż 15 kabli. Na każdym przelocie należy pozostawić jedną pustą rezerwową rurę fi110.

- 6.9.7. Studnie kablowe kanalizacji sygnalizacji ulicznej KSU projektować bez dodatkowych pokryw wewnętrznych.
- 6.9.8. Przy szafach sterowniczych zaprojektować studnie podszaflowe. Studnie podszaflowe nie mogą być studniami na ciągach głównych kanalizacji kablowej.
- 6.9.9. Kanalizację kablową KSU starać się nie łączyć w obrębie samego skrzyżowania z kanalizacją MKT. Połączenie wykonać do studni podszaflowej.
- 6.9.10. Szczegółowe rozwiązania w zakresie kanalizacji kablowej MKT dla KSU należy uzgadniać z Działem Eksploatacji Sygnalizacji i Działem ds. Miejskich Kanałów Technologicznych ZDIUM we Wrocławiu.
- 6.9.11. Kanalizację kablową KSU i MKT na schematach zaznaczyć należy odmiennym kolorem.
- 6.9.12. Na skrzyżowaniu Żmigrodzka – Na Polance pętlę w standardzie Capsys wraz z kablem zasilającym należy zdemontować i ułożyć (w warstwie wiążącej nawierzchni) w nowej lokalizacji wynikającej z projektów docelowej organizacji ruchu. Pętlę połączyć z kablem zasilającym w studni SK1. W razie braku możliwości zabudowania studni SK1 należy zabudować studnię z tworzywa typu STAKKAbbox prod. CUBIS.
- 6.9.13. Istniejące maszty oraz pozostałą infrastrukturę sygnalizacji świetlnej i systemu ITS (sygnalizatory kołowe, piesze z zewnętrznymi urządzeniami dźwiękowymi, rowerowe i tramwajowe, kamerę wideodetekcji Autoscope) na skrzyżowaniu Żmigrodzka – Na Polance przenieść w nową lokalizację wynikającą z nowego układu drogowego oraz z projektu docelowej organizacji ruchu. Istniejącą kanalizację kablową należy przeprojektować (rozbudować). Należy wykonać dokumentację w formie aktualizacji.
- 6.9.14. Wszystkie zmiany wynikające z projektu docelowej organizacji ruchu i programów pracy sygnalizacji należy uwzględnić w projekcie elektrycznym sygnalizacji świetlnej i systemu ITS.
- 6.9.15. Projektowaną sygnalizację świetlną na skrzyżowaniu Trzebnicka – Józefa Conrada Korzeniowskiego włączyć do skrzyżowania Trzebnicka – Zakładowa (szafa ITS I146) w celu skoordynowania obydwu skrzyżowań. Na skrzyżowaniu wybudować kanalizację kablową z zachowaniem ringu (studnie wokół skrzyżowania mają być ze sobą połączone).
- 6.9.16. Z uwagi na zamontowany czujnik trakcyjny TLC na wysokości skrzyżowania most Trzebnicki – Pasterska służący do nadawania sygnału detekcji dalekiej dla skrzyżowania Trzebnicka – Zakładowa, po wybudowaniu skrzyżowania Trzebnicka – Józefa Conrada Korzeniowskiego czujnik wraz z centralką sterowniczą należy przenieść zgodnie z zatwierdzonym projektem docelowej organizacji ruchu i programów pracy sygnalizacji. Kable zasilające wymienić na nowe. Drugi czujnik od strony ul. Na Polance (na wysokości słupa w razie potrzeby należy zdemontować i zamontować w lokalizacji zgodnie z docelową organizacją ruchu i programem pracy sygnalizacji).
- 6.9.17. Należy zaprojektować dwie kamery wideomonitoringu stałopozycyjnego z możliwością detekcji (skierowane w przeciwnych kierunkach) na wysokości ul. Pasterskiej tak aby można było na nich umieścić pola adaptacji oraz detektory antyblokady
- 6.9.18. Projektowaną sygnalizację świetlną na moście Trzebnickim (skrzyżowanie most Trzebnicki – Pasterska) wyposażyć w szafę sterownika sygnalizacji świetlnej i skomunikować z szafą ITS na skrzyżowaniu Trzebnicka – Zakładowa (ostateczne rozwiązanie wynikać będzie ze sposobu sterowania przyjętego w programach pracy sygnalizacji). Na skrzyżowaniu wybudować kanalizację kablową z zachowaniem ringu (studnie wokół skrzyżowania mają być ze sobą połączone). Dla skrzyżowania należy wystąpić o nowe warunki przyłączeniowe. Ze studni podszaflowej do szafy sterownika sygnalizacji doprowadzić kanalizację kablową o profilu 4x110. Pętlę w standardzie Capsys wraz z kablem zasilającym należy ułożyć (w warstwie wiążącej nawierzchni) w nowej lokalizacji wynikającej z projektów docelowej organizacji ruchu. Pętlę połączyć z kablem zasilającym w

- studni SK1. W razie braku możliwości zabudowania studni SK1 należy zabudować studnię z tworzywa typu STAKKAbOX prod. CUBIS.
- 6.9.19. Kanalizację kablową koordynacji pomiędzy skrzyżowaniami wybudować o profilu min. 2x110.
- 6.9.20. Istniejącą szafę ITS I146, sterownika sygnalizacji świetlnej i szafkę zasilającą SZA146 na skrzyżowaniu Trzebnicka - Zakładowa rozbudować o elementy wynikające z projektu docelowej organizacji ruchu i programów pracy sygnalizacji. W przypadku braku miejsca w szafach należy obudowy szaf wymienić na nowe, a istniejące elementy przenieść. Wykonawca ma obowiązek wykonać bilans mocy i na jego podstawie w razie konieczności wystąpić o zwiększenie mocy na skrzyżowaniu. Należy wykonać dokumentację w formie aktualizacji.
- 6.9.21. Pomiędzy skrzyżowaniami Trzebnicka - Józefa Conrada Korzeniowskiego i Trzebnicka - Zakładowa kanalizację kablową rozbudować o profil niezbędny do wpięcia skrzyżowania Trzebnicka - Józefa Conrada Korzeniowskiego do szafy ITS I146.
- 6.9.22. Wszystkie ewentualne elementy przewidziane do demontażu w projekcie docelowej organizacji ruchu i programów pracy sygnalizacji zdemontować i protokolarnie przekazać na magazyn ZDiUM. Należy wykonać osobne PZT uwzględniające demontowane elementy.
- 6.9.23. Ochronę przeciwprzepięciową od strony zasilania zrealizować dwustopniowo. W szafce zasilającej zaprojektować ochronnik typu B+C (o parametrach Dehn Shield DSH TNS/TN 255 a w szafie ITS typu D (o parametrach DehnRail DR MOD255). W przypadku budowy tylko szafy sterowniczej zaprojektować ochronnik typu B+C.
- 6.9.24. Do komunikacji np. kamer stosować kable FTP OUTDOOR 4x2x0,5 cat6.
- 6.9.25. Szafę sterowniczą zaprojektować jako modułową z konstrukcją nośną wykonaną w postaci szkieletu z profili aluminiowych połączonych ze sobą za pomocą specjalnych elementów łączących. Drzwi oraz osłony boczne szafy panelowe wykonane z aluminium, wzajemnie zatraskiwanych profili szynowych, tworzących podwójną ściankę. Cokół, dach i elementy konstrukcji wsporczej wewnątrz szafy wykonane z Alu-cynku. Szafę w całości należy pomalować farbą w kolorze RAL7035. Dodatkowo pomalować farbą antyplakatową/antygrafitti (np. typu HLG System). Pomiędzy szafą a fundamentem należy wyodrębnić przewietrzany przedział kablowy o wysokości min. 20cm dostępny z zewnątrz np. poprzez demontowaną płytę czołową, umożliwiającą wciąganie kabli w trakcie eksploatacji i oddzielony od wnętrza szafy w taki sposób, aby szafa spełniała warunki szczelności IP54.
- 6.9.26. Należy zastosować obudowę typu ZPAS SZD (22U) przystosowaną do montażu na fundamencie.
- 6.9.27. Szafy muszą być zlokalizowane w pasie drogi publicznej oraz umożliwiać bezpośredni, nieograniczony dostęp dla służb technicznych z możliwością dojazdu/zatrzymania w jej sąsiedztwie pojazdu pogotowia sygnalizacji.
- 6.9.28. Dojścia do szaf powinny być utwardzone np. przez zastosowanie płyt ażurowych typu „meba” w zieleńcach na całą szerokość szaf.
- 6.9.29. Lokalizację projektowanych szaf, ilość faz oraz moc zamówioną należy uzgodnić ze ZDiUM we Wrocławiu (Dział Eksploatacji Sygnalizacji) przed złożeniem wniosku o warunki przyłączeniowe.
- 6.9.30. Granicę własności pomiędzy dostawcą energii elektrycznej, a ZDiUM we Wrocławiu należy wskazać na zaciskach zabezpieczenia prądowego od strony instalacji odbiorczej.
- 6.9.31. W przypadku zasilania jednofazowego należy zamówić moc 5kW, z zabezpieczeniem zalicznikowym C25A, w przypadku zasilania trójfazowego należy zamówić moc 15kW, z zabezpieczeniem zalicznikowym 3xC25A. Zasilanie trójfazowe stosować w przypadku budowy lub przepięcia istniejących urządzeń zewnętrznych typu tablice DIP, biletomat itp.
- 6.9.32. Nowy sterownik sygnalizacji musi być zgodny z wymogami Zamawiającego oraz w pełni kompatybilny z systemem GERTRUDE Real Time. Sterownik musi umożliwiać po jego zabudowaniu, podłączenie do systemu centralnego ITS we Wrocławiu bez konieczności dodatkowego wyposażenia o instalacje, urządzenia lub dodatkowe oprogramowanie czy licencje. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia certyfikatu wystawionego przez producenta oprogramowania

- GERTRUDE Real Time o kompatybilności hardware'owo-sofwarowej sterownika z systemem sterowania centralnego ITS.
- 6.9.33. Sterownik musi pozwalać na monitorowanie jego pracy poprzez obecnie eksploatowane przez zamawiającego aplikacje TSSIM ITS oraz OpenEye i HelpDesk ITS. Sterownik musi pozwalać na zdalną zmianę programu pracy bez konieczności restartowania sterownika oraz przejścia przez tryb ŻP. Sterownik ponadto musi być wyposażony w oprogramowanie pozwalające na rejestrowanie w logach wszelkich zmian w programach za pomocą imiennego panelu administratora.
- 6.9.34. Sterownik sygnalizacji świetlnej powinien realizować funkcję wyłączania i załączania sygnalizatorów dźwiękowych zgodnie z zadanym programowo harmonogramem pracy. Programowanie harmonogramu musi odbywać się z terminala serwisowego (lub web terminala) w harmonogramie pracy sterownika sygnalizacji.
- 6.9.35. 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:
- a) Konieczności wprowadzenia korekt do programów,
 - b) Zmiany programów pracy sygnalizacji,
 - c) Rozbudowy/przebudowy sygnalizacji w pełnym zakresie dotyczącym likwidacji lub rozbudowy/przebudowy o nowe urządzenia, latarnie sygnalizacyjne i detektory,
 - d) Przeniesienia sterownika lub jego elementów na inne skrzyżowanie.
- 6.9.36. Sterownik wyposażyć w moduł LSD w celu umożliwienia wyłączania sygnalizatorów akustycznych na skrzyżowaniu na podstawie harmonogramu pracy sygnalizacji świetlnej.
- 6.9.37. Sterownik sygnalizacji należy bezwzględnie podłączyć poprzez miejską sieć światłowodową z Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym, mieszczącym się przy ul. Strzegomskiej 148, bez pośrednictwa łączy bezprzewodowych na jakimkolwiek odcinku.
- 6.9.38. Maszty wysięgnikowe projektować z rezerwą obciążalności dla dodatkowego zestawu - sygnalizator kołowy 3xfi300 z ekranem kontrastowym, znak F11 i kamera wideodetekcji ze sztycą.
- 6.9.39. Konstrukcje wsporcze wysięgnikowe projektować z mocowaniem kołnierзовym. Połączenia kołnierzowe wykonać z możliwością regulacji o kąt co min. 10°. Maszty osadzić w fundamencie tak aby żadne elementy montażowe (kotwy, śruby) nie wystawały ponad powierzchnię chodnika. Zakończenia masztów należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody do wnętrza konstrukcji, stosując specjalne zaślepki o średnicy dostosowanej do średnicy zabezpieczonego elementu. Długości wysięgników dobierać w taki sposób aby ramię sięgało linii rozdziału kierunków poruszania się pojazdów po jezdni.
- 6.9.40. Konstrukcje wysokie wykonać z otworami rewizyjnymi. Dopuszcza się zastosowanie masztów HY z rewizją pozwalającą na montaż uniwersalnych obudów słupowych IP54 o wysokości ok. 280mm.
- 6.9.41. 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 chodnika. Dla konstrukcji aluminiowych należy uzyskać certyfikat biernego bezpieczeństwa.
- 6.9.42. Konstrukcje wsporcze typu HY i SDIP montować w gniazdach szybkiego demontażu RS115 -dla konstrukcji HY fundament 800x800x600 (gł), a dla masztów DIP 1100x1100x450 (gł) w fundamentach zbrojonych (dwie warstwy prętu stalowego o średnicy fi10).
- 6.9.43. Konsole sygnalizatorów do masztów należy montować 4-punktowo.
- 6.9.44. Sygnalizatory kołowe na wysięgnikach i bramownicach, zaleca się projektować w wersji slim w celu ograniczenia naporu wiatru na konstrukcję wsporczą.

- 6.9.45. Sygnalizatory piesze i pieszo-rowerowe doposażyć w sygnalizatory akustyczne z zewnętrznym głośnikiem typu „klekotka”.
- 6.9.46. Na istniejących skrzyżowaniach nowe sygnalizatory piesze i pieszo-rowerowe montować na takiej wysokości co istniejące sygnalizatory na skrzyżowaniu.
- 6.9.47. Projektowane przejścia i przejazdy rowerowych wyposażyć w przyciski. Przyciski dla pieszych i rowerzystów stosować typu (2110-L- piesze, 2300-S-rowerowe) firmy Prisma lub o parametrach równoważnych.
- 6.9.48. Na skrzyżowaniu most Trzebnicki – Pasterska z uwagi na priorytet tramwajowy należy zamontować moduł radia krótkiego zasięgu (BMKZ1) oraz pętle Capsys lub w przypadku braku technicznych możliwości montażu pętli czujniki trakcyjne jako detekcję bliska (potwierdzenie obecności tramwaju).
- 6.9.49. Jako nowe projektować cyfrowe kamery wideodetekcji z możliwością wideomonitoringu (o parametrach nie gorszych niż model HD HikVision DS-2CD5026G0-(A)(P)).
- 6.9.50. Zasilanie kamer tego samego przeznaczenia tj. detekcji lub wideomonitoringu montowanych na jednej konstrukcji wykonać jednym kablem zasilającym z rozszyciem w puszcze z poliwęglanu o IP65.
- 6.9.51. Urządzenia detekcji, w które nastąpi ingerencja należy odtworzyć np. czujniki trakcyjne lub wymienić na nowe np. pętle indukcyjne lub analogowe kamery detekcji Autoscope wymienić na cyfrowe.
- 6.9.52. Kamery wideodetekcji i wideomonitoringu należy skonfigurować i włączyć do podsystemu monitoringu ruchowego ITS mieszczącego się w Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym we Wrocławiu, mieszczącym się przy ul. Strzegomskiej 148, za pośrednictwem łączy kablowych.
- 6.9.53. W przypadku montażu na skrzyżowaniu punktu dostępowego szafę sterowniczą należy wyposażyć w urządzenie posiadające porty światłowodowe o parametrach nie gorszych niż switch Mikrotik CRS326-24G-2S+RM.
- 6.9.54. Zaprojektować moduł zarządzania szafą o parametrach równoważnych do modułu zarządzania szafą i zasilania awaryjnego MZS prod. Wasko. Moduł wykorzystać w celu monitorowania warunków klimatycznych wewnątrz szaf oraz zasilania poszczególnych obwodów odbiorczych.
- 6.9.55. Dla zapewnienia komunikacji światłowodowej MAN-ITS zaprojektować switch CISCO IE4000-4GS8GP4G-E z oryginalnymi wkładkami.
- 6.9.56. 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.
- 6.9.57. 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.
- 6.9.58. 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.).
- 6.9.59. Wraz z urządzeniami należy dostarczyć ich dokumentację techniczną i instrukcję użytkownika.
- 6.9.60. 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.
- 6.9.61. Licencjonowanie urządzeń i oprogramowania musi zostać ustalone tak, aby było jak najkorzystniejsze dla Zamawiającego. Dostarczone urządzenia i oprogramowanie muszą posiadać opisany sposób licencjonowania, ilość licencji i ich rodzaj. Powyższe informacje muszą zostać przekazane Zamawiającemu wraz z protokołami zatwierdzenia materiałów do zabudowania oraz akceptacją systemów do wdrożenia i integracji (warunek konieczny).

- 6.9.62. Listę licencji niezbędnych do eksploatacji systemu ITS należy dołączyć do operatu kolaudacyjnego.
- 6.9.63. Wszystkie zaprojektowane urządzenia powinny umożliwiać monitorowanie ich pracy oraz monitorowanie stanów awaryjnych. Zapewnić możliwość zdalnego resetowania i monitorowania obwodów zasilających sterownik oraz pozostałych urządzeń.
- 6.9.64. Projektowane urządzenia mają być kompatybilne z obecnie pracującymi w systemie sterowania ruchem ITS we Wrocławiu. Wszystkie urządzenia należy skonfigurować lokalnie na skrzyżowaniu i po stronie serwera ITS w podsystemach ITS (da Gamma, OpenEye, HelpDesk, TSSIM ITS, M3S, SDIP Administrator) na koszt Wykonawcy.
- 6.9.65. Projekt powinien być skoordynowany z projektem pn. " Przebudowa ul. Żmigrodzkiej w celu wydzielenia dróg rowerowych" wykonanym na zlecenie Wrocławskich Inwestycji.

Dodatkowo informujemy, że po uszczegółowieniu ww. wytycznych należy zwrócić się do ZDiUM we Wrocławiu po zatwierdzeniu projektu docelowej organizacji ruchu i programów pracy sygnalizacji.

Ze względu na możliwość wprowadzania zmian w docelowej organizacji ruchu, szczegółową lokalizację urządzeń ITS, w szczególności detekcji, potwierdzimy na etapie opiniowania PZT.

Wykonawca zobowiązany jest do wystąpienia do Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu o wytyczne w zakresie włączenia skrzyżowania do sieci światłowodowej MAN-ITS.

6.10. Wytyczne dla inwentaryzacji sieci

- 6.10.1. Należy dokonać szczegółowej inwentaryzacji sieci pod kątem właściciela, typu, stanu technicznego, terminów ich budowy, ostatniej przebudowy lub remontu.
- 6.10.2. Do obowiązków Wykonawcy należy ustalenie w/w terminów w instytucjach prowadzących ewidencję uzbrojenia terenu z uwagi na obowiązki właściciela sieci oraz zarządcy drogi odnośnie kosztów przełożenia/przebudowy, zgodnie z zapisami ustawy o drogach publicznych art. 39 ust 3 i 5 z dnia 21 marca 1985 r. (z późn. zmianami).

6.11. Wytyczne dla projektu zieleni

- 6.11.1. Należy opracować operat dendrologiczny oraz w przypadku wystąpienia kolizji z istniejącymi drzewami/krzewami projekt zieleni obejmujący plan wycinki i projekt nasadzeń zgodnie z zarządzeniem Prezydenta Miasta Wrocław nr 1217/19 z dnia 28.06.2019r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia zamieszczonym na stronie Zarządu Zieleni Miejskiej.
- 6.11.2. Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia w bazę danych w Systemie Informacji Przestrzennej Wrocławia informacji dotyczących nasadzeń i usunięć drzew i krzewów realizowanych w granicach gminy Wrocław zgodnie z Zarządzeniem Prezydenta Wrocławia nr 1217/19 z dnia 28.06.2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.
- 6.11.3. Projekt w zakresie zieleni należy uzgodnić z Zarządciem Zieleni Miejskiej.

6.12. Wytyczne dla projektu przebudowy kolizyjnego uzbrojenia

- 6.12.1. W sytuacji wystąpienia kolizji z uzbrojeniem należy opracować stosowny projekt i uzgodnić z gestorami sieci oraz z Zamawiającym.
- 6.12.2. W przypadku, gdy właściciele lub zarządcy sieci wniosą o podniesienie standardu przebudowywanej sieci i urządzeń Wykonawca zobowiązany jest zawiadomić o tym Zamawiającego. Dokumentacja projektowa w zakresie przebudowy kolizyjnego uzbrojenia, w której podwyższa się standard lub unowocześnia obiekty i urządzenia może zostać opracowana tylko za zgodą Zamawiającego.

Część informacyjna

Podstawowe przepisy, które należy zastosować w dokumentacji projektowej:

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

- b) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- c) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- d) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- e) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej
- f) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie
- g) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- h) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- i) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne
- j) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
- k) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- l) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie
- m) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym
- n) 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
- o) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem
- p) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- q) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych
- r) 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
- s) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).
- t) Zarządzenie Prezydenta Wrocławia Nr 6541/17 z dnia 17 marca 2017 r. w sprawie gospodarowania wodami opadowymi we Wrocławiu,
- u) Zarządzenie nr 9448/10 Prezydenta Wrocławia z dnia 20 maja 2010 r. zmieniające Zarządzenie nr 1749/07 Prezydenta Wrocławia z dnia 17 września 2007 r. w sprawie zasad i trybu opracowywania koncepcji drogowych oraz wprowadzenia Katalogu przekrojów ulic wraz ze strefowaniem podziemnej infrastruktury technicznej, dla ulic wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,

- v) Katalog standardów nawierzchni chodników dla Wrocławia
- w) Wrocławskie standardy kształtowania przestrzeni miejskich przyjaznych pieszym
- x) Katalogu Mebli Miejskich (<http://bip.um.wroc.pl/arttykul/100/3210/katalog-mebli-miejskich>),
- y) Polskie Normy.

Załączniki:

- Zał. 1. Uzupełniający Opis przedmiotu zamówienia MPWiK.
- Zał. 2. Kopia pisma MKZ.
- Zał. 3. Rysunki ogólne mostów - materiał pomocniczy do wyceny prac projektowych (most północny i most południowy).
- Zał. 4. Zakres prac projektowych układu drogowego poza obszarem mostów.
- Zał. 5 Rysunek z dokumentacji pn. „Przebudowa ul. Żmigrodzkiej z celu wydzielenia dróg rowerowych”.
- Zał. 6. Wytyczne do sygnalizacji świetlnej ITS we Wrocławiu 03_2020_PP

Opracowała: Marta Czajka