Nazwa zamówienia: Wymiana uszkodzonych słupów i osprzętu sieciowego sieci trakcyjnej na liniach tramwajowych w Bydgoszczy (zaprojektuj i wybuduj).

Adresy obiektów:

1) ulica Żupy, od Restauracji (ul. Żupy 2) do Domu Wędkarza (ul. Toruńska 57a),
2) ulica Wojska Polskiego od ul. Podstacji P6 (ul. Wojska Polskiego 17) do skrzyżowania z ul. Biziela

Nazwy i kody kategorii robót: W ramach zamówienia planowane jest wykonanie prac o następujących oznaczeniach klasyfikacyjnych i nazwach:

CPV:45234126-5 Roboty związane z liniami tramwajowymi
CPV:71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

Zamawiający: Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy, ul. Toruńska 174a 85-844 BYDGOSZCZ

Program funkcjonalno-użytkowy opracował: Jacek Pilarski

Inspektor Nadzoru
mgr inż. Jacek Pilarski
Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. KUPI/0146/OWOE/05

BYDGOSZCZ, 2018 ROK

Spis zawartości PF- U

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
   - 1.1. Charakterystyka stanu istniejącego
   - 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
     - 1.2.1. Cel i zakres rzeczowy wykonania przedmiotu zamówienia
     - 1.2.2. Lokalizacja konstrukcji wsporczych
     - 1.2.3. Materiały
     - 1.2.4. Wymagania zamawiającego
   - 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
   - 2.1. Opis techniczny
   - 2.2. Informacje techniczne - załącznik Nr I
   - 2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - załącznik Nr II
   - 2.4. Rysunki z zaznaczeniem miejsc wymiany – Rysunek 1, Rysunek 2

II. Część informacyjna

1. Uwagi ogólne
2. Normy i przepisy

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy opisuje i określa warunki techniczne na opracowanie dokumentacji projektowej i wykonanie robót budowlanych w zakresie sieci trakcyjnej polegające na wymianie uszkodzonych słupów trakcyjnych i osprzętu sieciowego na ulicy Żupy i Wojska Polskiego w Bydgoszczy.

1.1. Charakterystyka stanu istniejącego:

a) linia tramwajowa dwutorowa,
b) torowisko tramwajowe wydzielone,
c) napięcie sieci trakcyjnej 660V DC,
d) sieć trakcyjna łańcuchowa skompensowana,
e) wysokość konstrukcyjna sieci 110-140cm,
f) wysokość zawieszenia przewodu jezdnego: 5,50m
g) prześwit toru 1000mm,
h) rozstaw osiowy na szlaku od 3,60m do 3,90m,

Ulica Żupy – odcinek sieci trakcyjnej nr 509

- całkowita długość odcinka 980m toru pojedynczego
- sieć trakcyjna łańcuchowa skompensowana
- do wymiany słupy 22/509, 21/509, 20/509, 19/509, 14/509, 13/509, 12/509, 11/509 (8szt.) – betonowe typu TOB
- słup 22/509 kotwiczy przewód jezdny od strony Pętli Babia Wieś
- na wszystkich słupach wysięgniki stalowe typu kolejowego

Ulica Wojska Polskiego – odcinek sieci trakcyjnej nr 703

- całkowita długość odcinka 2607 toru pojedynczego
- sieć łańcuchowa półskompensowana
- do wymiany słupy 16/704, 1/703, 2/703, 3/703, 4/703, 5/703, 6/703, 7//03, 8/703, 9/703, 10/703, 11/703, 12/703, 13/703
- słupy 2/703 i 4/703 – stalowe NP12; pozostałe słupy betonowe, płaskie
- słup 16/704 – słup funkcyjny z izolatorami sekcyjnymi, odłącznikiem sekcyjnym (nowego typu) i instalacją zasilającą
- słup 13/703 – słup funkcyjny z punktem zasilającym kabla 609, odłącznik (starego typu), instalacja zasilająca
  Przy słupie znajduje się skrzynka łączeniowa instalacji sterowniczej. Słup jest słupem końcowym dla kabla sterowniczego prowadzonego linią napowietrzną
- wzdłuż linii tramwajowej, po słupach trakcyjnych prowadzona jest linia światłowodowa. Na słupach od 1/703 do 13/703 linia światłowodowa jest dwukablowa. Na słupie 16/704 – jednokablowa. Zejście jednej linii światłowodowej znajduje się na słupie 1/703

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1.2.1. Cel i zakres rzeczowy wykonania przedmiotu zamówienia.

Celem wymiany uszkodzonych słupów i osprzętu sieciowego jest uzyskanie pełnej wartości użytkowej części odcinków sieci trakcyjnej.

W zakres wykonania przedmiotu zamówienia wchodzą;

a) wykonanie dokumentacji projektowej:

- budowlanej,
- wykonawczej,
- Informacji BIOZ,
- specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,

Dokumentacja na podstawie której będzie realizowana budowa powinna być sprawdzona przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia oraz doświadczenie w projektowaniu sieci trakcyjnej tramwajowej. Dokumentacja powinna zawierać przynajmniej następujące informacje, opracowania opisowe i rysunki:

- inwentaryzację infrastruktury sieciowej podlegającej wymianie,
- wyznaczenie nowych miejsc posadowienia słupów i ich fundamentów wykonane na aktualnej mapie do celów projektowych,
- sposób posadowienia słupów trakcyjnych oraz prowadzenie przewodu jezdnego i liny nośnej,
- obliczenia nośności słupów,
- powiązanie wymienianych słupów i osprzętu sieciowego z konstrukcjami wsporczymi istniejącymi w sieci trakcyjnej,
- rozwiązania dotyczące zawieszenia sieci trakcyjnej (wysięgniki) i montażu osprzętu sieciowego (izolatory sekcyjne, odłączniki, instalacje zasilające),
- rozwiązania dotyczące ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej,
- rozwiązania dotyczące sposobu wykonania połączeń wyrównawczych i uszynień,
- rysunki związane z konstrukcjami wsporczymi, z ich umiejscowieniem oraz rysunki projektowanego osprzętu sieciowego,
- mapę ewidencyjną wraz z wypisem rejestru gruntów
- zalecenia BHP jakie należy przestrzegać w trakcie prowadzenia robót,
- kopie uprawnieniń do projektowania co najmniej jednej osoby w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, a dla Wykonawców krajowych także aktualne zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa,
- kopię uprawnień budowlanych jw. osoby sprawdzającej projekt,
- uzgodnienia uzyskane w trakcie projektowania,
- przypisy z odwołaniem do zastosowanych norm i aktów prawnych,

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do:

- konsultowania rozwiązań projektowych z Zamawiającym,
- uzyskania uzgodnienia projektu do Zamawiającego,
- uzyskania koniecznych decyzji i uzgodnień determinujących wykonanie projektu i robót budowlanych (w tym uzyskanie wyłączenia sieci trakcyjnej, pozwolenia na zajęcie pasa drogowego itp.)

- wykonania projektu w formie wymaganej do dokonania zgłoszenia rozpoczęcia robót,
- wykonania robót budowlanych bez wstrzymania komunikacji tramwajowej,
- zapewnienia nadzoru autorskiego projektanta nad realizacją robót budowlanych

Dokumentacje wykonać w wersji papierowej (3egz.) i w wersji elektronicznej w formacie PDF na nośniku CD (1egz.).

b) wykonanie robót budowlanych:

Zakres wykonywanych robót budowlanych na podstawie projektu obejmuje:

- wyznaczenie geodezyjne nowych miejsc lokalizacji fundamentów,
- posadowienie słupów trakcyjnych jako konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej,
- montaż wysięgników i osprzętu sieciowego,
- przewieszenie sieci trakcyjnej,
- wykonanie regulacji sieci trakcyjnej w celu uzyskania właściwej wysokości i zygzakowania sieci,
- montaż izolatorów sekcyjnych, odłączników i instalacji,
- demontaże słupów i kotwień słupów, wysięgników oraz osprzętu sieciowego,
- wykonanie pomiarów izolacji sieci, wysokości zawieszenia przewodu jezdnego i zygzakowania sieci,
- naniesienie numeracji na nowo ustawione słupy,
- uporządkowanie terenu po wykonywaniu robót budowlanych w tym naprawa wszelkich uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywania prac,
- zabezpieczenie lub jeśli okaże się konieczne przebudowa istniejących urządzeń obcych kolidujących z zakresem wykonywanych robót budowlanych,
- zabezpieczenie obcych instalacji na czas prowadzenia robót,
- zabezpieczenie ruchu pieszego i pojazdów na czas trwania robót,
- wykonanie wszystkich innych robót niezbędnych dla zapewnienia zamierzonego efektu,
- wykonanie sprawdzenia geodezyjnego posadowienia słupów łącznie ze sporządzeniem powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej

Wykonawca zobowiązany jest wykonać wymianę słupów trakcyjnych i osprzętu sieciowego zgodnie z zamówieniem, zasadami prowadzenia robót budowlanych, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi normami, katalogami, przepisami eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem specjalistycznym:

- samochód skrzyniowy (samowyładowczy) do 5 t,
- samochód wieżowy teleskopowy lub linowy z platformą i balkonem,
- żuraw samochodowy 5 - 6 t,

- ubijak spalinowy 50 kg,
- samochód dostawczy 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 3,5 t
- ciągnik kołowy z platformą niskopodłogową,
- piła mechaniczna,
- koparka, wiertnica
- wciągarka,
- kołkownica pneumatyczna

Wszelkie opłaty, kary i odszkodowania dla osób trzecich związane z realizacją przedmiotu zamówienia w tym z ewentualnym wejściem w teren, przycięciem gałęzi drzew itd. obciążą Wykonawcę.

1.2.2. Lokalizacja konstrukcji wsporczych

Uszkodzone słupy trakcyjne, trakcyjne (konstrukcje wsporcze) usytuowane są na szlakach komunikacyjnych w n/w miejscach i na załączonych do niniejszego opisu rysunkach:

a) ul. Żupy; **odc.509**
   - demontaż słupów nr: **11/509, 12/509, 13/509, 14/509, 19/509, 20/509, 21/509, 22/509 – 8szt.**
   - montaż słupów w ilości **8szt.**

b) ul. Wojska Polskiego; **odc.703**
   - demontaż słupów nr: **16/704, 1/703, 2/703, 3/703, 4/703, 5/703, 6/703, 7/703, 8/703, 9/703, 10/703, 11/703, 12/703, 13/703 – 14szt.**
   - montaż słupów w ilości **12szt.** (różnica w ilości pomiędzy słupami do usunięcia a montowanymi wynika z optymalizacji ilości słupów trakcyjnych)

1.2.3 Materiały

a) zastosowane słupy jak i osprzęt sieciowy muszą zostać zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru ZDMiKP,
b) wszystkie elementy wchodzące w skład poszczególnych komponentów powinny pochodzić od tego samego producenta w celu zapewnienia pełnej kompatybilności i bezawaryjnego funkcjonowania tych zestawów,
c) wszystkie części składowe elementów osprzętu trakcyjnego muszą być wykonane z materiałów nierdzewnych. Nie dopuszcza się zastosowania elementów złącznych takich jak śruby, nakrętki podkładki, sworznie wykonanych jako cynkowane galwanicznie lub ogniowo,
d) szkłolaminat zastosowany do budowy wysięgników musi posiadać warstwę zewnętrzną odporną na promieniowanie UV oraz na warunki atmosferyczne,
e) dostawca słupów musi posiadać doświadczenie w zakresie produkcji słupów trakcyjnych. Do dostarczanych słupów dostawca przedstawi wyniki badań wytrzymałościowych wykonanych w latach 2014 – 2016 oraz wdrożone systemy jakości ISO 9001 obejmujące zakresy projektowania, produkcji i montażu konstrukcji stalowych: ISO-14001 oraz BSOHSAS 18001 odnośnie środowiska. Dokumenty te powinny zostać

przekazane Zamawiającemu przed wykonaniem montażu słupów.

f) na powyżej wyszczególnionych miejscach wymiany słupów zastosować materiały zgodnie z odpowiednią klauzulą o Zamówieniach Publicznych i normami oraz zatwierdzone przez Zamawiającego.

1.2.4. Wymagania Zamawiającego

a) jeżeli urządzenia obce położone przy obiektach będą kolidować z robotami budowlanymi, to roboty należy prowadzić po uzgodnieniu i pod nadzorem Zarządców wg właściwości tych urządzeń.
b) koszty projektu przełożenia, opłat nadzorów specjalistycznych należy uwzględnić w cenie ofertowe
c) jeżeli będą wymagane roboty regulacyjne lub zabezpieczeniowe w zakresie określonym przez Zarządcę urządzeń i instalacji obcych, to roboty należy prowadzić po uzgodnieniu i pod jego nadzorem.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

a) roboty związane z wymianą uszkodzonych słupów (konstrukcji wsporczych) i osprzętu sieciowego należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
b) dokumentacja projektowa wraz z uzgodnieniami i decyzjami powinna być przekazana Zamawiającemu do akceptacji. Zamawiający otrzyma w 3 egzemplarze projektu w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD
c) całość robót powinna być wykonana wraz z zapewnieniem ciągłości ruchu tramwajowego. Przerwa w ruchu tramwajowym występuje w porze nocnej od godziny 23.45 do godziny 04.20

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Opis techniczny:

a) wykonawca powinien przed złożeniem oferty zapoznać się z odcinkami sieci trakcyjnej będącymi przedmiotem robót w zakresie niniejszego zadania oraz z warunkami technicznymi zamówienia i miejscami wymiany uszkodzonych słupów (konstrukcji wsporczych) i osprzętu sieciowego,
b) pomiędzy słupami **16/704 a 5/703** zaprojektować i wykonać kotwienie przewodu jezdnego i liny nośnej. Urządzenia naprężające sieć trakcyjną (przewód jezdny i linę nośną) odpowiadające planowanym zakotwieniom znajdują się odpowiednio dla odcinka 704 przy pętli Karpacka, a dla odcinka 703 za mostem ul. Wojska Polskiego,
c) słupy muszą posiadać aprobatę techniczną, świadectwo jakości, deklarację zgodności oraz świadectwo badania słupa, a także muszą spełniać zalecenia zawarte w Zeszytach Technicznych IGKM (**Tom 3** Konstrukcje wsporcze trakcji **Zeszyt 14** Stalowe konstrukcje wsporcze trakcji tramwajowej i trolejbusowej),
d) zastosowane słupy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie i dwukrotne malowanie,

e) wszystkie części osprzętu muszą być wykonane z materiałów nierdzewnych – stali kwasoodpornej, mosiądzu, brązu lub miedzi.. Dotyczy to również elementów takich jak śruby, nakrętki, podkładki, łączniki itp.,
f) wysięgniki i ramiona odciągowe muszą być wykonane z prętów typu GFK (szkłolaminat) a obejmy i okucia ze stali i stopów nierdzewnych,
g) do osprzętu sieciowego musi być dołączony certyfikat, atest, świadectwo dopuszczenia do eksploatacji, badania laboratoryjne lub inny dokument stwierdzające zgodność wykonania z wymogami normy,
h) przed przystąpieniem do wykonania wierceń fundamentowych konieczne jest przeprowadzenie wykopów kontrolnych do głębokości około 1,0m w celu uniknięcia kolizji z instalacjami nie zgłoszonymi do inwentaryzacji geodezyjnej, a tym samym nie naniesionymi na mapie do celów projektowych,
i) Wykonawca odpowiada za właściwe przygotowanie i zabezpieczenie terenu budowy, a w czasie prowadzenia robót zapewni bezpieczeństwo osób postronnych,
j) Wykonawca będzie odpowiedzialny za utrzymanie i bezpieczeństwo ruchu tramwajowego i drogowego,
k) wszelkie materiały i odpady pochodzące z demontażu, po oczyszczeniu należy umieścić w podstawionych kontenerach i za pokwitowaniem ilości i asortymentu przekazać do odbioru przez firmę EKO-ODZYSK Janikowo,

2.2 Informacje techniczne - Załącznik Nr I

2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych - Załącznik Nr II

2.4. Rysunki z zaznaczeniem miejsc wymiany – Rysunek 1, Rysunek 2

II Część informacyjna

1. Uwagi ogólne

a) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wizji lokalnej w terenie na własny koszt oraz do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny robót. Wyklucza się możliwość zwiększenia wartości przedmiotu zamówienia z powodu błędnego skalkulowania ceny lub pominięcia elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania umowy,
b) Zaplecze budowy Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie i zobowiązany będzie po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego teren zaplecza budowy,
d) Prace związane z wymianą uszkodzonych słupów trakcyjnych (konstrukcji wsporczych), osprzętu sieciowego, wykonać przy wyłączonym napięciu sieci trakcyjnej, wykorzystując wyłączenie ruchu tramwajowego w porze nocnej,
e) Przy wymianie słupów i osprzętu sieciowego zachować szczególną ostrożność z uwagi na odbywający się ruch tramwajowy, samochodowy i pieszy,
f) Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, wiedzą techniczną oraz na podstawie podstawowych norm i aktów prawnych,

2. Normy i przepisy

2.1 PN-92/E-05024 (PN-EN 50122-2/2004) Ograniczenie upływu prądów błądzących z trakcyjnych sieci powrotnych prądu stałego,
2.2 PN/K/92001 Osprzęt sieci trakcyjnej tramwajowej i trolejbusowej,
2.3 PN/K/92002 Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa,
2.4 PN/K/92009 Komunikacja miejska. Skrajnia budowli,
2.5 PN/K/92020 Elementy sieci tramwajowej i trolejbusowej,
2.6 PN/K/92021 Symbole graficzne,
2.7 PN/K/89000 Osprzęt - Tablice ostrzegawcze przed porażeniem prądem elektrycznym,
2.8 PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
2.9 PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV,
2.10 PN-93/E-90403 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable sygnalizacyjne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV,
2.11 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunikacji miejskiej oraz autobusowej komunikacji międzymiastowej, Dz. U. 2002, Nr 37 poz. 341,
2.12 Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
2.13 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409),
2.14 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami),
2.15 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. z 2003 r.Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami),
2.16 Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz. U. Nr 81 poz. 473 z dnia 26.11.1990 r. z późniejszymi zmianami),
2.17 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 po. 1126),
2.18 Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647),
2.19 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn.zm.),
2.20 Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn. zm.),
2.21 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),

2.22 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1113 z późn. zm.),

2.23 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 funkcjinalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389),

2.24 Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 2014 r. poz. 121),

2.25 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o Drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r., Nr 19, poz. 115 z późn. zm.),

2.26 Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn.zm.),

2.27 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r., Nr 151, poz. 1120),

2.28 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430 z późn. zm.),

2.29 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 poz. 462),

2.30 PN-EN 1090 -2+A1:2012P. Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych, Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych,

2.31 PN-EN ISO 3834 Wymagania dotyczące jakości spawania materiałów metalowych,

i inne nie wymienione wyżej akty prawne i przepisy konieczne do zrealizowania przedmiotowego zadania oraz dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

1. Informacje techniczne

1.1. Ogólne informacje

Na przedmiotowych fragmentach odcinków sieci trakcyjnej tramwajowej zastosować materiały zgodnie z projektem, odpowiednimi rozporządzeniami oraz normami i ustaleniami z Zamawiającym. Zastosować słupy stalowe ocynkowane i dwukrotnie pomalowane kolor wg palety RAL 7040.
Supy osadzić w fundamentach wierconych z zastosowaniem rur stalowych z betonowaniem lub żelbetowe wylewane na mokro stosownie do wyników obliczeń naprężeń i uzbrojenia terenu. Zastosować wysięgniki jednotorowe ze szkłolaminatu, tzw. prętów GFK oraz nowy osprzęt sieciowy i zawieszenia wykonane z materiałów odpornych na występowanie korozji.

- zaprojektować i zabudować słupy trakcyjne o wyglądzie zewnętrznym odpowiadającym słupom stosowanym na odcinku,
- osprzęt sieciowy zastosować zgodny z Polską Normą PN-K-92001
- elementy składowe wysięgników dla uzyskania ich pełnej kompatybilności muszą pochodzić od jednego producenta.
- dostarczone słupy i osprzęt sieciowy muszą być fabrycznie nowe,

1.2. Warunki techniczne:

- wyznaczyć nowe miejsca posadowienia konstrukcji wsporczych i usytuowania fundamentów,
- zastosować słupy stalowe ocynkowane i dwukrotnie malowane farbą olejną - RAL 7040
- zastosować słupy 12-kątne dla lokalizacji wzdłuż ul. Żupy i rurowe dla lokalizacji wzdłuż ul. Wojska Polskiego
- ustawione słupy odpowiednio wypionować. Dla słupów kotwiących dopuszcza się odchyłkę w kierunku przeciwnym do siły naciągu,
- do słupów zastosować fundamenty wiercone z zastosowaniem rur stalowych z betonowaniem lub żelbetowe wylewane na mokro (zgodnie z obliczeniami projektowymi sił naciągów),
- zastosować osprzęt sieciowy nowego typu w tym wysięgniki ze szkłolaminatu (prętów GFK), zabezpieczone powierzchniowo przed promieniowaniem UV
- do wykonania kotwień przewodów jezdnych i lin nośnych zastosować linę stalową nierdzewną o przekroju poprzecznym min. 35mm^2,
- zastosować osprzęt sieciowy trakcyjny w wykonaniu tramwajowym (z podwójnym stopniem izolacji),
- elementy łączeniowe typu śruby, nakrętki, podkładki, sworznie muszą być wykonane z materiałów kwasoodpornych. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania tych elementów wykonanych z tzw. stali czarnej, ani stali zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez malowanie czy też cynkowanie ogniowe lub galwaniczne,
- osprzęt sieciowy (elementy odlewane, kute, izolatory itp.) muszą posiadać trwałe oznakowanie w postaci nazwy lub logo producenta,
- elementy armatury trakcyjnej służące do podwieszenia sieci trakcyjnej (elementy wysięgników, poprzeczek itp.) odlewane lub kute winny być wykonane z niżej wymienionych materiałów:
  1) *CuZn16Si4,*
  2) *CuAl10Fe5Ni5,*
  3) *CuZn40Pb2,*
  4) *Aluminium*

- ramiona odciągowe ze szkłolaminatu o długości 800mm zakończone hakiem montażowym i uchwytem do przewodu jezdnego,
- uchwyty przegubowe 24mm (lub 37mm) do kotwienia na słup okrągły,
- taśmy mocujące wysięgniki, osprzęt sieciowy i aparaturę do słupów pomalować na kolor zgodny z kolorem słupa,
- zastosować na odcinkach nowe podwieszenia dla przewodu jezdnego i liny nośnej, odłączniki i izolatory sekcyjne i osprzęt sieciowy,
- w punkcie zasilającym zastosować ogranicznik przepięć,
- sieć trakcyjną wyregulować,
- wykonać demontaż istniejących uszkodzonych słupów betonowych i stalowych, wyeksploatowanego osprzętu sieciowego i wysięgników,
- na nowo posadowionych słupach nanieść numerację,
- zdemontowane słupy i osprzęt sieciowy przygotować do odbioru przez firmę wskazaną przez Zamawiającego,

Załącznik nr II warunki wykonania i odbioru robót budowlanych do Programu Funkcjonalno - Użytkowego

Ogólne warunki wykonania zamówienia

na wymianę uszkodzonych słupów i osprzętu sieciowego sieci trakcyjnej na liniach tramwajowych w Bydgoszczy przy ulicach: Żupy i Wojska Polskiego (zaprojektuj i wybuduj).

I. Dokumentacja projektowa, Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. Warunki wykonania

1.1 Wykonawca wykona własnym staraniem i na własny koszt inwentaryzację stanu istniejącego oraz badania geotechniczne w celu rozpoznania warunków podłoża gruntowego.

1.2 Wykonawca uzyska własnym staraniem i na własny koszt wszelkie uzgodnienia, decyzje, opinie i badania.

1.3 Opracowania będące przedmiotem zamówienia winny zapewniać kompleksową realizację zadania.

1.4 Wykonania i sprawdzenia dokumentacji projektowej mogą podjąć się osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiednich specjalnościach, posiadające aktualny wpis do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1.5 Dokumentacja projektowa winna być wykonana zgodnie z ustaleniami określonymi w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz sprawdzona przez uprawnione osoby.

1.6 W dokumentacji projektowej należy zastosować jedynie materiały, urządzenia i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane (posiadające wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, atesty).

1.7 W dokumentacji projektowej nie należy opisywać materiałów, urządzeń i wyrobów w sposób, który mógłby utrudniać uczciwą konkurencję, np. przez wskazanie ich znaków towarowych, patentów lub w inny sposób wskazujący ich pochodzenie.

1.8 Opracowania będą podstawą do wykonania robót budowlanych. Należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność rozwiązań technicznych przedstawionych w dokumentacji projektowej z warunkami wynikającymi z zapisów Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz warunkami terenowymi (np. usuwanie kolizji, rozbiórka i odtworzenie nawierzchni). Wykonawca winien dołożyć szczególnej staranności w celu uniknięcia błędów wynikających z braku ww. zgodności. W związku z powyższym dokumentacja projektowa winna odpowiadać:
- przepisom, Polskim Normom, a także wymaganiom technicznym, niezbędnym do wykonania robót w pełnym zakresie,
- takim wymaganiom technicznym, przepisom, normom oraz zasadom wiedzy technicznej, które pozwolą na wykonanie robót w sposób nadający się do eksploatacji bez wad.

1.9 W opracowaniach w miejscach stawianych słupów trakcyjnych należy uwzględnić:
- rozbiórkę i odtworzenie nawierzchni oraz przywrócenie terenu do stanu pierwotnego zgodnie z programem Funkcjonalno – Użytkowym i wymogami ZDMiKP,

1.10 Kompletna dokumentacja projektowa wymaga uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych oraz pozytywnych opinii:
- Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej,
- Zarządu Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy,
- gestorów urządzeń podziemnych,
- innych instytucji wymienionych w uzgodnieniu ZUDP i wymaganych przepisami odrębnymi,
- innych instytucji i organów, dla których konieczność dokonania uzgodnień wystąpi w trakcie prac projektowych.

1.11 Opracowania powinny spełniać wymagania:

- PN-92/E-05024 (PN-EN 50122-2/2004)
  Ograniczenie upływu prądów błądzących z trakcyjnych sieci powrotnych prądu stałego,
- PN/K/92001
  Osprzęt sieci trakcyjnej tramwajowej i trolejbusowej,
- PN/K/92002
  Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa,
- PN/K/92009
  Komunikacja miejska. Skrajnia budowli,
- PN/K/92020
  Elementy sieci tramwajowej i trolejbusowej,
- PN/K/92021
  Symbole graficzne,
- PN/K/89000
  Osprzęt - Tablice ostrzegawcze przed porażeniem prądem elektrycznym,
- PN-76/E-05125
  Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- PN-93/E-90401
  Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV,
- PN-93/E-90403
  Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable sygnalizacyjne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunikacji miejskiej oraz autobusowej komunikacji międzymiastowej, Dz. U. 2002, Nr 37 poz. 341,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. z 2003 r.Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz. U. Nr 81 poz. 473 z dnia 26.11.1990 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 po. 1126),

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1113 z późn.zm.),
- 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 funkcjinalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389),
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 2014 r. poz. 121).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o Drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r., Nr 19, poz. 115 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r., Nr 151, poz. 1120),
- Rozporzadzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 poz. 462).
- PN-EN 1090 -2+A1:2012P.
  Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych, Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych.
- PN-EN ISO 3834
  Wymagania dotyczące jakości spawania materiałów metalowych.

1.12 Opracowania należy wykonać w następującej ilości egzemplarzy:
- projekty budowlane 3 egzemplarzy,
- projekty wykonawcze 3 egzemplarze,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót 3 egzemplarze,
- Przedmiar robót 3 egzemplarze.

1.13 Opracowania winny być sporządzone w sposób zapewniający ich należytą czytelność,

1.14 Opracowania należy przekazać również w wersji elektronicznej na płycie CD w formatach programów Microsoft Word, Excel, Adobe Reader, AutoCad,

1.15 Zamawiający po otrzymaniu decyzji o zgłoszeniu na budowę przekaże Wykonawcy teren budowy.

2. Warunki techniczne.

2.1 W celu odcięcia słupa trakcyjnego fundament słupa należy rozbić do głębokości ok. 80cm poniżej poziomu gruntu jeżeli nie ma możliwości całkowitego demontażu fundamentu,

2.2 Wymieniane słupy trakcyjne i konstrukcje nośne sieci trakcyjnej należy przyjąć do złomowania,
2.3 Należy zastosować stalowe konstrukcje wsporcze,
2.4 Konstrukcja sieci trakcyjnej - sieć płaska i skompensowana,
2.5 Wysokość zawieszenia sieci trakcyjnej h = 5,5m od główki szyny,
2.6 Naciąg dla przewodów jezdnych i lin nośnych 10 kN,
2.7 Elementy sieci trakcyjnej należy łączyć ze słupami trakcyjnymi przy pomocy osprzętu mocowanego stalowymi taśmami nierdzewnymi o odpowiedniej wytrzymałości,
2.8 Fundamenty należy wykonać zgodnie z projektem konstrukcyjnym fundamentów dla słupów trakcyjnych,
2.9 Cokoły słupów trakcyjnych należy wykonać o kształcie okrągłym (do wysokości podkładów) z betonu B15,
2.10 Cokoły słupów trakcyjnych należy zabezpieczyć środkami przewidzianymi dla betonów, zabezpieczającymi przed wpływami atmosferycznymi,
2.11 Konstrukcje nośne sieci trakcyjnej należy wykonać z linki stalowej nierdzewnej 35 mm^2,
2.12 Należy wykonać lub odtworzyć tabliczki, lokaty opisowe na słupach trakcyjnych,
2.13 W przypadku konieczności należy wykonać cięcie korekcyjne drzew i krzewów,
2.14 Należy zapewnić prawidłową organizację terenu budowy i zabezpieczenie robót,
2.15 Należy zapewnić właściwą organizację ruchu kołowego i pieszych,
2.16 W okresie prowadzenia robót budowlanych należy właściwie zabezpieczyć drzewa, krzewy, zieleńce,
2.17 Montaż i regulację sieci trakcyjnej należy wykonać zgodnie z PN-K-92002 „Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa. Wymagania.",
2.18 Należy wykonać niezbędne badania i próby, m.in.: zagęszczenia gruntu, rezystancji izolacji sieci trakcyjnej, geometrii sieci trakcyjnej (wysokość zawieszenia i odsuw przewodów jezdnych), naprężenia przewodów jezdnych.

3. Warunki odbioru

3.1 Wykonawca dostarczy Zamawiającemu komplet opracowań dokumentacji,
3.2 Wykonawca przedstawi podpisane oświadczenie, że opracowania zostały wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzyskanymi opiniami i uzgodnieniami oraz że są kompletne dla celu któremu mają służyć,
3.3 Odbiór dokumentacji projektowej oraz Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót będzie potwierdzony przez Zamawiającego podpisaniem protokołu zdawczo – odbiorczego.

II. Roboty budowlane

1. Warunki wykonania

1.1 Wykonawca jest zobowiązany do kompleksowego wykonania robót stanowiących przedmiot zamówienia,
1.2 Wykonawca winien dokonać wizji w terenie celem sprawdzenia aktualnych warunków terenowych i na przyszłym placu budowy, w tym stanu istniejących obiektów oraz warunków związanych z wykonaniem robót będących przedmiotem zamówienia, czy też uzyskania dodatkowych informacji koniecznych i przydatnych do oceny zakresu robót i przygotowania oferty,
1.3 Wykonawca odpowiada za należyte zabezpieczenie i przygotowanie materiałów oraz sprzętu stosowanego do wykonywania robót,
1.4 Wykonawca zapewnia dobrą jakość wszystkich materiałów zastosowanych do wykonania zamówienia. Materiały użyte do wykonania robót winny cechować się dużą trwałością i odpowiadać wymaganiom Polskich Norm. Ponadto Wykonawca jest zobowiązany przed wykonaniem robót przedstawić odpowiednie certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności, specyfikacje techniczne, normy zharmonizowane pozwalające na ocenę przez Zamawiającego jakości materiałów i wyrobów (przed ich

wbudowaniem). Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy okazania w/w dokumentów oraz wykonania przez Wykonawcę i na jego koszt badań jakościowo-ilościowych stosowanych materiałów i wyrobów budowlanych,

1.5 Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów w miejscu dostępnym dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia sprawdzenia i akceptacji. Materiały nie odpowiadające wymaganiom lub nie posiadające odpowiednich dokumentów winny być niezwłocznie usunięte z terenu budowy,

1.6 Wykonawca zobowiązany jest do używania takiego sprzętu i maszyn oraz środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Maszyny i urządzenia, które nie będą gwarantować dobrej jakości wykonywanych robót nie będą dopuszczone do pracy na terenie budowy,

1.7 Wykonawca zapewnia pełną dokumentację budowy, wynikającą z Prawa Budowlanego, ustanawia kierownika robót, sporządza Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, prowadzi dziennik budowy, protokolarnie przejmuje teren budowy w terminie 7 dni przed datą rozpoczęcia robót,

1.8 Komunikacja tramwajowa nie zostanie wstrzymana. Wykonawca może korzystać z przerw nocnych w funkcjonowaniu komunikacji tramwajowej,

1.9 Wykonawca musi dostosować prowadzenie robót do warunków ruchu tramwajowego. Wykonywane prace nie mogą doprowadzić do perturbacji w ruchu tramwajowym, jego ograniczenia, a tym bardziej jego zatrzymania. Roboty związane z rozłączaniem sieci trakcyjnej (utrata ciągłości) należy wykonywać podczas przerw nocnych w funkcjonowaniu komunikacji tramwajowej,

1.10 Wykonawca odpowiada za przerwy w funkcjonowaniu komunikacji tramwajowej spowodowane prowadzonymi robotami i ponosi koszty komunikacji zastępczej na czas usunięcia powstałej przerwy,

1.11 Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie do oznakowania robót i ich zabezpieczenia przez cały okres realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami pod rygorem wstrzymania robót przez inspektora nadzoru Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za działanie lub zaniechanie wynikające z niewłaściwego oznakowania (i jego utrzymania) oraz zabezpieczenia miejsca robót w czasie ich realizacji, w okresie przerw w prowadzonych robotach wobec Zamawiającego, jak również wobec osób trzecich,

1.12 Wykonawca musi liczyć się z trudnymi warunkami wykonania robót z uwagi na konieczność ich realizacji w pasie drogowym przy ruchu kołowym, tramwajowym i pieszym,

1.13 Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt przeszkoli zespół pracowników realizujących zamówienie w zakresie BHP dotyczącym przebywania w pasie drogowym (w sąsiedztwie ruchu kołowego i tramwajowego) oraz w zakresie wymagań BHP określonych odrębnymi przepisami i wytycznymi. Wykonawca zapewni zatrudnionym pracownikom sprzęt ochronny, pierwszej pomocy, ppoż. i inny,

1.14 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ewentualne wykroczenia porządkowe przed służbami miejskimi i Policją,

1.15 Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za organizację robót będących przedmiotem umowy, między innymi w celu zapewnienia bezpiecznej pracy (praca w wykopie, na wysokości, wyłączenie napięcia w sieci trakcyjnej),

1.16 Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich za wszelkie zdarzenia, które wynikną w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany będzie do złożenia oświadczenia, że jest ubezpieczony z tytułu odpowiedzialności cywilnej prowadzonej przez siebie działalności,

1.17 W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia wykonanych robót lub ich części bądź kradzieży materiałów i urządzeń Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy i doprowadzenia do stanu poprzedniego na własny koszt,

1.18 Zorganizowanie oraz wskazanie lokalizacji zaplecza budowy należy do obowiązków Wykonawcy bez dodatkowej zapłaty. Wykonawca ponosi koszty organizacji zaplecza, w tym pomieszczeń socjalnych i magazynowych, składowania materiałów, parkowania sprzętu oraz wywozu i utylizacji nieczystości i odpadów związanych z prowadzoną działalnością. Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt organizuje zaplecze

socjalno-techniczne wraz z zasilaniem w energię elektryczną i wodę, odprowadzenie ścieków itp. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia na terenie budowy należytego ładu, porządku, przestrzegania przepisów BHP i ppoż., ochrony znajdujących się na terenie budowy obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu, zabezpieczenia mienia przed kradzieżą oraz uporządkowania terenu po wykonaniu robót,

1.19 Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z organizacją robót, w tym za wymagane odrębnymi przepisami zajęcie pasa drogowego,

1.20 Działania Wykonawcy na terenie budowy i w jego otoczeniu powinny być zgodne z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Wykonawca nie może zanieczyszczać powietrza, wód gruntowych, powodować nadmiernego hałasu (szczególnie w porze nocnej). Wykonawca winien dbać o czystość, ład i porządek szczególnie w miejscach wjazdowych na teren budowy z drogi publicznej oraz w obszarze ciągów pieszych,

1.21 Wykonawca odpowiada za zniszczenie terenu, zieleni, infrastruktury drogowej itp. związane z wykonywanymi robotami. Wykonawca zapewnia ochronę istniejącej zieleni w okresie trwania robót, w obrębie drzew i krzewów przez wygrodzenie lub odeskowanie drzew, które znajdują się w obrębie robót, wygradzanie żywopłotów. Wykonawca ponosi koszty związane z uporządkowaniem i odtworzeniem ukształtowania terenu po zakończeniu robót, zagęszczeniem gruntu, rekultywacją trawników oraz zniszczeniami drzewostanu i krzewostanu,

1.22 Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót w stopniu jak najmniej uciążliwym dla otoczenia (łącznie z robotami przygotowawczymi),

1.23 Wykonawca zobowiązany jest naprawić i pokryć wszystkie koszty związane z naprawą uszkodzonego uzbrojenia zinwentaryzowanego i nie zinwentaryzowanego, jego przełożenia według ustaleń z konkretnymi gestorami oraz naprawić i pokryć koszty ewentualnych uszkodzeń istniejącej zabudowy oraz urządzeń i instalacji innych użytkowników, powstałych z winy Wykonawcy,

1.24 Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót koniecznych, nie ujętych w SIWZ niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, których nie można było przewidzieć na etapie przygotowania postępowania przetargowego oraz przygotowania oferty, jak również innych robót dodatkowych prowadzonych w trybie ustawy Prawo Zamówień Publicznych,

1.25 Do obowiązku Wykonawcy w ramach wynagrodzenia należy zapewnienie obsługi geodezyjnej obejmującej wszelkie wytyczenia sytuacyjno - wysokościowe, pomiary kontrolne dla potrzeb Inwestora oraz wykonanie pomiarów powykonawczych zgodnie z obowiązującymi przepisami, wraz z inwentaryzacją powykonawczą (również w formie elektronicznej), na której zostaną naniesione zmiany z ich uzupełniającym opisem wprowadzone podczas prowadzenia robót,

1.26 Następstwa błędów popełnionych przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektów i wyznaczeniu robót będą poprawiane przez Wykonawcę na własny koszt,

1.27 Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom organów Państwowego Nadzoru Budowlanego, nadzoru autorskiego i przedstawicielom Zamawiającego oraz udostępnienia im wymaganych dokumentów,

1.28 Wykonawca zapewnia realizację zamówienia zgodnie z wymaganiami technicznymi:
- Komunikacja miejska. Skrajnia budowli. Wymagania. (wg PN-K-92009),
- „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie". Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dn. 02.03.1999 r. (Dz.U. z dn. 14.05.1999 r.),
- Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa. Wymagania. (wg PN-K-92002).

1.29 Prace będą prowadzone pod nadzorem inspektora działającego z upoważnienia Zamawiającego w granicach określonych przepisami ustawy Prawo Budowlane,

1.30 Zamawiający zastrzega zgłoszenie do odbioru, przez bezpośrednie powiadamianie inspektora nadzoru, wszystkich robót zanikających i ulegających zakryciu w terminie 2 dni przed ich przewidywanym odbiorem. W przypadku zakrycia robót bez wcześniejszego zgłoszenia Zamawiający może żądać ich ponownego odkrycia na koszt Wykonawcy,

1.31 Użycie przez Zamawiającego do opisu przedmiotu zamówienia określenia znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, jest równoznaczne z dopuszczeniem zastosowania rozwiązania równoważnego, co oznacza równoważność techniczną i jakościową zastosowanych urządzeń, technologii, produktów, itp.,

1.32 Zamawiający oraz Wykonawca mogą zażądać uczestnictwa drugiej strony w posiedzeniach, naradach technicznych kadry kierowniczej celem rozwiązywania podnoszonych spraw i tematów związanych bezpośrednio z wykonaniem przedmiotu zamówienia,

1.33 Wykonawca jest zobowiązany do podporządkowania się ewentualnym zmianom w organizacji ruchu i robót wynikającym z doraźnych poleceń zarządcy drogi lub Zamawiającego,

1.34 Materiały przeznaczone do złomowania z robót demontażowych po oczyszczeniu należy za pokwitowaniem ilości i asortymentu przygotować do odbioru przez firmę EKO-ODZYSK Janikowo. Pozostały materiał nieużyteczny z demontażu stanowi własność Wykonawcy i winien być odwieziony zgodnie z przepisami porządkowymi i ochronie środowiska oraz w uzgodnieniu z właściwymi władzami na składowisko wybrane przez Wykonawcę przy czym obowiązek prowadzenia dokładnej ewidencji wywozu gruzu i materiałów nieużytecznych i przedkładania ich na każde żądanie Zamawiającego leży po stronie Wykonawcy.

2. Warunki odbioru

2.1 Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w 3-ch egzemplarzach najpóźniej w dniu zgłoszenia robót do odbioru końcowego,

2.2 Zamawiający rozpocznie czynności odbiorowe po zakończeniu robót, otrzymaniu dokumentacji powykonawczej i pisemnym zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru końcowego,

2.3 Roboty odbierane będą przez inspektora nadzoru na pisemne zgłoszenie Wykonawcy w terminie do 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia,

2.4 Odbiór robót będzie potwierdzony przez Zamawiającego podpisaniem protokołu odbioru robót.

3. Rozliczenie robót

3.1 Ustalone wynagrodzenie ryczałtowe jest wartością ostateczną i nie podlega jakimkolwiek zmianom i regulacjom w czasie realizacji zamówienia,

3.2 Rozliczenie robót nastąpi w oparciu o protokół zdawczo-odbiorczy przekazania dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz protokół odbioru robót, które będą podstawą do wystawienia faktury VAT,

3.3 Zapłata wynagrodzenia nastąpi w terminie 30 dni od daty wpływu faktury VAT wraz z protokołami do siedziby Zamawiającego.

4. Rękojmia

4.1. Wykonawca zapewnia wysoką jakość robót i udzieli gwarancji i rękojmi na wykonane roboty na okres zadeklarowany w ofercie, a okres rękojmi za wady opracowań upływa wraz z okresem rękojmi na wykonane roboty. Okres rękojmi rozpoczyna się od daty podpisania protokołu odbioru robót,

4.2. Zamawiający wyznacza terminy przeglądów w okresie rękojmi, a w razie stwierdzenia wad lub usterek wzywa do ich usunięcia na koszt Wykonawcy. Udzieloną rękojmię przedłuża się o okres jaki upłynął od chwili stwierdzenia wad lub usterek do czasu ich usunięcia przez Wykonawcę.