

D-I.271.5.2017

Dokument : 2017-9395

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

Nazwa przedmiotu zamówienia: **„Rozbudowa ul. Śniadeckiego na odcinku od ul. Patriotów do ul. Józefa Lompy - projekt techniczny i roboty budowlane”**

Adres: Rybnik, ul. Śniadeckiego

- **Opis ogólny**
- **Część 1A: projekt i rozbudowa ulicy Śniadeckiego.**
- **Część 1B: projekt i budowa kanalizacji deszczowej w ul. Śniadeckiego .**
- **Część 1C: projekt i budowa oświetlenia ul. Śniadeckiego.**
- **Część 1D: projekt tymczasowej i stałej organizacji ruchu ul. Śniadeckiego.**
- **Wymagania szczegółowe**

Nazwa i kody wspólnego Słownika Zamówień ( CPV ):

- Nazwa: Usługi pomiarowe, kod: 71355000-1
- Nazwa: Usługi inżynierskie w zakresie projektowania, kod: 71320000-7
- Nazwa: Roboty drogowe, kod: 45233140-2
- Nazwa: Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej, kod: 45232130-2
- Nazwa: Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych, kod: 45232400-6
- Nazwa: roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych, kod: 45231000-5
- Nazwa: roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych, kod: 45231400-9
- Nazwa: usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych, kod: 71321000-4

Zamawiający: Miasto Rybnik

ul. Bolesława Chrobrego 2

44-200 Rybnik

Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego: Wydział Dróg, Urząd Miasta Rybnika

### **Opis ogólny**

1. Przedmiotem tej części zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej a następnie wykonanie robót związanych z rozbudową ulicy Śniadeckiego na odcinku od ul. Patriotów do ul. Józefa Lompy.
2. W ramach zadania należy wykonać co najmniej:
  - inwentaryzację stanu istniejącego,
  - aktualizację podkładów geodezyjnych do celów projektowych wraz z pomiarami sytuacyjno-wysokościowymi,
  - badania geotechniczne wraz z określeniem warunków gruntowo-wodnych podłoża gruntowego oraz nośności nawierzchni (odwierty należy wykonać w odległości nie większej niż 50 m od poprzedniego miejsca, w sytuacjach zmiany właściwości gruntów odwierty wykonać w odległości nie większej niż 25 metrów,
  - inwentaryzację zieleni przeznaczonej do likwidacji oraz zieleni znajdującej się w zakresie opracowania oraz uzyskać zgodę na jej usunięcie,
  - uzyskać decyzję środowiskową (jeżeli będzie wymagana),
  - opracować projekt budowlany i projekt techniczny branży drogowej, kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego,
  - projekty branżowe przebudowy, przełożenia lub zabezpieczenia sieci i urządzeń obcych kolidujących z przebudową ulicy,
  - projekt tymczasowej i docelowej organizacji ruchu wraz z ich zatwierdzeniem,
  - projekt zagospodarowania otoczenia w tym zieleni w obrębie pasa drogowego,
  - opracować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
  - wykonać inwentaryzację stanu technicznego budynków przed rozpoczęciem robót i po zakończeniu robót w odległości 20m od krawędzi jezdni.
  - uzyskać decyzję administracyjną umożliwiającą wykonanie robót budowlanych lub dokonać zgłoszenia rozpoczęcia wykonania robót,

- wykonać roboty budowlane polegające na rozbudowie ulicy na podstawie dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt techniczny),
- wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą (obejmującą określenie rzędnych wysokościowych dna i włączów studzienek i komór kanalizacyjnych oraz wykonanie zestawienia kart inwentaryzacyjnych studni dla kanalizacji deszczowej – załącznik nr 1) wraz z naniesieniem do zasobów geodezyjnych Miasta w tut. Wydziale Geodezji i Kartografii oraz przekazać ją Inwestorowi.

Na przedmiotowym odcinku ul. Śniadeckiego znajdują się następujące sieci:

- energetyczna,
- oświetleniowa
- wodociągowa,
- teletechniczna,
- kanalizacyjna: - sanitarna, ogólnospławna, deszczowa,
- gazowa.

Ewentualne kolizje istniejących sieci i urządzeń obcych (podziemnych i nadziemnych) z robotami budowlanymi wynikających z opracowanej dokumentacji projektowej rozbudowy ul. Śniadeckiego poszczególnych branż (drogowa, kanalizacyjna, oświetleniowa) należy przebudować, przełożyć lub zabezpieczyć na podstawie opracowanej wcześniej dokumentacji projektowej uzgodnionej w gestorami sieci i urządzeń obcych a koszty te należy uwzględnić w cenie ofertowej.

## **Cześć 1A: Projekt i przebudowa ulicy Śniadeckiego – część drogowa.**

### **A. Część opisowa**

#### **1. Opis ogólny:**

**1.1.** Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, a następnie wykonanie robót, związanych z rozbudową ulicy Śniadeckiego na odcinku od ul. Patriotów do ul. Józefa Lompy.

#### **1.2. W ramach zadania należy:**

- dokonać inwentaryzacji stanu istniejącego,
- wykonać wymagane pomiary i badania konieczne do opracowania rozwiązań projektowych,
- uzyskać mapowe podkłady geodezyjne (do celów projektowych) umożliwiających realizację zadania,
- opracować dokumentację projektową (projekt budowlany i projekt techniczny),

- opracować materiały do uzyskania stosowanych uzgodnień, pozwoleń, zezwoleń, zatwierdzeń, zgłoszeń do właściwych organów lub instytucji,
- opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenie robót oraz docelowej organizacji ruchu.
- uzyskać decyzję administracyjną umożliwiającą wykonanie robót budowlanych lub dokonać zgłoszenia rozpoczęcia wykonania robót,
- wykonać wszelkie roboty budowlane zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i projektem technicznym,
- wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą (obejmującą określenie rzędnych wysokościowych dna i włączów studzienek i komór kanalizacyjnych oraz wykonanie zestawienia kart inwentaryzacyjnych studni dla kanalizacji deszczowej - załącznik nr 1) wraz z naniesieniem do zasobów geodezyjnych Miasta w tut. Wydziale Geodezji i Kartografii oraz przekazać ją Inwestorowi.

### **1.3. Stan istniejący**

Działki, na których ma być prowadzona inwestycja są własnością Gminy Miasta Rybnika. Są to tereny na którym zlokalizowana jest jezdnia, pasy postojowe o nawierzchni asfaltowej wraz z chodnikiem po obu stronach jezdni.

### **1.4. Opis rozwiązania projektowego**

#### **1.4.1 Pożądane parametry techniczne drogi:**

- parametry projektowanej drogi: długość odcinka ul. Śniadeckiego na odcinku od ul. Patriotów do ul. Józefa Lompy do zaprojektowania i wykonania to ok. 275 m. Jezdnia o szerokości 4,0 m, chodniki po obu stronach o szerokości 1,5 - 2,0 m oraz pasy postojowe o szerokości 2,0 – 5,0 m po obu stronach. Długość odcinka kanalizacji deszczowej do zaprojektowania i wykonania – ok. 300 m.

Długość odcinka oświetlenia ulicznego do zaprojektowania i wykonania – ok. 300 m.

- wykonanie przebudowy konstrukcji jezdni wraz z nawierzchnią z betonu asfaltowego
- kategoria ruchu KR2.

#### **1.4.2 Zakres robót obejmujący przedmiot zamówienia:**

- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe – w tym zdjęcie humusu, rozbiórka elementów betonowych, rozbiórka istniejącej nawierzchni asfaltowej odcinka drogi dł. ok. 300 m,
- w przypadku braku nośności gruntu rodzimego, doprowadzenie podłoża gruntowego do G1 stabilizacją spoiwem hydraulicznym,
- wykonanie przebudowy konstrukcji jezdni wraz z nawierzchnią z betonu asfaltowego,

- wykonanie przebudowy konstrukcji chodników oraz zjazdów indywidualnych i publicznych wraz z nawierzchnią z kostki betonowej brukowej bezfazowej o gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm,
- ustawienie krawężnika o szerokości 15 cm na ławie betonowej o gr. 15 cm wraz z oporem o szerokości 15 cm i obrzeży 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej,
- na zakończeniu zjazdów (w granicy pasa drogowego) należy zastosować krawężnik wtopiony 12x25 cm.

Wszystkie rodzaje krawężników zastosowane na przedmiotowym zadaniu powinny posiadać wytrzymałość na zginanie min 5 MPa (klasa 3). Krawężniki wystające wzdłuż jezdni przy chodniku należy wynieść na wysokość 12 cm, krawężnik najazdowy wzdłuż zjazdów indywidualnych na wysokość 4 cm a wzdłuż zjazdów publicznych i na przejściach dla pieszych na wysokość 2 cm. Złącza (podłużne i poprzeczne) nawierzchni bitumicznej należy pokryć taśmą przylepną bitumiczną o grubości 4 mm. Taśmę należy zastosować przy krawężnikach i elementach żeliwnych.

Na istniejącym odcinku ul. Śniadeckiego znajdują się włazy żeliwne istniejącej kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz skrzynki żeliwne zaworów wodociągowych i gazowych, które należy wyregulować do nowoprojektowanej niwelety jezdni wraz z wymianą istniejących elementów żeliwnych na nowe. W jezdni, w chodnikach i w terenach zielonych należy zastosować włazy typu ciężkiego klasy D400.

Istniejące dobre pokrywy studzienek teletechnicznych należy wyregulować do nowoprojektowanej niwelety chodników/zjazdów. W przypadku uszkodzonych pokryw teletechnicznych należy je wymienić na nowe.

Regulacja żeliwnych włączów studzienek kanalizacyjnych i kraterów ściekowych wpustów ulicznych należy wykonać przy użyciu mrozoodpornej, szybkowiążącej, nie kurczącej się zaprawy na bazie cementu modyfikowanego tworzywem sztucznym.

Rozbudowa ul. Śniadeckiego będzie obejmowała również rozbudowę skrzyżowań ul. Śniadeckiego z drogami publicznymi – ul. Wazów i ul. Kuboszka. Zakres będzie obejmował odcinek o długości ~15,0 m w głąb drogi publicznej krzyżującej się z ul. Śniadeckiego.

Rozbudowa ul. Śniadeckiego będzie obejmowała również przebudowę zjazdów indywidualnych. Zakres będzie obejmował przebudowę zjazdów do granic pasa drogowego, zakończone krawężnikami betonowymi wtopionymi.

### **1.5. Orientacyjne wytyczne do projektowania**

- wymaga się zachowania warunków wynikających z obowiązujących przepisów,
- roboty muszą być realizowane przy zapewnieniu przejazdu i dojścia do wszystkich obiektów zlokalizowanych wzdłuż ul. Śniadeckiego.

### **1.6 Rodzaje robót występujących w części zamówienia**

- roboty przygotowawcze, w tym rozbiórkowe (nawierzchnie, elementy oznakowania),
- zabezpieczenie lub przebudowa uzbrojenia obcego (sieci telekomunikacyjnej, wodociągowej, kanalizacyjnej, energetycznej, gazowej itp.) na podstawie uzgodnień z właściwymi właścicielami, zarządcami sieci,
- wykonanie badań polowych w miejscu budowy drogi,
- wykonanie robót konstrukcyjnych i nawierzchniowych,
- oznakowanie tymczasowe i docelowe,
- roboty wykończeniowe w tym również zagospodarowanie otoczenia drogi w formie humusowania i wysiania nasion traw wraz z pielęgnacją.

## **2. Opis szczegółowy**

Program funkcjonalny określa wymagania, dotyczące zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów obiektu. Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany jest do:

- a) Uzyskania mapowych podkładów geodezyjnych (do celów projektowych), umożliwiających realizację zadania.
- b) Przedstawienia koncepcji realizacji robót i ich skróconego zakresu rzeczowego do zaakceptowania przez merytoryczne Wydziały Zamawiającego.
- c) Opracowania dokumentacji projektowej dotyczącej budowy wg wymagań, obowiązujących przepisów i norm powołanych w PFU. Projekt budowlany i projekt techniczny musi być uzgodniony z merytorycznymi Wydziałami Zamawiającego i opatrzony klauzulą kompletności zawierającą oświadczenie, że został wykonany zgodnie z umową, przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie.
- d) Przygotowania dokumentacji w celu zgłoszenia robót budowlanych lub uzyskania pozwolenia na budowę – jeżeli jest wymagane, wg wymagań obowiązujących przepisów.
- e) Opracowania projektu budowlanego i projektu technicznego i wykonanie robót

ewentualnej przebudowy, przełożenia lub zabezpieczenia istniejących sieci i urządzeń obcych kolidujących z zaprojektowanymi robotami drogowymi na podstawie wymaganych warunków technicznych właściciela lub zarządcy danej sieci lub urządzenia, uzgodnień i decyzji.

- f) Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sporządzonych na podstawie wydanych przez GDDKiA ogólnych specyfikacji technicznych z uwzględnieniem wymagań na wszystkie rodzaje projektowanych robót.
- g) Uzyskania na podstawie upoważnień otrzymanych od Zamawiającego
  - zatwierdzenia przez Zarządcę Ruchu projektu organizacji ruchu docelowego i na czas prowadzenia robót. Projekt stałej organizacji ruchu należy również przedłożyć w formie cyfrowej w formacie DGN(DWG),
  - skutecznego zgłoszenia robót budowlanych albo uzyskania pozwolenia na budowę wraz z zawiadomieniem o rozpoczęciu robót – jeżeli jest wymagane,
- h) Zrealizowania robót w oparciu o zatwierdzoną dokumentację projektową po wytyczeniu robót w terenie przez uprawnionego geodetę Wykonawcy.
- i) Prowadzenie dziennika budowy jeżeli jest wymagany.
- j) Przygotowanie rozliczenia końcowego robót.
- k) Sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej wraz aktualizacją klasoużytków gruntowych i zgłoszenie zmian w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej.
- l) Sporządzenie dokumentacji powykonawczej (również w formie cyfrowej w formacie PDF i DGN(DWG)).
- m) Przekazanie zrealizowanych obiektów Zamawiającemu.
- n) Przed przystąpieniem do robót budowlanych, oraz po ich zakończeniu obowiązkiem Wykonawcy jest sporządzenie inwentaryzacji stanu technicznego obiektów budowlanych celem stwierdzenia wpływu robót budowlanych na budynki położone w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy. Zakres inwentaryzacji winien obejmować między innymi: przedmiot i cel inwentaryzacji, lokalizację obiektu na gruncie wraz z załącznikiem mapowym, stan zagospodarowania nieruchomości wraz z ogrodzeniem, stan techniczno-użytkowy wraz z opisem elewacji budynku, dokumentację zdjęciową. Inwentaryzację nieruchomości winien wykonać rzeczoznawca (osoba posiadająca stosowne uprawnienia). Do inwentaryzacji winno być załączone pisemne oświadczenie właściciela obiektu budowlanego, że zapoznał się

z inwentaryzacją i nie wnosi (albo wnosi) do inwentaryzacji uwagi (uwagi wpisać w oświadczeniu albo załączniku do oświadczenia).

Realizacja powyższego zakresu zamówienia winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz osoby o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

### **3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

#### **3.1. Wymagania techniczne**

##### **3.1.1. Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania zaplecza i ustawienia tablic informacyjnych. Rozpoczęcie robót wymagać będzie wykonania prac przygotowawczych, typu prace pomiarowe, prace rozbiórkowe, nasypowe itp., które wynikać będą z rozwiązania projektowego.

##### **3.1.2. Roboty ziemne**

Roboty ziemne prowadzić należy w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Miejsce odkładania mas ziemnych i humusu ustala swoim staraniem Wykonawca i ponosi koszty z tym związane. Głębokość korytowania wynika z grubości przyjętej konstrukcji nawierzchni jezdni. Minimalne wymagania w tym zakresie określono w pkt.1.4 PFU (KR2).

Rodzaje warstw konstrukcyjnych oraz ich grubości powinny być opracowane na podstawie obowiązujących katalogów, przepisów, norm i rozporządzeń.

##### **3.1.3. Roboty nawierzchniowe i odwodnienie**

W projekcie ująć roboty nawierzchniowe na obszarze opracowania drogi. Kraty ściekowe nowe winne być typu jezdniowego klasy min. C i należy je zlokalizować w miejscach, które wymagają tego warunki techniczne, dokumentacja projektowa jak i będą konieczne z punktu widzenia skutecznego odprowadzenia wody z terenu drogi. Przy realizacji stosować krawężniki drogowe o wytrzymałości na zginanie min 5 MPa, szer. 15cm na ławie betonowej. Jako nawierzchnię drogi przyjąć nawierzchnię bitumiczną, a chodników - kostkę betonową brukową bezfazową szarą 80% + grafitową 20%. zjazdy indywidualne wykonać w całości z kostki betonowej brukowej bezfazowej w kolorze czerwonym.

Istnieje możliwość, że nastąpi konieczność wymiany zwieńczeń sieci infrastruktury na nowe, co może wynikać z uzgodnień na etapie projektowania.



### **3.1.4. Oznakowanie poziome i pionowe**

Oznakowanie pionowe docelowe z grupy wielkości znaków średnie, małe i mini z zastosowaniem folii odblaskowej typu 2. Oznakowanie pionowe obejmuje wykonanie nowego oznakowania wynikającego z zatwierdzonej organizacji ruchu docelowego. Wszystkie konstrukcje wsporcze znaków i sygnałów powinny być ocynkowane ogniowo. Dolną część konstrukcji do wysokości 40cm od powierzchni terenu dodatkowo zabezpieczyć przez malowanie farbami lub emulsjami antykorozyjnymi. Sposób mocowania elementów na konstrukcjach ocynkowanych nie może powodować uszkodzeń powierzchni.

Oznakowanie poziome docelowe wykonać jako grubowarstwowe. Oznakowanie poziome obejmuje wykonanie nowego oznakowania wynikającego z zatwierdzonej organizacji ruchu docelowego. Próg zwalniający wykonać z kostki brukowej betonowej o gr. 8 cm.

### **3.1.5. Wykończenie**

Roboty wykończeniowe obejmować będą co najmniej uporządkowanie miejsc prowadzonych robót, uregulowanie skarp, wykonanie wierzchniej warstwy z ziemi urodzajnej wygrabienie terenu przyległego i obsianie mieszanką traw oraz pielęgnacji do czasu wzrostu trawy.

### **3.1.6. Założenia realizacyjne**

Wykonawca opracuje harmonogram wykonania poszczególnych elementów robót wraz z projektami organizacji ruchu na czas prowadzenia robót. Szczegółowy harmonogram robót powinien być zgodny z ramowymi założeniami przedstawionymi w ofercie.

### **3.1.7. Zabezpieczenie sieci i urządzeń obcych.**

Roboty polegające na wykonaniu przebudowy, przełożeniu lub zabezpieczenia sieci i urządzeń obcych kolidujące z zaprojektowanymi robotami drogowymi a wynikające z dokumentacji projektowej, która to została opracowana na podstawie uzyskanych wcześniej warunków technicznych od właścicieli lub zarządy danej sieci lub urządzeń a następnie przedłożona do zaopiniowania należy prowadzić po uzgodnieniu i pod nadzorem administratorów tych sieci lub urządzeń. Koszty robót ewentualnej przebudowy, przełożenia, zabezpieczenia, opłat, nadzorów specjalistycznych należy uwzględnić w cenie ofertowej.

## **3.2. Wymagania materiałowe**

Wykonawca będzie stosował tylko te materiały, które spełniają wymagania

ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty. Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

### **3.3. Wymagania dotyczące opracowań projektowych załączonych do oferty**

#### **3.3.1. Część techniczna**

Wykonawca przedkłada jako załącznik do oferty opis wszystkich robót zgodny z wymogami niniejszego programu. Informacje do oferty są przedkładane w formie opisów, obliczeń, rysunków, schematów.

#### **3.3.2. Część ekonomiczna**

Wykonawca przedkłada ofertę cenową na wykonanie całości zamówienia zgodnie z opisem Programu Funkcjonalno - Użytkowego. Przedstawiona cena jest ceną ryczałtową.

### **4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

#### **4.1. Przygotowanie terenu budowy**

- Wykonawca wykona wszystkie roboty w oparciu o projekt budowlany i projekt techniczny, zgłoszenie rozpoczęcia wykonania robót lub warunki ewentualnego pozwolenia na budowę oraz przepisami.
- W przypadku uszkodzenia dróg dojazdowych do miejsca robót, należy przewidzieć w cenie oferty przywrócenie ich do przejezdności.

#### **4.2. Konstrukcja**

Droga powinna posiadać konstrukcję, spełniającą wymogi obowiązujące w przepisach prawa.

#### **4.3. Architektura**

nie dotyczy

#### **4.4. Instalacje**

Wykonawca wykona przebudowę, zabezpieczenie lub przełożenie wszelkich kolidujących istniejących sieci lub urządzeń obcych w strefie robót w uzgodnieniu i pod nadzorem właścicieli, właściwych Zarządców i na własny koszt.

#### **4.5. Wykończenie i zagospodarowanie terenu**

Po zakończeniu robót drogowych Wykonawca uporządkuje teren budowy. W pasie drogowym nawierzchnia jezdni oraz chodników i zjazdów zostaną wykonane zgodnie z przedmiotową częścią drogową.

## **B. Część informacyjna**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Wykonawca będzie wykonywać wszystkie roboty w oparciu o dokumentację projektową.

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

### **2. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem w pasie robót.

W przypadku wyjścia poza istniejący pas własności, Wykonawca pozyska wszelkie uzgodnienia, umożliwiające wejście w teren dla wykonania robót. Prace te Wykonawca wykona na własny koszt.

### **3. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej Wykonawcy**

Po podpisaniu umowy Wykonawca opracuje dokumentację projektową, obejmującą wszystkie branże, wchodzące w skład przedmiotowej przebudowy, w tym branżę drogową, projekt organizacji ruchu na czas prowadzenie robót i docelowy, jak również opracowania zabezpieczeń przełożenia lub przebudów wynikających z uzgodnień z właścicielami obiektów, sieci i urządzeń obcych, których Zamawiający nie jest właścicielem. Dokumentacja winna składać się z następujących opracowań projektowych:

#### **3.1. Projekt budowlany i projekt techniczny**

Należy wykonać oddzielnie dla każdej branży i powinny zawierać:

- opis techniczny określający konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania budowy, wyniki badań geotechnicznych podłoża, wyniki obliczeń konstrukcyjnych,
- część rysunkową zawierającą rozwiązania sytuacyjne, profile, charakterystyczne przekroje, szczegóły rozwiązań, układ sieci i przewodów uzbrojenia terenu – urządzenia obce,
- analizę i rozwiązanie problemów części drogowej,
- analizę i rozwiązanie problemów części odwodnienia,
- analizę i rozwiązanie problemów części oświetlenia ulicznego,
- projekt zagospodarowania terenu,

- przedmiar robót zawierający zestawienie ilościowe robót w porządku technologicznym,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych powiązane z przedmiarem,
- opracowane na podstawie ogólnych specyfikacji technicznych GDDKiA, zawierające szczegółowe wymagania w zakresie sprzętu, stosowanych materiałów, transportu, wykonania robót, kontroli jakości robót, obmiarów, odbiorów robót i płatności za roboty; specyfikacje techniczne podlegają akceptacji Zamawiającego.

### **3.2. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót**

Należy przygotować Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i docelowy. Dokument musi być zatwierdzony przez Wydział Dróg UM Rybnik.

### **3.3. Materiały do zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych lub uzyskania pozwolenia na budowę i innych zezwoleń**

Wykonawca przygotowuje odpowiednie materiały i uzyska przyjęcie przez właściwy organ zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych lub uzyska pozwolenie na budowę – jeżeli jest wymagane, robót objętych Zamówieniem. Materiały formalne niezbędne do wystąpienia ze zgłoszeniem robót budowlanych lub wnioskiem o uzyskanie pozwolenia na budowę winny odpowiadać wymaganiom ustawy prawo budowlane.

Wykonawca ponadto opracuje dokumentację dendrologiczną, która posłuży mu do uzyskania zezwolenia na usunięcie drzew kolidujących z przebudową (o ile potrzeba).

Nie wyklucza się potrzeby realizacji innych dodatkowych opracowań.

**Akceptacja projektu przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za błędy projektowe lub niezgodność projektu ze stanem istniejącym. Przed realizacją robót w terenie na podstawie projektów Wykonawca winny jest uzyskać stosowne pozwolenia, zezwolenia, zatwierdzenia, a także obowiązkowo zlecić nadzory branżowe, jeżeli takie wynikają z wcześniejszych uzgodnień na etapie projektowania.**

### **3.4. Ustalenia wyjściowe**

Wszystkie wymagane materiały wyjściowe, uzgodnienia, decyzje, mapy geodezyjne itp. Wykonawca pozyskuje własnym staraniem. W razie potrzeby wystąpi do Zamawiającego o udzielenie stosownych upoważnień. Wykonawca

dołączy do projektu oświadczenie, że jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Wymagane jest także opracowanie staraniem Wykonawcy wymaganych dokumentacji dla organizacji placu budowy oraz projektów organizacji ruchu dla prowadzenia robót na poszczególnych etapach.

Kompletne opracowania projektowe przed rozpoczęciem prac budowlanych muszą być opiniowane przez właściwe Wydziały Zamawiającego.

### **3.5. Inne ustalenia**

- Specyfikacje techniczne, konstrukcja nawierzchni i technologia robót muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.
- Grunt pochodzący z prac budowlanych, odpady przechodzą na własność Wykonawcy i należy je usunąć z terenu budowy oraz postąpić z nimi zgodnie z ustawą o odpadach. Odzyski materiałów z rozbiórek należy przekazać za potwierdzeniem odbioru do Rybnickich Służbach Komunalnych, przy czym o ich ponownej przydatności zdecyduje Zamawiający. Odzyski zakwalifikowane przez Zamawiającego jako odpady przechodzą również na własność wykonawcy i podlegają utylizacji.

## **4. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane (t.j. Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. Dz.U.2013.0.1126.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.0124).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 roku Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 2019).
- Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych ( t.j. Dz.U.2020.0.470).
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dn. 18 maja w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów

prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno użytkowym.

- Ustawa z dnia 20.06.1997 prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 2003 r. nr 58. poz. 515 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2003 r. nr 177, poz. 1729)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2003 r. nr 220, poz. 2181)
- Inne nie wymienione akty prawne i przepisy konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia.

## **5. Wytyczne i Instrukcje**

- Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych – GDDP Warszawa 1998 ze zmianami.

### **Cześć 1B: Projekt i budowa kanalizacji deszczowej w ul. Śniadeckiego.**

#### **A. Część opisowa**

##### **1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zadanie, polegające na wykonaniu:

**1.A.** Pomiarów geodezyjnych zgodnie z zasadami opracowania map sytuacyjno-wysokościowych dla potrzeb projektu.

**1.B.** Opracowania projektu kanalizacji deszczowej z wymaganymi uzgodnieniami i decyzjami.

**1.C.** Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sporządzonych na podstawie ogólnych specyfikacji technicznych z uwzględnieniem wymagań na wszystkie rodzaje projektowanych robót.

**1.D.** Wykonania robót budowlano-montażowych, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlano – wykonawczym, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji wod – kan. w zakresie kanalizacji deszczowej (określonych w pkt. 3 - Ogólne

i Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe).

Roboty polegać będą na wykonaniu nowego odcinka kanalizacji deszczowej w ul. Śniadeckiego. Projektując nową sieć kanalizacyjną należy mieć na uwadze wszystkie zmiany, które wynikną z niniejszego opracowania projektowego części 1A i 1C.

## **1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkości istniejących cieków oraz zakres robót przewidziany do wykonania**

### **1.1.1. Opis stanu istniejącego**

Istniejąca kanalizacja deszczowa przebiega w poprzek ulicy Śniadeckiego w rejonie skrzyżowania ul. Śniadeckiego-Wazów oraz w rejonie skrzyżowania ul. Śniadeckiego-Lompy. Właścicielem kanalizacji jest Miasto Rybnik. Należy zaprojektować, wybudować nowy ciąg kanalizacji deszczowej wraz z nowymi przykanalikami i wpustami ulicznymi wraz z demontażem starych przykanalików i wpustów ulicznych i zaślepieniem otworów w studniach rewizyjnych

### **1.1.2. Zakres wykonania przedmiotu zamówienia**

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi wykonanie projektu i robót budowlano – montażowych w zakresie sieci kanalizacji deszczowej, tzn. wykonanie robót określonych w przedmiocie robót oraz robót, które po wizji lokalnej w terenie zdaniem Wykonawcy należy wykonać, a nie zostały one ujęte w Programie Funkcjonalno - Użytkowym.

Roboty polegać będą na :

Wykonaniu ciągu sieci kanalizacji deszczowej o średnicy wynikające z dokumentacji projektowej ~300 metrów wraz z studniami włączowymi, przyłączami i wpustami ulicznymi.

Nowe układy projektowanej sieci kanalizacji deszczowej należy włączyć do istniejącej studni zlokalizowanej na istniejącym ciągu sieci kanalizacji deszczowej w rejonie skrzyżowania ul. Śniadeckiego-Wazów oraz w rejonie skrzyżowania ul. Śniadeckiego-Lompy. Przy wykonywaniu robót kanalizacyjnych, należy dokonać odbudowy uszkodzonej nawierzchni i innych koniecznych robót.

Dane dotyczące średniej rocznej sumy opadów atmosferycznych oraz średnią roczną liczbę dni z opadem znajdują się w załączniku nr 2.

## **2. Wymagania Zamawiającego**

Jeżeli istniejące sieci i urządzenia obce podziemne lub nadziemne (gazociągi, wodociągi, kanalizacje, kable energetyczne, kable teletechniczne itp.) będą kolidować z zaprojektowanymi robotami budowlanymi - kanalizacyjnymi wynikające z dokumentacji projektowej, to należy opracować projekt przebudowy, przełożenia lub zabezpieczenia istniejącej sieci i urządzeń obcych kolidujących z zaprojektowanymi robotami kanalizacyjnymi. Opracowanie projektu przebudowy, przełożenia lub zabezpieczenia istniejącej sieci i urządzeń obcych powinien być oparty na podstawie wymaganych warunków technicznych zarządcy lub właściciela danej sieci lub urządzenia, uzgodnień i decyzji. Na podstawie opracowanej powyższej dokumentacji projektowej roboty budowlane dotyczące przebudowy, przełożenia lub zabezpieczenia istniejącej sieci i urządzeń obcych należy wykonać pod nadzorem administratorów tych sieci lub urządzeń. Koszty opracowania projektu i wykonania robót przebudowy, przełożenia, zabezpieczenia, opłat, nadzorów specjalistycznych należy uwzględnić w cenie ofertowej.

Na skrzyżowaniu ul. Śniadeckiego z ulicą Wazów i Kuboszka na wylocie tych ulic należy zabudować wpusty uliczne włączone do ciągu kanalizacji deszczowej ul. Śniadeckiego. Po wykonaniu ciągu kanalizacji deszczowej w ciągu ul. Śniadeckiego należy wykonać próbę szczelności oraz inspekcję telewizyjną sieci kanalizacji deszczowej.

## **3. Ogólne i szczególne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

### **Wymagania ogólne**

Materiały:

Kanalizację przewidziano z: rur i kształtek do kanalizacji zewnętrznej z niezmiękczonego polichlorku winylu PVC-U o sztywności obwodowej SN 12 - typ ciężki „S” (SDR 34), z wydłużonym kielichem „WK” o średnicy wynikającej z dokumentacji projektowej, produkowanych wg PN-EN 1401:2009; (systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej), przykanaliki z rur z niezmiękczonego polichlorku winylu PVC-U o sztywności obwodowej SN12 - typ ciężki „S” (SDR 34), z wydłużonym kielichem „WK” produkowanych wg PN-EN 1401:2009 o średnicy wynikającej z dokumentacji projektowej.



Posadowienie:

Rurociągi deszczowe układać na głębokości wynikającej z Normy PN-81/B-10725 tzn. głębokość ułożenia przewodu powinna być taka, aby jego przykrycie Hz. było większe od głębokości przemarzania gruntu. Dla II strefy klimatycznej:  $h_z = 1,0\text{m}$ ;

$h_{\text{przykrycia}} = 1,0 + 0,4 = 1,4\text{m}$

Posadowienie rurociągów na zagęszczonej podsypce piaskowej o gr. 15 cm.

Rury należy obsypać piaskiem oraz wykonać zasypkę rur piaskiem o gr. 30 cm.

Zasypka ciągu kanalizacji deszczowej do spodu konstrukcji drogi należy wykonać piaskiem wraz z zagęszczeniem.

Uzbrojenie rurociągów:

Studnie kanalizacyjne.

Uzbrojenie kanalizacji to studnie okrągłe o średnicy wynikającej z dokumentacją projektową z włączami żeliwnymi typu ciężkiego.

Studnie kanalizacyjne wykonane jako żelbetowe z kręgów prefabrykowanych z przyłączami i przejściami przez ścianę (tuleje) dla rur PCV. Regulację wysokości studzienek należy wykonać przy pomocy pierścieni wyrównawczych.

Studnie (dno, kręgi, płyty oraz pierścienie odciążające) należy wykonać zgodnie z PN-EN 1917:2004 jako prefabrykowane z typowych elementów.

Kręgi żelbetonowe wykonane wg normy DIN 4034 oraz PN-EN 1917: 2004, produkowane z betonu C-35/45 wg PN-EN 206/1. Kręgi żelbetowe o wodoszczelności W8, nasiąkliwość  $<4\%$ , i mrozoodporności F-50, łączone na uszczelki.

Studnie kanalizacyjne należy zabudować na betonie klasy C12/15 o grubości 10 cm.

Jako zwieńczenia studzienek stosować włązy kanałowe żeliwne DN600 klasy: D 400 (wg PN-EN 124).

Otwory pod przewody w studniach wykonane powinny być w zakładzie prefabrykacji – przejścia szczelne.

W przypadku wykonania otworów na terenie budowy (włączenie się do istniejących studni) używać specjalistycznych narzędzi (wiertnic).

Studnie muszą posiadać aprobatę IBDiM.

Wpusty uliczne betonowe z betonu C35/45, nasiąkliwość  $<4\%$ , i mrozoodporności F-50, łączone na uszczelki, prefabrykowane  $\varnothing 500$  mm z osadnikiem głębokości  $\sim 95$  cm.

Dla wpustów deszczowych należy zastosować włązy z żeliwa szarego zgodnie z PN-EN 124, z zabezpieczeniem przed ich demontażem przez osoby niepowołane. Każdy

wpust należy wyposażyć w pierścień odciążający oraz kosz podczyszczający. Studzienka wpustu deszczowego z kratą żeliwną, uchylna z rygłem i śrubą. Studnie wpustowe należy wykonać na płycie żelbetowej klasy C12/15 o grubości 0,15 m i średnicy Ø 1200 mm zabudowanej na warstwie betonu klasy C12/15 o grubości 10 cm.

### **Konieczne roboty**

- roboty przygotowawcze, organizacja robót, oznakowanie, itp.,
- roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- wykonanie robót budowlano-montażowych zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

## **4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **4.1. Przygotowanie terenu budowy**

- Wykonawca wykona wszystkie roboty w oparciu o projekt budowlany i projekt techniczny, zgłoszenie rozpoczęcia wykonania robót lub warunki ewentualnego pozwolenia na budowę oraz przepisami.
- W przypadku uszkodzenia dróg dojazdowych do miejsca robót, należy przewidzieć w cenie oferty przywrócenie ich do przejezdności.

### **4.2. Konstrukcja**

Kanalizacja winna posiadać konstrukcję spełniającą wymogi obowiązujące w instalacjach sanitarnych – sieci zewnętrzne, sieć kanalizacji deszczowej.

### **4.3. Architektura**

nie dotyczy

### **4.4. Instalacje**

Wykonawca wykona przebudowę, zabezpieczenie lub przełożenie wszelkich kolidujących istniejących sieci lub urządzeń obcych w strefie robót w uzgodnieniu i pod nadzorem właścicieli, właściwych Zarządców i na własny koszt.

### **4.5. Wykończenie i zagospodarowanie terenu**

Po zakończeniu robót kanalizacyjnych Wykonawca uprządkuje teren budowy. W pasie drogowym nawierzchnia jezdni oraz chodników i zjazdów zostaną wykonane zgodnie z branżą drogową.

## **B. Część informacyjna**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Wykonawca będzie wykonywać wszystkie roboty w oparciu o dokumentację projektową.

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

### **2. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem w pasie robót.

W przypadku wyjścia poza istniejący pas własności, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia, oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren dla wykonania robót. Prace te Wykonawca wykona na własny koszt.

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

- Ustawa z dnia 26 luty 2020-Prawo wodne (Dz. U. 2020 poz. 310),
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane (t.j. Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001-Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020.0.1219),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej i STWiOR, oraz programu funkcjonalno-użytkowego(Dz. U. 13.1129),
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 9: Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnej,
- Inne nie wymienione akty prawne i przepisy konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia.

### **4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania, związane z budową i jej przeprowadzeniem**

Roboty wymagać będą zachowanie wszelkich procedur wynikających z przepisów prawa budowlanego w zakresie robót w instalacjach kanalizacji zewnętrznej – kanalizacja deszczowa.

## **Część 1C: Projekt i budowa oświetlenia ul. Śniadeckiego.**

### **A. Część opisowa**

#### **1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zadanie, polegające na wykonaniu:

**1.A.** Pomiarów geodezyjnych zgodnie z zasadami opracowania map sytuacyjno-wysokościowych dla potrzeb projektu.

**1.B.** Opracowania projektu budowy oświetlenia ulicznego wraz z doświetleniem (dodatkowe punkty świetlne) przejść dla pieszych (2 przejścia dla pieszych – dedykowanie oświetlenie przejścia dla pieszych na ul. Patriotów i ul. Lompy wraz z oprawami asymetrycznymi) z wymaganymi uzgodnieniami i decyzjami. Projekt nowego oświetleniowy należy zaprojektować zgodnie z przyjętą klasą oświetleniową drogi. Zamawiający żąda aby w miarę możliwości moc przyłączeniowa była najmniejsza zapewniająca prawidłowe działanie nowo wydzielonego oświetlenia. Projektant ma obowiązek uzyskać akceptację Zamawiającego zaproponowanych mocy przyłącza i rodzaju układu zasilającego (trójfazowy/jednofazowy).

**1.C.** Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sporządzonych na podstawie ogólnych specyfikacji technicznych z uwzględnieniem wymagań na wszystkie rodzaje projektowanych robót.

**1.D.** Wykonania robót budowlano-montażowych, zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlano – wykonawczym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Roboty polegać będą na budowie nowego oświetlenia ulicznego typu LED (ilość i rozstaw słupów wynikać będzie z dokumentacji projektowej), wykonaniu doświetlenia przejść dla pieszych (2 przejścia dla pieszych – dedykowanie oświetlenie przejścia dla pieszych na ul. Patriotów i ul. Lompy wraz z oprawami asymetrycznymi) Nowe słupy oświetleniowe należy zlokalizować przy obrzeżu chodnika od strony zieleńca. W celu wykonania doświetlenia przejść dla pieszych należy wykonać przewiert sterowany pod ul. Patriotów i ul. Lompy. Projektując w/w sieć oświetleniową należy mieć na uwadze wszystkie zmiany, które wynikną z niniejszego opracowania projektowego części 1A i 1B.

#### **1.1. Opis stanu istniejącego**

Właścicielem istniejącej sieci oświetleniowej (oprawy oświetleniowe na sieci skojarzonej) zabudowanej przy ul. Śniadeckiego jest TAURON Nowe Technologie S.A., po wybudowaniu nowego oświetlenia, nowe oświetlenie uliczne będzie własnością UM Rybnik Miasto Rybnik. Istniejące oprawy oświetleniowe będące

własnością TAURON Nowe Technologie S.A., należy w porozumieniu z właścicielem opraw wyłączyć a następnie zdemontować i przekazać protokolarnie właścicielowi opraw. O warunki techniczne budowy nowego złącza licznikowego dla zasilania nowego oświetlenia należy wystąpić do TAURON Dystrybucja.

## **1.2. Opis rozwiązania projektowego**

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi wykonanie projektu i robót budowlano – montażowych w zakresie oświetlenia ulicznego wraz z doświetleniem przejść dla pieszych tzn. wykonanie robót określonych w przedmiocie robót oraz robót, które po wizji lokalnej w terenie zdaniem Wykonawcy należy wykonać, a nie zostały one ujęte w Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Projektowane oświetlenie uliczne będzie zasilane z szafy oświetleniowej zlokalizowanej na ul. Śniadeckiego.

Roboty polegać będą na wykonaniu :

- linii kablowej wykonanej kablem ziemnym typu 4x35mm<sup>2</sup> YAKXS (szacunkowa długość linii – ok. 300 m), dla kabli czterożyłowych wymagane ułożenie w rowie kablowym taśmy stalowej ocynkowanej na całej długości trasy, ochrona przeciwporażeniowa przez szybkie włączenie,
- budowy słupów oświetlenia ulicznego z słupów aluminiowych anodowanych z wysięgnikami, posadowionych na fundamencie betonowym, w ilości koniecznej do zapewnienia prawidłowego oświetlenia drogi, zgodnie z jej kategorią – ilość i rozstaw według dokumentacji projektowej (szacunkowa ilość słupów – 11 szt.),
- budowy słupów doświetlenia przejścia dla pieszych z słupów aluminiowych anodowanych z wysięgnikami, posadowionych na fundamencie betonowym – 4 szt.,
- zasilanie: zaprojektowane oświetlenie należy zasilić z wolno stojącej szafy oświetleniowej objętej niniejszym zadaniem (wyposażenie szafy wg wymogów Miasta Rybnika – szafa ośw. v1, warunki przyłączenia do sieci energetycznej uzyskać z TAURON Dystrybucja).
- opraw oświetleniowych oświetlenia ulicznego wykonane w technologii LED z układem redukcji mocy - moc i ilość według dokumentacji projektowej (szacunkowa ilość opraw – 11 szt.),
- opraw oświetleniowych doświetlenia przejść dla pieszych wykonane w technologii LED – ilość opraw – 4 szt.,
- przy wykonywaniu robót poza terenem ul. Śniadeckiego, należy dokonać odbudowy uszkodzonej nawierzchni i innych koniecznych robót,

## WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

### **1. Wymagane parametry szaf oświetleniowych, kompensatorów mocy biernej ,opraw, słupów oraz dodatkowe warunki.**

Należy wykonać wolnostojącą trójfazową szafkę oświetleniową typu SOU– 3 (stopień ochrony IP 44, klasa ochronności II). Wyposażenie szafy to aparatura rozdzielczo – sterownicza. Szafa SOU powinna być bez wziernika, a otwieranie i zamykanie drzwiczek zrealizowane przy zastosowaniu klucza opartego na systemie Master-Key. Szafę SOU wyposażyc w zalaminowane powykonawcze schematy elektryczne.

Jako system sterowania oświetleniem należy zastosować system sterowania i monitoringu oświetlenia współpracujący z istniejącym systemem w mieście Rybnik (jeden program informatyczny musi obsługiwać dany system istniejący i projektowany/przewidziany do zabudowy przez Wykonawcę). Inteligentny system powinien potrafić dobrać najbardziej właściwy moment i czas włączenia/wyłączenia oświetlenia oraz regulować natężenie światła. Dzięki temu znacznie zmniejsza się zużycie energii elektrycznej. System składa się ze sterowników i oprogramowania. Sterowniki systemu włączają oświetlenie poprzez styczniki, umożliwiają też sterowanie pracą reduktorów mocy. Wbudowany odbiornik GPS pozwala dokładnie określić położenie geograficzne instalacji oświetleniowej, a więc precyzyjnie ustala moment wschodu i zachodu słońca. Pobierany z GPS czas uwalnia użytkownika od konieczności korekty zegara w sterowniku. Szafy należy wyposażyc w Soft start LED (ogranicznik prądu rozruchu) oraz zapewnić bezpłatny sim na okres gwarancji. Zabudować opaskę wokół szaf tak aby ograniczyć zarastanie roślinnością oraz umożliwić obsługę szafy oświetleniowej (opaska z kostki betonowej o szerokości około 25 cm wraz z obrzeżem). Wykonawca zaplanuje szafy z min. sześcioma obwodami wyjściowymi. Zabudowane automatyczne kompensatory w szafach muszą spełniać wszystkie parametry opisane w poniższym punkcie c.

#### **a) Podstawowe wymagania oraz właściwości systemu, które należy spełnić:**

- pełna kontrola i zarządzanie systemem przez stronę WWW;
- synchronizacja czasu GPS (pobierane z GPS czas i położenie geograficzne umożliwiają dokładne obliczenie wschodów i zachodów słońca w danym dniu i miejscu);
- komunikacja: GPRS, SMS;

- automatyczna lokalizacja sterowników na mapie strony WWW;
- łatwe tworzenie i zarządzanie grupami sterowników;
- możliwość awaryjnego włączania/wyłączania oświetlenia SMS-em (z telefonu komórkowego lub strony www);
- monitorowanie w czasie rzeczywistym i analiza parametrów sieci: prądu, napięcia, zużycia energii, mocy czynnej, mocy biernej archiwizacja i wizualizacja danych alarmowych i pomiarowych;
- system raportowania;
- autoryzacja użytkowników (login, hasło) oraz nadawanie im różnych uprawnień;
- zdalna wymiana oprogramowania i ustawień po GPRS;
- darmowa karta SIM na okres gwarancji udzielonej na roboty budowlane przez Wykonawcę (zapewnienie łączności szafy z platformą);
- dostęp do darmowego oprogramowania na stronie WWW;
- aplikacja na urządzenia mobilne;
- awaryjne zasilanie z wbudowanego akumulatora;
- diody LED na panelu czołowym sygnalizujące stan wejść i wyjść, sygnał GSM, GPRS , GPS, zasięg sieci, stan ładowania akumulatora 6 trybów pracy wyjścia: astronomiczny, dobowy, kaskada, serwis, redukcja, pogodowy;
- możliwość wprowadzenia 10 wyjątków od harmonogramu pracy oświetlenia (np. święta kalendarzowe, święta lokalne, itp.);
- możliwość ustawienia odrębnych poprawek dla lata i zimy;
- natychmiastowa informacja o wystąpieniu sytuacji alarmowych, tj. zaniku napięcia zasilania, zaniku poszczególnych faz, przekroczenia/obniżenia mocy, otwarć szafy;
- zdalne włączanie/wyłączanie oświetlenia podczas prac serwisowych;
- możliwość zdalnego programowania opraw;
- możliwość włączenia/wyłączenia oświetlenia za pomocą wiadomości SMS;
- możliwość dostosowania oświetlenia drogowego do aktualnego natężenia ruchu (w oparciu o dane z zewnętrznego systemu sterowania ruchem ulicznym);
- chwilowy brak dostępu do internetu nie zakłóca pracy sterownika;
- możliwość podłączenia wirtualnej fotokomórki w celu natychmiastowej reakcji na silne zmiany pogody.

**b) Wymagane przez Zamawiającego funkcje sterownika i systemu:**

- certyfikat CE, wyniki pomiarów badania: EMC PN-EN 55011:2007, kl.A, gr 1 PN-EN61000-6-2:2008 lub równoważne;

- awaryjne zasilanie z wbudowanego akumulatora - min. 6 h;
- min. 6 wejść zwiernych (konfigurowane niezależnie jako alarmowe/informacyjne /nadzorujące);
- min. 6 wyjść (4 wyjścia zwierne + 2 wyjścia przełączne)
- 10 wyjść programowalnych (ul. Droga Regionalna i 6 pozostałe lokalizacje)
- wskaźniki LED na panelu czołowym: wejścia, wyjścia, GSM, GPRS, GPS, zasięg sieci, akumulator;
- instalacja sterowników typu "Plug & Play";
- współpraca z analizatorem sieci /licznikiem energii
- analiza parametrów sieci: Napięcie - 3 fazy, Prąd - 3 fazy, moc czynna, bierna pozorna - 3 fazy, współczynnik mocy - 3 fazy, napięcia międzyfazowe, całkowity prąd sumaryczny wraz z ich prezentacją na wyświetlaczu;
- zasilanie 230V +10/-20%, 50Hz;
- obciążalność prądowa wyjść min. 8A 230V;
- temperatura otoczenia -30/50 °C;
- antena GPS/GPRS wew./zew. IP-67;
- brak wprowadzania zakłóceń EMI RFI;
- zarządzanie systemem ze strony Web (w dowolnym czasie, z dowolnego miejsca i urządzenia)
- autoryzacja użytkowników (login, hasło) oraz parametryzacja uprawnień, nieograniczona liczba użytkowników do zarządzania kontem;
- wyjścia konfigurowane niezależnie (min. 6 trybów pracy: astronomiczny, dobowy, kaskada, serwis, redukcja, pogodowy);
- zdalna wymiana oprogramowania i ustawień po GPRS (darmowa przez min. 24m);
- komunikacja po GPRS i SMS (na żądanie);
- możliwość załączania oświetlenia z SMS (z telefonu komórkowego, strony WWW) dla pojedynczych sterowników lub całych grup jednocześnie;
- synchronizacja czasu i położenia z GPS;
- automatyczne wyliczanie strefy czasowej oraz automatyczna zmiana czasu Zima/Lato;
- współpraca z cyfrowymi wyłącznikami zmierzchowymi;
- sterowania globalnego lokalizacja sterowników na mapie m. Rybnika;



- natychmiastowe raportowanie i analizowanie sytuacji alarmowych (zanik napięcia zasilania, zanik poszczególnych faz, przekroczenie/obniżenie mocy, przekroczenie/obniżenie obciążenia prądowego, alarmy wejść, alarmy wyjść do min. 5 nr telefonów komórkowych);
- szczegółowa analiza prądów przekroczenia: prąd rozruchowy, prąd przeciążenia wraz z definicją czasu zwłoki dla poszczególnych alarmów na każdej fazie osobno;
- możliwość dodawania i przechowywania dowolnych plików związanych z daną szafą: schematy dwg., zdjęcia, instrukcje doc., pdf.);
- nieograniczona archiwizacja danych: rejestracja parametrów sieci, alarmów, raportów;
- multipleksja sygnału: zarządzanie stanem wyjść sterowników SLAVE (podrzędnych) w zależności od stanu wejść sterownika Master (nadrzędny), przekazywanie sygnałów sterujących (rozkazów) odbywa się bezprzewodowo poprzez łącze GPRS;
- z poziomu sterownika MASTER: możliwość dynamicznej korekcji czasu załączenia i wyłączenia dla całego oświetlenia, zdefiniowanej przez min. 2 progi natężenia oświetlenia (-60,+60 min);
- z poziomu systemu: możliwość definicji dowolnej ilości sterowników typu MASTER;
- zastosowany sterownik musi posiadać funkcję autodiagnostyki, która wykrywa nieprawidłowe działanie poszczególnych elementów systemu wraz z jego wizualizacją min. dwa razy na dobę;
- dostępna tabela wschodów/zachodów dla poszczególnych sterowników;
- zarządzanie grupami sterowników (wcześniej predefiniowanych);
- współpraca z istniejącymi reduktorami mocy w oprawach - możliwość sterowania mocą pojedynczymi oprawami (zabudowa odpowiednich sterowników w szafie kompatybilnych ze sterownikami w oprawach);
- współpraca z centralnymi reduktorami mocy w zakresie: (ustawienia poziomu redukcji min.3 progi; czasu trwania redukcji, informacji alarmowych), konfiguracja zdalna;
- wszystkie sterowniki muszą być zarządzane w ramach jednego portalu www;
- programowanie czasów świecenia grupy sterowników „jedną komendą tekstową”;

- redukcja mocy biernej (parametry opisane poniżej);
  - Dla ręcznego włączania obwodów oświetleniowych przewidziano przełącznik ręczny. Ochrona przeciwprzepięciowa będzie realizowana poprzez ogranicznik przepięć klasy B+C.
- c)** W celu eliminacji poboru mocy biernej w szafie SOU należy zamontować kompensatory mocy biernej pojemnościowej LED. Wymagane parametry kompensatora mocy biernej pojemnościowej:
- całkowita redukcja mocy biernej pojemnościowej w obwodach oświetleniowych;
  - dostępność wersji 1 i 3 fazowe;
  - możliwość pracy w systemie TN;
  - wysoka sprawność urządzenia – min. 95%;
  - okres gwarancji udzielonej na roboty budowlane przez Wykonawcę;
  - indywidualna kompensacja dla każdej fazy;
  - zabezpieczenie termiczne dławika;
  - sygnalizacja przekroczenia temperatury dławika ;
  - zabezpieczenie nadprądowe dławika;
  - automatyczna minimum 4-stopniowa kompensacja mocy biernej (bez ręcznych przełączników);
  - na wyświetlaczu urządzenia odczyt wartości: współczynnika mocy, mocy czynnej i biernej, prądu, napięcia;
  - brak wprowadzania wyższych harmonicznych;
  - przełączanie stopni kompensacji w zerze prądu;
  - możliwość zastosowania w sieciach kablowych, liniach napowietrznych, do oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego w rozdzielniach zasilających obiekty;
  - budowa modułowa, łatwa wymiana w przypadku awarii;
  - łatwość zwiększenia mocy;
  - współpraca z systemem sterowania- zdalne zarządzanie i monitoring sieci;
  - możliwość zdalnego wyłączenia kompensacji;
  - duża efektywność ekonomiczna pozwalająca obniżyć rachunki za moc bierną i tym samym podnieść jakość energii;
  - urządzenie przyjazne środowisku – dzięki eliminacji poboru mocy biernej pojemnościowej zmniejsza poziom emisji CO<sub>2</sub>;

- napięcie zasilające:  $U_n$ : 200V do 275V ;
- możliwość redukcji pełnej mocy biernej pojemnościowej wydzielonej z obwodu oświetleniowego;
- temperatura pracy: od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ ;
- stopień ochrony: IP20;
- wymiary i waga zależą od wersji wykonania;
- producent reduktora wyraża zgodę na montaż kompensatorów przez służby zamawiającego, bez utraty gwarancji;
- producent zapewnia wszelkie informacje niezbędne w celu poprawnej zabudowy kompensatorów;
- kompensator powinien posiadać niezbędne zabezpieczenia eliminujące uszkodzenie kompensatora z przyczyn zewnętrznych: przeciążenie, zawyżone napięcie, przepięcie itp, jedynym czynnikiem nie podlegającym naprawie gwarancyjnej jest mechaniczne uszkodzenie.

Przy szafie oświetlenia ulicznego wykonać uziom pionowy. Punkt ochronno-neutralny złącza „PEN” połączyć z uziemieniem. Schemat połączeń oraz zestawienie materiałowe szafy oświetlenia ulicznego przedstawiono poniżej - Schemat szafy oświetlenia ulicznego.

**d) Wymogi dotyczące opraw oświetleniowych:**

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo w kolorze podobnym do słupów.
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie.
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09.
- Szczelność komory optycznej – IP66.
- Szczelność komory elektrycznej – IP66.
- Bez narzędziowy dostęp do komory osprzętu elektrycznego (montaż, wymiana przekaźników sterujących bez utraty gwarancji producenta).
- Montaż na wysięgniku o średnicy  $\varnothing 60\text{mm}$ .
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż na wysięgniku, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0 do  $-15^{\circ}$ . Montaż opraw - kąt nachylenia:  $-15^{\circ}$ .
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz, współczynnik mocy oprawy  $\geq 0,9$ .
- Ochrona przed przepięciami – 10kV/10kA

- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI umożliwiający zaprogramowanie autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego z poziomu sterownika zdalnego zarządzania – montaż przekaźnika sterującego w oprawie (możliwość sterowania mocą pojedynczej oprawy min 2 razy na dobę) .
- Zasilacz oraz moduł led jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przegrzaniu oprawy.
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy.
- Bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
- Moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych” .Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium.
- Minimalny strumień świetlny źródeł – według projektu.
- Temperatura barwowa źródeł światła – 4000K.
- Wskaźnik oddawania barw LED  $R_a \geq 70$ .
- Zakres temperatury pracy oprawy: od  $-40^{\circ}\text{C}$  do min.  $+35^{\circ}\text{C}$ .
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (L95) po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21).
- spełnienie warunku określonego w umowie przyłączeniowej oraz w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 1194/2012z dnia 12 grudnia 2012 r. przy zachowaniu współczynnika mocy PF (Power Factor)  $> 0,927$  ( $\cos \phi > 0,927$ ).
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC, ENEC+,
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego.
- Oprawa wyposażona jest w autonomiczny, programowalny układ elektroniczny odpowiedzialny za regulację mocy w godzinach nocnych.
- Gwarancja producenta na całą oprawę: obudowę, układ zasilający, źródła półprzewodnikowe LED.

e) Wymogi dot. systemu sterowania i zarządzania oświetleniem

Funkcje sterownika i systemu (niezbędne minimum):

- Certyfikat CE, wyniki pomiarów badania: EMC PN-EN 55011:2007, kl. A, gr. 1, PN-EN61000-6-2:2008 lub równoważne;
- awaryjne zasilanie z wbudowanego akumulatora - min. 6 h;
- min. 6 wejść zwiernych (konfigurowane niezależnie jako alarmowe/informacyjne /nadzorujące);
- min. 6 wyjść (4 wyjścia zwiernie + 2 wyjścia przełączne);
- wskaźniki LED na panelu czołowym: wejścia, wyjścia, GSM, GPRS, GPS, zasięg sieci, Akumulator;
- instalacja sterowników typu "Plug & Play";
- Współpraca z analizatorem sieci /licznikiem energii
- Analiza parametrów sieci: Napięcie - 3 fazy, Prąd - 3 fazy, moc czynna, bierna pozorna - 3 fazy, współczynnik mocy - 3 fazy, napięcia międzyfazowe, całkowity prąd sumaryczny wraz z ich prezentacją na wyświetlaczu;
- Zasilanie 230V +10/-20%, 50Hz;
- Obciążalność prądowa wyjść min. 8A 230V;
- Temperatura otoczenia -30/50 oC;
- Antena GPS/GPRS wew./zew. IP-67;
- Brak wprowadzania zakłóceń EMI RFI;
- zarządzanie systemem ze strony Web (w dowolnym czasie, z dowolnego miejsca i urządzenia)
- autoryzacja użytkowników (login, hasło) oraz parametryzacja uprawnień, nieograniczona liczba użytkowników do zarządzania kontem;
- wyjścia konfigurowane niezależnie (min. 6 trybów pracy: astronomiczny, dobowy, kaskada, serwis, redukcja, pogodowy);
- zdalna wymiana oprogramowania i ustawień po GPRS (darmowa przez 24m);
- komunikacja po GPRS i SMS (na żądanie);
- możliwość załączania oświetlenia z SMS (z telefonu komórkowego, strony WWW) dla pojedynczych sterowników lub całych grup jednocześnie;
- synchronizacja czasu i położenia z GPS;

- automatyczne wyliczanie strefy czasowej oraz automatyczna zmiana czasu Zima/Lato;
- współpraca z cyfrowymi wyłącznikami zmierzchowymi;
- sterowania globalnego lokalizacja sterowników na mapie m. Rybnika (np. Maps Google);
- natychmiastowe raportowanie i analizowanie sytuacji alarmowych (zanik napięcia zasilania, zanik poszczególnych faz, przekroczenie/obniżenie mocy, przekroczenie/obniżenie obciążenia prądowego, alarmy wejść, alarmy wyjść do min. 5 nr telefonów komórkowych);
- szczegółowa analiza prądów przekroczenia: prąd rozruchowy, prąd przeciążenia wraz z definicją czasu zwłoki dla poszczególnych alarmów na każdej fazie osobno;
- możliwość dodawania i przechowywania dowolnych plików związanych z daną szafą: schematy dwg., zdjęcia, instrukcje doc., pdf.);
- nieograniczona archiwizacja danych: rejestracja parametrów sieci, alarmów, raportów;
- multipleksja sygnału: zarządzanie stanem wyjść sterowników SLAVE (podrzędnych) w zależności od stanu wejść sterownika Master (nadrzędny), przekazywanie sygnałów sterujących (rozkazów) odbywa się bezprzewodowo poprzez łącze GPRS;
- z poziomu sterownika MASTER: możliwość dynamicznej korekcji czasu załączenia i wyłączenia dla całego oświetlenia, zdefiniowanej przez min. 2 progi natężenia oświetlenia (-60,+60 min);
- z poziomu systemu: możliwość definicji dowolnej ilości sterowników typu MASTER;
- zastosowany sterownik musi posiadać funkcję autodiagnostyki, która wykrywa nieprawidłowe działanie poszczególnych elementów systemu wraz z jego wizualizacją min dwa razy na dobę;
- dostępna tabela wschodów/ zachodów dla poszczególnych sterowników;
- zarządzanie grupami sterowników (wcześniej predefiniowanych);
- współpraca z istniejącymi reduktorami mocy w oprawach, które redukują moc w pojedynczej oprawie jednocześnie w ramach jednej szafy;

- współpraca z centralnymi reduktorami mocy w zakresie: (ustawienia poziomu redukcji minimum 3 progi; czasu trwania redukcji, informacji alarmowych), konfiguracja zdalna;
  - wszystkie sterowniki muszą być zarządzane w ramach jednego portalu www.;
  - programowanie czasów świecenia grupy sterowników „jedną komendą tekstową”;
  - szafy należy wyposażyć w Soft start LED (ogranicznik prądu rozruchu).
- f)** Należy zaprojektować/zabudować słupy aluminiowe anodowane, okrągłe o wysokości zgodnie z projektem i odpowiednimi normami przewidzianymi i spełniającymi klasę oświetleniową przewidzianą na przedmiotową drogę o grubości ścianki 4 mm z wysięgnikiem (długość i kształt uzgodniony z Zamawiającym). Wszystko (słupy i wysięgniki) malowane proszkowo (RAL 7016). Na każdy słup naklejone mają być naklejki (2 szt.): „Nie Dotykać Urządzenie Elektryczne” z odpowiednim ostrzeżeniem/oznaczeniem o wymiarach (min 52 mm na 74 mm) umieszczone na wnęce słupowej (od zewnątrz 1 szt.) i powyżej wnęki na słupie. Wysięgnik posadowiony powinien być zewnątrz słupa w celu uniemożliwienia spływu wody (dopuszcza się umiejscowienie do środka jednakże należy zastosować odpowiednie uszczelki i przedstawić dokumentację fotograficzną pokazującą umieszczenie uszczelki w chwili montażu wysięgnika). Na słup należy nakleić nr zgodnie z projektem na wys. około 2 m. Słup należy zabudować prosto na fundamencie (nie przewiduje się dystansu pomiędzy słupem a fundamentem). Zabudowana bednarka musi być dostępna z wnęki z wyjątkiem montażu zewnętrznego do oryginalnych zacisków zewnętrznych na słupie (nie dopuszcza się zabudowy bednarki w dolnej części słupa i przedłużanie linką). Zaciski uziemiające oraz izk należy odpowiednio zabezpieczyć. Zastosowane zabezpieczenia w słupie i szafie zgodnie z projektem. Zastosować keramzyt, opisać kable w słupach i w szafie, dołączyć schemat w szafie, uzyskać połączenie poprzez sim szafy z systemem oświetleniowym. W razie potrzeby uzyskać odbiór złącza zasilającego od przedsiębiorstwa energetycznego i jeśli są wymagane - to zabudować odgromniki na linii napowietrznej. Połączyć odpowiednio uziemienia w zależności od rodzaju sieci (TNC, TNC-S itp.). Wykonać pomiary zabudowanej sieci: rezystancja uziemienia, rezystancja izolacji, impedancja pętli zwarcia i natężenia oświetlenia.

- g)** Jeżeli w okresie gwarancji okaże się, że na przedmiotowych szafach została przez przedsiębiorstwo dystrybucyjne naliczona opłata za energię bierną pojemnościową czy indukcyjną (ponad umowny 0,4), Zamawiający może obciążyć przedmiotowym zobowiązaniem Wykonawcę, poprzez wystawienie noty/faktury za moc bierną w wielkości odpowiadającej pozycji za moc bierną na przysłanej fakturze od przedsiębiorstwa dystrybucyjnego. Zamawiający na wskazany przez Wykonawcę adres poczty elektronicznej lub stacjonarny siedziby firmy wyśle informację o wystąpieniu takiej należności z wezwaniem do usunięcia awarii w terminie zgodnym z czasem usunięcia awarii wpisanym w umowie oraz fakturą za pobraną energię bierną (termin zapłaty 21 dni od daty wystawienia). Załącznikiem do ww. informacji będzie również kopia faktury (z przedsiębiorstwa energetycznego) z zaznaczoną wysokością kwoty za energię bierną, jaka została wystawiona na dany punkt poboru zasilający szafę oświetleniową zabudowaną przez Wykonawcę. Wykonawca nie może żądać zwrotu dokonanej należności po usunięciu awarii. Wykonawca jednocześnie wyraża zgodę, że właściwym wskazaniem pokazującym należności za mocy bierną jest wartość odczytana na licznikach energii (licznik przedsiębiorstwa dystrybucyjnego) przy zabudowanych przez Wykonawcę szafach oświetleniowych.
- h)** Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca po zabudowie sieci oświetleniowej przedłoży plik typu „shp”, uzupełniony danymi technicznymi oraz współrzędnymi lokalizacyjnymi dotyczącymi zakresu budowy oświetlenia czyli słupów, opraw oświetleniowych, szaf oświetleniowych i złączy, który zostanie wgrany do systemu oświetleniowego Zamawiającego. Wszelkie wymagane dane muszą być poprawne i zgodne z rzeczywistymi parametrami sieci oświetleniowej. Zamawiający dołączy w przetargu/przekaze pusty plik w celu uzupełnienia dla Wykonawcy.





## **2. Wymagania Zamawiającego**

Jeżeli istniejące sieci i urządzenia obce podziemne lub nadziemne (gazociągi, wodociągi, kanalizacje, kable energetyczne, kable teletechniczne itp.) będą kolidować z zaprojektowanymi robotami budowlanymi - elektrycznymi wynikające z dokumentacji projektowej, to należy opracować projekt przebudowy, przełożenia lub zabezpieczenia istniejącej sieci i urządzeń obcych kolidujących z zaprojektowanymi robotami elektrycznymi. Opracowanie projektu przebudowy, przełożenia lub zabezpieczenia istniejącej sieci i urządzeń obcych powinien być oparty na podstawie wymaganych warunków technicznych zarządcy lub właściciela danej sieci lub urządzenia, uzgodnień i decyzji. Na podstawie opracowanej powyższej dokumentacji projektowej roboty budowlane dotyczące przebudowy, przełożenia lub zabezpieczenia istniejącej sieci i urządzeń obcych należy wykonać pod nadzorem administratorów tych sieci lub urządzeń. Koszty opracowania projektu i wykonania robót przebudowy, przełożenia, zabezpieczenia, opłat, nadzorów specjalistycznych należy uwzględnić w cenie ofertowej.

## **3. Ogólne i szczególne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

### **3.1 Charakterystyczne parametry urządzeń**

#### **3.1.1 Oprawy oświetleniowe**

- wykonane w technologii LED z wbudowanym autonomicznym układem redukcji mocy, dostosowane do kategorii oświetlanych dróg (doświetlenie przejść dla pieszych - wykonane w technologii LED),
- budowy modułowej o stopniu ochrony minimum IP 65/43,
- II klasy ochronności,
- możliwość regulacji odbłyśnika,
- korpus wykonany z aluminium lub tworzyw sztucznych odpornych na działanie promieniowania UV,
- klosz odporny na uderzenia mechaniczne oraz promieniowanie UV.

#### **3.1.2 Słupy oświetleniowe**

- aluminiowe anodowane o przekroju okrągłym, z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji, posadowione na prefabrykowanym fundamencie betonowym dostosowanym do rodzaju słupa i posiadającym minimum dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli do słupa, fundament oraz śruby mocujące

stopę słupa do fundamentu muszą być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych,

- wysięgnik jako oddzielny element z mocowaniem umożliwiającym jego regulację w poziomie i zabezpieczeniem przed przypadkową zmianą położenia względem osi drogi, wymiary wysięgników oraz kąty nachylenia dostosować do kategorii oświetlanej drogi, wygląd słupa oraz kształt wysięgnika uzgodnić z Zamawiającym,
- do podłączenia kabli oraz zabezpieczeń w słupach zastosować złącza IZK.

### **3.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

3.2.1 Wykonawca zobowiązany jest uzyskać wszystkie zezwolenia i zgody na wejście w teren oraz uzgodnienia branżowe niezbędne do uzyskania decyzji administracyjnych umożliwiających wykonanie robót budowlanych.

3.2.2 Oświetlenie zaprojektować zgodnie z wymogami normy PN-EN 13201 odpowiednio do kategorii drogi (ilości opraw) podane w powyższym opisie zakresu robót są wielkościami orientacyjnymi, przyjętymi przez Zamawiającego do oszacowania wartości zamówienia i nie mogą być podstawą do zmiany ceny ofertowej w przypadku gdy rzeczywiste wielkości wynikające z projektu będą się różniły od przyjętych przez Zamawiającego.

3.2.3 Przy lokalizacji słupów w pasie drogowym zachować wymaganą skrajnię drogową zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”. W obrębie wjazdów do posesji oraz na skrzyżowaniach z drogami wewnętrznymi kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną, w miejscach prowadzenia robót teren przywrócić do stanu poprzedniego, nawierzchnie rozbieralne odtwarzać z wykorzystaniem materiału z rozbiórki, elementy uszkodzone lub zniszczone wymienić na nowe. Trawniki i zieleńce uzupełnić humusem i obsiać trawą.

3.2.4 Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do budowy zaprojektowanych instalacji oświetleniowych muszą być fabrycznie nowe oraz spełniać wymogi Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881).

3.2.5 Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (art. 27 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz.U.05.240.2027) oraz dostarczenia informacji o jej przeprowadzeniu przez podanie nr roboty geodezyjnej (KERG) zarejestrowanej w ODGK oraz wg

wymogów właścicieli urządzeń obcych na podstawie wydanych warunków ich przebudowy bądź warunków przyłączenia do sieci.

### **3.3 Konieczne roboty**

- roboty przygotowawcze, organizacja robót, oznakowanie, itp.,
- roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- wykonanie robót budowlano-montażowych,
- prace renowacyjne.

## **4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **4.1 Wymagania szczegółowe**

- Przed złożeniem wniosku o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci energetycznej projektowanego oświetlenia, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu bilans mocy wraz z koncepcją zasilania projektowanego oświetlenia.
- Przed złożeniem wniosku o zgłoszeniu robót budowlanych lub wydanie pozwolenia na budowę – jeżeli jest wymagane Wykonawca jest zobowiązany uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie przyjętych rozwiązań projektowych oraz zastosowanych materiałów, oraz właściciela sieci energetycznej w zakresie zgodności z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia.
- W przypadkach wymagających usunięcia drzew kolidujących z projektowanymi liniami oświetleniowymi, do zadań wykonawcy należy uzyskanie decyzji zezwalającej na ich usunięcie.
- Wykonawca robót, w ramach gwarancji zobowiązany jest do usuwania usterek, wymagających wymiany całych elementów (konieczność zamówienia i sprowadzenia wadliwego elementu) w terminie nie dłuższym niż 14 dni, po uprzednim zawiadomieniu Zamawiającego.

### **4.2. Przygotowanie terenu budowy**

- Wykonawca wykona wszystkie roboty w oparciu o projekt budowlany i projekt techniczny, zgłoszenie rozpoczęcia wykonania robót lub warunki ewentualnego pozwolenia na budowę oraz przepisami.
- W przypadku uszkodzenia dróg dojazdowych do miejsca robót, należy przewidzieć w cenie oferty przywrócenie ich do przejezdności.

### **4.3. Konstrukcja**

Konstrukcja ma spełniać wymogi obowiązującego prawa.

#### **4.4. Architektura**

nie dotyczy

#### **4.5. Instalacje**

Wykonawca wykona przebudowę, zabezpieczenie lub przełożenie wszelkich kolidujących istniejących sieci lub urządzeń obcych w strefie robót w uzgodnieniu i pod nadzorem właścicieli, właściwych Zarządców i na własny koszt.

#### **4.6. Wykończenie i zagospodarowanie terenu**

Po zakończeniu robót Wykonawca uporządkuje teren budowy. W pasie drogowym nawierzchnia jezdni oraz chodników i zjazdów zostaną wykonane zgodnie z branżą drogową.

### **B. Część informacyjna**

#### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Wykonawca będzie wykonywać wszystkie roboty w oparciu o dokumentację projektową.

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

#### **2. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem w pasie robót.

W przypadku wyjścia poza istniejący pas własności, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia, oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren dla wykonania robót. Prace te Wykonawca wykona na własny koszt.

#### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane (t.j. Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 roku Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 2019).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2020.0.215).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020.0.55).

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020.0.2025).
- Ustawa o normalizacji z dnia 12 września 2002 r. (Dz.U. Nr 169, poz. 1386).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 833, 843, 471, 1086, 1378 i 1565, z 2021 r. poz. 234 i 255).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r.o systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166, poz. 1360) tekst jednolity z dnia 13 lipca 2010 r. (Dz.U. Nr 138, poz. 935).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2020.0.110).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016.0.124).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. Dz.U.2013.0.1126.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz 1126).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. poz. 1830).

#### **4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania, związane z budową i jej przeprowadzeniem**

Roboty wymagać będą zachowanie wszelkich procedur wynikających z przepisów prawa budowlanego w zakresie robót elektrycznych.

### **Część 1D: Projekt tymczasowej i stałej organizacji ruchu ul. Śniadeckiego.**

#### **A. Część opisowa**

##### **1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zadanie, polegające na wykonaniu:

**1.A.** Pomiarów geodezyjnych zgodnie z zasadami opracowania map sytuacyjno-wysokościowych dla potrzeb projektu.

**1.B.** Opracowania projektu tymczasowej i docelowej organizacji ruchu zgodnie

z obowiązującymi przepisami wraz z wymaganymi uzgodnieniami/opiniami i decyzjami.

**1.C.** Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sporządzonych na podstawie ogólnych specyfikacji technicznych z uwzględnieniem wymagań na wszystkie rodzaje projektowanych robót.

**1.D.** Wykonania robót budowlano-montażowych, zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej i docelowej organizacji ruchu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Roboty polegać będą na wykonaniu oznakowania pionowego, poziomego i urządzeń BRD, wynikające z dokumentacji projektowej. Projektując w/w tymczasową i docelową organizację ruchu należy mieć na uwadze wszystkie zmiany, które wynikną z niniejszego opracowania projektowego części 1A i 1B.

### **1.1. Opis stanu istniejącego**

Na przedmiotowym odcinku ul. Śniadeckiego istnieje oznakowanie pionowe i poziome. Na przedmiotowej odcinku ul. Śniadeckiego znajduje się próg zwalniający. Przedmiotowe oznakowanie ulegnie niewielkiemu odtworzeniu/aktualizacji (korekcie/poprawie), co przedstawiono w punkcie 1.2.

### **1.2. Opis rozwiązania projektowego**

W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi wykonanie projektu i robót budowlano – montażowych w zakresie wykonania oznakowania pionowego, poziome i urządzeń BRD, robót określonych w przedmiocie robót oraz robót, które po wizji lokalnej w terenie zdaniem Wykonawcy należy wykonać, a nie zostały one ujęte w Programie Funkcjonalno - Użytkowym.

Na przedmiotowym odcinku ul. Śniadeckiego roboty budowlane winny być prowadzone odcinkami. Roboty mają być prowadzone w sposób zapewniający przejazd i dojścia do wszystkich obiektów zlokalizowanych wzdłuż ul. Śniadeckiego.

Roboty polegać będą na wykonaniu :

- odtworzeniu/aktualizacji oznakowania pionowego,
- odtworzeniu/aktualizacji oznakowania poziomego grubowarstwowego,
- odtworzeniu/aktualizacji urządzeń BRD.

Na przedmiotowym odcinku znajdują się:

- próg zwalniający – 1 szt. - należy zaprojektować/wykonać odpowiednio zgodnie z przepisami,
- na skrzyżowaniach ul. Śniadeckiego z drogami publicznymi należy zastosować oznakowanie poziome i pionowe zgodnie z przepisami.

## **2. Ogólne i szczególne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

### **2.1 Charakterystyczne parametry urządzeń**

2.1.1 Oznakowanie pionowe docelowe z grupy wielkości znaków średnie, małe i mini z zastosowaniem folii odblaskowej typu 2. Oznakowanie pionowe obejmuje wykonanie nowego oznakowania wynikającego z zatwierdzonej docelowej organizacji ruchu. Wszystkie konstrukcje wsporcze znaków i sygnałów powinny być ocynkowane ogniowo. Dolną część konstrukcji do wysokości 40cm od powierzchni terenu dodatkowo zabezpieczyć przez malowanie farbami lub emulsjami antykorozyjnymi. Sposób mocowania elementów na konstrukcjach ocynkowanych nie może powodować uszkodzeń powierzchni.

1.1.2 Oznakowanie poziome docelowe wykonać jako grubowarstwowe. Oznakowanie poziome obejmuje wykonanie nowego oznakowania wynikającego z zatwierdzonej docelowej organizacji ruchu.

1.1.3 Próg zwalniający wykonać z kostki brukowej betonowej o gr. 8 cm.

### **3.3 Konieczne roboty**

- roboty przygotowawcze, organizacja robót, oznakowanie, itp.,
- roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- wykonanie robót budowlano-montażowych,
- prace renowacyjne.

## **4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

### **4.1 Wymagania szczegółowe**

- Przed złożeniem wniosku o wydanie zatwierdzenia projektu tymczasowej i docelowej organizacji ruchu Wykonawca jest zobowiązany uzyskać akceptację Zamawiającego.  
w zakresie przyjętych rozwiązań projektowych oraz zastosowanych materiałów.
- Wykonawca robót, w ramach gwarancji zobowiązany jest do usuwania usterek, wymagających wymiany całych elementów (konieczność zamówienia i sprowadzenia wadliwego elementu) w terminie nie dłuższym niż 14 dni, po uprzednim zawiadomieniu Zamawiającego.

### **4.2. Przygotowanie terenu budowy**

- Wykonawca wykona wszystkie roboty w oparciu o zatwierdzenie projektu tymczasowej i docelowej organizacji ruchu, o projekt budowlany i projekt techniczny, zgłoszenie rozpoczęcia wykonania robót lub warunki ewentualnego pozwolenia na budowę oraz przepisami.



### **4.3. Konstrukcja**

Konstrukcje (znaków, słupków itd.) mają spełniać wymogi obowiązującego prawa.

### **4.4. Architektura**

nie dotyczy

### **4.5. Instalacje**

nie dotyczy

### **4.6. Wykończenie i zagospodarowanie terenu**

Po zakończeniu robót Wykonawca uporządkuje teren budowy. W pasie drogowym nawierzchnia jezdni oraz chodników i zjazdów zostaną wykonane zgodnie z branżą drogową.

## **B. Część informacyjna**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Wykonawca będzie wykonywać wszystkie roboty w oparciu o projekt budowlany, projekt techniczny, zatwierdzenie projektu tymczasowej i docelowej organizacji ruchu, projekt budowlany, warunki pozwolenia na budowę - jeżeli jest wymagane oraz przepisami.

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

### **2. Oświadczenia Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem w pasie robót.

W przypadku wyjścia poza istniejący pas własności, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia, oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren dla wykonania robót. Prace te Wykonawca wykona na własny koszt.

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane (t.j. Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 roku Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 2019).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2020.0.215).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020.0.55).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2020.0.2025).
- Ustawa o normalizacji z dnia 12 września 2002 r. (Dz.U. Nr 169, poz. 1386).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2020 r. poz. 833, 843, 471, 1086, 1378 i 1565, z 2021 r. poz. 234 i 255).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r.o systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166, poz. 1360) tekst jednolity z dnia 13 lipca 2010 r. (Dz.U. Nr 138, poz. 935).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U.2020.0.110).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016.0.124).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. Dz.U.2013.0.1126.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz 1126).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. poz. 1830).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. z 2003 r. nr 177, poz. 1729),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2019.0.2310),

#### **4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania, związane z budową i jej przeprowadzeniem**

Roboty wymagać będą zachowanie wszelkich procedur wynikających z przepisów prawa budowlanego w zakresie robót związanych z wykonania oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń BRD.

## **Wymagania szczegółowe**

### **1. Ustalenie wyceny robót**

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z przepisami ustawy z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane (t.j. Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03), jak również z wszystkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi normami, wytycznymi oraz zasadami najnowszych rozwiązań technicznych.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami wizji terenowych i inwentaryzacji własnych,
- wynikami opracowań własnych,
- zapisami niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego.

Oszacowane przez Zamawiającego rodzaje robót wymieniono w treści PFU. Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, że rodzaje robót i ilości wg Programu funkcjonalno – użytkowego mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej. Minimalny obszar obejmujący realizację zadania wynika z założonego odcinka robót (od ul. Patriotów do ul. Józefa Lompy), przy czym szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu i ilości robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe.

### **2. Płatności**

Podstawą płatności dla opracowań projektowych i robót budowlanych wycenionych ryczałtowo jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w ofercie.

Kwota ryczałtowa uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania, składające się na wykonanie zamówienia.

Płatność odbywać się będzie na podstawie faktury wystawionej po podpisaniu przez Zamawiającego Protokołu zdawczo – odbiorczego. Zamawiający dopuszcza częściowe fakturowanie zadania na podstawie protokołów odbioru robót oraz fakturowanie opracowań projektowych po ich zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Przedmiotem faktury częściowej może być fakt zakończenia i odebrania części zamówienia zgodnie z poniższymi zasadami.

Ustala się następujące etapy zapłaty za wykonane prace:

- pierwsza płatność w wysokości do 15% wartości całego zadania – po wykonaniu i odebraniu przez Zamawiającego kompletnej dokumentacji projektowej wraz z wymaganymi pozwoleniami, zgłoszeniami, zatwierdzeniami, opiniami i uzgodnieniami itp.,
- druga płatność w wysokości do 35% wartości całego zadania – po wykonaniu i odebraniu przez Zamawiającego robót, polegających na wykonaniu i odebraniu robót rozbiórkowych, przebudowie kanalizacji deszczowej i przebudowie oświetlenia ulicznego,
- trzecia płatność w wysokości do 35% wartości całego zadania – po wykonaniu i odebraniu przez Zamawiającego robót, polegających na wykonaniu i odebraniu przebudów sieci i urządzeń obcych, całej konstrukcji jezdni, chodników i zjazdów wraz z wykonaniem krawężników i obrzeży.
- czwarta płatność – płatność końcowa – po wykonaniu i odebraniu przez Zamawiającego całego zakresu zadania.

### **3. Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych.**

#### **3.1. Wymagane terminy**

Wykonawca sporządzi szczegółowy harmonogram wykonania poszczególnych opracowań projektowych, uzyskania poszczególnych opinii, uzgodnień i decyzji oraz wykonania robót budowlanych. W harmonogramie należy uwzględnić fakt iż poszczególne części 1A, 1B, 1C, 1D są ze sobą powiązane w jedno zadanie. Termin na realizację niniejszego zadania obejmuje zakończenie całości robót budowlanych i przekazanie zrealizowanych obiektów do eksploatacji.

#### **3.2. Raportowanie**

Wykonawca jest zobowiązany do przekazywania co miesięcznych raportów z rzeczywistego postępu prac zarówno w fazie projektowej jak i na etapie wykonawstwa robót. Raporty będą przekazywane do Wydziału Dróg UM Rybnika do 15 dnia danego miesiąca.

#### **3.3. Ilość egzemplarzy opracowań projektowych i powykonawczych**

- |                         |        |
|-------------------------|--------|
| - projekty budowlany    | 3 egz. |
| - projekt techniczny    | 3 egz. |
| - pozostałe opracowania | 3 egz. |

W/w wymienione egzemplarze dotyczą tylko materiałów przekazywanych do Inwestora.

Ponadto Wykonawca sporządzi taką ilość egzemplarzy poszczególnych opracowań projektowych, jaka jest potrzebna do uzyskania wymaganych opinii, uzgodnień i decyzji. Oprócz wersji papierowej Wykonawca prześle również opracowania projektowe w wersji cyfrowej w formacie PDF i DGN lub DWG (1 egz.).

Opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sporządzonych na podstawie ogólnych specyfikacji technicznych z uwzględnieniem wymagań na wszystkie rodzaje projektowanych robót - 3 egz dokumentacji w formie papierowej i 1 kpl. dokumentacji na nośniku cyfrowym CD (format PDF)

Do odbioru końcowego Wykonawca robót prześle Zamawiającemu 2 egz. dokumentacji powykonawczej oraz 1 kpl. dokumentacji powykonawczej na nośniku cyfrowym CD wraz z badaniami i inspekcją TV sieci (formaty DGN lub DWG i PDF). Inwentaryzacja geodezyjna sieci kanalizacji deszczowej obejmuje również wykonanie kart studni.