

**Program funkcjonalno - użytkowy dla zadania pn.
„Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie
– budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu
z ul. Zacisze oraz Augusta Wilkońskiego”**

Uwaga: PFU to obejmuje n/w zadania w systemie zaprojektuj/wybuduj:

- 1 Budowa sygnalizacji świetlnej pełnej dla skrzyżowania i wszystkich użytkowników nr 1 (z ul. Zacisze).
- 2 Budowa sygnalizacji świetlnej pełnej dla skrzyżowania i wszystkich użytkowników nr 2 (z ul. Wilkońskiego).
- 3 Przebudowa/rozbudowa oświetlenia miejskiego.
- 4 Przebudowa/rozbudowa innych sieci branżowych.
- 5 Przebudowa/rozbudowa monitoringu.
- 6 Przebudowa/rozbudowa zasilania energetycznego na potrzeby sygnalizacji świetlnej, monitoringu i wszelkich innych projektowanych urządzeń.
7. Przebudowa/rozbudowa zasilania światłowodowego na potrzeby sygnalizacji świetlnej, monitoringu.
- 8 Usunięcie drzew i nasadzenia rekompensacyjne.
- 9 Przeprojektowanie programu sygnalizacji świetlnej.
- 10 Przebudowa zakresu projektu pierwotnego.
- 11 Montaż urządzeń, szkolenia, licencje itp.
- 12 Opłaty za nadzory i dozory płatne, wyłączenia sieci.

Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
1.1.	Podstawa opracowania.....	4
1.2.	Inwestor.....	4
1.3.	Lokalizacja przedsięwzięcia	4
1.4.	Inne ustalenia.....	6
1.5.	Przedmiot, cel, zakres opracowania	6
1.6.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	7
1.7.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	10
1.8.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	11
1.8.1.	Parametry dla projektowanej sygnalizacji i innych elementów PFU.....	11
1.8.2.	Organizacja ruchu i elementy BRD	15
1.8.3.	Kolizje branżowe.....	16
1.8.4.	Inne zagadnienia	16
1.9.	Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	17
1.9.1.	Zakres dokumentacji projektowej - "Zaprojektuj"	17
1.9.2.	Zakres robót budowlanych - "Wybuduj"	19
II.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	19
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów:	19
2.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:	19
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:	19
4.	Inne posiadane informacje, dokumenty oraz opracowania niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:	22
	Wykaz posiadanych materiałów, porozumień, decyzji, pozwoleń i warunków technicznych:	22
5.	Ochrona konserwatorska, archeologiczna, zieleni, obszary górnicze itp.:	22
6.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizacji przedsięwzięcia:.....	22
7.	Uwagi, definicje, pojęcia:	22

Karta konstrukcji nawierzchni

III. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU PRAC PROJEKTOWYCH (WWiOPP)

IV. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (WWiORB)

V. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rys.	Nazwa rysunku	skala
P 1	Plan orientacyjny	1:10000
P 2	Plan zagospodarowania terenu	1:500

**Program funkcjonalno - użytkowy dla zadania pn.
„Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie
– budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu
z ul. Zacisze oraz Augusta Wilkońskiego”**

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego programu funkcjonalno - użytkowego (PFU) jest umowa zawarta pomiędzy: Zleceniodawcą Miastem Leszno z siedzibą przy ul. Kazimierza Karasia 15 w Lesznie, a Wykonawcą VIA2008 Pracownia Projektów Drogowych Barbara Kosmacz z siedzibą przy ul. Kościańskiej 7 w Granowie dla zadania pt. „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie – budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z ul. Zacisze oraz Augusta Wilkońskiego”. PFU to obejmuje n/w zadania n/w w systemie zaprojektuj/wybuduj:

- 1 Budowa sygnalizacji świetlnej pełnej dla skrzyżowania i wszystkich użytkowników nr 1 (z ul. Zacisze).
- 2 Budowa sygnalizacji świetlnej pełnej dla skrzyżowania i wszystkich użytkowników nr 2 (z ul. Wilkońskiego).
- 3 Przebudowa/rozbudowa oświetlenia miejskiego.
- 4 Przebudowa/rozbudowa innych sieci branżowych.
- 5 Przebudowa/rozbudowa monitoringu.
- 6 Przebudowa/rozbudowa zasilania energetycznego na potrzeby sygnalizacji świetlnej, monitoringu i wszelkich innych projektowanych urządzeń.
7. Przebudowa/rozbudowa zasilania światłowodowego na potrzeby sygnalizacji świetlnej, monitoringu.
- 8 Usunięcie drzew i nasadzenia rekompensacyjne.
- 9 Przeprojektowanie programu sygnalizacji świetlnej.
- 10 Przebudowa zakresu projektu pierwotnego.
- 11 Montaż urządzeń, szkolenia, licencje itp.
- 12 Opłaty za nadzory i dozory płatne, wyłączenia sieci.

Dla przedmiotowego terenu dodatkowo opracowano dokumentację projektowo - kosztorysową, zamieszczoną na stronie przetargowej pod nazwą "Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie", zwaną dalej dokumentacją pierwotną (nieobejmującą swym zakresem zadań dotyczących niniejszego PFU, które należy dodatkowo zaprojektować i wybudować). Dokumentacja pierwotna zawiera w swym zakresie projekt stałej organizacji ruchu uwzględniający projektowaną sygnalizację świetlną na przedmiotowych skrzyżowaniach, który to Zamawiający pozwala wykorzystać na potrzeby zaprojektowania dodatkowego zakresu robót budowlanych wymaganych wg PFU.

1.2. Inwestor

MIASTO LESZNO
ul. Kazimierza Karasia
64-100 Leszno

1.3. Lokalizacja przedsięwzięcia

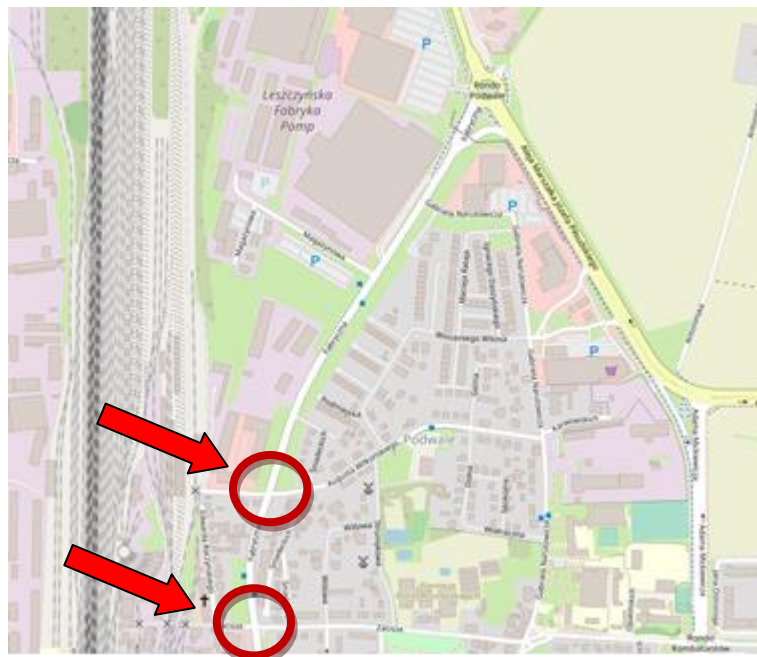
Obszar prac objętych przedmiotowym zamówieniem, zlokalizowany jest na terenie województwa wielkopolskiego, powiat leszczyński, Miasto Leszno. Inwestycja zlokalizowana jest na ul. Fabrycznej w m. Leszno. Sygnalizację świetlną należy zaprojektować i wykonać na skrzyżowaniu ul. Fabrycznej z ul. Zacisze oraz na skrzyżowaniu ul. Fabrycznej z ul. Augusta Wilkońskiego. Należy dokonać także koordynacji tej sygnalizacji świetlnej pomiędzy w/w skrzyżowaniami oraz z poprzedzającą sygnalizacją świetlną (od strony centrum tj. z ul. Marcinkowskiego, jeżeli zaistnieje taka konieczność).



Fot. 1. Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie Polski.



Fot. 2. Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie województwa.



Fot. 3. Lokalizacja przedsięwzięcia na mapie kartograficznej + zakres koordynacji od ronda Podwale do skrzyżowania, na którym istnieje sygnalizacja świetlna, czyli ul. Marcinkowskiego.

1.4. Inne ustalenia

Dokumenty zawarte w niniejszym programie funkcjonalno - użytkowym (dalej PFU) oraz do niego dołączone stanowią opis przedmiotu zamówienia zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2013, poz. 1129, tekst jednolity). Niniejsze opracowanie jest stosowane, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji w/w zadania. Program funkcjonalno-użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów w zakresie obliczenia ceny oferty za wykonanie prac projektowych i ustalenia kosztów wykonania robót budowlanych.

Program funkcjonalno - użytkowy, jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do:

- Przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie ustawy o zamówieniach publicznych.
- Przygotowania oferty Wykonawcy w zakresie wykonania prac projektowych i robót budowlanych.
- Zawarcia umowy na wykonanie projektu i robót budowlanych.
- Wykonania robót budowlanych.
- Wykonania odbioru robót budowlanych.
- Wykonywania odbiorów gwarancyjnych a także innych czynności koniecznych dla tego zadania.

1.5. Przedmiot, cel, zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno - użytkowy dla budowy przedmiotowego zadania pn. „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie – budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z ul. Zacisze oraz Augusta Wilkońskiego”. Program funkcjonalno – użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji, odbioru i przekazania do użytkowania wszystkich elementów zadania.

Celem opracowania jest określenie wymagań dla przewidywanych rozwiązań w poszczególnych branżach i elementach zagospodarowania pasa drogowego oraz obszarów przyległych objętych obszarem inwestycji, jakie będą musiały być dokonane w fazie projektowania i fazy budowy dla poprawnej realizacji w/w przedsięwzięcia. Celem niniejszego opracowania jest wskaźnikowa ocena wartości tego przedsięwzięcia.

Zakres opracowania jest dostosowany do rozporządzenia 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. 2013, poz. 1129, tekst jednolity).

1.6. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Parametry techniczne drogi po jej przebudowie (wg projektu pierwotnego) i parametry projektowe dla sygnalizacji świetlnej i innych elementów budowlanych wymaganych do budowy wg PFU:

DROGA (ul. Fabryczna)	
Zakres robót do wykonania	Parametry
Klasa w rozumieniu § 4 rozporządzenia 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. z 2016 r. poz. 124).	Z (realizacja wg dok. pierwotnej)
Prędkość projektowana	50 km/h (realizacja wg dok. pierwotnej)
Szerokość jezdni ul. Fabrycznej	11,50 m (realizacja wg dok. pierwotnej)
Szerokość jezdni ul. Zacisze	8,00 m (realizacja wg dok. pierwotnej)
Szerokość jezdni ul. Śniadeckich	15,00 m (realizacja wg dok. pierwotnej)
Szerokość jezdni ul. Augusta Wilkońskiego	6,00 - 7,00 m (realizacja wg dok. pierwotnej)
Dokumentacja projektowo - kosztorysowa: Projekty budowlane, wykonawcze, SST, projekt stałej organizacji ruchu, projekt czasowej organizacji ruchu, obliczenia - pomiar natężenia ruchu, koordynacja skrzyżowań z istniejącą sygnalizacją świetlną, przedmiary robót, kosztorys ofertowy, uzyskanie stosownych uzgodnień, opinii, zatwierdzeń oraz decyzji. SST wzór wg tych załączonych do dokumentacji pierwotnej i do PFU. Dla dodatkowych zakresów zadań SST po stronie Wykonawcy zadania.	Zakres zadania wg dokumentacji PFU - 1 kpl.
1. Budowa sygnalizacji świetlnej pełnej dla skrzyżowania i wszystkich użytkowników nr 1 (z ul. Zacisze): Budowa sygnalizacji świetlnej pełnej dla wszystkich użytkowników pasa drogowego (dla skrzyżowań, przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych) na skrzyżowaniu z ul. Wilkońskiego. Bramownice, sygnalizatory, słupki z przyciskami, przyciski na słupach, kamery detekcyjne sygnalizacyjne, instalacje, serwery, znaki dodatkowe (pionowe i poziome lub ich zmiana), itp. wyposażenie niezbędne w celu poprawnego wybudowania i funkcjonowania przedmiotowej sygnalizacji świetlnej. Koordynacja pomiędzy skrzyżowaniem nr 1 i nr 2 oraz ewentualna koordynacja ze skrzyżowaniem z istniejącą sygnalizacją świetlną na ul. Marcinkowskiego. Dla kierunku głównego bramownica nr 1 (szt. 1). Sygnalizatory nad jezdnią S1 (2szt.). Sygnalizatory nad jezdnią S3 (1 szt.). Sygnalizatory boczne kier główny P10 - S5 (2szt.). Przyciski zgłoszeniowe na w/w słupach (szt. 2). Tarcze wg planu organizacji ruchu. Kamery sygnalizacyjne/detekcyjne na bramownicy (1szt.) Niezbędna instalacja (1szt.) Dla kierunku głównego bramownica nr 2 (szt. 1). Sygnalizatory nad jezdnią S1 (1szt.). Sygnalizatory nad jezdnią S3 (1 szt.). Sygnalizatory boczne kier główny P10 - S5 (2szt.). Przyciski zgłoszeniowe na w/w słupach (szt. 2). Tarcze wg planu organizacji ruchu. Kamery sygnalizacyjne/detekcyjne na bramownicy (1szt.) Niezbędna instalacja (1szt.) Dla kierunku podporządk. słup boczny nr 1 (szt. 2). Sygnalizatory na w/w słupie S2 (1szt.). Sygnalizatory na w/w słupie S5 (2szt.). Przyciski zgłoszeniowe na w/w słupach (szt. 2).	Zakres zadania wg dokumentacji PFU - 1 kpl.

<p>Tarcze wg planu organizacji ruchu. Kamery sygnalizacyjne/detekcyjne na słupie H=7m (1szt.) Niezbędna instalacja + pętle magnetyczne (1szt.)</p> <p>Dla kierunku podporządk. słup boczny nr 1 (szt. 2). Sygnalizatory na w/w słupie S2 (1szt.). Sygnalizatory na w/w słupie S5 (2szt.). Przyciski zgłoszeniowe na w/w słupach (szt. 2). Tarcze wg planu organizacji ruchu. Kamery sygnalizacyjne/detekcyjne na słupie H=7m (1szt.) Niezbędna instalacja + pętle magnetyczne (1szt.)</p>	
<p>2. Budowa sygnalizacji świetlnej pełnej dla skrzyżowania i wszystkich użytkowników nr 2 (z ul. Wilkońskiego): Budowa sygnalizacji świetlnej pełnej dla wszystkich użytkowników pasa drogowego (dla skrzyżowań, przejść dla pieszych oraz przejazdów rowerowych) na skrzyżowaniu z ul. Zacisze. Bramownice, sygnalizatory, słupki z przyciskami, przyciski na słupach, kamery detekcyjne sygnalizacyjne, instalacje, serwery, znaki dodatkowe (pionowe i poziome lub ich zmiana), itp. wyposażenie niezbędne w celu poprawnego wybudowania i funkcjonowania przedmiotowej sygnalizacji świetlnej. Koordynacja pomiędzy skrzyżowaniem nr 1 i nr 2 oraz ewentualna koordynacja ze skrzyżowaniem z istniejącą sygnalizacją świetlną na ul. Marcinkowskiego.</p> <p>Dla kierunku głównego bramownica nr 1 (szt. 1). Sygnalizatory nad jezdnią S1 (1szt.). Sygnalizatory nad jezdnią S3 (1 szt.). Sygnalizatory boczne kier główny P10 - S5 (2szt.). Przyciski zgłoszeniowe na w/w słupach (szt. 2). Tarcze wg planu organizacji ruchu. Kamery sygnalizacyjne/detekcyjne na bram (1szt.) Niezbędna instalacja (1szt.)</p> <p>Dla kierunku głównego bramownica nr 2 (szt. 1). Sygnalizatory nad jezdnią S1 (1szt.). Sygnalizatory nad jezdnią S3 (1 szt.). Sygnalizatory boczne kier główny P10/11 - S5/6 (2szt.). Przyciski zgłoszeniowe na w/w słupach (szt. 2). Przyciski zgłoszeniowe na słupkach (szt. 2). Tarcze wg planu organizacji ruchu. Kamery sygnalizacyjne/detekcyjne na bram (1szt.) Niezbędna instalacja (1szt.)</p> <p>Dla kierunku podporządk. słup boczny nr 1 (szt. 2). Sygnalizatory na w/w słupie S2 (1szt.). Sygnalizatory na w/w słupie S5 (2szt.). Przyciski zgłoszeniowe na w/w słupach (szt. 2). Tarcze wg planu organizacji ruchu. Kamery sygnalizacyjne/detekcyjne na słupie H=7m (1szt.) Niezbędna instalacja + pętle magnetyczne (1szt.)</p> <p>Dla kierunku podporządk. słup boczny nr 1 (szt. 2). Sygnalizatory na w/w słupie S2 (1szt.). Sygnalizatory na w/w słupie S5 (2szt.). Przyciski zgłoszeniowe na w/w słupach (szt. 2). Tarcze wg planu organizacji ruchu. Kamery sygnalizacyjne/detekcyjne na słupie H=7m (1szt.) Niezbędna instalacja + pętle magnetyczne (1szt.)</p>	<p>Zakres zadania wg dokumentacji PFU - 1 kpl.</p>
<p>3. Przebudowa/rozbudowa oświetlenia miejskiego: Przebudowa/rozbudowa istniejącego i projektowanego (w dokumentacji pierwotnej) oświetlenia miejskiego ze względu na ewentualną kolizję z bramownicami, słupami sygnalizacyjnymi w przypadku, kiedy ich lokalizacja będzie nieodpowiednia (np. zbyt bliska lokalizacja słupów, kolizja, złe doświetlenie terenu inwestycji w tym przejść i przejazdów rowerowych itp. lub we wszystkich innych przypadkach niezbędnych do wykonania zadania i jego poprawnego działania). Ze względu na bliską lokalizację słupa doświetlającego przejście dla pieszych i słupa bocznego sygnalizacyjnego należy rozważyć możliwość zamontowania doświetlenia przejść na słupach bocznych, gdyż doświetlenie przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów należy realizować od strony najazdu.</p> <p>Wytyczne, warunki techniczne i materiały jak dla zadania pierwotnego.</p>	<p>W przypadku, kiedy zaistnieje taka potrzeba- 1 kpl.</p>

<p>4. Przebudowa/rozbudowa innych sieci branżowych: Przebudowa/rozbudowa istniejącego i projektowanego (w dokumentacji pierwotnej) przebiegu innych sieci branżowych ze względu na kolizję z bramownicami, słupami sygnalizacyjnymi, innymi projektowanymi elementami budowlanymi itp. lub we wszystkich innych przypadkach niezbędnych do wykonania zadania i jego poprawnego działania.</p> <p>Wytyczne, warunki techniczne i materiały jak dla zadania pierwotnego a w przypadku otrzymania warunków od właścicieli sieci, realizacja robót wg nich.</p>	<p>W przypadku, kiedy zaistnieje taka potrzeba- 1 kpl.</p>
<p>5. Przebudowa/rozbudowa monitoringu: Monitoring zakres dodatkowy - Przebudowa/rozbudowa projektowanego w pierwotnej dokumentacji projektowej monitoringu - zwiększenie zakresu kamer o dodatkowe kamery monitoringu na skrzyżowaniu z ul. Wilkońskiego oraz Zacisze.</p> <p>Kamery monitoringu skrzyżowanie z ul. Zacisze: Kamera obrotowa 360st - (2szt). Kamera do analizy tablic - 4 szt. (każda na 1 kierunek) Słupy H=7 m Możliwość podwieszania niektórych kamer na bramownicy. Niezbędna instalacja (1szt.)</p> <p>Kamery monitoringu skrzyżowanie z ul. Wilkońskiego: Kamera obrotowa 360st - (2szt). Kamera do analizy tablic - 4 szt. (każda na 1 kierunek) Słupy H=7 m Możliwość podwieszania niektórych kamer na bramownicy. Niezbędna instalacja (1szt.)</p> <p>Materiały i wytyczne wg dokumentacji pierwotnej.</p>	<p>Zakres zadania wg dokumentacji PFU - 1 kpl.</p>
<p>6. Przebudowa/rozbudowa zasilania energetycznego na potrzeby sygnalizacji świetlnej, monitoringu i wszelkich innych projektowanych urządzeń:</p> <p>Doprowadzenie zasilania elektrycznego z istniejącej skrzynki zasilającej SK 08-1028, zlokalizowanej przy ul. Zacisze. Typ kabla wynikający z obliczeń dostosowany do zasilania ilości projektowych urządzeń, dł. ok. 400 m. Sprawdzić zapotrzebowanie na energię i ewentualnie wystąpić z wnioskiem o zwiększenie mocy. Budowa pętli magnetycznych dla skrzyżowań nr 1 i nr 2.</p> <p>Przebudowa/rozbudowa zasilania energetycznego dla projektowanych serwerów, komputerów i innych projektowanych i montowanych urządzeń w budynku serwerowni. Przebudowa instalacji wewnętrznych na potrzeby zamontowania urządzeń w budynku straży miejskiej wraz z odtworzeniem zniszczonych powierzchni wg stanu pierwotnego.</p> <p>Wytyczne, warunki techniczne i materiały jak dla zadania pierwotnego a w przypadku otrzymania warunków od właścicieli sieci, realizacja robót wg nich.</p>	<p>Zakres zadania wg dokumentacji PFU - 1 kpl.</p>

<p>7. Przebudowa/rozbudowa zasilania światłowodowego na potrzeby sygnalizacji świetlnej, monitoringu.</p> <p>Doprowadzenie kabli światłowodowych do serwerowni (doprowadzenie sygnału sygnalizacji świetlnej, kamer detekcyjnych i kamer monitoringu tych wg PFU).</p> <p>Doprowadzenie przebiegu kabli światłowodowych do serwerowni przy ul. Berwińskich, czyli budynku straży miejskiej prowadzących od kamer monitoringu tych wg dokumentacji pierwotnej, zakończonych swym przebiegiem na skrzyżowaniu z ul. Zacisze).</p> <p>Odtworzenie nawierzchni w pasie drogowym po ułożeniu tych kabli (od zakresu zadania tj. skrzyżowania z ul. Zacisze do ul. Berwińskich z wejściem do budynku straży miejskiej).</p> <p>Wytyczne, warunki techniczne i materiały jak dla zadania pierwotnego.</p>	<p>Zakres zadania wg dokumentacji PFU - 1 kpl.</p>
<p>8. Usunięcie drzew i nasadzenia rekompensacyjne: Zasady jak dla dokumentacji pierwotnej. Możliwa kolizja z istniejącym drzewostanem ze względu na złą widoczność sygnalizacji świetlnej i innych projektowanych elementów. Część drzew będących w kolizji została przeznaczona do wycinki w dokumentacji pierwotnej.</p> <p>Wytyczne, warunki techniczne i materiały jak dla zadania pierwotnego.</p>	<p>W przypadku, kiedy zaistnieje taka potrzeba- 1 kpl.</p>
<p>9. Przeprojektowanie programu sygnalizacji świetlnej: Dwa razy - w ramach gwarancji dla przedmiotowego zadania w celu poprawy jej funkcjonowania.</p> <p>Schemat działania ustalić z Zamawiającym.</p>	<p>Zakres zadania wg dokumentacji PFU - 1 kpl.</p>
<p>10. Przebudowa zakresu projektu pierwotnego: Jeżeli zaistnieje taka konieczność w zakresie niezbędnym w celu poprawnego funkcjonowania zadania pierwotnego jak i zakresu zadania wg niniejszego PFU (np. zmiana przejść dla pieszych i podejść do nich, odtworzenia po kolizjach itp.).</p> <p>Wytyczne, warunki techniczne i materiały jak dla zadania pierwotnego.</p>	<p>W przypadku, kiedy zaistnieje taka potrzeba- 1 kpl.</p>
<p>11. Montaż urządzeń, szkolenia, licencje itp: Montaż i zakup wszelkich niezbędnych urządzeń technicznych typu: serwery, komputer, licencje, oprogramowanie itp.. Przebudowa/rozbudowa projektowanego serwera (patrz dokumentacja pierwotna) lub dołożenie nowego serwera obsługującego zakres sygnalizacji, kamer z zakresu pierwotnego i nowych kamer z zakresu wynikającego z PFU. Wykonanie szkolenia dla personelu Zamawiającego.</p>	<p>Zakres zadania wg dokumentacji PFU - 1 kpl.</p>
<p>12. Opłaty za nadzory i dozory płatne, wyłączenia sieci: wg zasad, warunków technicznych i cenników właścicieli i operatorów sieci.</p>	<p>W przypadku, kiedy zaistnieje taka potrzeba- 1 kpl.</p>

1.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Skrzyżowanie ul. Fabrycznej z ul. Zacisze oraz z ul. Śniadeckich

Obecnie skrzyżowanie ul. Fabrycznej z ul. Zacisze oraz ul. Śniadeckich istnieje jako skrzyżowanie skanalizowane, wyposażone w pas prawo- i lewoskrętu od strony ul. Śniadeckich. Ulica Fabryczna posiada układ 2 pasów ruchu do jazdy w jednym kierunku. Zamierzenie realizowane będzie w pasie drogi powiatowej. Zamawiający nie przewiduje potrzeby nabycia dodatkowego terenu lub prowadzenia inwestycji na terenach nienależących do pasa w/w drogi.

W ramach zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie” zostanie przebudowany układ komunikacyjny ul. Fabrycznej. Układ pasów ruchu na ul. Śniadeckich oraz na ul. Zacisze pozostanie bez zmian. Ulica Fabryczna zostanie wyposażona w pas lewoskrętu oraz po jednym pasie do jazdy na wprost. W obrębie skrzyżowania zostaną wykonane przejścia dla pieszych lub przejścia dla pieszych z przejazdem dla rowerów. W obrębie skrzyżowania zostały zaprojektowane chodniki oraz ścieżki pieszo – rowerowe.

Skrzyżowanie ul. Fabrycznej z ul. Augusta Wilkońskiego

Obecnie skrzyżowanie ul. Fabrycznej z ul. Augusta Wilkońskiego istnieje, jako skrzyżowanie zwykłe, Ulica Fabryczna posiada układ 2 pasów ruchu do jazdy w jednym kierunku. Zamierzenie realizowane będzie w pasie drogi powiatowej. Zamawiający nie przewiduje potrzeby nabycia dodatkowego terenu lub prowadzenia inwestycji na terenach nienależących do pasa w/w drogi.

W ramach zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie” zostanie przebudowany układ komunikacyjny ul. Fabrycznej. Układ pasów ruchu na ul. Augusta Wilkońskiego pozostanie bez zmian. Ulica Fabryczna zostanie wyposażona w pas lewoskrętu oraz po jednym pasie do jazdy na wprost. W obrębie skrzyżowania zostaną wykonane przejścia dla pieszych lub przejścia dla pieszych z przejazdem dla rowerów. W obrębie skrzyżowania zostały zaprojektowane chodniki oraz ścieżki pieszo – rowerowe.

Warunki gruntowo-wodne.

Dla celów opracowania zadania pt. "Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie" - dokumentacja pierwotna, wykonano i załączono badania geotechniczne w celu rozpoznania istniejących warunków gruntowo-wodnych w ciągu ulicy Fabrycznej. Badania te zostały zamieszczone na stronie przetargowej.

1.8. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zaprojektowany układ sygnalizacji świetlnej ma spełnić następujące funkcje:

- Sygnalizacja ma spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury¹ w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
- Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186) oraz wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Zapewnić wymagany poziom swobody ruchu. Dla relacji na wprost na kierunku głównym poziom A, dla relacji skrajnych i wlotów podporządkowanych poziom B w skrajnym przypadku C.
- Zastosować algorytmy sterowania ruchem zależne od ruchu z uprzywilejowaną fazą oraz elementami acykliczności i akomodacją.
- Zaprojektować system detekcji dla wszystkich uczestników ruchu.
- Zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg (także podczas budowy, budowa pod ruchem).
- Zapewnić dojazd do posesji obsługiwanych z przebudowywanej drogi (także podczas budowy/zamknięcia etapowe i ograniczenia ustalać na bieżąco z Inwestorem).
- Zapewnić dojeżdżenie do każdego obiektu, posesji wzdłuż przebudowywanej drogi (także podczas budowy).

1.8.1. Parametry dla projektowanej sygnalizacji i innych elementów PFU

Warunki techniczne i właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- **Typ sygnalizacji (ustalić z Zamawiającym na etapie projektu):**
 - Izolowana na skrzyżowaniu.
 - Stała – jako niezmienny element stałej organizacji ruchu.
 - Acykliczna – z algorytmem z:
 - uprzywilejowaną fazą,
 - pomijaniem faz ze strumieniem bez wzbudzeń,
 - przywołaniem faz,
 - akomodacją czasu trwania faz
 - koordynacją na kierunku głównym 2 skrzyżowań (z ul. Wilkońskiego i Zacisze oraz z ul. Marcinkowskiego, jeżeli zaistnieje taka konieczność).
 - Cykliczna, Akomodacyjna o zmiennej długości cyklu w zależności od potrzeb z pomijanymi fazami przy braku wzbudzeń.
- **System detekcji:** Należy zaprojektować system detekcji dla wszystkich uczestników ruchu.
 - Magnetyczną, umieszczoną w nawierzchni jezdni na wydzielonych pasach relacji skrętu w lewo na ~~wlotach głównych~~ oraz na wlotach podporządkowanych (Na wlotach zastosować detekcję dwusystemową detekcję wideo kamerową i magnetyczną. Pętle magnetyczne przed linią P-14

¹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z dnia 23 grudnia 2003 r.) Załącznik nr 3, „Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach”

- zaprojektować w sposób umożliwiający maksymalną pełną detekcję dla pojazdów kołowych, motocykli i rowerów.
- Wideo, po jednym detektorze na każdym wlocie (kamera optyczna detekcyjna przesyła obraz do detektora, który jest umieszczony w sterowniku). Sterownik musi być wyposażony w wideo-serwer umożliwiający transmisję obrazów on-line z detektorów wideo.
 - Dotykowe lub sensorowe dla pieszych i rowerzystów (ustalić schemat działania z Zamawiającym).
 - Kamery optyczne detekcyjne na wlotach podporządkowanych (tam gdzie nie ma zaprojektowanych bramownic) należy umieścić na wys. min. 7 m nad jezdnią na odrębnych słupach oświetleniowych z ramieniem (wysięgnikiem) o dł 1,5m (jeżeli będzie niezbędny).
 - Kamery na kierunku głównym umieścić na bramownicach (wtedy przewody kablowe od sygnalizatorów, kamer detekcyjnych oraz kamer monitoringu należy prowadzić w środku konstrukcji bramowych jeżeli istnieje taka możliwość). W innym przypadku należy je prowadzić w nawierzchniach drogowych stosując rury osłonowe i wszelkie inne niezbędne zabezpieczenia dla tych i innych instalacji doziemnych.
- **Sterownik sygnalizacji świetlnej:** Sterownik musi posiadać konfigurację (osobny sterownik na każdą grupę sygnałową, ilość grup sygnałowych, wejść detektorów, przycisków dla pieszych itp.) wynikające z projektu oraz dodatkowo grupy rezerwowe. Sterownik musi być kompatybilny ze stosowanym systemem sterowania ruchem na terenie Miasta Leszno. Powinien mieć możliwość definiowania harmonogramu przełączania programów w zależności od pory dnia, dnia tygodnia oraz dnia w roku w szczególności dni świątecznych w tym świąt ruchomych. Powinien spełniać wymagania zawarte w zał. Nr 3 do Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Sterownik musi być montowany bezwzględnie w oryginalnej obudowie. Obudowa sterownika powinna być wykonana jako metalowa i pomalowana farbą antyplakatową. Na obudowie musi znaleźć się tabliczka znamionowa, na której w sposób trwały ma być naniesiony numer fabryczny, rok produkcji, typ i rodzaj oraz producent. Obudowy sterownika powinny być wyposażone w oświetlenie wnętrza obudowy sterownika, 1 wolne gniazdko elektryczne (230V+uziemiające) chronione wyłącznikiem automatycznym. Szafa sterownika powinna zapewniać wentylację. Obudowa powinna posiadać certyfikat CE oraz być zgodna z normą PN-92/E-0509. Napięcie zasilające obwody zewnętrzne powinno wynosić 230 volt 40V lub 42V AC. Moduły wykonawcze przystosowane do sterowania źródła światła LED o niskim poborze mocy. Należy stosować element przebiegiowy na doprowadzeniu zasilania. Powinien spełniać wymagania zawarte w normie EN 12675:200E. Panel operatorski w języku polskim. Wszystkie błędy oraz informacje wystawiane przez sterownik mają być wyświetlane w formie czytelnych komunikatów w języku polskim. Niedopuszczalne jest stosowanie kodów błędów. Dotyczy to także wszystkich informacji wysyłanych do systemu centralnego. Panel operatorski ma wyświetlać następujące informacje:
- Aktualna faza wraz z czasem trwania, aktualne przejście międzyfazowe wraz z czasem trwania, czas cyklu, aktualna sekunda cyklu.
 - Przegląd informacji (logów) o stanie detekcji i sygnalizatorów z minimum ostatniego miesiąca.
 - Informacje o zmianie stanu detektora (włączony / wyłączony) ma zostać wysłana do centrum kierowania ruchem niezależnie od tego czy wyłączenie jest programowe czy fizyczne.
 - Definiowanie różnych poziomów dostępu i ich kontrola.
 - Zmiana parametrów z poziomu panelu operatorskiego może odbywać się tylko po pomyślnej autoryzacji
- Sterownik ma posiadać lokalne połączenie światłowodowe z siecią internetową Ethernet do celów serwisowania i programowania sterownika na miejscu. Nawiązanie połączenia ze sterownikiem za pomocą tego interfejsu nie może być uwarunkowane jakąkolwiek zmianą konfiguracji po stronie systemu operacyjnego lub sprzętu komputerowego używanego do nawiązania połączenia. Podstawka do laptopa zamontowana w miejscu, które nie ogranicza widoczności panelu operatorskiego i z którego widać informacje wyświetlane na nim. Praca w koordynacji z innymi skrzyżowaniami. Sterownik powinien posiadać zamontowany monitoring otwarcia drzwi z możliwością przesyłania alarmów do centrum monitorowania ruchu. Sterownik powinien posiadać wideoserver umożliwiający transmisję obrazu ze sterownika do miejskiej sieci internetowej. Stosować się należy także do zaleceń Załącznika nr 3 - szczególnie, jeżeli chodzi o konieczność serwisowania wybudowanych urządzeń (serwis po stronie Zamawiającego).
- **Program sygnalizacji:** Do obliczenia optymalnego cyklu sygnalizacji należy wykorzystać prognozę obciążenia skrzyżowania wykonana w oparciu o dane z wykonanego w ramach projektu pomiaru ruchu drogowego. Pomiar ruchu drogowego po stronie Wykonawcy.
- **Czas pracy sygnalizacji:** Zaprojektowany program pracy sygnalizacji będzie pracował każdego dnia tygodnia w godzinach od 05:15 do 23:00. Program awaryjny będzie pracował każdego dnia tygodnia w godzinach od 23:00 do 05:15.
- **Kable i przewody:** Zasilanie pomiędzy szafa pomiarową a sterownikiem należy wykonać kablami o przekroju wynikającym z obliczeń. Kable układać zgodnie z wytycznymi trasami przez uprawionego geodetę i zgodnie z PN-76/E-05125/11 oraz BN-89/8984-17/03. Kable sygnalizacyjne używane do sygnalizacji świetlnych powinny spełniać wymagania PN-93/E-90403/15. Należy stosować kable YAKY

o napięciu znamionowym 0,6/1kV wielożyłowe o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej. Należy zaprojektować zapas na kablach.

- **Bramownice, maszty, wysięgniki:** Konstrukcja słupa i wysięgnika powinna zapewniać maksymalną sztywność – brak możliwości kołysania wywołanego przez podmuchy wiatru. Wskazane jest zastosowanie specjalnych wsporników (i/lub odciągów) usztywniających. Nowo projektowane maszty, wysięgniki, bramy należy ulokować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Maszty sygnałowe, bramownice, wysięgniki zaprojektować jako stalowe, ocynkowane, zabezpieczone dodatkowo powłoką antykorozyjną malarską (kolor ustalić z Zamawiającym, minimalna łączna grubość zabezpieczenia antykorozyjnego 200 mikrometrów). Na ciągu głównym należy zaprojektować bramownice (typ zgodny z miejskim). Na ciągach podporządkowanych zaprojektować sygnalizację świetlną umieszczaną na słupach. Jeżeli zaistnieje potrzeba by na wlotach podporządkowanych zastosować dodatkowe sygnalizatory nad jezdnią, wtedy można je zamontować na wysięgnikach.
- **Latarnie sygnalizacji świetlnej:** Sygnalizatory powinny odpowiadać, co najmniej IV klasie fantomowej zgodnie z PN-EN 12368 – fakt ten powinien być stwierdzony w podsumowaniu wyników badań. W celu potwierdzenia zgodności wymagań technicznych z wymaganiami specyfikacji mają być dostarczone wyniki badań z notyfikowanego laboratorium. Sygnalizatory należy wyposażać w źródła światła LED o niskim poborze mocy. Soczewki sygnalizatorów nie mogą być bezbarwne. Kolor soczewki odpowiada barwie emitowanego światła. Komory sygnałowe winny posiadać równomierność luminacji sygnału świetlnego powierzchni świecącej nie mniejszą niż $I_{min}:I_{max} \geq 1:10$. Fakt ten musi mieć odzwierciedlenie w dostarczonych badaniach zgodnie z PN-EN 12368. Sygnalizatory ze źródłem światła LED mają podlegać gwarancji zgodnej z SIWZ Zamawiającego. Dostawca musi zapewniać pełną dostępność, ciągłość i kompatybilność sygnalizatorów drogowych w zakresie części zamiennych. Sygnalizatory muszą być kompatybilne ze stosowanymi wcześniej na terenie miasta Leszno. Sygnalizatory muszą posiadać tzw. Funkcję ściemniania. Sygnalizatory muszą posiadać udokumentowane badania uprawniające do oznakowania znakiem CE. Waga sygnalizatorów 3x300 wraz z ekranem kontrastowym nie może przekraczać 14kg. Obudowy muszą być wykonane z poliwęglanu i posiadać potwierdzone badania zgodności z PN-EN 60068. Klasa ochrony źródeł światła LED musi spełniać co najmniej IP65. Mocowanie sygnalizatorów co najmniej dwupunktowe z zastosowaniem konsoli i taśmy stalowej. Konstrukcje wsporcze sygnalizatorów wiszących powinny być stabilne, ocynkowane w całości i zapewniać regulację kąta latarni sygnałowej w stosunku do osi i płaszczyzny drogi zgodnie z wymogami instrukcji.
- **Ekrany kontrastowe:** Należy stosować ekrany kontrastowe perforowane o szerokości 850 mm.
- **Sygnalizatory akustyczne:** Sygnały dźwiękowe muszą spełniać wymagania Instytutu Akustyki w Poznaniu. Sygnalizatory akustyczne dla pieszych powinny zapewnić nadawanie sygnałów zezwalających na przechodzenie przez jezdnię wyłącznie podczas nadawania sygnału świetlnego zielonego dla pieszych, przy czym sygnał dźwiękowy odpowiadający sygnałowi świetlnemu zielonemu ciąglemu powinien różnić się od sygnału dźwiękowego odpowiadającego sygnałowi zielonemu migającemu. Podstawowy sygnał dźwiękowy, równoważny czasowo sygnałowi świetlnemu zielonemu ciąglemu, powinien być sygnałem przerywanym o częstotliwości zawartej w granicach 5-12,5 Hz. Częstotliwość dźwięków stosowanych w sygnale podstawowym powinna wynosić 880 Hz (z tolerancją 50Hz). Podstawowy sygnał dźwiękowy równoważny sygnałowi świetlnemu zielonemu migającemu powinien być sygnałem przerywanym o częstotliwości powtarzania dwukrotnie większej niż sygnału podstawowego. Sygnalizator dźwiękowy powinien samoczynnie regulować poziom głośności nadawanego sygnału dźwiękowego dla wszystkich sygnałów w granicach 35-90db. Sygnalizatory dźwiękowe należy umieścić po obu stronach jezdni, przy czym sygnały podstawowe muszą być nadawane z urządzeń umieszczonych na wysokości co najmniej 2,20 m (lub więcej jeżeli wynika to z przepisów) nad powierzchnią terenu. Podstawowy sygnał dźwiękowy powinien być słyszalny w strefie oczekiwania przed jezdnią oraz na przejściu czy przejeździe przez jezdnię, do co najmniej 2/3 jej szerokości. Sygnalizatory dźwiękowe mają być wyłączone w porze nocnej tj. 22:00 – 6:00. Sygnalizatory dźwiękowe powinny być wykonane z materiałów w pełni przewidzianych do recyklingu. Sygnalizatory dźwiękowe muszą posiadać głośnik umożliwiający ustawienieżądanego kierunku emitowania dźwięku.
- **Przyciski dla pieszych:** Przyciski te muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Przyciski muszą być mechaniczne, mieć obudowę z poliwęglanu, być kompatybilne z przyciskami dotychczas używanymi na terenie Miasta Leszno. Każdy przycisk musi realizować optycznie funkcję potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia w postaci sygnału migającego LED (również widoczne z boku). Przyciski muszą być koloru żółtego. Przyciski muszą posiadać wypukłe symbole dla osób niewidomych i niedowidzących w przekroju przejścia przez jezdnię, przejście z wyspą. W miejscach gdzie występuje przejście dla pieszych łączone z przejazdem dla rowerzystów, należy zamontować przyciski na dodatkowych słupkach bocznych małych.

- **Uruchomienie sygnalizacji świetlnej:** W związku z założeniem sterowania sygnalizacją w sposób zależny od ruchu należy zaprojektować strefy detekcji. Detekcja odbywać się będzie przy pomocy przycisków, kamer i stref detekcji przy zastosowaniu systemu wideodetekcji.
- **Kanał technologiczny/zasilanie sygnalizacji świetlnej:** Należy zaprojektować kabel zasilający energetyczny do zasilania sterownika ruchu. Ze sterownika ruchu zaprojektować sieć kanalizacji kablowej oraz kabli sterujących do sygnalizatorów detekcyjnych, a dalej do systemu detekcji ruchu kołowego, pieszego i rowerowego oraz teletechnicznego światłowodu do połączenia sterownika z siecią internet (lokalną miejską siecią internetową), oraz kabel doprowadzający sygnał (światłowód) z projektowanych sygnalizacji świetlnych oraz kamer umieszczonych na skrzyżowaniach do serwerowni. Serwerownia znajduje się w budynku straży miejskiej przy ul. Berwińskich. Tam należy dokonać stosownych przeróbek do doprowadzenia w/w kabli do miejsca wyznaczonego na serwerownię (do samego pomieszczenia w którym będzie znajdował się serwer jak i stanowisko obsługi) z zamontowaniem gniazd, komputera, monitora, biurka, fotela biurowego). Dodatkowo należy zaprojektować kabel doprowadzający sygnał do serwerowni z kamer monitoringu zaprojektowanych w ramach zadania pn. „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie” - zakres pierwotny. Rejestrator ma posiadać funkcję zapisu obrazu z kamer wideo na min. 14 dni (rozdzielczość, prędkość klatek 10/15 na sekundę, odpowiednia pojemność pamięci zapisu w kolorze). Sterowanie ruchem zaprojektować jako jedno zadanie. Oba skrzyżowania połączyć kablem światłowodowym tak by koordynować trwale pracę sygnalizacji na tych skrzyżowaniach. Od skrzyżowania z ul. Zacisze do serwerowni (obszar nie objęty przebudową nawierzchni drogowych) nie projektować kanału technologicznego a kabel światłowodowy umieszczać bezpośrednio pod warstwami konstrukcyjnymi pasa drogowego, głównie w chodnikach i zjazdach (pod zjazdami i jezdnią stosować rury osłonowe). Pod jezdnią przechodzić metoda bezwykopową w rurach osłonowych. Nawierzchnie naruszone [odtworzyć](#) do stanu pierwotnego.
- **Sprzęt:** Dodatkowo należy zakupić komputer (stacja robocza) wraz z dużym monitorem o rozdzielczości 4K i przekątnej min 55 cali przeznaczonym do wyświetlania obrazu z kamer monitoringu i syg. świetlnej i niezbędnym osprzętem towarzyszącym zdolnym przetworzyć dane przesyłane z kamer monitoringu i sygnalizacji świetlnej (odpowiedni sterownik i oprogramowanie). Monitor wielkoformatowy LCD z podświetleniem LED. Głośniki wbudowane lub zintegrowane z obudową monitora. Regulacja wysokości monitora w zakresie min. do 10 cm, możliwość obrotu monitora do pozycji pionowej (funkcja pivot), możliwość obrotu monitora na boki o min. +/-45°. System zasilania powinien uwzględniać obwód zasilania awaryjnego, podtrzymującego zasilanie urządzeń elektrycznych CSR na okres 0,5 godziny na czas przerw w dopływie prądu, obwód elektryczny zasilający urządzenia elektroniczne powinien być wyposażony w stabilizator napięcia i układ zabezpieczający przed przepięciami w sieci. Oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe (data produkcji nie późniejsza niż 6 miesięcy przed dostawą). Oferowane urządzenia muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta na terenie Polski i być objęte serwisem producenta na terenie RP. Oferowane urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub normą równoważną. Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych. Stację roboczą należy wyposażyć w biurko oraz fotel obrotowy.
- **Licencje, oprogramowanie:** Oprogramowanie minimalne dla komputera powinno posiadać system operacyjny w języku polskim. Oprogramowanie producenta komputera dedykowane do wykonywania diagnostyki komputera. Oprogramowanie zarządzające producenta komputera (tj. oprogramowanie umożliwiające np. aktualizację sterowników wszystkich komponentów komputera oraz umożliwiające upgrade/ update/ aktualizację systemu BIOS). Licencja dla aktualnie dostępnej, najnowszej wersji Windows 64-bitowej w języku polskim z możliwością downgrade-u do wersji niższej lub system równoważny. Licencjonowanie oprogramowanie antywirusowe, pakiet biurowy wg. standardów wykorzystywanych w UM Leszno. Do każdego dostarczonego wraz z serwerem systemu operacyjnego muszą być załączone oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do używania systemu operacyjnego określonego dla każdego z serwerów. System musi być zainstalowany bezpośrednio na sprzęcie fizycznym, bez konieczności instalacji dodatkowego systemu operacyjnego. Konsola do zarządzania środowiskiem wirtualnym musi pochodzić od tego samego producenta co sam system do wirtualizacji. System musi zapewniać możliwość wykonywania kopii migawkowych serwerów wirtualnych i instancji systemów operacyjnych, na potrzeby tworzenia kopii zapasowych (bez przerywania pracy tych systemów i serwerów wirtualnych). Należy wprowadzić program do systemu sterowania ruchem. System Sterowania Ruchem musi pełnić nieprzerwany nadzór i monitorować prawidłowe działanie poszczególnych elementów wchodzących w jego skład. Nieprawidłowości w działaniu któregośkolwiek z elementów muszą być sygnalizowane poprzez wyświetlenie ostrzeżenia na konsoli operatorskiej oraz wyemitowanie dedykowanego sygnału akustycznego (z możliwością modelowania natężenia dźwięku oraz jego wyłączenia). System powinien być zbudowany jako hierarchiczny, składać się z trzech poziomów sterowania sygnalizacją świetlną: centralnego, obszarowego oraz lokalnego. Oprogramowanie dostarczone do Zamawiającego powinno również w wersji rozszerzonej umożliwiać wprowadzanie modyfikacji lub tworzenie

nowych programów sygnalizacji. Należy w ramach zadania dostarczyć licencje dla systemu sterowania ruchem, monitoringu miejskiego oraz oprogramowania niezbędnego do działania systemu.

- **Szkolenia obsługi oprogramowania dla dwóch osób wyznaczonych przez Inwestora (na miejscu):** Przeprowadzenia instruktażu dla dwóch pracowników UM Leszno wskazanych przez Zamawiającego w zakresie instalacji i konfiguracji oraz zarządzania serwerami i usługami oferowanymi przez dostarczony system.
- **Kamery optyczne detekcyjne dla sygnalizacji świetlnej:** Nad jezdnią na bramownicach przy sygnalizatorach świetlnych należy zamontować dedykowane kamery optyczne detekcyjne (po jednej na każdym wlocie czyli po 4 na każdym skrzyżowaniu), na dwóch skrzyżowaniach tj. z ul. Wilkońskiego i ul. Zacisze.
- **Dodatkowy zakres robót:** wg tabeli nr 1.6.

1.8.2. Organizacja ruchu i elementy BRD

- **Projekt czasowej organizacji ruchu:** Należy zaprojektować oraz uzyskać wymagane opinie i zatwierdzenie a następnie wprowadzić organizację ruchu na czas wykonywania poszczególnych ewentualnych etapów robót. Wdrożenie i utrzymanie czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- **Projekt stałej organizacji ruchu:** Należy zaprojektować oraz uzyskać nowe wymagane opinie i zatwierdzenie projektu stałej organizacji ruchu a następnie wprowadzić ją. Projekt oznakowania stałego powinien w szczególności zwracać uwagę na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Należy dokonać stosownych zgłoszeń wprowadzenia stałej organizacji ruchu. Należy uzyskać protokół odbioru wprowadzenia stałej organizacji ruchu od jednostek zajmujących się zatwierdzaniem stałych organizacji ruchu (uwaga - jest kilka jednostek, w tym także policja).
 - Należy uzupełnić lub zmienić oznakowanie pionowe i poziome na całym obszarze inwestycyjnym tj od ronda Podwałe do skrzyżowania Karola Marcinkowskiego (jeżeli to wynikać będzie z potrzeby wprowadzenia zmian w organizacji ruchu wynikających z wprowadzenia sygnalizacji świetlnych na przedmiotowych dwóch skrzyżowaniach - tylko w tym zakresie. W przypadku, jeżeli zmiany będą dotyczyć tylko obszaru od ronda Podwałe do skrzyżowania z ul. Zacisze włącznie, należy zmian dokonać tylko w tym zakresie zgodnie z zakresem projektu stałej organizacji ruchu zamieszczonego w dokumentacji pierwotnej (nie należy skracać tego zakresu projektu, zakres ten można jedynie rozszerzać).
 - Należy zamontować przedmiotowe sygnalizacje świetlne na skrzyżowaniach z ul. Zacisze i z ul. Wilkońskiego oraz inne oznakowanie pionowe, które będzie wymagane przepisami, a które będzie konieczne w celu poprawnego funkcjonowania nowej stałej organizacji ruchu na odcinku przedmiotowej inwestycji (tj. od ronda Podwałe do skrzyżowania z ul. Zacisze włącznie).
 - Uzupełniające oznakowanie poziome należy wykonać, jako grubowarstwowe w technice jak dla zadania pierwotnego (oznakowanie poziome należy przeprojektować i uzupełnić oznakowanie zawarte w zakresie zadania pierwotnego).
 - Należy zaprojektować i zamontować pozostałe oznakowanie pionowe dla całego zakresu projektu budowlanego (przeprojektować i uzupełnić oznakowanie pionowe zawarte w zakresie zadania pierwotnego).
 - Należy zaprojektować/przeprojektować bariery rurowe U-11a i U-12a lub inne wymagane przez Zarządców dróg w miejscach niebezpiecznych wymaganych przepisami i przez Zarządców dróg (należy przeprojektować i uzupełnić oznakowanie pionowe w tym zakresie a zawarte w zakresie zadania pierwotnego).
 - Dla znaków należy zastosować folię generacji zgodnej z przepisami.
 - Zastosować wielkości znaków zgodne z przepisami.
 - Montaż słupków do znaków drogowych z rur stalowych - zastosować z wygiętym ramieniem lub wysięgnikowe w przypadku braku skrajni lub odpowiedniej odległości do jezdni lub innych elementów pasa drogowego, jako ocynkowany fi min. 60 mm wraz z niezbędnymi mocowaniami, wysokość zgodna z przepisami w zależności od zestawu tarcz.
 - W miejscach koniecznych zastosować tzw. "bramownice", słupki kratownicowe, słupki wspornikowe itp..
 - Znaki drogowe winny spełniać warunki określone z WWiORB.
 - Oznakowanie pionowe oraz poziome należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach.

1.8.3. Kolizje branżowe

- **Kolizje branżowe:** Przebudowa ewentualnych kolizji istniejącego uzbrojenia z obszarem inwestycji (na podstawie warunków i uzgodnień wydanych przez dysponentów sieci, o warunki te wystąpi Wykonawca w przypadku wystąpienia kolizji).
 - Branża teletechniczna i telekomunikacyjna: Jeżeli wystąpi kolizja branżowa lub potrzeba zabezpieczenia tej sieci na zbliżeniach, przejściach nad lub pod itp. np. za pomocą rur osłonowych czy innych elementów budowlanych, należy rozwiązać ten zakres projektowo i wykonawczo itp.).
 - Branża gazowa: Jeżeli wystąpi kolizja branżowa lub potrzeba zabezpieczenia tej sieci na zbliżeniach, przejściach nad lub pod itp. np. za pomocą rur osłonowych czy innych elementów budowlanych, należy rozwiązać ten zakres projektowo i wykonawczo itp.).
 - Branża sanitarna np. kolizje branżowe z wodą, kanalizacją sanitarną, kanalizacją deszczową, ciepłociągami itp.. Jeżeli wystąpi kolizja branżowa lub potrzeba zabezpieczenia tej sieci na zbliżeniach, przejściach nad lub pod itp. np. za pomocą rur osłonowych czy innych elementów budowlanych, należy rozwiązać ten zakres projektowo i wykonawczo itp.).
 - Branża elektryczna i elektroenergetyczna (kolizje, przebudowy sieci przesyłowych, itp.), zabezpieczenie sieci na zbliżeniach lub przejściach nad lub pod infrastrukturą itp.. Jeżeli wystąpi kolizja branżowa lub potrzeba zabezpieczenia tej sieci na zbliżeniach, przejściach nad lub pod itp. np. za pomocą rur osłonowych czy innych elementów budowlanych, należy rozwiązać ten zakres projektowo i wykonawczo itp..
 - Inne kolizje: Wszelkie inne kolizje niezbędne dla realizacji zadania.
 - Na etapie przystąpienia do wykonania projektu budowlanego i wykonawczego, należy wystąpić w imieniu Zamawiającego o wydanie warunków technicznych na przebudowę sieci/usunięcie kolizji, do wszystkich, wymaganych gestorów sieci, a następnie o uzgodnienie ostatecznych rozwiązań projektowych. Warunki narzucone przez gestorów sieci nie będą powodowały zwiększenia Zaakceptowanej Kwoty Kontraktowej. Warunkiem przystąpienia do wykonywania robót konieczne jest m. in. uzyskanie przez Wykonawcę stosownych ostatecznych uzgodnień dokumentacji projektowej w niezbędnym zakresie, wydanych przez gestorów sieci oraz wymaganych decyzji administracyjnych.
 - Należy opracować projekty branżowe usunięcia kolizji na etapie projektu budowlanego.
 - Zakres robót związanych z budową, przebudową lub zabezpieczeniem sieci oraz przyłączy kolidujących z inwestycją powinno zapewnić skuteczne usunięcie kolizji i wynikać z przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań, obowiązujących przepisów oraz uzyskanych przez Wykonawcę warunków technicznych usunięcia kolizji wydanych przez właścicieli lub gestorów sieci oraz przyłączy.

1.8.4. Inne zagadnienia

- **Badania geotechniczne:** Wykonawca może wykorzystać badania geotechniczne opracowane dla zadania inwestycyjnego pod nazwą „Przebudowa ulicy Fabrycznej w Lesznie” - opracowanie pierwotne.
- **Roboty rozbiórkowe polegać będą na:**
 - Rozbiórce konstrukcji jezdni, chodników, ścieżek i zjazdów itp.
 - Rozbiórce elementów ograniczających jezdnię: krawężniki, oporniki, obrzeża, ścieki itp.
 - Rozbiórce oznakowania.
 - Rozbiórka innych obiektów uniemożliwiających realizację zadania.
- **Roboty wykończeniowe:** Roboty wykończeniowe będą polegać na uporządkowaniu terenu budowy, obsianiu terenów zielonych mieszanką traw oraz darniowaniu nasypów. Należy zamontować także inne urządzenia wymagane przez jednostki wydające opinie i decyzje.
- **Zabezpieczenie i przebudowa infrastruktury technicznej:** W pasie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie znajdują się urządzenia infrastruktury technicznej związane i niezwiązane z drogą. Należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- **Dozory/nadzory gestorów sieci, archeolog badania ratunkowe, raporty itp. płatne:** Po stronie Wykonawcy. Wykonawca winien zapewnić nadzór nad przebudową urządzeń obcych ze strony właścicieli sieci, pokryć koszty tego nadzoru oraz projektów wykonawczych i odbioru robót. Powinien stworzyć dokumenty na podstawie, których zostaną one przekazane gestorom sieci po ich przebudowie, budowie. Zapewni także ewentualny nadzór archeologiczny (przygotuje i wystąpi z wnioskiem o nadzór archeologiczny i konserwatorski, będzie pełnił nadzór jeżeli będzie wymagany, sfinansuje ewentualne badania i prace ratunkowe dla odkrytych ważnych elementów archeologicznych).
- **Inne badania, opinie, raporty, dozory, nadzory, regulaminy itp. :** Po stronie Wykonawcy.

- **Odstępstwa od w/w warunków:** Po stronie Wykonawcy. Za zgodą Zamawiającego (dotyczy wszelkich spraw związanych z przedmiotowym zadaniem).

1.9. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Należy wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe wraz z koniecznymi opiniami i warunkami technicznymi, uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i warunkami umowy oraz wykonać roboty budowlane. Przed odbiorem ostatecznym robót, należy sporządzić i zgromadzić kompletne dokumenty i oświadczenia wymagane zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 z późniejszymi zmianami), niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie. Wykonawca powinien uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego pozwolenie na użytkowanie, (jeżeli będzie wymagane).

1.9.1. Zakres dokumentacji projektowej - "Zaprojektuj"

W ramach realizacji zadania objętego przedmiotem zamówienia należy opracować dokumentację techniczną, która winna zawierać:

- **Mapę do celów projektowych (cyfrową):** po stronie Wykonawcy (może do tego celu wykorzystać zamieszczoną na stronie przetargowej jeżeli będzie dla niego wystarczająca treścią).
- **Projekt budowlany:** Sporządzenie projektu budowlanego, wykonanego przez projektanta spełniającego wymagania określone w SIWZ, sporządzonego na podstawie aktualnej mapy do celów projektowych zgodnie z wymaganymi przepisami, uzyskanie dla niego: opinii, uzgodnień, decyzji i pozwoleń na realizację robót. Należy uzyskać wszelkie wymagane prawem uzgodnienia, pozwolenia oraz ostateczne uzgodnienie dokumentacji przez Zamawiającego w tym zatwierdzenie STWiORB.
- **Projekt wykonawczy:** Sporządzenie projektu wykonawczego wraz z niezbędnymi obliczeniami, rysunkami, wykonanymi przez projektanta spełniającego wymagania określone w SIWZ oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót i sprawdzony przez Projektanta spełniającego wymagania określone w SIWZ (jeżeli sprawdzenie stanie się niezbędne). Projekt wykonawczy ma szczegółowo określać parametry jakościowe i dane techniczne zastosowanych materiałów, urządzeń. W dokumentacji projektowo-kosztorysowej, wykonanej przez Wykonawcę, nie mogą występować nazwy własne materiałów, zgodnie z zasadą, że przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny” oraz minimalne parametry równoważności. Dopuszcza się wykonanie projektu budowlano-wykonawczego pod warunkiem, że zawierać będzie wszystkie wymagane elementy projektu budowlanego i wykonawczego (za zgodą organu wydającego decyzje zezwolenia, pozwolenia, itp.).
- **Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia/ plan BIOZ,** w przypadkach, gdy jej opracowanie jest wymagane na podstawie odrębnych przepisów (informacja na etapie projektowania, plan BIOZ na etapie budowy).
- **Pomiar natężenia ruchu oraz prognoza ruchu:** Należy wykonać pomiar natężenia ruchu zgodnie z obowiązującymi przepisami lub skorzystać z pomiarów natężenia ruchu wykonanych przez zarządców dróg. Należy wykonać prognozę ruchu na 20 letni okres eksploatacji. Wykonanie pomiarów ruchu niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania programów sygnalizacji i obliczeń przepustowości.
- **Projekt stałej organizacji ruchu:** Sporządzenie projektu stałej organizacji ruchu z naciskiem na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego dla sygnalizacji świetlnej oraz zmian w oznakowaniu pionowym i poziomym zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach”.
- **Projekt czasowej organizacji ruchu:** Sporządzenie projektu czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- **Przedmiar robót:** Sporządzenie przedmiaru robót budowlanych. Przedmiar robót, jako podstawę wyceny w każdej pozycji powinien posiadać wskazanie odpowiedniej pozycji specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.
- **Kosztorys ofertowy uproszczony (na kwotę ofertową wynikającą z przetargu na roboty budowlane).** Kosztorys ofertowy w każdej pozycji powinien posiadać wskazanie odpowiedniej pozycji specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót. Kosztorys powinien być sporządzony zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw

sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).

- **Harmonogram robót finansowo - rzeczowy:** Sporządzenie harmonogramu robót finansowo - rzeczowego wykonania robót budowlanych (dla projektu i budowy). Kompletny harmonogram dla całej budowy należy sporządzić w liczbie wynikającej z dokumentacji przetargowej i przekazać go należy w dniu podpisania umowy lub zgodnie z zawartymi innymi zapisami w dokumentacji przetargowej. W trakcie zmian terminów podczas realizacji zadania należy go aktualizować i przekazywać do akceptacji Zamawiającemu.
- **Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).** Kompletnie SST należy sporządzić w ilościach podanych w innych dokumentach przetargowych.
- **Ilość opracowań dokumentacji projektowej.** W/w elementy projektu należy wykonać w ilościach podanych w innych dokumentach przetargowych.

Należy współpracować z organami administracyjnymi w celu uzyskania stosownych decyzji, udzielać wyjaśnień na żądanie organu, przedkładać wnioski i dokumenty bezzwłocznie w stosunku do obowiązujących terminów. Poniższy wykaz nie ogranicza obowiązku przygotowania innych Dokumentów Wykonawcy niezbędnych dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. W opracowywanych Dokumentach należy uwzględnić przepisy prawa, wytyczne, instrukcje i standardy wymienione w Części Informacyjnej niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

Miejsce określenia wymagań oraz finalna ilość egzemplarzy opracowań

L.p.	Nazwa Dokumentu	Wymagania określono w	Ilość kompl.
1	Projekt budowlany łącznie z materiałami i opracowaniami towarzyszącymi	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy,	według SIWŻ
2	Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy,	według potrzeb
3	Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D- M-00.00.00 Wymagania ogólne dla Robót, Załącznik nr 1	według SIWŻ
4	Projekty tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy,	według SIWŻ
4	Projekty stałej organizacji ruchu	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy,	według SIWŻ
6	Projekt wykonawczy wraz z wszystkimi opracowaniami towarzyszącymi (w tym przedmiar robót)	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy.	według SIWŻ
7	Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) odpowiadające rozwiązaniom projektu wykonawczego	Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D- M-00.00.00 Wymagania ogólne dla Robót oraz odpowiednie do rodzaju Robót, Warunki wykonania i odbioru Robót budowlanych, zawarte w punkcie 2.4 niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego z uwzględnieniem cech obiektów budowlanych dotyczących rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych zawartych w punkcie 2.1.	według SIWŻ
8	Programy Zapewnienia Jakości	Specyfikacja D- M-00.00.00	według SIWŻ
9	Dokumentacja Powykonawcza	Specyfikacja SP.00.00.00 Wymagania ogólne dla Dokumentów Wykonawcy Specyfikacja SP.10.30.00 Projekt budowlany, Projekt wykonawczy.	według SIWŻ

Dokumentację należy wykonać w formie spiętych zeszytów oraz w formie elektronicznej w programach np. Microsoft - Word, Excel oraz PDF, w postaci plików w wersji zamkniętej do edycji, umożliwiającą przeglądanie i wydruk.

1.9.2. Zakres robót budowlanych - "Wybuduj"

Na wykonane roboty Wykonawca zapewni minimum gwarancję wynikającą z zapisów SIWZ. Zamawiający stawia warunek, by wybudowane obiekty uzyskały trwałość oraz rękojmię i gwarancję na okres określony w Umowie lub dokumentacji przetargowej.

W ramach realizacji zadania objętego przedmiotem zamówienia należy wykonać poniższy zakres robót:

- **Zakres robót budowlanych:** Należy wybudować zakres wynikający z zapisów PFU oraz wdrożyć.
- **Parametry:** Należy zastosować parametry zgodne z wymaganiami PFU.
- **Wymagania techniczne** są wartościami, które Wykonawca powinien spełnić z zastrzeżeniem, że zaprojektowane i wybudowane elementy powinny odpowiadać wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenie w szczególności powinny być dostosowane do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze oraz istniejących warunków terenowych.
- **Prace pomiarowe:** Prace pomiarowe winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia należy je odtworzyć na koszt wykonawcy.
- **Rozbiórki:** Materiały rozbiórkowe Wykonawca odwiezie na teren wskazany przez Zamawiającego (Z Zamawiającym należy uzgodnić które z nich nadają się do ponownego wykorzystania, palety, strecz itp. należy uwzględnić w cenie kontraktowej).
- **Roboty ziemne:** Roboty ziemne należy prowadzić w sposób, który nie spowoduje destrukcji podłoża i np. jego nawodnienia. Roboty ratunkowe np. odwodnienie wykopów po stronie Wykonawcy. Sposób wykonania robót winien gwarantować bezpieczeństwo.
- **Bezpieczeństwo robót:** Przy prowadzeniu robót budowlanych należy nie dopuszczać do powstania szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót, dostosowując harmonogram realizacji przedmiotowego zamówienia do prac zmianowych.
- **Elementy BRD:** Dodatkowe elementy BRD należy zamontować w miejscach, w których na podstawie obowiązujących przepisów zachodzi konieczność ich montażu, a które wynikać będą z zatwierdzonych projektów organizacji ruchu.
- **Mapa powykonawcza:** Powykonawczo wykonać mapę powykonawczą zgodnie z wymaganiami jak dla dokumentacji pierwotnej.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie i niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnymi przepisami.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane:

Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zostanie wydane w trakcie prowadzenia czynności projektowych z przedmiotowego PFU Pełnomocnikowi, który będzie reprezentował Zamawiającego (Inwestora) przed Organami Administracji Architektonicznej, Nadzoru Budowlanego oraz innych Organów Administracji Państwowej i Samorządowej.

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

Realizacja zamówienia podlega prawu polskiemu. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Przedstawiony wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych niewymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert. Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

Ustawy, rozporządzenia, wytyczne, itp.

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186 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 (tj. Dz. U. z 2013 roku, poz. 1129 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 funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004, poz. 1389 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity – Dz.U. z 2020 r., poz. 65, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 470, 471 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 124, 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. 2018 poz. 1935, z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 poz. 1278, z 2018 poz. 352, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2018 poz. 963, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, z późn. zm.),
- 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, 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 funkcjonalno użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2020 poz. 215 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. (Dz. U. poz. 1966 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2020r poz. 276 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Nr 25, poz. 133, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2012 poz. 1247 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. Nr 263, poz. 1572, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2020 poz. 797 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 1923 z późn. zm),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2019 poz. 1862 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” (Dz. U. 2020 poz. 283 z późn. zm),
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm),

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2020 poz. 293 z późn zm),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2020 poz. 110 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2017 poz. 784 z późn zm),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2019 poz. 2310 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2019 poz. 2311 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2019 poz. 1843 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2020 poz. 293 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. 2020 poz. 256 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2018 poz. 1139 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 2019 poz. 1231 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.),
- Inne obowiązujące przepisy a także zmiany przepisów w/w. W przypadku zmian przepisów lub ustaw Wykonawca zobowiązany jest dostosować projekt do nich (chyba, że zdąży już uzyskać stosowne pozwolenia albo zapisy w w/w warunkach czy ustawach pozwolą na pozostawienie elementów projektowanych zgodnie z poprzednimi przepisami).

Normy

PN-85/S-10030	Obiekty mostowe. Obciążenia.
PN-91/S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-89/S-10050	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania
PN-82/S-10052	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
PN-83/B-02482	Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-03010	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 1990:2004/A1	Zasady projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-1:2004	Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1991-1-3:2005	Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
PN-EN 1991-1-4:2008	Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
PN-EN 1991-1-5:2005	Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.
PN-EN 1991-1-6:2007	Oddziaływania ogólne. Oddziaływania w trakcie wykonywania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-7:2008	Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wyjątkowe.
PN-EN 1992-1-1:2008	Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1997-1:2008	Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
PN-EN 1993-1-1:2006	Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.

4. Inne posiadane informacje, dokumenty oraz opracowania niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

Posiadane informacje, dokumenty oraz opracowania wspomagające zaprojektowanie robót budowlanych, a będące w posiadaniu Zamawiającego, zostały zamieszczone na stronie przetargowej na potrzeby niniejszego przetargu dla zadania objętego PFU.

Wykaz posiadanych materiałów, porozumień, decyzji, pozwoleń i warunków technicznych:

- Warunki techniczne na przyłączenia sieciowe czy usunięcie kolizji branżowych, opinie, porozumienia, decyzje i pozwolenia – Zamawiający nie posiada. Należy uzyskać je swoim staraniem.
- Plany orientacyjne skala 1:10 000 w załączeniu.
- Projekty zagospodarowania terenu skala 1:500 w załączeniu (plan sytuacyjny SOR).
- Mapa do celów projektowych (do ewentualnego uzupełnienia).
- Dokumentacje badań podłoża gruntowego dla ustalenia geotechnicznych warunków podłoża terenu oraz SST (zostały zamieszczone w dokumentacji pierwotnej).

5. Ochrona konserwatorska, archeologiczna, zieleni, obszary górnicze itp.:

Tereny, przez które przebiega inwestycja mogą być objęte ochroną konserwatorską, archeologiczną, zieleni, lub inną strefą powstałą na terenie lub w pobliżu inwestycji, mogą występować pomniki przyrody. Należy uzyskać stosowne uzgodnienia i decyzje. Na etapie realizacji projektu budowlanego należy uzyskać zapewnienie, że obszar inwestycji nie jest zlokalizowany na terenach objętych inną ochroną. W przypadku, kiedy właściwy organ stwierdzi, że obszar objęty inwestycją zlokalizowany jest na terenie objęty ochroną należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia, opinie, braki sprzeciwu czy decyzje konieczne do uzyskania decyzji pozwalających na wykonanie robót budowlanych.

6. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizacji przedsięwzięcia:

Dla przedmiotowej inwestycji nie ma potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

7. Uwagi, definicje, pojęcia:

- **Uwaga nr 1. Pojęcia:** Uznaje się, iż pojęcia, którymi posłużono się w PFU, takie jak „należy”, „powinny”, „wymaga się”, „będą”, „projektuje się” lub „należy zaprojektować”, są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy.
- **Uwaga nr 2. Zmiany zakresu:** Zmiany ilości zakresu lub parametrów, zawartych w Opisie Ogólnym Przedmiotu Zamówienia oraz całym PFU nie będą powodowały zmiany zaakceptowanej kwoty umownej. Zmiana zakresu obszaru objętego budową może nastąpić w celu np. przepięcia sieci branżowych lub poprawnego usunięcia kolizji branżowych, zasilania energetycznego projektowanych elementów budowlanych i innych problemów, które mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę projektu lub samej budowy. Mapa, na której sporządzono plan do PFU może nie być aktualna i jej treść może odbiegać od rzeczywistego, co nie będzie powodem do zmiany kwoty umownej dla przedmiotowego zadania.
- **Uwaga nr 3. Decyzje/zezwoleń/budowa/użytkowanie:** Zamówienie obejmuje zaprojektowanie robót budowlanych, uzyskanie wymaganych prawem dokumentów zezwalających na wykonanie/budowę zakresu robót wynikającego z przedmiotowego PFU (prawomocnego pozwolenia na budowę lub zaświadczenia o braku sprzeciwu na zgłoszenie robót budowlanych w zależności od wymagań organu, gdyż może nastąpić konieczność podzielenia dokumentacji projektowej i jej realizacja w różnych trybach pozwoleń administracyjnych), wykonanie robót budowlanych oraz skompletowanie operatu powykonawczego (kolaudatu) i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie (jeżeli będzie ono wynikało z przepisów). Przedsięwzięcie będzie realizowane po uzyskaniu przez Wykonawcę ostatecznych pozwoleń lub uzyskaniu braku sprzeciwu na zgłoszenie robót budowlanych.
- **Uwaga nr 4. Umowy i majątek z gestorami sieci:**
Wykonawca także przygotuje/skompletuje dokumenty do podpisania umów na przebudowę/budowę sieci a następnie przygotuje/skompletuje dokumenty do przekazania tych sieci na majątek odpowiednim gestorom.
- **Uwaga nr 5. Podział zadania:** Dokumentację projektową można podzielić na odcinki. Decyzje można realizować łącznie lub z podziałem na odcinki. Uzgodnienia branżowe można realizować łącznie lub z podziałem. Dokumentację można podzielić także na mniejsze części np. ze względu na realizację zadania

w różnych trybach (budowa, przebudowa). Należy uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla całości zadania lub odcinków, które będą tego wymagały (jeżeli będzie taka potrzeba).

- **Uwaga nr 6. Zmiany w przepisach:** W przypadku wprowadzanych zmian w przepisach, należy dokonać stosownych zmian w dokumentacji projektowo - kosztorysowej bez dodatkowego wynagrodzenia w celu uzyskania ostatecznych zezwoleń na realizację inwestycji (w przypadku, jeżeli zmiany te będą wymagane przepisami). W przypadku już uzyskanych pozwoleń nie trzeba ich zmieniać jeżeli nie zaistnieje potrzeba wnoszenia zmian.
- **Uwaga nr 7. Opłaty po stronie Wykonawcy:** Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania opłat za dozory i nadzory płatne, odkrywki np. w celu lokalizacji sieci, zajęcie pasa drogowego, uzgodnienia branżowe (np. za wydawanie warunków technicznych, uzgodnień wg cenników gestorów sieci), także za wydanie płatnych decyzji (np. decyzji wodnoprawnej - jeżeli będzie wymagana taka decyzja) oraz zakupu wypisy z rejestru gruntów niezbędne do realizacji zadania.
- **Uwaga nr 8. Opłaty po stronie Zamawiającego:** Zamawiający zapewni nadzór inwestorski.
- **Uwaga nr 9. Raporty/Opinie:** Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych badań, opinii, raportów itp. dokumentów w celu realizacji zadania.
- **Uwaga nr 10. Roboty budowlane SST:** Roboty budowlane należy wykonać na podstawie specyfikacji technicznych zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną (zamieszczonych dla zadania pierwotnego i tych dodatkowych wynikających z PFU). Dla zakresu robót dodatkowych wynikających z PFU Wykonawca przed etapem realizacji zadania przedstawi Inwestorowi do akceptacji brakujące SST.
- **Uwaga nr 11. Dokumentacja powykonawcza:** Na dokumentację powykonawczą składa się komplet dokumentów potwierdzających jakość wbudowanych materiałów i wymaganych badań wraz z operatem geodezyjnym (kolaudat), ze zgłoszeniem do zasobów geodezyjnych i uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie (o ile będzie to wymagane przepisami). Należy uzyskać mapę powykonawczą geodezyjną poświadczoną najpierw przez geodetę uprawnionego a później przez geodezję powiatową. Będzie też ona wymagana przez gestorów sieci branżowych podczas odbioru wybudowanych/przebudowanych czy usuniętych kolizji dla sieci branżowych.
- **Uwaga nr 12. Ilość robót może się zmienić:** Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości robót mogą się zwiększyć lub zmniejszyć.
- **Uwaga nr 13. Odkryte media:** Ponadto Wykonawca musi liczyć się także z sytuacją, że w przypadku odkrycia elementów istniejących w złym stanie technicznym podczas prowadzenia robót związanych z niniejszym zakresem PFU, może zaistnieć konieczność ich wymiany na nowe lub nawet konieczność przebudowy jakiegoś odcinka np. istniejących sieci branżowych, których przebudowy nie przewiduje PFU a które to wynikają z robót, które wg PFU należy zrealizować.
- **Uwaga nr 14. Kolizje branżowe:** Przebudowę ewentualnych kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowaną infrastrukturą techniczną (sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej, sieć gazociągowa, sieć telekomunikacyjna, sieć energetyczna itp.) należy wykonać na podstawie warunków wydanych przez dysponentów sieci. O warunki te Wykonawca wystąpi sam po wykonaniu planu zagospodarowania terenu na mapie cyfrowej aktualnej zaraz po akceptacji Zamawiającego (w przypadku wystąpienia kolizji). Zamawiający przekaze Wykonawcy mapę do celów projektowych taką, jaką posiada. Wykonawca może ją wykorzystać do niniejszych celów projektowych. W przypadku braku aktualnych jakiś przebiegów np. innych sieci branżowych, Wykonawca zaktualizuje ją na swój koszt.
- **Uwaga nr 15. Zmiana lokalizacji projektowanych elementów:** Zamawiający rozpatrzy wniosek Wykonawcy w sprawie np. zmian w lokalizacji poszczególnych elementów wyposażenia drogi, jeżeli będzie to podyktowane zwiększeniem bezpieczeństwa ruchu drogowego BRD, oszczędnością finansową lub innymi przesłankami mającymi wpływ na zwiększenie jakości robót budowlanych lub skrócenie czasu trwania zadania.
- **Uwaga nr 16. Zmiana lokalizacji projektowanych elementów:** Należy uzyskać uzgodnienia proponowanych rozwiązań przez Zamawiającego a dalej dopiero przez jednostki zewnętrzne mające nadzór nad swoimi np. mediami itp..
- **Uwaga nr 17. Zmiany w dokumentacji pierwotnej:** W przypadku zmian koniecznych do wniesienia w dokumentacji pierwotnej a przez to też fizycznie na budowie a wynikających z uzyskanych uzgodnień i zatwierdzeń dokumentacji projektowej wynikającej z niniejszego PFU np. dot. ilości oraz typu użytych materiałów, Wykonawca zadania uwzględni w/w zmiany w wycenie oraz wykona je w cenie kontraktowej (uwzględni to także w swej dokumentacji projektowej).

8. Wykaz cen (tabela elementów ryczałtowych):

Lp.	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Forma rozliczenia za kompletnie wykonany element	Wartość zł
1	2	3	4
I.	Opracowanie dokumentacji wraz z przygotowaniem materiałów do złożenia wniosku w celu uzyskania decyzji zezwalającej na budowę zakresu przedmiotu niniejszego PFU	Ryczałt	
II.	Roboty budowlane	Ryczałt	
BRUTTO OGÓŁEM		x	

*Wartość dokumentacji nie może przekroczyć 3% kwoty brutto ogółem.