

# **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

Nazwa zadania:

**Budowa infrastruktury elektro-energetycznej i teletechnicznej wraz z przebudową pętli autobusowej dla systemu stacji ładowania autobusów.**

Adres inwestycji:

- Zielona Góra, ul. Batorego, przystanek nr 379;
- Zielona Góra, ul. Świerkowa, przystanek nr 386;
- Zielona Góra, ul. Wrocławska, przystanek nr 44;
- Zielona Góra, ul. Osiedle Śląskie, przystanek nr 350;
- Zielona Góra, ul. Botaniczna, przystanek nr 212;
- Zielona Góra, ul. Jędrzychowska, przystanek nr 204;
- Zielona Góra, ul. Wyspiańskiego, przystanek nr 141;
- Zielona Góra, ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki”, przystanek nr 183;
- Zielona Góra, ul. Truskawkowa, przystanek nr 131;
- Zielona Góra, ul. Wyczółkowskiego, przystanek nr 358;
- Zielona Góra, ul. Bema, przystanek nr 172;
- Zielona Góra, ul. Chemiczna 8.

Inwestor:

**Miasto Zielona Góra – Miejski Zakład Komunikacji**  
ul. Chemiczna 8  
65-713 Zielona Góra

Sporządzający PFU:

**Miejski Zakład Komunikacji**  
**Zespół JRP**  
Magdalena Dotka – Kierownik JRP  
Bartosz Szuszkiewicz – Specjalista ds. technicznych

## PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 z późn. zm.) i 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129).

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego:

*Zintegrowany System Niskoemisyjnego Transportu Publicznego w Zielonej Górze:*

### **Budowa infrastruktury elektro-energetycznej i teletechnicznej wraz z przebudową pętli autobusowej dla systemu stacji ładowania autobusów**

Adres inwestycji: **65-713 Zielona Góra**

- ul. Batorego dz. nr 996, 163/1, 12/6, 2/3, 2/19, 12/4, 5/10, 2/7, 163/4;
- ul. Świerkowa dz. nr 2/12, 2/68, 657/49, 658/16;
- ul. Wrocławska dz. nr 106/3, 107, 3, 200/2, 200/8, 106/3, 397;
- os. Śląskie dz. nr 830/1, 830/7, 884, 830/12, 829/7, 854/2, 830/15;
- ul. Botaniczna dz. nr 837/2, 632, 837/1, 838, 632;
- ul. Jędrzychowska dz. nr 218, 230, 262/3, 262/4, 256/35, 262/3;
- ul. Wyspiańskiego dz. nr 196/9, 196/4, 196/5, 39, 50/1, 47/2, 47/1;
- ul. Bema (Centrum Przesiadkowe) dz. nr 285/2, 283/2, 292/9;
- ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki” dz. nr 38/3, 38/4, 28/2, 29, 30/1, 28/3, 61, 31/1, 131/5;
- ul. Truskawkowa (Chynów) dz. nr 475/2, 475/1, 490, 491, 488, 12, 26, 487, 455/1;
- ul. Wyczółkowskiego dz. nr 834/3, 834/2, 834/10, 3/94, 3/93;
- ul. Chemiczna (Zajezdnia) dz. nr 44/4, 12/2, 54/2, 50/1, 69/1, 181.

Inwestor:

**Miasto Zielona Góra - Miejski Zakład Komunikacji**

65-713 Zielona Góra, ul. Chemiczna 8

tel. +48 68 452 04 50-53, fax.: +48 68 452 04 55

e-mail: jrp@mzk.zgora.pl; www: www.mzk.zgora.pl

Nazwy i Kody robót - główny przedmiot zamówienia, wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Główny przedmiot zamówienia:

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

CPV 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

Dodatkowe przedmioty zamówienia:

CPV 45111100-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów bud.; roboty ziemne

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

CPV 45213314-7 Roboty budowlane w zakresie zajezdni autobusowych

CPV 45213352-5 Roboty budowlane w zakresie hal serwisowych

CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad i dróg

CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

Sporządzający PFU: Miejski Zakład Komunikacji

Magdalena Dotka – kierownik JRP

Bartosz Szuszkiewicz – specjalista ds. technicznych

Opracowanie z dnia 25.05.2017 r.

<b>Rozdział I Część opisowa</b>	<b>6</b>
<b>1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia</b>	<b>7</b>
1.1 Podstawa realizacji PFU	7
1.2 Informacje wstępne	7
1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów oraz zakres robót budowlanych	9
1.4 Aktualne uwarunkowania do wykonania przedmiotu zamówienia	17
<b>2 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia</b>	<b>35</b>
2.1 Wymagania ogólne dla stacji transformatorowej – Zajezdnia MZK	35
2.2 Wymagania ogólne dla stacji transformatorowych – Pętla Autobusowe	35
2.3 Wymagania ogólne dotyczące robót budowlanych przewidziane do wykonania w celu dostosowania pętli autobusowych do systemu ładowania.	37
2.3.1 ul. Batorego, przystanek nr 379	37
2.3.2 ul. Świerkowa, przystanek nr 386	38
2.3.3 ul. Wrocławska, przystanek nr 44	40
2.3.4 Osiedle Śląskie, przystanek nr 350	41
2.3.5 ul. Botaniczna, przystanek nr 212	43
2.3.6 ul. Jędrzychowska, przystanek nr 204	45
2.3.7 ul. Wyspiańskiego, przystanek nr 141	46
2.3.8 ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki”, przystanek nr 183	47
2.3.9 ul. Truskawkowa, przystanek nr 358	49
2.3.10 ul. Wyczółkowskiego, przystanek nr 358	50
2.3.11 ul. Bema Centrum Przesiadkowe	52
2.4 Wytyczne do technologii wykonania robót – rozwiązania konstrukcyjne (dotyczy wszystkich Pętli autobusowych z wyłączeniem pętli przy ul. Bema):	53
2.5 Przygotowanie terenu budowy i prace przygotowawcze	55
2.6 Zagospodarowanie terenu	56
<b>3 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót (WWiORB)</b>	<b>58</b>

<b>3.1</b>	<b>Przedmiot Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWIORB)</b>	<b>58</b>
<b>3.2</b>	<b>Zakres stosowania WWIORB</b>	<b>58</b>
<b>3.3</b>	<b>Określenia podstawowe</b>	<b>58</b>
<b>3.4</b>	<b>Ogólne wymagania dotyczące zobowiązań Wykonawcy</b>	<b>58</b>
<b>3.5</b>	<b>Inne zobowiązania Wykonawcy</b>	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STWiORB:</b>	<b>62</b>
<b>4.1</b>	<b>Przekazanie terenu budowy:</b>	<b>62</b>
<b>4.2</b>	<b>Zagospodarowanie terenu budowy- placu budowy</b>	<b>62</b>
<b>4.3</b>	<b>Dokumentacja Projektowa:</b>	<b>62</b>
<b>4.4</b>	<b>Zabezpieczenie terenu budowy:</b>	<b>63</b>
<b>4.5</b>	<b>Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.</b>	<b>63</b>
<b>4.6</b>	<b>Ochrona przeciwpożarowa</b>	<b>64</b>
<b>4.7</b>	<b>Materiały szkodliwe dla otoczenia</b>	<b>64</b>
<b>4.8</b>	<b>Ochrona własności publicznej i prywatnej</b>	<b>64</b>
<b>4.9</b>	<b>Ograniczenie obciążeń osi pojazdów</b>	<b>65</b>
<b>4.10</b>	<b>Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>	<b>65</b>
<b>4.11</b>	<b>Ochrona i utrzymanie robót</b>	<b>65</b>
<b>4.12</b>	<b>Stosowanie się do prawa i innych przepisów</b>	<b>65</b>
<b>4.13</b>	<b>Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych</b>	<b>66</b>
<b>4.14</b>	<b>Wykopaliska</b>	<b>66</b>
<b>4.15</b>	<b>Zezwolenia</b>	<b>66</b>
<b>4.16</b>	<b>Materiały</b>	<b>66</b>
<b>4.17</b>	<b>Sprzęt</b>	<b>69</b>
<b>4.18</b>	<b>Transport</b>	<b>70</b>
<b>4.19</b>	<b>Wykonywanie robót</b>	<b>70</b>

4.20	Harmonogram robót:	70
4.21	Kontrola jakości robót	71
4.22	Prawo własności do urządzeń i materiałów	74
4.23	Deklaracje i certyfikaty na znak bezpieczeństwa, gwarancje	74
4.24	Gwarancje	75
4.25	Dokumenty budowy	75
4.26	Obmiary robót	76
4.27	Odbiory robót	76
4.28	Podstawa płatności	78
4.29	Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu	78
4.30	Przepisy związane	79
	<b>Rozdział II Część informacyjna</b>	<b>81</b>
1	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.	82
2	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	82
3	Inne posiadane informacje i dokumenty związane z realizacją zamierzenia budowlanego, niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych	87
4	Spis załączników do Programu Funkcjonalno – Użytkowego:	89
5	Spis fotografii:	89

# **Rozdział I**

## **Część opisowa**

## 1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

### 1.1 Podstawa realizacji PFU

PFU sporządzone zostało na podstawie i z uwzględnieniem:

- a) Wizji lokalnych w obszarze inwestycji,
- b) Ustaleń własnych Zamawiającego
- c) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.);
- d) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2015 poz. 2164 z późn. zm.);
- e) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422);
- f) Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);
- g) Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów (Dz. U. Nr 40, poz. 275);
- h) 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129);
- i) norm mających zastosowanie dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego.

### 1.2 Informacje wstępne

Zamawiający na przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne będzie ubiegał się o dofinansowanie z budżetu Unii Europejskiej, ze środków Funduszu Spójności, w ramach Programu Operacyjnego infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 w ramach projektu pn. *Zintegrowany system niskoemisyjnego transportu publicznego w Zielonej Górze*.

**Zamierzenie inwestycyjne realizowane będzie wg procedur FIDIC określonych w „Warunkach Kontraktowych na Urządzenia i Budowę z projektowaniem dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz robót budowlanych i inżynierskich projektowanych przez Wykonawcę” Warunki Ogólne, 4. Wydanie angielsko-polskie niezmiennione 2008 z erratą (tłumaczenie 1. Wydania 1999) tzw. „yellow FIDIC” / „żółta książka” oraz Warunkami Szczególnymi Kontraktu wnoszącymi zmiany uzupełnienia i wprowadzenia do Warunków Ogólnych, na zasadach określonych w kontrakcie. W przypadku rozbieżności pomiędzy zapisami zawartym w niniejszym PFU, a kontraktem decyduje hierarchia dokumentów określona w kontrakcie.**

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy, zwany dalej PFU, obejmuje opis zadania budowlanego z podaniem przeznaczenia ukończonych robót budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne.

**Jakiegokolwiek odniesienie PFU do rozwiązań projektowych i wykonawczych, w tym do nazw wyrobów czy producentów materiałów i urządzeń, nie jest obowiązujące dla Wykonawcy, a jedynie przykładowe, i ma na celu wskazanie standardów realizacji. Wykonawca może**

**zastosować urządzenia i materiały równoważne do referencyjnych, jednak o parametrach nie gorszych niż te, które opisane zostały w niniejszym PFU, przy czym Wykonawca zobowiązany jest zapewnić prawidłowe działanie poszczególnych systemów technicznych i technologicznych oraz osiągnięcie założeń funkcjonalnych dla kompletnej inwestycji.**

**Stosownie do zapisów Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, Wykonawca może zastosować rozwiązania równoważne do opisanych w niniejszym dokumencie lub przywołanych w kontrakcie na usługi, dostawy i roboty budowlane, z zastrzeżeniem, iż jest on zobowiązany do wykazania, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane, spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.**

W zakresie rzeczowo-finansowym Wykonawcy, niezależnie od tego czy niniejszy PFU będzie się do tego odnosił czy nie, jest doprowadzenie wszelkich stosownych instalacji niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania i obsługi wyposażania stałego i ruchomego zamierzenia inwestycyjnego

Jakiegokolwiek przywołanie w PFU niżej wymienionych pojęć (Stron w procesie inwestycyjnym) oznacza:

- „Inwestor” (zwany w treści PFU również „Zamawiającym”) – wszelki wyznaczony umową personel Miasta Zielona Góra oraz personel Miejskiego Zakładu Komunikacji, a także osoby z firmy sprawującej nadzór inwestorski w imieniu Inwestora, nad całością zadania inwestycyjnego lub częścią prac objętych zamówieniem (zwany w treści PFU Inspektorem nadzoru, Inżynierem lub Inżynierem kontraktu).
- „Wykonawca” – wyznaczony umową personel podmiotu lub podmiotów oraz następcy prawni tego podmiotu lub tych podmiotów wyłoniony w postępowaniu przetargowym, realizujący przedmiotowe zadanie inwestycyjne. Pojęcie „Wykonawca” dotyczy m.in:
  - zespołu projektowego opracowującego opisany w niniejszym PFU zakres dokumentacji projektowej,
  - zespołu realizującego inwestycję (przedstawiciel wykonawcy, kierownik budowy, kierownicy robót, itd.),
  - wszelkich podwykonawców zatrudnionych przez Wykonawcę, w tym również dalszych podwykonawców.

W przypadku zatrudnienia przez Wykonawcę podwykonawców i dalszych podwykonawców, Wykonawca odpowiada za nich w takim samym stopniu, jak za personel własny. Wszelkie zapisy niniejszego PFU i innych części Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia odnoszące się do Wykonawcy dotyczą również jego podwykonawców i dalszych podwykonawców, na zasadzie „back to back”, bez konieczności wprowadzania dodatkowych zapisów.

- „Inny Wykonawca” – wszyscy inni Wykonawcy zaangażowani przez Zamawiającego do realizacji robót, dostaw lub usług związanych z realizacją Robót stanowiących przedmiot Kontraktu. W rozumieniu Kontraktu Innymi Wykonawcami są również operatorzy sieci lub wykonawcy działający na rzecz operatorów sieci, którzy na Terenie Budowy mogą realizować roboty budowlane, dostawy bądź usługi związane z sieciami, którymi władają, oraz Wykonawca realizujący dostawy stacji ładowania
- „Generalny Wykonawca” – Wykonawcy wyłonieni w postępowaniu na Budowę Centrum Przesiadkowego (pętla przy ul. Bema) oraz Przebudowę Zajezdni MZK.
- „Kontrakt” – umowa na prace projektowe, roboty budowlane oraz dostawę wyposażenia zawarta z wyłonionym w postępowaniu przetargowym Wykonawcą, na który łącznie składają się: Akt Umowy, Wymagania Zamawiającego, Szczególne Warunki Kontraktu, Ogólne Warunki Kontraktu, Oferta, Załącznik do Oferty, Karta Gwarancyjna, inne dokumenty będące częścią



Kontraktu w tym oświadczenia oraz wyjaśnienia i modyfikacje do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

- Pętla - obiekt w skład, którego wchodzi: stanowiska postojowe dla autobusów na czas ładowania oraz stanowiska dla wsiadających i wysiadających pasażerów, wiata przystankowa na stanowisku dla wsiadających oraz niezbędne oświetlenie w technologii LED.
- Stacja ładowania/ładowarka - zespół urządzeń zasilany prądem przemiennym, mający na celu ładowanie akumulatorów autobusów prądem stałym.
- Maszt ładowania/stanowisko ładowania – obiekt techniczny umożliwiający podłączenie autobusu do ładowania.

### **1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów oraz zakres robót budowlanych**

#### **1.3.1 Przedmiotem zamówienia jest:**

Budowa infrastruktury elektro-energetycznej, wykonana zgodnie z wydanymi warunkami przyłącza stanowiącymi załącznik nr 1 do PFU a także branży teletechnicznej i drogowej dla systemu ładowania autobusów elektrycznych, budowa stacji transformatorowych wraz z wykonaniem niezbędnych robót budowlano-drogowych na pętlach autobusowych oraz dostawa, montaż i uruchomienie monolitycznej kontenerowej stacji transformatorowej na potrzeby Zajezdni MZK. Zakres obejmuje również uzyskanie wszelkich uzgodnień, pozwoleń, decyzji, itp. dokumentów niezbędnych do realizacji i odbiorów inwestycji.

Ponadto, do obowiązków Wykonawcy należy:

Sporządzenie Koncepcji Zabudowy oznaczającej przedprojektowe opracowanie opisowo-rysunkowe, stanowiące podstawę do sporządzenia dokumentacji technicznej opracowanej przez Wykonawcę koniecznej do pozyskania wszelkich uzgodnień, pozwoleń, decyzji itp. dokumentów, niezbędnych do rozpoczęcia przedmiotowej inwestycji.

**UWAGA: Zamawiający wymaga aby Wykonawca pozyskał zatwierdzenie opracowanej koncepcji zabudowy przed przystąpieniem do prac projektowych dla danej pętli. Zatwierdzona koncepcja zabudowy musi znaleźć odzwierciedlenie w projekcie.**

#### **Ogólny zakres zamierzenia inwestycyjnego**

- Budowa infrastruktury elektro-energetycznej a także branży teletechnicznej i drogowej dla systemu ładowania autobusów elektrycznych na pętlach autobusowych objętych zakresem inwestycji.
- Dostawa, montaż i uruchomienie monolitycznej kontenerowej stacji transformatorowej na potrzeby Zajezdni MZK.
- Sporządzenie Koncepcji Zabudowy w zakresie której Wykonawca zobowiązuje się:
  - sporządzić dokumentację zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami prawa oraz wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.
  - uwzględnić wszelkie uwagi Zamawiającego przekazane na etapie sporządzania Koncepcji Zabudowy
  - uzyskać warunki przyłączenia do sieci poszczególnych gestorów sieci niezbędnych do prawidłowego zrealizowania inwestycji
  - sporządzić wykaz działek obejmujących planowany zakres inwestycji po przeanalizowaniu wytypowanych wstępnie przez Zamawiającego działek pod kątem objęcia w całości terenu niezbędnego do prawidłowej realizacji zamówienia w tym formalnej możliwości lokalizacji inwestycji na danym obszarze (prawo do dysponowania przez Zamawiającego nieruchomością na cele budowlane). W przypadku lokalizacji inwestycji na terenach nie będących w posiadaniu Zamawiającego, Wykonawca przedstawi możliwości prawne przejęcia danej nieruchomości w tym możliwość przejęcia na podstawie ZRiD

- konsultacje i uzyskanie pisemnej akceptacji Zamawiającego wszystkich projektów fundamentów pod maszty ładowania, wiaty przystankowej, oświetlenia pętli, koncepcji wraz z wizualizacją miejsca ich instalacji. Zamawiający ma prawo konsultować przyjęte rozwiązania z zewnętrznymi jednostkami, w tym architektem miasta lub firmami projektowymi
- przedstawić projekt planowanej organizacji ruchu na obszarze planowanej inwestycji
- przeprowadzić wszelkie niezbędne prace inwentaryzacyjne (stan zieleni, istniejących obiektów i pozostałej infrastruktury)
- do uwzględnienia usunięcia kolizji istniejącego uzbrojenia terenu z uzbrojeniem planowanym ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym lokalizacji zastępczych przystanków autobusowych na czas przeprowadzenia inwestycji
- Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania warunków likwidacji kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.
- przedłożyć część rysunkową i opisową. Część rysunkowa winna zawierać rozmieszczenie sprzętu i urządzeń planowanych do umieszczenia na każdej pętli jak również zagospodarowanie pozostałej części terenu wraz z elementami towarzyszącymi
- przedłożyć wizualizację
- pozostały niezbędny zakres koncepcji wyżej niewymieniony, ustalą strony po podpisaniu umowy.
  - Koncepcja zabudowy powinna zawierać m.in.
    - Ogólny zakres zamierzenia inwestycyjnego.
    - Aktualne uwarunkowania do wykonania przedmiotu zamówienia
      - o lokalizacja,
      - o wymagania Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
      - o istniejące zagospodarowanie terenu w obszarze objętym Inwestycją
      - o dokumentacja fotograficzna istniejących obiektów wraz z podstawowymi parametrami określającymi ich wielkość.
    - Koncepcję zagospodarowania terenu
      - o zestawienie projektowanych powierzchni
      - o projektowane sieci zewnętrzne (przyłącza, sieci lokalne),
      - o projektowany układ komunikacyjny,
      - o oświetlenie,
      - o kanalizację deszczową,
      - o wymagania dotyczące instalacji elektrycznych i teletechnicznych (niskoprądowych).
    - Część rysunkowa
      - o koncepcję przebudowy planowane wyburzenia i demontaże
      - o koncepcję -zagospodarowanie terenu, w tym wizualizację dla każdej pętli.
  - opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej zamierzenia inwestycyjnego, zgodnie z dalej zamieszczonym opisem,
  - pozyskanie wszelkich decyzji administracyjnych, uzgodnień, zezwoleń, na podstawie sporządzonej dokumentacji projektowej, pozwalających na realizację wszelkich robót objętych zamierzeniem inwestycyjnym,
  - utylizację odpadów i gruzu po wyburzeniach (oraz wszelkich innych robotach budowlano-montażowych),
  - takie dostosowanie zagospodarowania terenu oraz infrastruktury technicznej (np. ukształtowanie wysokościowe, lokalizacja uzbrojenia podziemnego itp.), aby możliwy był montaż oraz prawidłowe użytkowanie i funkcjonowanie punktów ładowania taboru elektrycznego,
  - Obowiązkiem Wykonawcy jest współpraca z Generalnym Wykonawcą na zasadach określonych w Kontrakcie. Wszelkie roboty, a w szczególności roboty podlegające zanikowi wykonywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy prowadzonej przez Generalnego Wykonawcę będą podlegać odbiorom częściowym lub końcowym przez Zamawiającego,

przy udziale Generalnego Wykonawcy (jeżeli będzie dotyczyło) Wszelkie ewentualne wątpliwości dotyczące realizacji przedmiotu umowy rozstrzygać będzie Inżynier Kontraktu wraz z Zamawiającym (na pisemne zgłoszenie stron).

- kompletne zagospodarowanie terenu, w tym m.in.:
  - konieczną wycinkę drzew,
  - niezbędną pielęgnację zieleni,
  - niezbędne zabezpieczenie istniejącej zieleni na czas budowy oraz ze względu na projektowane zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu,
  - zagospodarowanie terenów zielonych (w tym nowe nasadzenia zieleni niskiej i wysokiej),
  - oświetlenie terenu (energooszczędne, w technologii LED).
- sporządzenia kompletnej dokumentacji powykonawczej:
  - Wykonawca wraz z zakończeniem prac budowlanych i uruchomieniowych przekaze Zamawiającemu zestaw dokumentacji powykonawczej i eksploatacyjną. Dokumentacja powinna być sporządzona w prostej, przejrzystej formie dla wszystkich robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz postanowieniami Wymagań Zamawiającego. Dokumentację powykonawczą należy złożyć w wersji elektronicznej (na nośniku Pendrive lub DVD), i papierowej co najmniej w 3 egzemplarzach.
  - Dokumentacja o której mowa powinna zawierać:
    - dokumentacje fabryczne (dtr)
    - certyfikaty dla urządzeń, które są objęte certyfikowaniem
    - atesty, deklaracje producentów lub inne dokumenty dopuszczające wyroby do stosowania.
    - protokoły odbiorów częściowych i końcowych.
    - protokoły z przeprowadzonych badań pomontażowych.
    - operaty geodezyjne powykonawcze.
    - dokumentacje powykonawcze (projekty z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy).
    - instrukcje eksploatacyjne.
    - instrukcje obsługi.
    - zatwierdzone instrukcje eksploatacyjno-ruchowe dla stacji transformatorowych.
    - oryginały wszystkich decyzji administracyjnych.,
- pozyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, lub w przypadku, gdy decyzja taka nie jest wymagana, dopełnienie wszelkich formalności pozwalających na użytkowanie przez Zamawiającego Zajezdni zgodnie z prawem i przepisami.
- Obowiązkiem Wykonawcy będzie przekazanie Zamawiającemu kompletu dokumentacji, która zostanie sporządzona i uzgodniona w toku realizacji Kontraktu (oryginał lub kopia poświadczona za zgodność z oryginałem), niezależnie od faktu, czy PFU odnosi się do tego faktu czy też nie.
- Wszelkie koszty wynikające z ww. obowiązków obciążają Wykonawcę.
- Ponadto, wszelkie koszty związane z usunięciem kolizji ponosi Wykonawca. Dotyczy to zarówno kosztów usunięcia awarii jak też kosztów odszkodowań na rzecz gestorów sieci lub innych Stron za powstałe przerwy w świadczeniu usług dystrybucji i np. w sprzedaży energii elektrycznej.
- Zamawiający wymaga, aby na każdym z etapów realizacji inwestycji Wykonawca zapewnił:
  - kontrolę jakości materiałów i wyrobów, co najmniej poprzez prowadzenie pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych,
  - sprawowanie nadzoru autorskiego na realizacją robót budowlanych przez projektantów Wykonawcy,

- sprawowanie nadzoru archeologicznego, (jeżeli wystąpi taka konieczność),
- sprawowanie nadzoru saperskiego, (jeżeli wystąpi taka konieczność).
- Szczegółowy zakres i opis zamierzenia inwestycyjnego zawarto w dalszej treści PFU.
  - Zamawiający ustanowi nadzór inwestorski nad wykonaniem wszystkich robót objętych zadaniem.
  - Wykonawca zobowiązany jest do:
    - respektowania wymagań i zasad bhp wynikających z Kontraktu zawartego przez Wykonawcę oraz konieczności koordynowania działań terminowych w odniesieniu do harmonogramu (Programu) Wykonawcy.
    - posiadania kluczowego personelu składającego się z osób mogących samodzielnie pełnić funkcje kierownicze (kierownicy robót z uprawnieniami budowlanymi), który będzie stale przebywał na Terenie Budowy przez cały czas prowadzenia prac Innego Wykonawcy.
  - Wszelkie roboty, a w szczególności roboty podlegające zanikowi wykonywane Wykonawcą na Terenie Budowy, będą podlegać odbiorom częściowym lub końcowym przez Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy, (jeżeli będzie dotyczyło).
  - Wszelkie ewentualne wątpliwości dotyczące realizacji przedmiotu umowy zawartej z Innym Podwykonawcą i Robót stanowiących przedmiot Kontraktu rozstrzygać będzie Zamawiający (na pisemne zgłoszenie stron).
  - Pozostałe ustalenia w tym zakresie określa Kontrakt.

Uwaga:

Jakiegolwiek przywołanie w treści PFU konieczności sporządzenia przez Wykonawcę dokumentacji projektowej oraz dokumentacji powykonawczej oznacza przede wszystkim dokumentację, jaką należy sporządzić i przekazać dla Zamawiającego. Żaden zapis PFU nie zwalnia Wykonawcy od obowiązków, jakie spoczywać na nim będą w zakresie opracowania i przekazania dokumentacji wynikających z treści np. warunków przyłączenia, warunków usunięcia kolizji, uzgodnienia projektów organizacji ruchu, podziałów geodezyjnych itp.

### 1.3.2 Dokumentacja projektowa

#### 1. Informacje ogólne:

Obowiązkiem Wykonawcy jest terminowe wykonanie niżej wymienionej dokumentacji projektowej złożonej co najmniej z:

1. projektu budowlanego (dalej zwany PB),
2. projektu wykonawczego (dalej zwany PW).

**UWAGA: Przed przystąpieniem do prac projektowych dla danej pętli Zamawiający wymaga aby Wykonawca pozyskał zatwierdzenie opracowanej koncepcji zabudowy. Zatwierdzona koncepcja zabudowy musi znaleźć odzwierciedlenie w projekcie.**

Wyżej wymienione części dokumentacji stanowią łącznie dokumentację techniczną inwestycji. Dokumentacja techniczna musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego. Szczegółowy zakres dokumentacji technicznej opisano w dalszej części PFU.

Wykonawca zapewni opracowanie dokumentacji technicznej z należytą starannością, zgodnie z niniejszym PFU, umową zawartą z Zamawiającym, obowiązującymi w okresie realizacji umowy przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i ustaleniami dokonany z Zamawiającym, w sposób zapewniający spełnienie wymogów określonych w art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.).

Przed wykonaniem dokumentacji projektowej i przystąpieniem do jakichkolwiek prac przygotowawczych, **Wykonawca dokona wizji lokalnej obiektów i terenu objętego opracowaniem**

**oraz obszarów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji.** Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia stanu faktycznego terenu objętego opracowaniem. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a stanem opisanym w niniejszym PFU, Wykonawca powiadomi o tym fakcie Zamawiającego i po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego uwzględni niezbędne zmiany w opracowywanej przez siebie dokumentacji projektowej, a później w realizacji inwestycji.

Wszelkie prace projektowe lub czynności niewyszczególnione w niniejszym PFU, niezbędne do właściwego i kompletnego zrealizowania przedmiotu zamówienia w tym uzyskanie wszystkich stosownych uzgodnień i decyzji, zezwoleń, należy traktować, jako oczywiste i uwzględniać w kosztach i w terminach wykonania przedmiotu zamówienia.

Wykonawca, na etapie realizacji projektu budowlanego, uzyska własnym staraniem i na własny koszt wszelkie odstępstwa od warunków technicznych, (w tym wykona niezbędne ekspertyzy techniczne i opracowania stanowiące podstawę uzyskania odstępstwa), których konieczność uzyskania wyniknie w toku wykonywanych prac projektowych.

Dokumentacja techniczna zostanie wykonana na podstawie zaakceptowanych przez Zamawiającego rozwiązań projektowych. W przypadku konieczności zmiany zastosowanych rozwiązań należy każdorazowo uzyskać zgodę Zamawiającego. Żadna akceptacja Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za przyjęte w opracowaniach projektowych rozwiązania.

Uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych dla wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca uzyska własnym staraniem i na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót zasadniczych Wykonawca, w terminie określonym w Kontrakcie, dostarczy Zamawiającemu kompletną dokumentację projektową (PB, PW) do akceptacji Zamawiającego wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i zezwoleniami na podstawie, której po akceptacji Zamawiającego Wykonawca pozyska pozwolenie na budowę. Zamawiający, w ustalonych umową terminach, zaopiniuje przedstawioną dokumentację. Żadne zatwierdzenia Zamawiającego nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za rozwiązania przyjęte w w/w opracowaniach.

## **2. Szczegółowy zakres dokumentacji technicznej do zrealizowania przez Wykonawcę:**

Projekt budowlany (PB) – (projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany):

Wymagania ogólne dla PB:

Projekt budowlany należy wykonać w zakresie pełno-branżowym, tj.:

- 1) projekt architektoniczny,
- 2) projekt zieleni, w tym w zakresie uwzględniającym zabezpieczenie istniejącej zieleni na czas budowy,
- 3) projektowaną charakterystykę energetyczną obiektu,
- 4) projekt drogowy,
- 5) projekt instalacji elektrycznych:
  - zasilanie w energię elektryczną,
  - instalacji oświetlenia zewnętrznego,

i inne branże w zależności od przyjętych rozwiązań projektowych bądź wymagań dla tego typu inwestycji.

Projekt musi zawierać wszelkie dokumenty i opracowania niezbędne do uzgodnienia projektu, w tym odstępstwa od warunków technicznych wydane przez upoważnione instytucje, jeżeli konieczność ich opracowania wyniknie w toku realizacji prac projektowych.

Projekt budowlany musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.).

Rysunki dotyczące obiektu (rzuty, przekroje, elewacje) wykonać w skali min 1:100 dla nowych obiektów i w skali 1:50 dla obiektów podlegających przebudowie, rozbudowie, remontowi.

Projekt musi być skoordynowany międzybranżowo.

- a) w zakresie projektu branży instalacje elektryczne:
  - bilans mocy elektrycznej,
  - przyjęte moce poszczególnych urządzeń,
  - lokalizację zasadniczych elementów w obiekcie: rozdzielnic, trasy kablowe do zasilania punktów ładowania,
  - założenia i otrzymane wyniki przeprowadzonej analizy ryzyka wyładowań piorunowych oraz skuteczność zastosowanych środków ochrony odgromowej,
  - określenie środków ochrony przeciwporażeniowej.
- b) w zakresie projektu branży instalacje teletechniczne:
  - założenia i kryteria projektowe,

Na każdym etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do konsultacji z Zamawiającym w celu uzyskania akceptacji zastosowanych rozwiązań projektowych, doboru materiałów i urządzeń w terminie umożliwiającym wniesienie przez Zamawiającego uwag i uwzględnienie ich przez Wykonawcę oraz dochowanie terminów wykonania zamówienia określonymi w umowie.

Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie, własnym staraniem i na własny koszt, wszelkich odstępstw od przepisów i warunków technicznych (wraz z realizacją koniecznych opracowań i uzyskaniem opinii), niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, oraz innych decyzji niezbędnych do realizacji robót.

Na etapie realizacji projektu budowlanego Wykonawca zorganizuje minimum 5 (pięć) spotkań roboczych z Zamawiającym. Spotkania będą odbywały się niezależnie od Rad Budowy przewidzianych Kontraktem.

Projekt wykonawczy (PW) – (projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany): Projekt wykonawczy musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.), oraz wymagania określone w Rozporządzeniu 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129).

Projekt wykonawczy zrealizować w zakresie branżowym jak dla projektu budowlanego, z niżej wymienionymi uszczegółowieniami i uzupełnieniami:

- 1) projekt architektoniczny w skali 1:50 dla rzutów
- 2) projekt zieleni:
  - wymagane są konsultacje dotyczące projektu zieleni z Zamawiającym, których efektem będzie uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla proponowanych rozwiązań.
- 3) projekt instalacji sanitarnych i mechanicznych wewnętrznych (rysunki w skali 1:50)
- 4) projekt zewnętrznych instalacji, sieci i przyłączy sanitarnych:
- 5) projekt instalacji elektrycznych (rysunki w skali 1:50) zawierający:

- wartości obliczonych prądów zwarciovych w rozdzielnicach (celem potwierdzenia wytrzymałości zwarcioviej zastosowanych aparatów i przewodów oraz spełnienia warunków ochrony przeciwporażeniowej),
  - przekroje kabli i przewodów,
  - przebieg tras kablowych oraz wiązek kablowych,
  - dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych,
  - rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego,
- 6) projekt instalacji teletechnicznych (rysunki w skali 1:50) zawierający:
- rozmieszczenie gniazd, detektorów, elementów sterujących dla każdego systemu,
  - przebieg tras kablowych oraz wiązek kabli.
- 7) projekt branży drogowej:
- plan sytuacyjny – rodzaje nawierzchni - skala 1:500,
  - plan sytuacyjny – ukształtowanie wysokościowe (zawierający szczegółowe rzędne projektowane) - skala 1:500,
  - plan sytuacyjny – plansza wymiarowa (szkic tyczenia) - skala 1:500,
  - profile podłużne - skala 1:50/500
  - przekroje normalne - skala 1:50,
  - przekroje poprzeczne - skala 1:50,
  - szczegóły konstrukcyjne - skala 1:10,
  - plan sytuacyjny - projekt organizacji ruchu (oznakowanie poziome i pionowe) - skala 1:500,

Projekt wykonawczy musi być skoordynowany międzybranżowo. Na każdym etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca zobowiązany jest do konsultacji z Zamawiającym w celu uzyskania akceptacji zastosowanych rozwiązań projektowych, doboru materiałów i urządzeń.

Na etapie realizacji projektu wykonawczego Wykonawca zorganizuje minimum 5 (pięć) spotkań roboczych z Zamawiającym, w których obowiązkowo uczestniczyć będą projektanci wszystkich branż występujących w robotach objętych kontraktem.

### **3. Zakres obowiązków Wykonawcy na etapie realizacji dokumentacji technicznej:**

Celem prawidłowej realizacji dokumentacji technicznej, a dalej realizacji kompletnego zamierzenia inwestycyjnego, w ramach przedmiotu zamówienia i ceny kontraktowej, na etapie realizacji dokumentacji technicznej zakresem Wykonawcy jest objęte, co najmniej:

- wykonanie niezbędnych inwentaryzacji (wraz z pomiarami in-situ, niezbędnymi odkrywkami, sprawdzeniami, badaniami laboratoryjnymi, itp.), terenu objętego zamierzeniem inwestycyjnym, w zakresie niezbędnym do opracowania kompletnej dokumentacji projektowej i dalej do wykonania robót budowlanych, dostaw i usług objętych kontraktem,
- wykonanie pomiarów i badań istniejących instalacji w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej,
- sporządzenie dokumentacji geotechnicznej, niezbędnej dla prawidłowej realizacji zamierzenia inwestycyjnego,
- uzyskanie warunków przyłączenia do sieci poszczególnych gestorów sieci lub ich aktualizację, jeżeli w toku prac projektowych wyniknie taka konieczność lub będzie to korzystne dla Zamawiającego,
- uzyskanie warunków od poszczególnych gestorów sieci dla usunięcia kolizji istniejących sieci z projektowanym zamierzeniem inwestycyjnym lub aktualizację takich warunków, jeżeli w toku prac projektowych wyniknie taka konieczność lub będzie to korzystne dla Zamawiającego,

- wykonanie opracowań pozwalających na uzyskanie decyzji zezwalających na wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją – jeżeli będzie taka konieczność,
- uzyskanie niezbędnych danych technicznych od Dostawcy ładowarek wyłonionego w ramach osobnego postępowania do autobusów wskazanego przez Zamawiającego pozwalających na dostosowanie infrastruktury realizowanej przez Wykonawcę do wymagań Dostawcy części technologicznej dotyczącej ładowania autobusów, szczególnie w zakresie przepustów kablowych, przejść przez fundamenty, dostosowania kanalizacji kablowych itp.,
- Współpraca w zakresie prac projektowych realizowanych przez Wykonawcę z pracami projektowymi prowadzonymi przez Generalnego Wykonawcę, której celem będzie opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej zamierzenia inwestycyjnego, stanowiącej łącznie techniczną całość.
- uzyskanie wszelkich uzgodnień, pozwoleń, decyzji, itp. dokumentów niezbędnych do opracowania, a następnie uzgodnienia dokumentacji projektowej, o której mowa w treści PFU, a także niezbędnych do realizacji i odbiorów inwestycji, w tym uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- opracowanie pełnej dokumentacji projektowej budowlanej (w tym technologicznej), wykonawczej, warsztatowej, o której mowa w dalszej części PFU, z uwzględnieniem etapowania zamierzenia inwestycyjnego,
- uzyskanie, w imieniu Zamawiającego decyzji administracyjnych:
  - o pozwoleniu na rozbiórkę (rozbiórki) jeżeli będzie wymagane.
  - o braku sprzeciwu dla robót niewymagających uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę,
  - o pozwoleniu(ach) na budowę dla zamierzenia inwestycyjnego.

#### **4. Sprawdzanie i zatwierdzanie dokumentacji technicznej Wykonawcy:**

- Dokumenty Wykonawcy będą sprawdzane i zatwierdzane przez Zamawiającego. Zatwierdzenie przez Zamawiającego Dokumentacji Wykonawcy dotyczyć będzie przede wszystkim sprawdzenia zgodności z Warunkami Kontraktu.
- Dokumenty do zatwierdzenia powinny być przesłane w 3 (trzech) egzemplarzach (1 oryginał + 2 kopie + wersja elektroniczna). 1 (jeden) egzemplarz dokumentów po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego zostanie zwrócony Wykonawcy.
- Zwrócone dokumenty, jako „ZATWIERDZONE”, „ZATWIERDZONE Z UWAGAMI”, Wykonawca wykorzysta w celu prowadzenia Robót.
- Zwrócone dokumenty, jako „DO KOREKTY”, Wykonawca po dokonaniu wszelkich zmian i korekt ponownie przekaże Zamawiającemu do zatwierdzenia.
- Zatwierdzenie przez Zamawiającego Dokumentacji Wykonawcy łącznie ze zmianami wprowadzonymi przez Zamawiającego nie będzie zwalniać Wykonawcy z jego obowiązków wykonania Robót zgodnie z Kontraktem.
- Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.

#### **5. Ilość i forma przekazywanej dokumentacji technicznej Zamawiającemu:**



Po zatwierdzeniu dokumentacji przez Zamawiającego, Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację techniczną w następującej ilości i formie:

- a) inżynierski projekt budowlany:
  - w wersji papierowej:
    - 4 (cztery) egzemplarze w oryginale,
    - 2 (dwa) egzemplarze kopii zatwierdzonego projektu budowlanego, potwierdzonego za zgodność z oryginałem.
  - w wersji elektronicznej:
    - na dwóch niezależnych nośnikach pamięci USB – pliki zapisane do pdf oraz w wersji edytowalnej w formacie: doc., docx., rtf., odt., odtx dla tekstów, xls dla tabel, dwg dla rysunków.
- b) projekt wykonawczy:
  - w wersji papierowej:
    - 4 (cztery) egzemplarze w oryginale,
  - w wersji elektronicznej:
    - na dwóch niezależnych nośnikach pamięci USB – pliki zapisane do pdf oraz w wersji edytowalnej w formacie: doc., docx., rtf., odt., odtx dla tekstów, xls dla tabel, dwg dla rysunków.

Dokumentacja projektowa każdej fazy musi zostać opracowana i podpisana przez projektantów Wykonawcy, posiadających niezbędne uprawnienia projektowe oraz oświadczenie Wykonawcy (zespołu projektowego Wykonawcy) o wykonaniu dokumentacji projektowej zgodnie z Kontraktem, obowiązującymi przepisami polskiego prawa budowlanego, w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

## **6. Przeniesienie praw autorskich**

O wszelkich kwestiach dotyczących praw autorskich decydują zapisy Kontraktu.

## **1.4 Aktualne uwarunkowania do wykonania przedmiotu zamówienia**

### **1.4.1 Lokalizacja**

a) Stacji ładowania autobusów zlokalizowane będą na następujących pętlach:

- Zielona Góra, ul. Batorego, przystanek nr 379;
- Zielona Góra, ul. Świerkowa, przystanek nr 386;
- Zielona Góra, ul. Wrocławska, przystanek nr 44;
- Zielona Góra, ul. Osiedle Śląskie, przystanek nr 350;
- Zielona Góra, ul. Botaniczna, przystanek nr 212;
- Zielona Góra, ul. Jędrzychowska, przystanek nr 204;
- Zielona Góra, ul. Wyspiańskiego, przystanek nr 141;
- Zielona Góra, ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki”, przystanek nr 183;
- Zielona Góra, ul. Truskawkowa, przystanek nr 131;
- Zielona Góra, ul. Wyczółkowskiego, przystanek nr 358;

oraz na terenie

- Centrum Przesiadkowego - Zielona Góra, ul. Bema, przystanek nr 172;
- Zajezdni - Zielona Góra, ul. Chemiczna 8.

Wstępnie Zamawiający wytypował następujące działki, które zostaną objęte przedmiotowym zamówieniem:

- ul. Batorego dz. nr 996, 163/1, 12/6, 2/3, 2/19, 12/4, 5/10, 2/7, 163/4;
- ul. Świerkowa dz. nr 2/12, 2/68, 657/49, 658/16;
- ul. Wrocławska dz. nr 106/3, 107, 3, 200/2, 200/8, 106/3, 397;
- os. Śląskie dz. nr 830/1, 830/7, 884, 830/12, 829/7, 854/2, 830/15;
- ul. Botaniczna dz. nr 837/2, 632, 837/1, 838, 632;
- ul. Jędrzychowska dz. nr 218, 230, 262/3, 262/4, 256/35, 262/3;
- ul. Wyspiańskiego dz. nr 196/9, 196/4, 196/5, 39, 50/1, 47/2, 47/1;
- ul. Bema (Centrum Przesiadkowe) dz. nr 285/2, 283/2, 292/9;
- ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki” dz. nr 38/3, 38/4, 28/2, 29, 30/1, 28/3, 61, 31/1, 131/5;
- ul. Truskawkowa (Chynów) dz. nr 475/2, 475/1, 490, 491, 488, 12, 26, 487, 455/1;
- ul. Wyczółkowskiego dz. nr 834/3, 834/2, 834/10, 3/94, 3/93;
- ul. Chemiczna (Zajezdnia) dz. nr 44/4, 12/2, 54/2, 50/1, 69/1, 181.

#### 1.4.2 Wymagania obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Lokalizacja:	Stan na dzień sporządzenia PFU
Zielona Góra, ul. Batorego, przystanek nr 379	Istnieje miejscowy zagospodarowania terenu
Zielona Góra, ul. Świerkowa, przystanek nr 386	W trakcie opracowania
Zielona Góra, ul. Wrocławska, przystanek nr 44	Brak miejscowego planu zagospodarowania terenu
Zielona Góra, ul. Osiedle Śląskie, przystanek nr 350	W trakcie opracowania
Zielona Góra, ul. Botaniczna, przystanek nr 212	Istnieje miejscowy zagospodarowania terenu
Zielona Góra, ul. Jędrzychowska, przystanek nr 204	Brak miejscowego planu zagospodarowania terenu
Zielona Góra, ul. Wyspiańskiego, przystanek nr 141	Istnieje miejscowy zagospodarowania terenu
Zielona Góra ul. Bema, przystanek nr 172 – Centrum Przesiadkowe	Istnieje miejscowy zagospodarowania terenu
Zielona Góra, ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki” przystanek nr 183	W trakcie opracowania
Zielona Góra, ul. Truskawkowa, przystanek nr 131	Istnieje miejscowy zagospodarowania terenu
Zielona Góra, ul. Wyczółkowskiego, przystanek nr 358	W trakcie opracowania

Plan miejscowy podany jest do wiadomości publicznej na stronie Urzędu Miasta Zielona Góra pod linkiem: [http://bip.zielonagora.pl/224/Obowiazujace\\_plany\\_miejscowe/](http://bip.zielonagora.pl/224/Obowiazujace_plany_miejscowe/)

**W trakcie prac projektowych Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia szczegółowej analizy zapisów planu miejscowego oraz uwzględnienia wszelkich zawartych w nim wytycznych i warunków niezbędnych dla prawidłowej realizacji inwestycji.**

**Żadne z działań Wykonawcy nie może być sprzeczne z wymaganiami określonymi w planie miejscowym.**

#### **1.4.3 Istniejące zagospodarowanie terenu w obszarze objętym opracowaniem**

Obszar inwestycji stanowią Pętla autobusowe będące w ciągłej eksploatacji oraz tereny przyległe do pętli stanowiące drogi publiczne.

- Zielona Góra, ul. Batorego, przystanek nr 379

Pętla zlokalizowana w północnej części ulicy Batorego. Przed pętlą zlokalizowano przystanek dla wysiadających. Miejsce postojowe zlokalizowano w wydzielonej części jezdni. Przed wyjazdem z pętli znajduje się przystanek dla wsiadających (bez wiaty).

- Zielona Góra, ul. Świerkowa, przystanek nr 386

Pętla zlokalizowana przy Osiedlu Leśnym. Na pętli znajduje się przystanek dla wysiadających (służący także jako miejsce postojowe) . Przy wyjeździe z pętli znajduje się przystanek dla wsiadających z wiatą przystankową.

- Zielona Góra, ul. Wrocławska, przystanek nr 44

Pętla zlokalizowana w południowo wschodniej części miasta, wyposażona w przystanek dla wysiadających, miejsce postojowe oraz przystanek dla wsiadających wraz z wiatą przystankową.

- Zielona Góra, ul. Osiedle Śląskie, przystanek nr 350

Pętla zlokalizowana na końcu ulicy przy Os. Śląskim. Na pętli znajduje się przystanek dla wysiadających (służący także jako miejsce postojowe) oraz zadaszony przystanek dla wsiadających.

- Zielona Góra, ul. Botaniczna, przystanek nr 212

Pętla zlokalizowana przy skrzyżowaniu ulicy Botanicznej z Nowojędrzychowską. Przed pętlą zlokalizowano przystanek dla wsiadających. Na pętli miejsca postojowe oraz przystanek dla wsiadających z wiatą na drodze wyjazdowej z pętli

- Zielona Góra, ul. Jędrzychowska, przystanek nr 204

Pętla zlokalizowana w południowej części miasta . Na pętli znajduje się przystanek dla wysiadających (służący także jako miejsce postojowe) . Przy wyjeździe z pętli znajduje się przystanek dla wsiadających z wiatą przystankową.

- Zielona Góra, ul. Wyspiańskiego, przystanek nr 141

Pętla zlokalizowana we wschodniej części ulicy tuż przy torach kolejowych. Na pętli znajduje się przystanek dla wysiadających (w miejscu zawracania autobusów) , zatoka postojowa na końcu której zlokalizowano przystanek dla wsiadających z wiatą przystankową.

- Zielona Góra ul. Bema, przystanek nr 172 – Centrum Przesiadkowe

Na terenie pętli obecnie znajduje się miejsca postojowe wraz z budynkiem Centrum Obsługi Klienta. Teren ten zostanie całkowicie przebudowany w ramach osobnego zamówienia.

- Zielona Góra, ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki” przystanek nr 183

Pętla uliczna za skrzyżowaniem ulicy Zachodniej z Zawadzkiego. Wyposażona w przystanek dla wysiadających (służący także jako miejsce postojowe) oraz przystanek dla wsiadających wraz z wiatą przystankową.

- Zielona Góra, ul. Truskawkowa, przystanek nr 131

Pętla zlokalizowana w dzielnicy Chynów przy skrzyżowaniu ulic Truskawkowej z Grzybową. Wyposażona w przystanek dla wysiadających (służący także jako miejsce postojowe) i przystanek dla wsiadających z wiatą przystankową

- Zielona Góra, ul. Wyczółkowskiego, przystanek nr 358

Pętla zlokalizowana w zachodniej części miasta wyposażona w przystanek dla wysiadających, miejsce postojowe oraz przystanek dla wsiadających wraz z wiatą przystankową.

- Zielona Góra, ul. Chemiczna 8 – Zajezdnia MZK

Teren Zajezdni ulegnie przebudowie, która zostanie wykonana w ramach odrębnego postępowania.

#### 1.4.4 Dokumentacja fotograficzna istniejących obiektów budowlanych



**fotografia 1 Pętla przy ulicy Batorego – pas postojowy wydzielony z jezdni**



**fotografia 2 Pętla przy ulicy Batorego – miejsce do zawracania**



**fotografia 3 Pętla przy ulicy Batorego - miejsce do zawracania z przystankiem dla wsiadających**



**fotografia 4** Pętla przy ul. Świerkowej - miejsce do zawracania



**fotografia 5** Pętla przy ul. Świerkowej - przystanek dla wysiadających



**fotografia 6 Pętla przy ul. Świerkowej - przystanek dla wsiadających**



**fotografia 7 Pętla przy ulicy Wrocławskiej - wyjazd z pętli**



fotografia 8 Pętla przy ul. Wrocławskiej - miejsce postojowe



fotografia 9 Pętla przy ul. Os Śląskie - miejsce postojowe z przystankiem dla wsiadających





fotografia 10 Pętla przy ul Os Śląskie - przystanek dla wysiadających



fotografia 11 Pętla przy ul Botanicznej - miejsce postojowe



**fotografia 12 Pętla przy ul Botanicznej - miejsce postojowe**



**fotografia 13 Pętla przy ul. Jędrzychowskiej - przystanek dla wsiadających**



**fotografia 14** Pętla przy ul. Jędrzychowskiej - wyjazd



**fotografia 15** Pętla przy ul. Jędrzychowskiej wjazd



**fotografia 16** Pętla przy ul. Wyspiańskiego – miejsce do zawracania



**fotografia 17** Pętla przy ul Wyspiańskiego - pas postojowy



**fotografia 18 Pętla przy ul Bema (planowane miejsce budowy Centrum Przesiadkowego)**



**fotografia 19** Pętla przy ul Bema (planowane miejsce budowy Centrum Przesiadkowego)



**fotografia 20** Pętla przy ul. Zawadzkiego pas postojowy



fotografia 21 Pętla przy ul Zawadzkiego - przystanek dla wsiadających



fotografia 22 Pętla przy ul. Truskawkowej - przystanek dla wsiadających



**fotografia 23** Pętla przy ulicy Truskawkowej przystanek dla wysiadających i wsiadających



**fotografia 24** Pętla przy ul Truskawkowej - plac postojowy





**fotografia 25** Pętla przy ul Truskawkowej - przystanek przejazdowy



**fotografia 26** Pętla przy ul Wyczółkowskiego - miejsce postoju, przystanek dla wsiadających



**fotografia 27** Pętla przy ul Wyczółkowskiego - wjazd



**fotografia 28** Pętla przy ul Wyczółkowskiego miejsce postoju

## 2 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

### 2.1 Wymagania ogólne dla stacji transformatorowej – Zajezdnia MZK

- 1) Ze stacji transformatorowej należy zasilić:
  - a) projektowany obiekt „hala obsługi MZK” – szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną 350 kW
  - b) istniejący budynek administracyjny - szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną 60 kW, oświetlenie zewnętrzne – szacowane zapotrzebowanie na energię elektryczną 15 kW
  - c) 5 rozdzielnic nn dla zasilania stacji ładowania
  - d) 25 dwustanowiskowych stacji wolnego ładowania plug– in (80 kW każda) oraz trzy mobilne stacje ładowania o mocy 40 kW każda.
  - e) 1 stacja szybkiego ładowania 400 kW
  - f) Przewidywane obciążenie elektroenergetyczne (orientacyjne, do potwierdzenia na etapie realizacji dokumentacji technicznej, po wyborze dostawcy technologii ładowania:
    - Moc zamówiona 3000 kW
    - Moc zainstalowana potrzeby własne zajezdni:  $P_z=1000$  kW Moc zapotrzebowana potrzeby własne zajezdni:  $P_s = 350$  kW
    - Moc zainstalowana technologia (punkty ładowania):  $P_z= 2900$  kW
    - Moc zapotrzebowana (punkty ładowania):  $P_s = 2000$  kW.
- 2) Po stronie Generalnego Wykonawcy Zajezdni MZK jest ułożenie wszystkich kabli od projektowanej stacji do wszystkich obiektów, w tym punktów ładowania autobusów.
- 3) Na etapie projektowania stacji transformatorowej Wykonawca ma obowiązek zorganizowania oraz uczestnictwa w spotkaniach koordynacyjnych z Generalnym Wykonawcą robót budowlanych oraz przyłączeniowych zajezdni w celu ustalenia ostatecznych parametrów i rozwiązań technicznych, mechanicznych, elektrycznych i konstrukcyjnych. O fakcie tych spotkań oraz ustaleniach ze spotkań niezwłocznie i za każdym razem wykonawca ma obowiązek powiadomić Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego.

### 2.2 Wymagania ogólne dla stacji transformatorowych – Pętla Autobusowe

- 1) Stacje transformatorowe zabudowane zostaną na pętlach autobusowych w lokalizacjach mających akceptację Zamawiającego.
- 2) Wykonawca skoordynuje harmonogram realizacji zadania z Zamawiającym i Generalnymi Wykonawcami.
- 3) Na pętlach autobusowych należy zaprojektować monolityczny budynek kontenerowej stacji transformatorowej i urządzenia uwzględniając możliwość rozbudowy do mocy 800 kW. Budynek posiadać musi wydzieloną komorę przeznaczoną do zabudowy stacji ładowania autobusów. Komora będzie odseparowana od części SN i przeznaczona wyłącznie na zabudowę stacji ładowania. Sposób zabudowy stacji ładowania musi umożliwiać wykonywanie czynności obsługowych przez osoby posiadające uprawnienia kwalifikacyjne o napięciu do 1 kV Zastosowana rozdzielnica SN w stacjach transformatorowych powinna być w izolacji powietrznej lub próżniowej
- 4) Stacje transformatorowe należy zasilić liniami kablowymi zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez ENEA Operator stanowiących załącznik **nr 1**.
- 5) W centrum przesiadkowym (pętla przy ul. Bema) urządzenia stacji transformatorowej oraz stacja ładowania zostaną zabudowane w budynku technicznym murowanym. Wykonawca musi zachować spójność architektoniczną i wizualną z zabudową całego centrum przesiadkowego. Wykonawca zapewni spełnienie wymagań przeciwpożarowych i budowlanych przewidzianych dla obiektów energetycznych. Do zabudowy stacji

- ładowania musi zostać przeznaczona osobna, wydzielona komora w budynku technicznym odseparowania od części SN i przeznaczona wyłącznie na zabudowę stacji ładowania. Sposób zabudowy stacji ładowania musi umożliwiać wykonywanie czynności obsługowych przez osoby posiadające uprawnienia kwalifikacyjne o napięciu do 1 kV. Zastosowana rozdzielnica SN w stacji transformatorowej powinna być w izolacji powietrznej lub próżniowej.
- 6) Stanowiska ładowania będą znajdowały się w różnych odległościach od stacji transformatorowej. Wykonawca powinien uwzględnić odległości pomiędzy stacjami a stanowiskami ładowania np. pod kątem spadków napięć, przekrojów przewodów, komunikacji, kompatybilności itd.
  - 7) Na etapie składania oferty Wykonawca przyjmie sposób zabudowy stacji transformatorowej jej gabaryty, sposób chłodzenia, ilość ciepła do wyprowadzenia ze stacji ładowania, dodatkowe wymagania związane z zabudową itd. Na tym etapie spoczywa na Wykonawcy obowiązek skalkulowania wszystkich elementów dostawy. Pominięcie jakichkolwiek elementów stanowi ryzyko Wykonawcy
  - 8) Wykonawca ma obowiązek:
    - a) respektowania wymagań i zasad bhp wynikających z Kontraktów na Roboty Budowlane Centrum Przesiadkowego oraz Zajezdni Autobusowej oraz konieczności koordynowania działań terminowych w odniesieniu do harmonogramu Generalnych Wykonawców.
    - b) posiadania kluczowego personelu składającego się z osób mogących samodzielnie pełnić funkcje kierownicze (kierownicy robót z uprawnieniami budowlanymi), którzy będą stale przebywali na Terenie Budowy przez cały czas prowadzenia prac
    - c) prowadzenia prac w sposób umożliwiający dokonywanie częściowych odbiorów robót, w szczególności robót zanikających
  - 9) Wskazane jest, aby Wykonawca na etapie przygotowywania ofert dokonał wizji lokalnej w miejscu inwestycji w celu sprawdzenia uwarunkowań technicznych i warunków terenowych w danej lokalizacji.
  - 10) Wykonawca ma obowiązek zorganizowania i utrzymania zastępczych przystanków autobusowych w czasie trwania robót budowlanych w taki sposób aby ich lokalizacja była możliwie najbliższa przebudowywanej pętli, lokalizacja musi być każdorazowo uzgodniona z Zamawiającym Koszty utrzymania czystości w obrębie przystanku zastępczego postawienia znaku D-15 z rozkładem jazdy oraz ewentualne koszty związane z serwisem przenośnej kabiny WC przeznaczonej dla pracowników Zamawiającego poniesie Zamawiający.
  - 11) Miejsce instalacji oraz ilość sztuk.

LP.	LOKALIZACJA	MOC TRANSFORMATOROWEJ [KW]	STACJI ŁADOWANIA
1	Batorego	600	3
2	Świerkowa	600	3
3	Wrocławska	400	2
4	osiedle Śląskie	600	3
5	Botaniczna	400	2
6	Jędrzychowska	400	2
7	Wyspiańskiego	600	3
8	Bema	800	4
9	Zawadzkiego	600	3
10	Chynów	400	2

11	Wyczółkowskiego	400	2
----	-----------------	-----	---

## 2.3 Wymagania ogólne dotyczące robót budowlanych przewidziane do wykonania w celu dostosowania pętli autobusowych do systemu ładowania.

### 2.3.1 ul. Batorego, przystanek nr 379

- 1) Przewiduje się lokalizację pętli wzdłuż wschodniej krawędzi ul. Stefana Batorego w obrębie istniejącego obecnie pasa postojowego dla autobusów. Jeżeli zajdzie taka potrzeba to Zamawiający dopuszcza w ramach budowy przedmiotowej pętli wykonanie nawierzchni niezbędnej do zawracania autobusów opuszczających stanowiska do ładowania, a kierujących się do centrum miasta po drugiej stronie ulicy. W celu budowy pętli autobusowej, wyposażonej w niżej podaną ilość stanowisk postojowych konieczne będzie zagospodarowanie na ten cel terenów niestanowiących obecnie pasa drogowego ul. Stefana Batorego (np. terenów leśnych).
- 2) Do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
  - a) Ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
    - stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m)- 3 szt.
    - stanowisko do zabierania pasażerów (3,0\*20,0 m)- 1 szt.
wraz z wiatą przystankową, której opis stanowi załącznik nr 2
  - b) Lokalizacja stanowisk do ładowania.  
Przyjmując należy, że stanowiska usytuowane zostaną równoległe do jezdni ul. Stefana Batorego wzdłuż jej wschodniej krawędzi. stanowiska mogą być oddzielone od jezdni pasem zieleni o szerokości około 5,0 m, a pomiędzy rzędami stanowisk musi zostać wyznaczona droga manewrowa o szerokości min. 3,0 m. W celu budowy pętli autobusowej wyposażonej w ww. ilość stanowisk postojowych może być konieczne zagospodarowanie na ten cel także terenów niestanowiących obecnie pasa drogowego ul. Stefana Batorego (np. terenów leśnych) oraz muszą być usytuowane w taki sposób, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy, będące w trakcie ładowania akumulatorów
  - c) Ciągi piesze i rowerowe.  
W ramach przebudowy pętli autobusowej, należy przebudować kolidujące ciągi piesze i rowerowe w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). Przebudowywane ciągi piesze i rowerowe należy lokalizować poza jezdnią dróg publicznych, poza obszarem stanowisk postojowych autobusów, a także poza drogami manewrowymi, obsługującymi stanowiska postojowe autobusów.
  - d) W ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
    - roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
    - wycinka drzew i krzewów,
    - przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych, wodociągowych, wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
    - wykonanie wykopów,
    - wykonanie nasypów,
    - budowa /przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,

- budowa/przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli autobusowej z uwzględnieniem obsługi pasażerów (dojścia, przejścia dla pieszych itp.)
  - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
  - wbudowanie warstw gruntocementu,
  - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
  - wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
  - wykonanie podbudów z betonu,
  - przeprowadzenie regulacji pionowej i sytuacyjnej urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji (urządzenia armatury wodociągowej, gazowej, studni telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych),
  - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
  - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
  - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
  - budowa nawierzchni z polbruku,
  - budowa nawierzchni bitumicznych (ciągi rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe),
  - modernizacja nawierzchni bitumicznych jezdni ul. Stefana Batorego (odcinki przejściowe na granicach inwestycji),
  - zagospodarowanie terenów zielonych,
  - wykonanie grubowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego,
  - wykonanie barier i poręczy ochronnych.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
- 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.

Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja) <b>NAZWA NAWIERZCHNI</b>	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m2	1600
projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m2	600
suma		2200

### 2.3.2 ul. Świerkowa, przystanek nr 386

- 1) Przewiduje się przebudowę istniejącej pętli autobusowej poprzez wydłużenie istniejącej obecnie zatoki postojowego dla autobusów do rozmiaru umożliwiającego jednoczesny postój trzech autobusów komunikacji miejskiej.

- 2) do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
  - a) Ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
    - stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m) - 3 szt.
    - stanowisko do zabierania pasażerów (3,0\*20,0 m) - 1 szt.wraz z wiatą przystankową, której opis stanowi załącznik nr 2 do OPZ Wysiadanie pasażerów może odbywać się na stanowiskach do ładowania.
  - b) Lokalizacja stanowisk do ładowania.

Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną równoległe do istniejącej drogi manewrowej (wydłużenie istniejącego obecnie stanowiska postojowego) oraz muszą być usytuowane w taki sposób, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy, będące w trakcie ładowania akumulatorów
  - c) Ciągi piesze.

W ramach przebudowy pętli autobusowej, należy przebudować kolidujące ciągi piesze w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). przebudowywane ciągi piesze należy lokalizować poza obszarem stanowisk postojowych autobusów, a także poza drogami manewrowymi, obsługującymi stanowiska postojowe autobusów.
  - d) W ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
    - roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
    - wycinka drzew i krzewów,
    - przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych,
    - wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
    - budowa /przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
    - budowa /przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli autobusowej z uwzględnieniem obsługi pasażerów (dojścia, przejścia dla pieszych itp.)
    - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
    - wbudowanie warstw gruntocementu,
    - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
    - wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
    - wykonanie podbudów z betonu,
    - przeprowadzenie regulacji pionowej i sytuacyjnej urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji (urządzenia armatury wodociągowej, gazowej, studni telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych),
    - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
    - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
    - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
    - budowa nawierzchni z połbruku,
    - zagospodarowanie terenów zielonych,
    - wykonanie cienkowarstwowego oznakowania poziomego,
    - wykonanie nowego oznakowania pionowego,
    - wykonanie barier i poręczy ochronnych.
  - 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
  - 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.

- 5) Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m2	105
projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m2	280
suma		385

### 2.3.3 ul. Wrocławska, przystanek nr 44

- 1) Przewiduje się lokalizację pętli na terenie istniejącego obecnie parkingu przy ul. Wrocławskiej.
- 2) Do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
  - a) ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
    - stanowisko do wysiadania pasażerów (3,0\*20,0 m) - 1 szt.
    - stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m) - 2 szt.
 wraz z wiatą przystankową opisaną w załączniku nr 2.
  - b) Lokalizacja stanowisk do ładowania.  
Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną równoległe do jezdni ul. Wrocławskiej, w południowo-zachodniej części parkingu. stanowiska muszą być usytuowane w taki sposób, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy, będące w trakcie ładowania akumulatorów.
  - c) Ciągi piesze.  
W ramach przebudowy pętli autobusowej, należy przebudować kolidujące ciągi piesze w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). przebudowywane ciągi piesze należy lokalizować poza jezdnią dróg publicznych, poza obszarem stanowisk postojowych autobusów, a także poza drogami manewrowymi, obsługującymi stanowiska postojowe autobusów.
  - d) W ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
    - roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
    - wycinka drzew i krzewów,
    - przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych,
    - wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
    - wykonanie wykopów,
    - budowa/przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,



- budowa/przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli autobusowej z uwzględnieniem obsługi pasażerów (dojścia, przejścia dla pieszych itp.)
  - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
  - wbudowanie warstw gruntocementu,
  - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
  - wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
  - wykonanie podbudów z betonu,
  - przeprowadzenie regulacji pionowej i sytuacyjnej urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji (urządzenia armatury wodociągowej, studni telekomunikacyjnych), budowa
  - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
  - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
  - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
  - budowa nawierzchni z polbruku,
  - budowa nawierzchni bitumicznych (poszerzenie placu),
  - modernizacja nawierzchni bitumicznej jezdni ulicy wrocławskiej (odcinki przejściowe na granicach inwestycji),
  - zagospodarowanie terenów zielonych,
  - wykonanie grubowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
- 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.
- 5) Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m2	0
projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m2	220
suma		220

### 2.3.4 Osiedle Śląskie, przystanek nr 350

- 1) Przewiduje się lokalizację pętli w obrębie istniejącej obecnie pętli autobusowej w rejonie osiedla śląskiego. przebudowa istniejącej pętli polegać będzie na rozbudowie istniejącego obecnie placu manewrowego pętli oraz na budowie dwóch zatok, na których zostaną wyznaczone

stanowiska do ładowania jak też stanowisko do zabierania pasażerów. w ramach inwestycji przebudowie ulec musi odcinek ulicy osiedla śląskiego (długość odcinka – około 100 m), gdyż do obsługi projektowanych stanowisk wykorzystywana będzie ulica osiedla śląskiego, co jest nieuniknione ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu. Poszczególne elementy, związane z obsługą autobusów komunikacji miejskiej będą, więc znajdować się po obydwu stronach ulicy osiedla śląskiego. W celu budowy pętli autobusowej, wyposażonej w niżej podaną ilość stanowisk postojowych, konieczne będzie zagospodarowanie na ten cel terenów niestanowiących obecnie pasa drogowego ulicy osiedla śląskiego

2) Do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:

a) Ilość i rodzaj stanowisk postojowych:

- stanowisko do wysiadania pasażerów (3,0\*20,0 m) - 1 szt.
  - stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m) - 3 szt.
  - stanowisko do zabierania pasażerów (3,0\*20,0 m) - 1 szt.
- wraz z wiatą przystankową, której opis stanowi załącznik nr 2

b) Lokalizacja stanowiska do ładowania.

Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną w następujący sposób:

- Jedno równolegle do krawędzi jezdni ulicy osiedla śląskiego w formie zatoki postojowej
- dwa po drugiej stronie jezdni (stronie północnej) na terenie obecnie zajęтым na potrzeby istniejącej pętli autobusowej.

Stanowiska muszą być usytuowane w taki sposób, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy, będące w trakcie ładowania akumulatorów.

c) Ciągi piesze.

W ramach przebudowy pętli autobusowej, należy przebudować kolidujące ciągi piesze i rowerowe w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). przebudowywane ciągi piesze i rowerowe należy lokalizować poza jezdnią dróg publicznych, poza obszarem stanowisk postojowych autobusów, a także poza drogami manewrowymi, obsługującymi stanowiska postojowe autobusów.

d) W ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):

- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
- wycinka drzew i krzewów,
- przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych, wodociągowych i gazowych,
- wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie nasypów,
- budowa /przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
- budowa /przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli pieszych itp.)
- przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
- wbudowanie warstw gruntocementu,
- wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
- wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
- wykonanie podbudów z betonu,
- przeprowadzenie regulacji pionowej i sytuacyjnej urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji (urządzenia armatury wodociągowej, gazowej, studni telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych),
- budowa fundamentów pod maszty ładowania,
- wymianę/budowę wiaty przystankowej,
- budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,

- budowa nawierzchni z polbruku,
  - budowa nawierzchni bitumicznych (ciągi piesze, ciągi pieszo-rowerowe),
  - modernizacja nawierzchni bitumicznej jezdni ulicy osiedla śląskiego (wymiana całej konstrukcji nawierzchni),
  - zagospodarowanie terenów zielonych,
  - wykonanie grubowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego,
  - wykonanie barier i poręczy ochronnych.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
- 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.
- 5) Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m <sup>2</sup>	1750
projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m <sup>2</sup>	250
	suma	2000

### 2.3.5 ul. Botaniczna, przystanek nr 212

- 1) Przewiduje się lokalizację pętli w obrębie istniejącej obecnie pętli autobusowej w rejonie ulicy botanicznej. przebudowa istniejącej pętli polegać będzie na rozbudowie istniejącego obecnie placu manewrowego w stopniu umożliwiającym wydzielenie pożądanej liczby stanowisk. w tym celu konieczne będzie poszerzenie istniejącej pętli do szerokości od 6,5 m do 12,0m i tym samym konieczne będzie zagospodarowanie na ten cel terenów niestanowiących obecnie pasa drogowego ulicy botanicznej (np. terenów leśnych).
- 2) Do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
- a) ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
- stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m) - 2 szt.
  - stanowisko do zabierania pasażerów (3,0\*20,0 m)- 1 szt.
- wraz z wiatą przystankową, której opis stanowi załącznik nr 2 .
- b) Lokalizacja stanowisk do ładowania.  
Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną równoległe do krawędzi jezdni ul. botanicznej. stanowiska muszą być usytuowane w taki sposób, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy, będące w trakcie ładowania akumulatorów.

- c) Ciągi piesze i ścieżki rowerowe.  
W ramach przebudowy pętli autobusowej, należy przebudować kolidujące ciągi piesze i rowerowe w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). przebudowywane ciągi piesze i rowerowe należy lokalizować poza jezdnią dróg publicznych, poza obszarem stanowisk postojowych autobusów, a także poza drogami manewrowymi, obsługującymi stanowiska postojowe autobusów.
- d) W ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
  - wycinka drzew i krzewów,
  - przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych, wodociągowych i gazowych,
  - wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
  - budowa /przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
  - budowa/przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli autobusowejz uwzględnieniem obsługi pasażerów (dojścia, przejścia dla pieszych itp.)
  - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
  - wbudowanie warstw gruncocementu,
  - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
  - wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
  - wykonanie podbudów z betonu,
  - przeprowadzenie regulacji pionowej i sytuacyjnej urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji (urządzenia armatury wodociągowej, gazowej, studni telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych),
  - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
  - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
  - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
  - budowa nawierzchni z polbruku,
  - budowa nawierzchni bitumicznych,
  - modernizacja nawierzchni bitumicznej jezdni ulicy botanicznej (odcinki przejściowe na granicach inwestycji),
  - zagospodarowanie terenów zielonych,
  - wykonanie grubowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego,
  - wykonanie barier i poręczy ochronnych.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
- 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie
- 5) szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m2	200

projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m2	150
	suma	350

### 2.3.6 ul. Jędrzychowska, przystanek nr 204

- 1) Przewiduje się lokalizację pętli w dotychczasowym położeniu. w celu wygospodarowanie pożądanej ilości stanowisk postojowych, konieczna będzie rozbudowa pętli poprzez budowę nowej nawierzchni komunikacyjnej (pas o szerokości 3,0 m) wzdłuż krawędzi istniejącej jezdni manewrowej.
- 2) Do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
  - a) ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
    - stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m) - 2 szt.
    - stanowisko do zabierania pasażerów (3,0\*20,0 m) 1 szt. wraz z wiatą przystankową, której opis stanowi załącznik nr 2
  - b) Wysiadanie pasażerów może odbywać się stanowiskach do ładowania.
  - c) Lokalizacja stanowisk do ładowania.  
Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną (w jednym rzędzie) równolegle do krawędzi jezdni manewrowej. stanowiska muszą być usytuowane w taki sposób, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy, będące w trakcie ładowania akumulatorów.
  - d) Ciągi piesze i rowerowe.  
W ramach przebudowy pętli autobusowej, należy przebudować kolidujące ciągi piesze i rowerowe w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). przebudowywane ciągi piesze i rowerowe należy lokalizować poza jezdnią dróg publicznych, poza obszarem stanowisk postojowych autobusów, a także poza drogami manewrowymi, obsługującymi stanowiska postojowe autobusów.
  - e) W ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
    - roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
    - wycinka drzew i krzewów,
    - wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
    - budowa/przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
    - budowa/przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli autobusowej z uwzględnieniem obsługi pasażerów (dojścia, przejścia dla pieszych itp.)
    - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
    - wbudowanie warstw gruntocementu,
    - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
    - wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
    - wykonanie podbudów z betonu,
    - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
    - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
    - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
    - budowa nawierzchni z polbruku,
    - budowa nawierzchni bitumicznych (ciągi rowerowe),
    - zagospodarowanie terenów zielonych,

- wykonanie cienkowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
  - 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.
  - 5) Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m <sup>2</sup>	180
projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m <sup>2</sup>	190
suma		370

### 2.3.7 ul. Wyspiańskiego, przystanek nr 141

- 1) Przewiduje się lokalizację pętli w dotychczasowej lokalizacji. ze względu a potrzebę dostosowania pętli do umożliwienia ładowania autobusów, konieczna będzie budowa chodnika i tym samym poszerzenie korpusu ulicy Wyspiańskiego wzdłuż północnej krawędzi. w celu wykonania tych elementów może być konieczne zagospodarowanie na ten cel terenów niestanowiących obecnie pasa drogowego ul. Wyspiańskiego.
- 2) Do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
  - a) ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
    - stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m)- 3 szt.
    - stanowisko do wysiadania pasażerów (3,0\*20,0 m) – 1 szt. stanowisko do zabierania pasażerów (3,0\*20,0 m) - 1 szt.
 wraz z wiatą przystankową, której opis stanowi załącznik nr 2
  - b) Lokalizacja stanowisk do ładowania.  
Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną równolegle na istniejącej obecnie zatoce postojowej autobusów. stanowiska muszą być usytuowane w taki sposób, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy, będące w trakcie ładowania akumulatorów.
  - c) Ciągi piesze i rowerowe.  
W ramach inwestycji, należy wybudować nowy ciąg pieszo szerokości 3,0 m, przylegający do zatoki postojowej, na której usytuowane będą stanowiska do ładowania akumulatorów.

- d) w ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
  - wycinka drzew i krzewów,
  - przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych, wodociągowych i gazowych,
  - wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
  - wykonanie wykopów,
  - wykonanie nasypów,
  - budowa/przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli pieszych itp.)
  - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
  - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
  - wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
  - przeprowadzenie regulacji pionowej i sytuacyjnej urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji (urządzenia armatury wodociągowej, gazowej, studni telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych),
  - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
  - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
  - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
  - budowa nawierzchni z polbruku,
  - zagospodarowanie terenów zielonych,
  - wykonanie grubowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego,
  - wykonanie barier i poręczy ochronnych.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
- 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.
- 5) Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m2	550
suma		550

### 2.3.8 ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki”, przystanek nr 183

- 1) Przewiduje się nową lokalizację pętli autobusowej. w dotychczasowej lokalizacji pozostanie tylko typowa zatoka autobusowa (konieczna przebudowa), służąca do zbierania pasażerów autobusami rozpoczynającymi kurs z pętli. wzdłuż nowoprojektowanych stanowisk postojowych należy wybudować ciąg pieszy i ciąg rowerowy o łącznej szerokości min. 5,0 m.
- 2) do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
  - a) Ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
    - stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m) - 3 szt.
    - Stanowisko dla pasażerów wsiadających wraz z wiatą przystankową opisaną w załączniku nr 2.
  - b) Wysiadanie pasażerów może odbywać się na stanowiskach do ładowania.

- c) Lokalizacja stanowisk do ładowania.  
Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną (w jednym rzędzie) równolegle do krawędzi jezdni ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki”. stanowiska muszą być usytuowane w taki sposób, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy, będące w trakcie ładowania akumulatorów.
- d) Ciągi piesze i rowerowe.  
W ramach przebudowy pętli autobusowej, należy przebudować kolidujące ciągi piesze i rowerowe w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). przebudowywane ciągi piesze i rowerowe należy lokalizować poza jezdnią dróg publicznych, poza obszarem stanowisk postojowych dla autobusów.
- e) w ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
  - wycinka drzew i krzewów,
  - wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
  - budowa/przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
  - budowa/przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli autobusowej z uwzględnieniem obsługi pasażerów (dojścia, przejścia dla pieszych itp.)
  - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
  - wbudowanie warstwy gruntocementu,
  - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
  - wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
  - wykonanie podbudów z betonu,
  - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
  - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
  - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
  - budowa nawierzchni z polbruku,
  - modernizacja nawierzchni bitumicznej jezdni ul. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki”,
  - budowa nawierzchni bitumicznych (ciągi rowerowe),
  - zagospodarowanie terenów zielonych,
  - wykonanie cienkowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
- 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.
- 5) Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m <sup>2</sup>	450



projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m2	750
	suma	1200

### 2.3.9 ul. Truskawkowa, przystanek nr 358

- 1) Przewiduje się lokalizację pętli w obrębie istniejącej obecnie pętli autobusowej przy ul. truskawkowej z tym, że pętla ta będzie musiała ulec gruntownej rozbudowie wraz z przebudową skrzyżowania ulic: truskawkowa, grzybowa. rozbudowana pętla autobusowa wraz z przebudowanym skrzyżowaniem będzie stanowić jeden powiązany ze sobą układ funkcjonalny. pętla autobusowa zostanie wpisana pomiędzy ulicę truskawkową a nowo projektowany łącznik ulicy grzybowej z ulicą Krępową. Pętla autobusowa musi zostać oddzielona pasami rozdziału, zarówno od ulicy truskawkowej jak i od ulicy grzybowej.
- 2) Do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
  - a) Ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
    - stanowisko do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m)- 2 szt.
    - stanowisko do zabierania pasażerów (3,0\*20,0 m) - 2 szt.
 wraz z wiatą przystankową, której opis stanowi załącznik nr 2
  - b) Wysiadanie pasażerów może odbywać się na stanowiskach do ładowania.
  - c) Lokalizacja stanowisk do ładowania.  
 Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną w następujący sposób: dwa stanowiska do ładowania będą jednocześnie do wysiadania, usytuowane równolegle względem siebie w taki sposób, że z obydwu stanowisk możliwy będzie dojazd do stanowiska przeznaczonego do wsiadania pasażerów. stanowiska muszą być usytuowane tak, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy będące w trakcie ładowania akumulatorów.
  - d) Ciągi piesze i rowerowe.  
 W ramach przebudowy pętli autobusowej skrzyżowania ulic, należy przebudować kolidujące ciągi piesze i rowerowe w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). przebudowywane ciągi piesze i rowerowe należy lokalizować poza jezdnią dróg publicznych, poza obszarem stanowisk postojowych autobusów, a także poza drogami manewrowymi, obsługującymi stanowiska postojowe autobusów.
  - e) W ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
    - roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
    - wycinka drzew i krzewów,
    - przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych, wodociągowych, gazowniczych,
    - wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
    - budowa /przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
    - budowa/przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli autobusowej z uwzględnieniem obsługi pasażerów (dojścia, przejścia dla pieszych itp.)
    - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
    - wbudowanie warstw gruncocementu,
    - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)

- wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
  - wykonanie podbudów z betonu,
  - przeprowadzenie regulacji pionowej i sytuacyjnej urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji (urządzenia armatury wodociągowej, gazowej, studni telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych),
  - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
  - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
  - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
  - budowa nawierzchni z polbruków,
  - budowa nawierzchni bitumicznych (ciągi rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe, łącznik ulicy Truskawkowej z ulicą Krępową),
  - modernizacja nawierzchni (w niezbędnym zakresie) jezdni ulicy Truskawkowej, ulicy Grzybowej, ulicy Krępowskiej (wymiana całej lub wzmocnienie konstrukcji nawierzchni),
  - zagospodarowanie terenów zielonych,
  - wykonanie grubowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego,
  - wykonanie barier i poręczy ochronnych.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
- 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.
- 5) Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m2	1610
projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m2	825
suma		2435

### 2.3.10 ul. Wyczółkowskiego, przystanek nr 358

- 1) Przewiduje się lokalizację pętli w obrębie istniejącej obecnie pętli autobusowej przy ul. Wyczółkowskiego z tym, że pętla ta będzie musiała ulec rozbudowie wraz z przebudową fragmentu ulicy Wojska Polskiego i ulicy Wyczółkowskiego.
- 2) Do określenia zakresu robót, jakie należy wykonać na terenie ww. pętli autobusowej, przyjęto następujące założenia wyjściowe:
  - a) ilość i rodzaj stanowisk postojowych:
    - stanowiska do ładowania autobusów (3,0\*16,0 m) - 2 szt.
    - stanowisko do zabierania pasażerów (3,0\*20,0 m) - 1 szt.
 wraz z wiatą przystankową, której opis stanowi załącznik nr 2

- b) Wysiadanie pasażerów może odbywać się na stanowiskach do ładowania.
- c) Lokalizacja stanowisk do ładowania.  
Przyjąć należy, że stanowiska usytuowane zostaną w następujący sposób:
- dwa stanowiska do ładowania mogą być usytuowane równolegle lub jedno za drugim prostopadle do ulicy Wojska Polskiego,
  - stanowiska muszą być usytuowane tak, aby wszystkie autobusy mogły opuścić stanowisko w dowolnym momencie, a więc nie mogą być blokowane przez inne autobusy będące w trakcie ładowania akumulatorów.
- d) Ciągi piesze i ciągi rowerowe.  
W ramach przebudowy pętli autobusowej skrzyżowania ulic, należy przebudować kolidujące ciągi piesze i rowerowe w sposób zapewniający ciągłość istniejących nawierzchni (zarówno pod względem funkcji, parametrów jak i rodzaju nawierzchni). przebudowywane ciągi piesze i rowerowe należy lokalizować poza jezdnią dróg publicznych, poza obszarem stanowisk postojowych autobusów, a także poza drogami manewrowymi, obsługującymi stanowiska postojowe autobusów.
- e) W ramach przebudowy pętli autobusowej wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane (dotyczy branży drogowej i usunięcia kolizji):
- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
  - wycinka drzew i krzewów,
  - przebudowa i zabezpieczenie sieci elektroenergetycznych, teletechnicznych, wodociągowych, gazowniczych,
  - wykonanie koryta na całej szerokości projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
  - budowa/przebudowa kanalizacji deszczowej w zakresie niezbędnym do prawidłowego odwodnienia projektowanych nawierzchni komunikacyjnych,
  - budowa/przebudowa oświetlenia drogowego w zakresie niezbędnym do prawidłowego oświetlenia pętli autobusowej z uwzględnieniem obsługi pasażerów (dojścia, przejścia dla pieszych itp.)
  - przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni,
  - wbudowanie warstw gruntocementu,
  - wbudowanie betonowych elementów prefabrykowanych (krawężniki, obrzeża itp.)
  - wykonanie podbudów z kruszywa łamanego,
  - wykonanie podbudów z betonu,
  - przeprowadzenie regulacji pionowej i sytuacyjnej urządzeń znajdujących się na terenie inwestycji (urządzenia armatury wodociągowej, gazowej, studni telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych),
  - budowa fundamentów pod maszty ładowania,
  - wymianę/budowę wiaty przystankowej,
  - budowę podłoża pod kontener socjalny – WC,
  - budowa nawierzchni z polbruku,
  - budowa nawierzchni bitumicznych (ciągi rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe, jezdnia obwodowa łącząca ulicę Wyczółkowskiego z ulicą Wojska Polskiego przez teren pętli autobusowej),
  - modernizacja nawierzchni (w niezbędnym zakresie) jezdni ulicy Wyczółkowskiego, ulicy Wojska Polskiego (odcinki przejściowe na granicy inwestycji),
  - zagospodarowanie terenów zielonych,
  - wykonanie grubowarstwowego oznakowania poziomego,
  - wykonanie nowego oznakowania pionowego,
  - wykonanie barier i poręczy ochronnych.
- 3) Dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować studzienkę kanalizacji teletechnicznej oraz kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu. W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat.
- 4) Dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe z zastosowaniem kabli jednożyłowych.

- 5) Szacunkowe zestawienie projektowanych nawierzchni komunikacyjnych (pełna konstrukcja)

NAZWA NAWIERZCHNI	JEDNOSTKI	POWIERZCHNIA
projektowana/przebudowywana nawierzchnia dostosowana do ruchu ciężkiego (nawierzchnia stanowisk autobusowych, dróg manewrowych, fragmentów dróg publicznych oraz zjazdów)	m2	200
projektowane/przebudowywane chodniki, perony dla pasażerów i ścieżki rowerowe (pełna konstrukcja)	m2	180
suma		380

### 2.3.11 ul. Bema Centrum Przesiadkowe

- 1) Na potrzeby związane z ładowaniem taboru elektrycznego oraz zasilaniem Centrum Przesiadkowego Wykonawca dostarczy i zabuduje urządzenia stacji transformatorowej które muszą być zabudowane w budynku technicznym murowanym.
  - a) Z projektowanej stacji transformatorowej należy zasilić:
    - 4 stacje ładowania autobusów elektrycznych,
 projektowany obiekt Centrum Przesiadkowego,
    - oświetlenie zewnętrzne.
  - b) Przewidywane obciążenie elektroenergetyczne (orientacyjne):
    - Moc zamówiona 1000 kW
    - Moc zainstalowana potrzeby własne Centrum Przesiadkowego:  $P_z = 100$  kW
    - Moc zapotrzebowana potrzeby własne Centrum Przesiadkowego:  $P_s = 50$  kW (w tym 25 kW na potrzeby urządzeń grzewczych, chłodniczych i wentylacyjnych)
    - Moc zainstalowana technologia (punkty ładowania):  $P_z = 1000$  kW
    - Moc zapotrzebowana  $P_s = 800$  kW.
- 2) Budynek techniczny zlokalizowany będzie na terenie przeprowadzanej inwestycji związanej z Budową Centrum Przesiadkowego przez Generalnego Wykonawcę wybranego na podstawie osobnego postępowania.
- 3) Budynek techniczny musi zachować spójność architektoniczną i wizualną z budynkiem Centrum Przesiadkowego. Projekt budynku technicznego, stacji transformatorowej i masztów zasilania wraz z kablami zasilającymi je stanowią zakres Wykonawcy. Obowiązkiem Wykonawcy jest niezbędna koordynacja prac projektowych z Generalnym Wykonawcą.
- 4) Elewacje budynku technicznego, jego zadaszenie, (które stanowić będzie 5-tą elewację, widoczną m.in. z kładki wiaduktu), a także lokalizacja budynku podlegać będą szczegółowej weryfikacji Zamawiającego na etapie projektu budowlanego. Budynek techniczny zostanie zabezpieczony przed możliwością uderzenia pojazdami poprzez zastosowanie barier oddzielających np. odbojów systemowych

- 5) Przyłącze energetyczne do planowanej inwestycji zaprojektuje i wybuduje Generalny Wykonawca zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. (inaczej ENEA), obiekt będzie zasilany z pola liniowego 15 kV w rozdzielni SN stacji transformatorowej S-2135 „Bema boisko”.
- 6) W zakresie prac Generalnego Wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie linii kablowej SN w oparciu o wykonane obliczenia zwarciovowe, spodziewane obciążenie i warunki terenowe. Linia kablowa zostanie zakończona w pobliżu planowanej lokalizacji budynku technicznego, Dodatkowo Generalny Wykonawca pozostawi zapas 10 mb kabla.
- 7) Przewiduje się, iż budynek techniczny zostanie zlokalizowany przy wschodniej granicy działki 286 (granica placu manewrowego, pomiędzy ścieżką rowerową i wiaduktem) z zachowaniem minimalnych odległości wynikających z Prawa budowlanego, a w szczególności warunków ochrony ppoż. W wyjątkowej sytuacji, wynikającej z wymagań infrastruktury technicznej Zamawiający rozważy możliwość zmiany lokalizacji miejsc ładowania taboru.
- 8) Z rozdzielni nn, zlokalizowanej w budynku technicznym Generalny Wykonawca wyprowadzi linie kablowe nn, dobrane do spodziewanego obciążenia, w kierunku rozdzielni głównej Centrum Przesiadkowego.
- 9) Z rozdzielni głównej Centrum Przesiadkowego zasilane będą wszystkie obiekty i instalacje z wyłączeniem infrastruktury ładowania autobusów elektrycznych.
- 10) W ramach zadania wykonać należy następujące zasadnicze roboty budowlane:
  - fundamenty pod maszty ładowania,
  - dla zapewnienia budowy systemu łączności przewodowej (światłowodowej) należy wybudować kanalizację kablową od studzienki do budynku stacji transformatorowej i od budynku stacji transformatorowej do fundamentów masztów ładowania. Miejsce zabudowy studzienek Wykonawca ustali na etapie projektu W kanalizacji kablowej zabudować kabel światłowodowy jednomodowy oraz kabel typu F/UTP 6 kat,
  - dla zasilania masztów ładowania należy wybudować od stacji transformatorowej do stanowiska ładowania linie kablowe

z zastosowaniem kabli jednożyłowych.
- 11) Wszelkie kwestie koordynacyjne związane z realizacją dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę i Generalnego Wykonawcę zostaną uzgodnione na roboczych spotkaniach projektowych.
- 12) Wymagania techniczne dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:  
Układ pomiarowo – rozliczeniowy będzie zabudowany w budynku technicznym wg wydanych warunków przyłączenia OD4/RR2/508/2015 i musi być dostarczony z budynkiem technicznym.

## **2.4 Wytyczne do technologii wykonania robót – rozwiązania konstrukcyjne (dotyczy wszystkich Pętli autobusowych z wyłączeniem pętli przy ul. Bema):**

- 1) Przyjęto następujące założenia wyjściowe do projektowania konstrukcji nawierzchni placu i drogi wewnętrznej:
  - kategoria ruchu- kr 3,
  - obciążenie- 115 kn/oś
- 2) Projektowana jezdnia (lub przebudowywana z wymianą pełnej konstrukcji) o nawierzchni bitumicznej.
  - warstwa ścieralna sma 11 (pmb 45/80-55) - 5 cm,
  - warstwa wiążąca ac 16w (pmb 25/55-60) - 8 cm,
  - podbudowa zasadnicza ac 22p (asfalt 50/70) - 11 cm,
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 20 cm,
  - podbudowa pomocnicza z gruntocementu rm-2.5 mpa (z węzła)-15 cm,
- 3) Remontowana jezdnia (w tym zjazdy o nawierzchni bitumicznej).
  - warstwa ścieralna sma 11 (pmb 45/80-55) - 5 cm,
  - warstwa wiążąca ac 16w (pmb 25/55-60) - 8 cm,

- geokompozyt z włókien szklanych 80/80 kn/m (na całej powierzchni jezdni, gwoździowany)
- 4) Stanowiska postojowe autobusów MZK.
  - warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru grafitowego - 10 cm,
  - posypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm,
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie  $e_2 \geq 200$  mpa,  $e_2 / e_1 \geq 2,0$  - 25 cm,
  - podbudowa pomocnicza z gruncocementu  $r_m - 2.5$  mpa - 15 cm,
- 5) Drogi manewrowe na terenie pętli autobusowych (tylko dla pojazdów MZK).
  - warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru grafitowego - 10 cm,
  - posypka cementowo-piaskowa 1:4 - 3 cm,
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie  $e_2 \geq 200$  mpa,  $e_2 / e_1 \geq 2,0$  - 25 cm,
  - podbudowa pomocnicza z gruncocementu  $r_m - 2.5$  mpa - 15 cm,
- 6) Zatoki autobusowe (samodzielne zatoki przy krawędzi jezdni dróg publicznych).
  - warstwa ścieralna z kostki granitowej rzędowej 16/16-24 cm (spoiny wypełnione zaprawą do fugowania, przeznaczoną do ruchu ciężkiego) - 16 cm,
  - posypka cementowo-piaskowa 1:2 - 5 cm,
  - podbudowa zasadnicza z betonu c25/30 ze zbrojeniem rozproszonym - 22 cm,
  - podbudowa pomocnicza z gruncocementu  $r_m - 2.5$  mpa - 15 cm,
- 7) Projektowana nawierzchnia ścieżki rowerowej i ciągu pieszo-rowerowego.  
Nawierzchnia bitumiczna
  - warstwa ścieralna ac8s (asfalt 50/70) - 4 cm,
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 15 cm,
- 8) Nawierzchnia bitumiczna (przy przekraczaniu zjazdów publicznych o nawierzchni z kostki betonowej)
  - warstwa ścieralna ac8s (asfalt 50/70)- 4 cm,
  - warstwa wiążąca ac22w (asfalt 50/70)- 9 cm
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie 25 cm,
  - podbudowa pomocnicza z gruncocementu  $r_m - 2.5$  mpa 15 cm,
- 9) Projektowana nawierzchnia chodników i peronów dla pieszych.
  - warstwa ścieralna z kostki betonowej 10 cm,
  - podsypka piaskowa 4 cm,
  - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie - 10 cm,

Uwaga:

w celu poprawienia bezpieczeństwa osób niewidomych i niedowidzących należy bezwzględnie wykonać pasy ostrzegawcze o szerokości 30 cm z kostki betonowej typu „cegła” z guzami koloru czerwonego lub żółtego (w zależności od koloru nawierzchni chodnika, peronu lub ścieżki rowerowej. pasy ostrzegawcze należy wykonać wzdłuż krawędzi peronów i stanowisk, na których będzie dochodziło do wsiadania lub wysiadania pasażerów, przed przejściami dla pieszych oraz przed przejazdami dla rowerów. w obrębie przejść dla pieszych, oprócz pasów ostrzegawczych należy również wykonać pasy naprowadzające na przejścia dla pieszych (litera t).

- 10) Elementy ograniczające nawierzchnie komunikacyjne.
  - a. Wszystkie krawężniki i obrzeża ustawić na ławach betonowych z oporem, wykonanych w deskowaniu z betonu c12/15 (konsystencja k-1).
  - b. Krawężniki od strony chodników i terenów zielonych należy spoinować specjalistyczną zaprawą do fugowania. Od strony jezdni spoiny należy wypełnić tylko na łukach wykonanych z krawężników prostych (łuki o promieniu  $9\text{ m} < r \leq 25$ ).
  - c. Krawężnik betonowy prosty o wymiarach 15\*30\*100 cm, 15\*30\*50 cm lub 15\*30\*78 cm

- ograniczenie jezdni od strony chodników i zieleni (wystający 12 cm),
  - ograniczenie jezdni od strony wysp kanalizujących (wystający 12÷15 cm),
  - ograniczenie jezdni na szerokość przejść dla pieszych i przejazdów (wystający 0 cm).
- d. Na łukach o promieniu  $r \leq 9$  m należy stosować krawężniki łukowe o wymiarach 15\*30\*78 cm o promieniu zgodnym z promieniem wyokrąglenia. na łukach o promieniu  $m < r \leq 25$  należy stosować krawężniki o wymiarach 15\*30\*50 cm. Na pozostałych odcinkach należy zastosować krawężniki o wymiarach 15\*30\*100 cm.
- 11) krawężnik betonowy najazdowy o wymiarach 15\*22\*100 cm lub 15\*22\*50 cm
- ograniczenie zjazdów i zatok postojowych od strony jezdni (wystający 3 cm).
- Przejście z krawężników wystających 12 cm na krawężniki najazdowe należy wykonać za pomocą krawężników przejściowych (systemowych) na odcinku o długości min. 1,5 m (spadek podłużny na krawężniku nie może być większy niż 6%).
- 12) krawężnik kamienny prosty o wymiarach 15\*22\*100 cm
- ograniczenie zatok autobusowych i stanowisk postojowych od strony jezdni publicznych (nawierzchnia bitumiczna) wystający 2 cm.
- 13) krawężnik polimerobetonowy (przystankowy) o wymiarach 33\*40\*100 cm
- ograniczenie zatok autobusowych od strony peronu wystający 18 cm,
  - ograniczenie stanowisk postojowych od strony peronu (dotyczy stanowisk gdzie będzie dochodzić do wsiadania lub wysiadania pasażerów) wystający 18 cm.
  - Przejście z krawężników drogowych na krawężniki przystankowe, należy wykonać za pomocą specjalnych krawężników przejściowych (system krawężników przystankowych). krawężniki przystankowe wraz z krawężnikami przejściowymi należy wbudować na całej długości linii zatrzymania) tzn. od końca skosu wjazdowego do początku skosu wyjazdowego). łączna długość krawężników przystankowych wystających 18 cm i krawężników przystankowych przejściowych (systemowych) musi wynosić o najmniej 20 m dla każdej zatoki autobusowej i dla każdego przystanku autobusowego.
- 14) obrzeże betonowe o wymiarach 8\*30\*100 cm lub 8\*30\*50 cm
- ograniczenie chodników dla pieszych od strony zieleni,
  - ograniczenie nawierzchni zjazdów indywidualnych, wykonanych z kostki betonowej (od strony zieleni).
  - Ograniczenie chodników na łukach promieniu  $r \leq 9$  m należy wykonać z obrzeży betonowych o wymiarach 8\*30\*25 cm (pocięte obrzeże o wymiarach 8\*30\*50 cm). Ograniczenie chodników na łukach o promieniu  $5m < r \leq 20$  m należy wykonać z obrzeży betonowych o wymiarach 8\*30\*50 cm. na pozostałych odcinkach należy stosować obrzeża o wymiarach 8\*30\*100 cm.
- 15) Opornik betonowy o wymiarach 8\*30\*100 cm
- ograniczenie ciągów pieszo-rowerowych o nawierzchni bitumicznej od innych nawierzchni komunikacyjnych, np. oddzielenie ciągu pieszo-rowerowego od opasek wykonanych z kostki betonowej, od nawierzchni zjazdów wykonanych z kostki betonowej itp.
- 16) Ograniczenie zjazdów od strony chodników i terenów zielonych.
- W celu ograniczenia nawierzchni zjazdów od nawierzchni chodników i zieleni należy wykonać opaski o szerokości około 30 cm, zbudowane z kostki betonowej (tej samej, która zostanie zastosowana do budowy chodników – kostka betonowa z wierzchnią warstwą granitową). kostkę betonową na leży układać w kierunku prostopadłym w stosunku do kierunku przyjętego na chodnikach. kostkę należy układać „na mokro” bezpośrednio na ławie betonowej o gr. 20 cm, wykonanej z betonu c12/15. od strony zieleni należy wykonać opór betonowy o szerokości 10 cm, sięgający do poziomu 3 cm licząc od wierzchu kostki. geometrię zjazdów przedstawiono w części rysunkowej.

## 2.5 Przygotowanie terenu budowy i prace przygotowawcze

Wykonawca przewidzi wykonanie wszelkich niezbędnych prac przygotowawczych umożliwiających realizację planowanej inwestycji, na każdym etapie realizacji inwestycji, w tym m.in.:

1. ustawienie zaplecza budowy, wygradzenie i zabezpieczenie terenu (obszaru) budowy, ustawienie niezbędnych tablic/znaków ostrzegawczych i informacyjnych. Wykonawca, w ramach inwestycji, musi zapewnić całodobowy nadzór placu budowy.
2. wykonanie i montaż innych tablic i oznaczeń związanych ze współfinansowaniem przedsięwzięcia ze środków UE zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączniku nr 3.
3. zapewnienie dostaw niezbędnych mediów na czas budowy
4. wycinka drzew:  
Jeżeli w trakcie realizacji prac (również projektowych) wyniknie konieczność wykonania wycinki drzew, to Wykonawca, przed jej realizacją, na podstawie udzielonego pełnomocnictwa przez Zamawiającego, uzyska własnym staraniem i na własny koszt pozwolenie na wycinkę. Koszt związane z pozyskaniem decyzji administracyjnej wycinki drzew ponosi Wykonawca. Koszt wycinki i usunięcia korzeni (robocizny) ponosi Wykonawca. Drewno stanowi własność Zamawiającego, który podejmuje ostateczną decyzję o sposobie zagospodarowania. Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, opłaty za składowanie i utylizację) ponosi Wykonawca. Koszt związany z opłatami za wycinkę ponosi Zamawiający. Przy wycince drzew należy dopełnić warunków, wynikających z ustawy o ochronie przyrody. Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne dotyczące wycinki i przesadzania drzew i krzewów.
5. uporządkowanie terenu, rozbiórki obiektów budowlanych, rozbiórki istniejących nawierzchni, zdjęcie humusu, makroniwelacja terenu, wykonanie niezbędnych robót ziemnych.
6. wykonanie niezbędnych dojazdów, placów i dojazdów na czas budowy.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym harmonogram realizacji poszczególnych prac.

#### Organizacja placu budowy - obowiązki Wykonawcy:

- opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym planu zagospodarowania terenu na czas budowy uwzględniającego etapowanie inwestycji, obiekty tymczasowe niezbędne do funkcjonowania Zajezdni oraz konieczność utrzymania ciągłości funkcjonowania Zajezdni i usług przez nią świadczonych, podczas wszystkich faz robót i usług objętych Kontraktem, dla każdego etapu realizacji,
- opracowanie i uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego, dla projektu organizacji ruchu tymczasowego na terenie Pętli z uwzględnieniem robót budowlanych i częściowego użytkowania terenu Pętli,
- opracowanie i uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego, dla projektu docelowej ruchu na terenie Pętli,
- opracowanie i uzyskanie niezbędnego zatwierdzenia dla projektu tymczasowej organizacji ruchu w pasie dróg publicznych,
- opracowanie i uzyskanie niezbędnego zatwierdzenia dla projektu docelowej organizacji ruchu w pasie dróg publicznych (jeżeli będzie to wymagane),

## **2.6 Zagospodarowanie terenu**

### **2.6.1 Sieci zewnętrzne (przyłącza, sieci lokalne)**

Zakresem Wykonawcy jest:

- demontaż uzbrojenia kolidujące z planowaną zabudową lub uzbrojenia nieczynnego,
- przebudowa wszelkich sieci uzbrojenia terenu, kolidujących z planowaną inwestycją,
- budowa wszelkich przyłączy i sieci lokalnych uzbrojenia terenu,

które pozwolą na prawidłowe funkcjonowanie planowanej inwestycji, na każdym etapie jej realizacji.





### 2.6.2 Zieleń

Zamawiający nie posiada aktualnej inwentaryzacji zieleni zakres ten stanowi obowiązek Wykonawcy.

## **3 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót (WWiORB)**

### ➤ Wstęp

### **3.1 Przedmiot Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB)**

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych WWiORB– Wymagania Ogólne, odnoszą się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach niniejszego

### **3.2 Zakres stosowania WWiORB**

WWiORB określają wymagania dla wykonania i odbioru robót budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu. Zapisy zawarte w WWiORB w zakresie standardu materiałów, wykonania robót i wymaganej ich jakości oraz kontroli jakości robót należy traktować jako minimalne.

### **3.3 Określenia podstawowe**

- Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną, jakości materiałów oraz robót.
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową innymi dokumentami odniesienia zaakceptowanymi przez Zamawiającego.
- Przedsięwzięcie budowlane – „budowa infrastruktury elektro-energetycznej i teletechnicznej wraz z przebudową pętli autobusowych dla systemu stacji ładowania autobusów”
- Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, remontem, przebudową.
- PZJ – program zapewnienia jakości.

### **3.4 Ogólne wymagania dotyczące zobowiązań Wykonawcy**

W granicach określonych w Kontrakcie Wykonawca z należytą starannością i pilnością zaprojektuje, wykona i wykończy Roboty zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Zamawiającego i usunie wszelkie wady w Robotach. Wykonawca we własnym zakresie i w ramach Zatwierdzonej Kwoty Kontraktowej, w terminach określonych Kontraktem oraz w sposób zapewniający terminowe wywiązanie się ze wszystkich zobowiązań Kontraktowych:

- a) opracuje Program Zapewnienia Jakości (PZJ),

- b) opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, projekt zabezpieczeń BHP Projekt organizacji Robót oraz projekt zagospodarowania Terenu Budowy,
- c) opracuje Projekt Budowlany oraz wszelką inną dokumentację projektową wymaganą zgodnie z postanowieniami Kontraktu,
- d) opracuje Dokumentację fotograficzną i archiwalną dla wszystkich Robót na wszystkich etapach robót,
- e) spełni wszelkie wymagania zawarte w Pozwoleniu na Budowę oraz innych uzgodnieniach, zezwoleniach,
- f) będzie posiadał lub miał zapewniony dostęp do laboratorium wyposażonego w sprzęt do badań kontrolnych wymaganych postanowieniami Specyfikacji Technicznych,
- g) będzie posiadał lub miał zapewniony dostęp do oprogramowania komputerowego niezbędnego do realizacji Robót,
- h) wykona dokumentację powykonawczą,
- i) wykona inne dokumenty wymagane prawem do uzyskania pozwolenia na użytkowanie bądź dokonania zawiadomieniu właściwego organu o zakończeniu budowy,
- j) zapewni projekt, wykonanie, dostarczenie i montaż tablic informacyjnych oraz tablic pamiątkowych dużego i małego formatu,
- k) kosztorys robót w wersji edytowalnej arkusza kalkulacyjnego (służący monitoringowi realizacji robót) sporządzony metodą kalkulacji szczegółowej,
- l) opracuje wszelkie inne dokumenty wymagane na podstawie Kontraktu.

Dokumentacja będzie podlegała zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Zatwierdzenie tych opracowań przez Zamawiającego nie umniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za jakość tych opracowań.

Po zaakceptowaniu projektu budowlanego przez Zamawiającego, Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego pozwolenie na budowę, a następnie niezwłocznie przystąpi do wykonania robót. Niezwłocznie po otrzymaniu pozwolenia na budowę Wykonawca prześle oryginał tego dokumentu Zamawiającemu pozostawiając sobie jedynie jego kopię. Wykonawca niezwłocznie po uprawomocnieniu się pozwolenia na budowę oraz udzieleniu przez Zamawiającego odpowiedniego upoważnienia (pełnomocnictwa) wystąpi w imieniu Zamawiającego o wydanie dziennika budowy.

Roboty nie będą uznane za ukończone dla celów przejęcia, dopóki dokumentacja ta nie zostanie przekazana Zamawiającemu w stosownej ilości oraz nie zostanie przez niego zatwierdzona.

Wykonawca po uzyskaniu od Zamawiającego dokumentów dotyczących inspektorów nadzoru inwestorskiego, zgłosi zgodnie z art. 41 Prawa Budowlanego zamiar rozpoczęcia robót budowlanych we właściwym organie i jednocześnie prześle Zamawiającemu kopię zgłoszenia ze wszystkimi wymaganymi załącznikami.

W przypadku konieczności zmiany kierownika budowy (robót) Wykonawca w imieniu Zamawiającego i w porozumieniu z nim, na zasadach określonych w Kontrakcie niezwłocznie poinformuje o tym fakcie właściwy organ przedkładając wymagane dokumenty oraz prześle w tym samym terminie kopię tych dokumentów Zamawiającemu.

Wykonawca dostarczy wymienione w Kontrakcie urządzenia i dokumenty Wykonawcy, dostawy, materiały zużywalne i inne przedmioty i usługi, zarówno o charakterze tymczasowym jak stałym, wymagane dla projektowania, wykonania, wykończenia i usuwania wad.

Roboty obejmą wszelkie prace potrzebne do wypełnienia wymagań Zamawiającego, oferty Wykonawcy, lub wynikające z Kontraktu, oraz wszystkie prace, nawet niewspomniane w Kontrakcie,

które są konieczne dla stabilności, ukończenia, czy bezpiecznego i właściwego działania wszystkich robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za adekwatność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich operacji na terenie budowy oraz wszystkie metody budowy.

Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca przedłoży szczegóły organizacji i metod, które zamierza stosować dla wykonywania robót. Do raz ustalonych organizacji i metod nie będą wprowadzane żadne istotne zmiany bez uprzedniego powiadomienia Zamawiającego

### 3.5 Inne zobowiązania Wykonawcy

#### a) Dodatkowe zezwolenia

W ciągu 10 dni od zawarcia Kontraktu, Wykonawca powinien złożyć u Zamawiającego listę wszystkich zezwoleń i decyzji wymaganych do rozpoczęcia i ukończenia Robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

Wszystkie wymagane dokumenty i wnioski niezbędne do uzyskania zezwoleń i decyzji Wykonawca przygotowuje na swój koszt oraz złoży, w imieniu Zamawiającego, który udzieli mu odpowiednich upoważnień. Koszty opłat wyszczególnionych w zezwoleniach i decyzjach pokrywa Wykonawca, w tym koszty zajęcia pasa drogowego.

#### b) Przestrzeganie wymagań wynikających z zezwoleń

Wykonawca będzie przestrzegać wymagań zawartych w zezwoleniach i powinien umożliwić wystawiającym je instytucjom inspekcję i zbadanie przebiegu robót. Ponadto powinien umożliwić im udział w badaniach i procedurach sprawdzających. Jednakże udział właściwych instytucji w tych testach nie zwalnia Wykonawcy z jakiegokolwiek odpowiedzialności w ramach Kontraktu.

#### c) Czynności na terenie budowy

Żadne działania, szczególnie działania związane z odcięciem lub zamknięciem dróg lub innych mediów użyteczności publicznej nie będą rozpoczynane bez pisemnego pozwolenia wydanego przez Zamawiającego. Wykonawca będzie informował Zamawiającego na piśmie nie później niż 7 dni przed zamierzonym rozpoczęciem tego typu prac tak, by umożliwić Zamawiającemu zorganizowanie odpowiedniego nadzoru i środków bezpieczeństwa. Do wniosku o zgodę na przeprowadzenie takich robót, Wykonawca ma dostarczyć Zamawiającemu wykaz ważniejszego sprzętu, który on lub podwykonawca zamierza użyć (np. koparki, ciężarówki, dźwigi, mieszalniki itp.) wraz z ich pełną charakterystyką.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania terenu budowy w należyтым porządku, do przestrzegania przepisów bhp, p.poż. (również w przypadku zatrudnienia przez Zamawiającego „innych Wykonawców”) oraz zasad właściwej gospodarki materiałami i zabezpieczenia stałego dozoru terenu budowy – na własny koszt.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym i zgodnie z projektem badań geotechnicznych, warunków posadowienia. Stopień zagęszczenia gruntu zasypowego Wykonawca udokumentuje na własny koszt.

Wykonawca zapewni urządzenie zaplecza budowy zgodnie z wymaganiami Zamawiającego jak również poniesie koszty ubezpieczenia zaplecza.

Wykonawca, w ramach ceny kontraktowej, jest zobowiązany do uporządkowania terenu budowy po zakończeniu robót.

Zgodnie z postanowieniami Wymagań Zamawiającego Wykonawca umieści na Terenie Budowy tablice/tabliczki informacyjne.

d) Zapobieganie szkodom:

W czasie wykonywania Robót, Wykonawca rozpozna lokalizację istniejących mediów takich jak kanalizacja, linie i słupy telefoniczne i elektryczne, sieć wodociągowa, rury gazowe i inne przed rozpoczęciem wykopów lub innych robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie szkody w nawierzchniach drogowych, rurociągach, kablach elektrycznych, sieciach lub mediach wszystkich rodzajów wyrządzonych przez niego lub Podwykonawcę(ów) w trakcie prowadzenia prac.

Wykonawca winien bez zwłoki, na własny koszt naprawić wszystkie szkody, i jeśli to konieczne przeprowadzić dalsze prace naprawcze zarządzane przez Zamawiającego, nawet w przypadku innego położenia, nie wskazanego w Wymaganiach Zamawiającego.

Wykonawca będzie zobowiązany do uzyskania wszystkich niezbędnych uzgodnień z Zamawiającym dotyczących koniecznego usunięcia i ponownej instalacji istniejących mediów jak uzgodniono z Zamawiającym.

W przypadku stwierdzenia złego stanu sieci i urządzeń istniejących Wykonawca przedłoży Zamawiającemu opinię dotyczącą stanu technicznego oraz proponowany program naprawy wraz z wyceną kosztów naprawy.

Wykonawca jest zobowiązany do zachowania czystości dróg publicznych (w razie konieczności stosować mycie kół pojazdów przed ich wyjazdem z placu budowy).

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania terenu robót w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz do należytego składowania i usuwania wszelkich urządzeń pomocniczych i zbędnych materiałów, odpadów i śmieci oraz niepotrzebnych urządzeń na bieżąco i na swój koszt (wraz z ich utylizacją)

e) Dodatkowe Rysunki i Specyfikacje:

Wykonawca poniesie koszt i zleci wykonanie wszelkich opracowań projektowych (Rysunków, Specyfikacji), które w Wymaganiach Zamawiającego i SIWZ wskazane są jako obowiązek Wykonawcy a także wszelkich Rysunków lub Specyfikacji, które mogą być wymagane w związku z wykonywaniem robót lub z innych powodów, zgodnie z Kontraktem (np. Rysunki warsztatowe, Rysunki montażowe, Plany organizacji robót, organizacji placu budowy itp.). Wykonawca przedłoży te Rysunki Zamawiającemu do akceptacji, łącznie z towarzyszącą dokumentacją i specyfikacjami.

f) Dokumentacja Powykonawcza:

Wykonawca poprawi bez zwłoki, Dokumentację i Rysunki w zakresie modyfikacji tj.: wspólnie uzgodnionych zmian pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą, wprowadzanych w trakcie wykonywania robót. Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w prostej, przejrzystej formie dla wszystkich robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz postanowieniami Wymagań Zamawiającego, nie później niż 7 dni przed rozpoczęciem prób końcowych. Dokumentację powykonawczą należy złożyć również w wersji elektronicznej.

Wykonawca przygotowuje wszelkie dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie lub zawiadomienia o zakończeniu budowy. Przed wystąpieniem o wystawienie Świadectwa Przejęcia dla Robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, uzyskać w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie lub w imieniu Zamawiającego dokonać zawiadomienia o zakończeniu budowy.

Opracowania wymienione w niniejszym akapicie należy sporządzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, co najmniej w zakresie wymienionym w wymaganiach Zamawiającego.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub zatwierdzone przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie zatwierdzeń będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Przy tym:

- a) dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie zatwierdzenia nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi swojego zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu;
- b) zatwierdzenie przez Zamawiającego nie umniejsza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z postanowień Kontraktu.

## **4 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STWiORB:**

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z PFU, dokumentacją projektową, dokumentami odniesienia oraz poleceniami Zamawiającego.

### **4.1 Przekazanie terenu budowy:**

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktu przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi niestanowiącymi zakresu Wykonawcy opisanymi w niniejszym PFU zgodnie z Warunkami Kontraktu.

Na przekazanym Wykonawcy terenie budowy Zamawiający będzie mógł prowadzić badania archeologiczne bez zgody Wykonawcy (w razie potrzeby). Zakres niezbędnego wydzielenia obszaru badań archeologicznych określą stosowne służby Konserwatora Zabytków. Częściowe wyłączenie obszaru badań archeologicznych nie będzie skutkowało wstrzymaniem prowadzenia robót budowlanych.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy, uzgodni i utwali na własny koszt.

### **4.2 Zagospodarowanie terenu budowy- placu budowy**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany dokonać zagospodarowania terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wejść i przejść dla pieszych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,

Teren budowy lub robót należy ogrodzić-jeżeli zachodzi konieczność uniemożliwienia wejścia osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5m. Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

### **4.3 Dokumentacja Projektowa:**

W ramach Kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Dokumentacji Projektowej o zakresie zgodnym z opisem w PFU oraz pozostałymi postanowieniami Kontraktu.

Program funkcjonalno-użytkowy stanowi część Kontraktu, a w przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów tworzących Kontrakt, obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w 4 (czterech) egzemplarzach i przedłoży je Zamawiającemu do zatwierdzenia.

PFU oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią integralną część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

#### **4.4 Zabezpieczenie terenu budowy:**

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym planu zagospodarowania placu budowy wraz z planem BIOZ obejmujący całe zamierzenie inwestycyjne, (co najmniej w zakresie obejmującym: obiekty tymczasowe, place składowe, wjazdy, ciągi piesze, lokalizacja sprzętu, punkty przyłączy tymczasowych, itp.).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zaopiniowania projekt tymczasowej organizacji ruchu. Po uzyskaniu pozytywnej opinii Zamawiającego Wykonawca zatwierdzi z Zarządcą drogi, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające ruch drogowy, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą przedstawione do akceptacji Zamawiającego.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę określoną w Kontrakcie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek skutecznego zawiadomienia wszystkich Stron procesu inwestycyjnego o fakcie i dacie rozpoczęcia robót budowlanych.

#### **4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.**

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:
  - lokalizację istniejących obiektów, składowisk, dróg dojazdowych,

- o środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami.

#### **4.6 Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie placu budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **4.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### **4.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania



z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### **4.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Zamawiający może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków, zostały usunięte z Terenu Budowy.

#### **4.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie z Umowy.

#### **4.11 Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **4.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy oraz wytyczne obowiązujące na obszarze zamierzenia inwestycyjnego, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

W szczególności Wykonawca dostosuje się do:

- Prawo Budowlane i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych
- Ustawy o wyrobach budowlanych
- Prawo geologiczne i odnośne rozporządzenia
- Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Prawo Ochrony Środowiska odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Prawo energetyczne i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Prawo wodne i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Kodeks Pracy i przepisy dotyczące ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy
- Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ppoż.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

#### **4.13 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w PFU lub w innych dokumentach odniesienia powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach Kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy. W takim przypadku konieczne jest ich sprawdzenie i pisemne zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

#### **4.14 Wykopaliska**

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego i postępować zgodnie z jego poleceniami w przypadku opisanym powyżej.

#### **4.15 Zezwolenia**

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt (w tym między innymi zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na rozpoczęcie prac i na zakryciu robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej). Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót.

Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

#### **4.16 Materiały**

##### **➤ Warunki ogólne**

Całość dostarczanych materiałów i wyrobów musi być fabrycznie nowa, zgodna z dokumentacją projektową. Jakiegokolwiek zmiany materiałowe i rozwiązania projektowe w stosunku do wykonanego uzgodnionego przez Zamawiającego projektu wymagają wcześniejszej zgody Zamawiającego i muszą mieć takie same parametry lub lepsze niż te przyjęte w dokumentacji projektowej.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujące, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną mający istotny wpływ na

spełnienie, co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,

- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanych, będących załącznikiem do rozporządzenia,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub dokumentacji z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia budowlane, instalowane lub montowane w trakcie wykonywania robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy - Prawo budowlane oraz w szczegółowych warunkach technicznych. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

Całość dostarczanych materiałów i wyrobów musi być zgodna z wymaganiami PFU i zatwierdzoną dokumentacją projektową.

Jakiegokolwiek zmiany materiałowe i rozwiązania projektowe w stosunku do zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu wymagają zgody Zamawiającego.

Wszystkie materiały, urządzenia, wyposażenie i sprzęt do wykonania przedmiotu umowy dostarcza Wykonawca. Muszą być one zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz.881 z dn. 30-04-2004 oraz Ustawą z dnia 25 czerwca 2015r.o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności) oraz innymi obowiązującymi przepisami.

#### **4.16.1 Zatwierdzania materiałów:**

Wykonawca przedkłada celem zatwierdzenia przez Zamawiającego pełną informację dla wszystkich proponowanych do wbudowania materiałów, urządzeń oraz prefabrykatów zgodnie z poniższą procedurą:

- przed złożeniem zamówienia na materiały, urządzenia bądź prefabrykaty Wykonawca winien przedłożyć w trzech kopiach wniosek o zatwierdzenie.
- formularz wniosku winien być zatwierdzony przez Zamawiającego.
- Zamawiający w czasie nie dłuższym niż dwa tygodnie oddaje Wykonawcy jeden wniosek z adnotacją o zatwierdzeniu bądź odrzuceniu wniosku.

Formularz wniosku o zatwierdzenie winien zawierać, co najmniej:

- nazwę i adres proponowanego producenta (i dostawcy),
- szczegółowe specyfikacje techniczne materiału, urządzenia bądź prefabrykatu włącznie z rysunkami, aprobatami technicznymi bądź odniesieniem do norm,
- próbki materiałów (jeżeli możliwe),

- wszelkie inne informacje dokumentujące, że proponowane materiały, urządzenia bądź prefabrykaty są zgodne z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym.

Przed wysłaniem zamówionych materiałów, urządzeń bądź prefabrykatów Wykonawca winien:

- zapewnić możliwość przeprowadzenia Zamawiającemu inspekcji oraz wykonania ewentualnych badań,
- przedstawić szczegółowe informacje dotyczące procedur kontroli jakości dostawcy i producenta oraz ewentualne wyniki z przeprowadzonych prób.

#### **4.16.2 Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania w czasie realizacji robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi.

#### **4.16.3 Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty zezwalające na pozyskiwanie materiałów miejscowych przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

#### **4.16.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy staraniem i na koszt Wykonawcy. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niez zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

#### **4.16.5 Materiały niejednakowe**

Należy unikać stykania się ze sobą powierzchni dwóch niejednakowych materiałów, a wszędzie tam, gdzie jest to niemożliwe, materiały te muszą być tak dobrane, aby różnica ich naturalnych potencjałów nie przekraczała 250 miliwoltów. Należy zastosować powlekanie galwaniczne lub inną technikę zabezpieczenia stykających się ze sobą powierzchni w celu zmniejszenia różnicy potencjałów do dopuszczalnego poziomu.

Wszystkie Materiały i ich wykończenia będą posiadały przedłużoną żywotność i odporność w otaczających warunkach klimatycznych.

#### **4.16.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **4.16.7 Próbkki**

Przed użyciem materiałów do robót Wykonawca dostarczy następujące próbki i odnośne informacje do akceptacji Zamawiającego;

- standardowe próbki producenta materiałów oraz próbki wyspecyfikowane w Kontrakcie, wszystkie na koszt Wykonawcy, oraz
- dodatkowe próbki, na podstawie poleceń Zamawiającego, jako zmiany.

Każda próbka winna być opatrzona etykietką informującą o pochodzeniu i przewidywanym wykorzystaniu do Robót oraz dokumenty wymagane ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92 poz. 881 z późn. zm.).

#### **4.16.8 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę na jego koszt i zaakceptowanych przez Zamawiającego.

#### **4.16.9 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli w trakcie realizacji robót, zajdzie potrzeba zastosowania materiału innego niż ten wskazany w PFU to Wykonawca powiadomi Zamawiającego o takim zamiarze, na co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane. Wybrany i zaakceptowany przez Zamawiającego rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego. Zamienne materiały nie mogą być gorsze jakościowo od przyjętych w dokumentacji wykonawczej.

#### **4.16.10 Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Zamawiającego zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

### **4.17 Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie będzie miał niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PFU, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej

dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PFU, dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego oraz powinny gwarantować realizację kontraktu w terminach umownych.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, nie zostaną przez Zamawiającego dopuszczone do robót.

#### **4.18 Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania środków transportu zgodnie z ich przeznaczeniem oraz stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **4.19 Wykonywanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Kontraktem, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w uzgodnionej dokumentacji projektowej.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego. Sprawdzenie wytyczenia robót nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach Kontraktu, a także w normach i dokumentach odniesienia. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

#### **4.20 Harmonogram robót:**

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- a) dojazdy i wyjazdy z placu robót muszą być zapewnione przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót,

- b) wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze,
- c) należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę. Przed przystąpieniem do robót należy dla budynków w tej strefie sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego. Koszt wykonania tych opracowań obciąża Wykonawcę.

## **4.21 Kontrola jakości robót**

### **4.21.1 Program zapewnienia jakości dla robót**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego program zapewnienia jakości dla robót.

W programie tym Wykonawca powinien określić:

- a) możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót,
- b) zamierzony sposób wykonywania robót, gwarantujący wykonanie robót zgodnie z PFU, dokumentami odniesienia oraz ustaleniami Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości dla robót powinien zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - sposób zapewnienia bhp,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającego.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **4.21.2 Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w PFU, PN oraz dokumentami odniesienia.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach oraz innych obowiązujących aktach prawnych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### **4.21.3 Inspekcje**

Personel Zamawiającego będzie o każdym rozsądnym czasie:

- miał swobodny dostęp do wszystkich części terenu budowy i do wszystkich miejsc, z których jest pozyskiwany materiał naturalny; oraz
- uprawniony do badania, dokonywania inspekcji, mierzenia i dokonywania prób materiałów i wykonawstwa, oraz do sprawdzania postępu produkcji urządzeń oraz wytwarzania materiałów w trakcie produkcji, fabrykacji oraz budowy na terenie budowy i poza nim.

Wykonawca zapewni Zamawiającemu pełną swobodę w wykonywaniu tych czynności, włącznie z udostępnieniem urządzeń, zezwoleń, oraz sprzętu bezpieczeństwa. Żadne takie działanie nie zwolni Wykonawcy od żadnego zobowiązania lub odpowiedzialności.

Wykonawca powiadomi Zamawiającego o gotowości robót ulegających zakryciu, ale przed jej zakryciem lub usunięciem z pola widzenia, lub opakowaniem dla składowania lub transportu. W takim przypadku Zamawiający winien niezwłocznie przeprowadzić badanie, inspekcję, pomiary lub próby, albo powiadomić Wykonawcę, że nie będzie tego czynił. Jeżeli Wykonawca nie da powiadomienia, to na żądanie Zamawiającego winien on odkryć uprzednio zakryte roboty dla zbadania przez Zamawiającego, po czym przywrócić stan początkowy, wszystko na koszt Wykonawcy.

#### **4.21.4 Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.



#### **4.21.5 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

#### **4.21.6 Materiały z rozbiórki**

Materiały z rozbiórki budynków, budowli i urządzeń, przewidzianych do likwidacji przed lub w czasie budowy muszą być utylizowane na koszt Wykonawcy zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarowania odpadami. Wykonawca przedstawi wraz z dokumentacją powykonawczą oraz na każde wezwanie Zamawiającego dowody potwierdzające należytą utylizację materiałów z rozbiórki.

Wszystkie materiały pochodzące z prowadzonych robót o ile treść PFU nie określa inaczej, wymagające wywozu np. gruz, urobek ziemny, papę, itp., będą stanowiły własność Wykonawcy oraz zostaną usunięte na jego koszt. Wykonawca jest wytwórcą odpadów w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.). Wykonawca w trakcie realizacji zamówienia ma obowiązek w pierwszej kolejności poddania odpadów budowlanych (odpadów betonowych, ziemi, gruzu budowlanego) odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nieuzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to Wykonawca zobowiązany jest do przekazania odpadów do unieszkodliwienia. Wykonawca zobowiązany jest udokumentować Zamawiającemu sposób gospodarowania tymi odpadami, jako warunek wydania świadectwa przejęcia.

#### **4.21.7 Odrzucenie**

Jeżeli w wyniku badania, inspekcji, pomiarów lub prób zostanie stwierdzone, że urządzenie, materiały lub wykonawstwa są wadliwe lub w inny sposób niezgodne z Kontraktem, to Zamawiający może odrzucić to urządzenie, materiały lub wykonawstwo, powiadamiając o tym fakcie Wykonawcę z odpowiednim uzasadnieniem. W takich przypadkach Wykonawca niezwłocznie naprawi wadę i spowoduje, aby uprzednio odrzucony przedmiot spełniał wymagania Kontraktu.

Sposób i termin naprawy lub wymiany wadliwych lub w inny sposób niezgodnych z Kontraktem urządzeń, materiałów lub wykonawstwa zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

Jeżeli Zamawiający wymaga, aby dane urządzenie, materiał lub wykonawstwo zostały poddane ponownej próbie, to próba taka winna się odbyć na takich samych zasadach i warunkach jak poprzednia. Jeżeli odrzucenie i ponowna próba spowoduje, że Zamawiający poniesie dodatkowe koszty, to Wykonawca będzie miał obowiązek pokryć je Zamawiającemu.

#### **4.21.8 Prace zabezpieczające i naprawcze**

Niezależnie od wcześniejszych prób lub poświadczeń, Zamawiający może polecić Wykonawcy:

- a) usunięcie z terenu budowy i zastąpienie wszelkich urządzeń lub materiałów, które nie są zgodne z Kontraktem;
- b) usunięcie i ponowne wykonanie wszelkich innych prac, które nie są zgodne z Kontraktem, oraz
- c) wykonanie wszelkich prac, które są pilnie potrzebne dla bezpieczeństwa Robót, czy to z powodu wypadku, okoliczności nieprzewidzianych czy innego powodu.

Wykonawca winien zastosować się do takich poleceń w rozsądnym czasie, który powinien być wskazany w poleceniu, lub natychmiast, jeśli pilność została nakazana na podstawie pkt. (c).

Jeżeli Wykonawca nie zastosuje się do takiego polecenia, po bezskutecznym upływie wyznaczonego terminu, Zamawiający może od umowy odstąpić albo powierzyć poprawienie lub dalsze wykonanie

dzieła innej osobie na koszt i niebezpieczeństwo Wykonawcy. Jeżeli roboty mają wady, Zamawiający może żądać ich usunięcia, wyznaczając w tym celu odpowiedni termin z zagrożeniem, że po bezskutecznym upływie wyznaczonego terminu nie przyjmie naprawy. Wykonawca może odmówić naprawy, gdyby wymagała nadmiernych kosztów. Gdy wady usunąć się nie dadzą albo, gdy z okoliczności wynika, że Wykonawca nie zdoła ich usunąć w czasie odpowiednim, Zamawiający może od umowy odstąpić, jeżeli wady są istotne; jeżeli wady nie są istotne, Zamawiający może żądać obniżenia wynagrodzenia w odpowiednim stosunku. To samo dotyczy przypadku, gdy Wykonawca nie usunął wad w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

#### **4.21.9 Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach przez niego zaaprobowanych.

#### **4.21.10 Badania prowadzone przez Zamawiającego**

Zamawiający, o ile uzna to za konieczne ma prawo do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Zamawiający, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami WWiORB, PN na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z PFU, PN. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez tę stronę, której wyniki nie zostaną potwierdzone jako właściwe.

#### **4.22 Prawo własności do urządzeń i materiałów**

W granicach zgodnych z prawem krajowym każda pozycja urządzeń i materiałów będzie stawała się własnością Zamawiającego, wolną od zastawów prawnych i innych obciążeń w czasie, gdy nastąpi wcześniejsze z następujących zdarzeń:

- gdy zostanie ona dostarczona na teren budowy;
- gdy Wykonawca nabędzie prawa do zapłaty wartości urządzeń i materiałów.

Ryzyko uszkodzenia lub utraty jakiegokolwiek elementu Robót przechodzi na Zamawiającego z dniem wystawienia świadectwa przejęcia. Do tego czasu Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania i ubezpieczenia tych elementów robót. Wszelkie koszty związane z utrzymywaniem i ubezpieczeniem elementów robót, o których mowa w niniejszej klauzuli ponosi Wykonawca.

#### **4.23 Deklaracje i certyfikaty na znak bezpieczeństwa, gwarancje**

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - a. Polską Normą
  - b. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt a i które spełniają wymogi WWiORB.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez WWiORB, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **4.24 Gwarancje**

Okres Gwarancji Jakości zostanie określony w Kontrakcie.

#### **4.25 Dokumenty budowy**

##### **Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Od odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę uzgodnienia przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Zamawiającego do ustosunkowania się.

#### **4.25.1 Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

#### **4.25.2 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- karty zmian,
- wnioski materiałowe,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **4.26 Obmiary robót**

Nie dotyczy. Kontrakt ryczałtowy

### **4.27 Odbiory robót**

#### **4.27.1 Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń Zamawiającego, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi po okresie zgłaszania wad,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Procedura odbiorowa obowiązuje Wykonawcę, niezależnie od faktu czy dotyczy odcinka, etapu czy całości robót.

#### **4.27.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z PFU, Dokumentacją Projektową, uprzednimi ustaleniami Zamawiającego.

#### **4.27.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

#### **4.27.4 Odbiór ostateczny robót**

a) Zasady odbioru ostatecznego robót:

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów. Ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PFU, dokumentacją projektową oraz pozostałymi wymaganiami Kontraktu. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań w PFU, Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, to można wdrożyć procedurę akceptowania.

b) Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy (uzupełniająca lub zamienna),
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu poprzednich etapów robót,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Instrukcje obsługi urządzeń i instalacji,
- Dzienniki Budowy (oryginały),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z PFU i ewentualnie PZJ,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z PFU i ewentualnie PZJ,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z PFU i ewentualnie PZJ,
- Szkice przebiegu granic prawnych pasa drogowego (jeżeli dotyczy),
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

Wszelką dokumentację powykonawczą Wykonawca przekaże Zamawiającemu w następującej ilości i formie:

- w wersji papierowej:
  - 4 (cztery) egzemplarze w oryginale,

- w wersji elektronicznej:
  - na dwóch niezależnych nośnikach pamięci USB – pliki zapisane do pdf oraz w wersji edytowalnej w formacie: doc., docx., rtf., odt., odtx dla tekstów, xls dla tabel, dwg dla rysunków.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą Zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Dokumentem potwierdzającym przyjęcie Robót, w następstwie dokonania wyżej wymienionych czynności odbiorowych Świadectwo Przejęcia wystawiane przez Zamawiającego.

#### **4.27.5 Odbiór po okresie Zgłaszania Wad**

Odbiór po okresie zgłaszania wad polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie zgłaszania wad. Odbiór ten będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

### **4.28 Podstawa płatności**

#### **4.28.1 Ustalenia ogólne**

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podane zostaną w Kontrakcie zawartym pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, jako cena ryczałtowa ustalona dla poszczególnych pozycji w harmonogramie rzeczowo-finansowym sporządzonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego. Roboty opisane należy traktować wskaźnikowo.

Prace tymczasowe i towarzyszące należy uwzględnić w kalkulacji cen jednostkowych. Ponadto w kalkulacji cen jednostkowych należy ująć:

- Koszty pozyskania wszystkich wymaganych gwarancji zgodnie z Warunkami Kontraktu,
- Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe,
- Koszty Dokumentacji Powykonawczej – Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu przed przejściem robót dokumentację powykonawczą, przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych robót,
- Koszty urządzenia, utrzymania i likwidacji zaplecza oraz placu budowy,
- Koszty tablic informacyjnych i urządzeń zabezpieczających teren budowy,
- Koszty tablic budowy oraz tablic informacyjnych,
- Koszty uzyskania wszelkich niezbędnych pozwoleń i zgód.

#### **4.29 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

- a) Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- opracowanie oraz zaopiniowanie przez Zamawiającego i uzgodnienie przez odpowiednie instytucje projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
  - ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
  - opłaty z tytułu dzierżawy terenu,
  - przygotowanie terenu,

- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, barier, oznakowań, drenażu itp.,
  - tymczasową przebudowę urządzeń obcych,
  - wszelkie inne czynności konieczne a nie wymienione, niezbędne do wykonania robót.
- b) Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
  - utrzymanie płynności ruchu publicznego,
  - wszelkie inne czynności konieczne a nie wymienione, niezbędne do wykonania robót.
- c) Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
  - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
  - wszelkie inne czynności konieczne a nie wymienione, niezbędne do wykonania robót.

### **4.30 Przepisy związane**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować i przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia Dokumentację Techniczną, sporządzoną przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane do projektowania, z odpowiednim doświadczeniem zawodowym.

Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność za przedstawioną do zatwierdzenia Dokumentację Techniczną.

Część pozycji z PFU odnosi się do Polskich Norm (PN), norm zharmonizowanych (PN-EN), ustaleń oraz informacji branżowych. Powinny być one traktowane jako integralna część i czytane łącznie ze Dokumentacją Technicznymi. O ile nie jest określone inaczej powinny być stosowane ostateczne wydanie Polskich Norm. Roboty powinny być wykonywane w bezpieczny sposób, przy ścisłym przestrzeganiu Polskich Norm lub stosownych Norm Europejskich. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm, które są wiążące w związku z wykonywaniem Robót w ramach kontraktu oraz do stosowania ich postanowień.

Zakłada się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością oraz wymaganiami tych norm. Wykonawca powinien zaznajomić się ze wszystkimi odpowiednimi zagadnieniami prawnymi, ustawami i regulacjami Rzeczypospolitej Polskiej, które jakkolwiek sposób odnoszą się do wykonywanych Robót lub działań podejmowanych w ramach tego Kontraktu.

Podstawowym wymogiem kontraktu jest to, aby wszystkie materiały i artykuły były wyprodukowane dostarczone zgodnie z uznanymi, zatwierdzonymi Polskimi Normami. Dopuszcza się stosowania przez Wykonawcę innych Norm i przepisów w założeniu, że projekt, wyroby, co najmniej spełniają lub przewyższają minimum wymagań wg przepisów i Norm Polskich lub Unii Europejskiej. Normy podane w niniejszym opracowaniu będą stanowiły wytyczne w zakresie wymogów jakościowych. Nie wyklucza się stosowania innych nieujętych w PFU - alternatywnych, równoważnych lub lepszych Norm lub Standardów proponowanych przez Wykonawcę w zgodzie ze specyfikacją.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

---

**Koniec rozdziału I „Część opisowa PFU”.**





## **Rozdział II**

# **Część informacyjna**

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

Wykonawca w imieniu Zamawiającego sporządzi wykaz działek obejmujących planowany zakres inwestycji po przeanalizowaniu wytypowanych wstępnie przez Zamawiającego działek pod kątem objęcia w całości terenu niezbędnego do prawidłowej realizacji zamówienia w tym formalnej możliwości lokalizacji inwestycji na danym obszarze (prawo do dysponowania przez Zamawiającego nieruchomością na cele budowlane). W przypadku lokalizacji inwestycji na terenach nie będących w posiadaniu Zamawiającego, Wykonawca przedstawi możliwości prawne przejęcia danej nieruchomości w tym możliwość przejęcia na podstawie ZRiD

**2 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagane ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, ustaw i rozporządzeń oraz zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, w tym między innymi:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 469),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t. j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 520 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t. j. Dz. U. z 2012 r., poz. 1137 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 243 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 (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- 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),
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 12 lipca 2014 r. (DZ.U z 2014 r., poz. 897),
- 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. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.),

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1853),
- 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. Nr 177, poz. 1729),
- 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. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 7 sierpnia 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. z 2013 r., poz. 1013),
- 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),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 139),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 782 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 199 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1645 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r., poz. 640),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. Nr 165, poz. 987 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 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),
- 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 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. Nr 138, poz. 931),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów (Dz. U. Nr 40, poz. 275),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2015 r., poz. 376),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 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. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1134),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96, poz. 437),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie wysokości jednostkowych stawek kar za przekroczenia warunków wprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi (Dz. U. Nr 260, poz. 2177 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136, poz. 964 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 196, poz. 1217 z późn. zm.),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz. U. Nr 138, poz. 1554),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 883),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1125),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1468),
- Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 11 grudnia 2003 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. Nr 220, poz. 2174),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1481 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 z późn. zm.),
- PN-B-03007 „Konstrukcje budowlane. Dokumentacja techniczna.”,
- PN-EN 1990 „Podstawy projektowania konstrukcji.”,
- PN-EN 1991-1-1 „Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.”,
- PN-EN 1991-1-2 „Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.”,

- PN-EN 1991-1-3 „Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.”,
- PN-EN 1991-1-4 „Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.”
- PN-EN 1992-1-1 „Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.”,
- PN-EN 1996-1-1 „Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.”,
- PN-EN 1996-3 „Projektowanie konstrukcji murowych – Część 3: Uprozczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych.”,
- PN-B-03264-2002 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.”,
- PN-EN 206-1:2003 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.”,
- PN-81/B-03020 „Grunty budowlane Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.”,
- PN-EN 50173-1:2011 „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.
- PN-EN 50174-1:2010 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.”,
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 „Technika informatyczna -- Instalacja okablowania - Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków.”,
- PN-EN 50173-2:2008 „Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe.”,
- PN-EN 50173-3:2008 „Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 3: Zabudowania przemysłowe.”
- PN-EN 50346:2009 „Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania.”,
- PN-EN 1340:2004 „Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań.”,
- PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.”,
- PN-EN 62305-1:2008 „Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.”,
- PN-EN 62305-2:2008 „Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.”,
- PN-IEC 364-4-481:1994 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.”,
- PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”,
- PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.”,

- PN-HD 60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym“
- PN-IEC 60364-4-42:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.“,
- PN-IEC 60364-4-43:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.“,
- PN-IEC 60364-4-443:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.“,
- PN-HD 60364-5-54:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.“,
- PN-IEC 60364-5-551:2003 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.“,
- PN-IEC 60364-5-56:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.“

oraz inne wyżej nie wymienione opracowania i normy powiązane z planowanym zadaniem inwestycyjnym.

### **3 Inne posiadane informacje i dokumenty związane z realizacją zamierzenia budowlanego, niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych**

- 1. Zamawiający** dysponuje następującymi dokumentami, stanowiącymi podstawę realizacji niniejszego PFU:
  - Warunki przyłączenia ENEA SA – załącznik nr 1
- 2. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków**  
Nie dotyczy – teren zajezdni nie jest objęty ochroną konserwatorską.
- 3. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów podlegających przebudowie. Wskazania Zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych.**  
Zamawiający nie posiada inwentaryzacji obiektów znajdujących się na Pętłach autobusowych. Inwentaryzacja ta stanowić będzie zakres Wykonawcy, do wykonania na etapie realizacji dokumentacji projektowej.
- 4. Inwentaryzacja zieleni.**  
Zamawiający nie posiada inwentaryzacji zieleni. Inwentaryzacja zieleni stanowić będzie zakres Wykonawcy, do wykonania na etapie realizacji dokumentacji projektowej.
- 5. Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska. Pomiaru ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.**  
**Nie dotyczy.**
- 6. Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących elektroenergetycznej**  
Zamawiający uzyskał warunki techniczne przyłączenia do sieci:

- elektroenergetycznej (ENEA Operator Sp. z o. o,

Warunki przyłączenia otrzymane przez Zamawiającego zostały zestawione w załączniku nr 1  
Kopię ww. dokumentów stanowią integralną część niniejszego PFU.

#### **7. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej prowadzeniem.**

- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac objętych zamówieniem, w tym prac przygotowawczych, w sposób niepowodujący jakichkolwiek zniszczeń, czy uszkodzeń również w zakresie i obszarze obiektów sąsiednich.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody wyrządzone w obrębie prowadzonych prac (również w zakresie i obszarze obiektów sąsiednich), od chwili przekazania placu budowy, aż do chwili dokonania odbioru inwestycji przez Zamawiającego.
- Wykonawca jest zobowiązany do ubezpieczenia terenu budowy w zakresie niezbędnym dla zabezpieczenia finansowego przed skutkami powstania szkody w mieniu Zamawiającego na skutek następstw okoliczności, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca. Potwierdzenie ubezpieczenia budowy Wykonawca prześle Zamawiającemu w terminach określonych w umowie.
- Wykonawca ma obowiązek w czasie realizacji umowy utrzymywać porządek na budowie oraz przestrzegać przepisów bhp i przeciwpożarowych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę środowiska na placu budowy i w jego otoczeniu.
- Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do placu budowy przed zniszczeniem spowodowanym jego środkami transportowymi.
- Na Wykonawcy jako wytwórcy odpadów ciąży obowiązek wynikający z Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 z późn. zm.).
- Wykonawca we własnym zakresie zapewni miejsce składowania materiałów pochodzących z rozbiórki. Zamawiający dopuszcza możliwość wyznaczenie takiego miejsca na terenie budowy w taki sposób aby materiały w okresie składowania na placu budowy nie stanowiły zagrożenia oraz nie doprowadziły do zanieczyszczenia terenu. Koszty pełnej utylizacji materiałów z demontaż i rozbiórki - po stronie Wykonawcy.
- Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokumenty potwierdzające przekazanie odpadów na składowisko odpadów i utylizację materiałów pochodzących z demontażu (wg procedur i w terminach określonych w umowie).
- Wykonawca rozpocznie roboty budowlane po protokolarnym przekazaniu przez Zamawiającego placu budowy oraz po uzyskaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Zamawiający podpisze umowy przyłączeniowe i wnieśli stosowne opłaty z tytułu tych umów na rzecz podmiotów odpowiedzialnych za przyłączenie obiektu do sieci w terminach umożliwiających dotrzymanie terminów częściowych i terminu końcowego określonego w dla Wykonawcy w kontrakcie.
- Zamawiający przejmie protokolarnie od Wykonawcy pomieszczenie węzła cieplnego (realizacja w etapie I) i protokolarnie prześle to pomieszczenie gestorowi sieci, celem montażu niezbędnych urządzeń będących po stronie gestora sieci i uruchomienia węzła cieplnego, a także wyłączenia z funkcjonowania węzła istniejącego.



#### **4 Spis załączników do Programu Funkcjonalno – Użytkowego:**

Załącznik nr 1 – Warunki przyłączenia wydane przez ENEA SA.

Załącznik nr 2 – Wymagania Zamawiającego w zakresie wiat przystankowych.

Załącznik nr 3 - Tablice informacyjne i pamiątkowe, tabliczki itp. oznaczenia do zaprojektowania, wykonania i montażu przez Wykonawcę.

#### **5 Spis fotografii:**

fotografia 1 pętla przy ulicy Batorego – pas postojowy wydzielony z jezdni.....	20
fotografia 2 pętla przy ulicy Batorego – miejsce do zawracania .....	21
fotografia 3 pętla przy ulicy Batorego - miejsce do zawracania z przystankiem dla wsiadających.....	21
fotografia 4 Pętla przy ul. Świerkowej - miejsce do zawracania .....	22
fotografia 5 pętla przy ul. Świerkowej - przystanek dla wysiadających .....	22
fotografia 6 pętla przy ul. Świerkowej - przystanek dla wsiadających .....	23
fotografia 7 Pętla przy ulicy Wrocławskiej - wyjazd z pętli.....	23
fotografia 8 Pętla przy ul. Wrocławskiej - miejsce postojowe.....	24
fotografia 9 Pętla przy ul. OS Śląskie - miejsce postojowe z przystankiem dla wsiadających .....	24
fotografia 10 Pętla przy ul Os Śląskie - przystanek dla wysiadających.....	25
fotografia 11 Pętla przy ul Botanicznej - miejsce postojowe .....	25
fotografia 12 pętla przy ul Botanicznej - miejsce postojowe.....	26
fotografia 13 pętla przy ul. Jędrzychowskiej - przystanek dla wsiadających .....	26
fotografia 14 pętla przy ul. Jędrzychowskiej - wyjazd.....	27
fotografia 15 pętla przy ul. Jędrzychowskiej wjazd .....	27
fotografia 16 pętla przy ul. Wyspiańskiego – miejsce do zawracania.....	28
fotografia 17 pętla przy ul Wyspiańskiego - pas postojowy.....	28
fotografia 18 pętla przy ul Bema (planowane miejsce budowy Centrum Przesiadkowego)..	29
fotografia 19 pętla przy ul Bema (planowane miejsce budowy Centrum Przesiadkowego)..	30
fotografia 20 pętla przy ul. Zawadzkiego pas postojowy .....	30
fotografia 21 pętla przy ul Zawadzkiego - przystanek dla wsiadających.....	31

fotografia 22 pętla przy ul. Truskawkowej - przystanek dla wsiadających .....	31
fotografia 23 pętla przy ulicy Truskawkowej przystanek dla wysiadających i wsiadających .	32
fotografia 24 Pętla przy ul Truskawkowej - plac postojowy .....	32
fotografia 25 Pętla przy ul Truskawkowej - przystanek przejazdowy .....	33
fotografia 26 pętla przy ul Wyczółkowskiego - miejsce postoju, przystanek dla wsiadających .....	33
fotografia 27 Pętla przy ul Wyczółkowskiego - wjazd .....	34
fotografia 28 pętla przy ul Wyczółkowskiego miejsce postoju.....	34

---

**Koniec rozdziału II „Część informacyjna PFU”.**

**Koniec opracowania PFU część I i II**

(opracowanie część I i II zawiera 91 ponumerowanych stron + 3 załączniki).

---

## Załączniki do PFU