

TOM 0

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych „ogólne”

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | DANE OGÓLNE | 5 |
| 1.1 | Przedmiot WWiORB | 5 |
| 1.2 | Zakres stosowania WWiORB | 5 |
| 1.3 | Zakres robót objętych WWiORB | 5 |
| 1.4 | Określenia podstawowe | 6 |
| 1.5 | Ogólne wymagania dotyczące robót | 17 |
| 1.5.1 | Przekazanie terenu budowy | 17 |
| 1.5.2 | Tablice informacyjne | 18 |
| 1.5.3 | Zabezpieczenie terenu budowy | 18 |
| 1.5.4 | Dokumentacja Projektowa | 19 |
| 1.5.5 | Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i WWiORB | 19 |
| 1.5.6 | Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót | 20 |
| 1.5.7 | Ochrona przeciwpożarowa | 22 |
| 1.5.8 | Ochrona stanu technicznego własności obcej | 22 |
| 1.5.9 | Ograniczenie obciążeń osi pojazdów | 23 |
| 1.5.10 | Zmiana organizacji ruchu na czas wykonywania Robót | 24 |
| 1.5.11 | Bezpieczeństwo prowadzenia prac | 25 |
| 1.5.12 | Ochrona i utrzymanie Robót | 26 |
| 1.5.13 | Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych | 26 |
| 1.5.14 | Stosowanie się do prawa i innych przepisów | 27 |
| 1.5.15 | Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych | 28 |
| 1.5.16 | Ubezpieczenia i Gwarancje zgodnie z Warunkami Umowy | 28 |
| 1.5.17 | Wymagane Dokumenty Wykonawcy | 29 |
| 1.5.18 | Zezwolenia | 30 |
| 1.5.19 | Drogi tymczasowe | 30 |
| 1.5.20 | Zaplecze Wykonawcy | 31 |
| 1.5.21 | Ukształtowanie Terenu Budowy | 31 |
| 1.6 | Szkolenie personelu Zamawiającego | 32 |
| 1.7 | Instrukcja obsługi i konserwacji | 33 |
| 1.8 | Klasyfikacja robót | 34 |
| 1.9 | Warunki serwisu gwarancyjnego | 40 |

| | | |
|-------|--|----|
| 1.9.1 | Wymagania ogólne | 40 |
| 1.9.2 | Serwis gwarancyjny | 40 |
| 1.10 | Rękojmia za wady | 41 |
| 1.11 | Dokumentacja Powykonawcza | 41 |
| 2 | MATERIAŁY | 43 |
| 2.1 | Wymagania ogólne dotyczące materiałów | 43 |
| 2.2 | Materiały nie odpowiadające wymaganiom | 45 |
| 2.3 | Wariantowe stosowanie materiałów | 47 |
| 2.4 | Przechowywanie i składowanie materiałów | 47 |
| 2.5 | Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów | 47 |
| 3 | SPRZĘT | 48 |
| 3.1 | Ogólne wymagania dotyczące sprzętu | 48 |
| 3.2 | Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu | 49 |
| 4 | TRANSPORT | 50 |
| 4.1 | Ogólne wymagania dotyczące transportu | 50 |
| 4.2 | Szczegółowe wymagania dotyczące transportu | 50 |
| 5 | WYKONANIE ROBÓT | 51 |
| 5.1 | Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót | 51 |
| 5.2 | Opis szczegółowy wykonania robót | 52 |
| 6 | KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 53 |
| 6.1 | Program zapewnienia jakości (PZJ) | 53 |
| 6.2 | Zasady kontroli jakości robót | 54 |
| 6.3 | Pobieranie próbek | 55 |
| 6.4 | Badania i pomiary | 56 |
| 6.5 | Raporty z badań | 56 |

| | | |
|------|---|---|
| 6.6 | Badania prowadzone przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego | 56 |
| 6.7 | Certyfikaty i deklaracje | 57 |
| 6.8 | Dokumenty budowy | 58 |
| 7 | OBMIAR ROBÓT | 61 |
| 7.1 | Ogólne zasady obmiaru robót | 61 |
| 7.2 | Zasady określania ilości robót i materiałów | 61 |
| 7.3 | Urządzenia i sprzęt pomiarowy | 62 |
| 7.4 | Czas przeprowadzenia obmiaru | 62 |
| 8 | ODBIÓR ROBÓT | 63 |
| 8.1 | Rodzaje odbiorów robót | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 8.2 | Odbiory techniczne | 63 |
| 8.3 | Odbiory częściowe | 63 |
| 8.4 | Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia | 63 |
| 8.5 | Dokumenty do odbioru końcowego przedmiotu zamówienia | 64 |
| 8.6 | Odbiór Ostateczny Przedmiotu Zamówienia | 65 |
| 9 | PODSTAWA PŁATNOŚCI | 66 |
| 9.1 | Wymagania ogólne | 66 |
| 10 | WYKAZ WAŻNIEJSZYCH NORM, PRZEPISÓW I AKTÓW PRAWNYCH, DEFINICJI I SKRÓTÓW BRANŻOWYCH | 67 |
| 10.1 | Przepisy związane | 67 |
| 10.2 | Normy branżowe | 67 |
| 10.3 | Definicje i skróty branżowe | 67 |

1 DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot WWiORB

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zamówienia pn.: „BUDOWA II LINII METRA W WARSZAWIE – III ETAP REALIZACJI ODCINKA ZACHODNIEGO - OD SZLAKU ZA STACJĄ C04 „POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH” DO STACJI TECHNICZNO-POSTOJOWEJ MORY”.

1.2 Zakres stosowania WWiORB

Opracowanie Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) jest stosowane jako dokument zawierający w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania wszystkich Robót Budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z wykonawstwem robót Wykonawca zobligowany jest zapoznać się ze wszystkimi zapisami Programu Funkcjonalno-Użytkowego, Dokumentacji Projektowej, obowiązującymi przepisami prawnymi i technicznymi.

1.3 Zakres robót objętych WWiORB

Roboty budowlane objęte niniejszymi WWiORB dotyczą III etapu realizacji odcinka zachodniego II linii metra w Warszawie i obejmują: stację techniczno postojową Mory oraz stacje metra C3, C2 i C1 wraz z torami odstawczymi i komorą do zawracania pociągów, tunele szlakowe D1, D2, D3 i D4 oraz wentylatornie szlakowe V1, V2, V3, V4 dla szlaków, odpowiednio D1, D2, D3 i D4, w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Ustalenia zawarte w niniejszej WWiORB obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych WWiORB branżowymi.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi dokumentami WWiORB:

**TOM I. Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych DLA LINII METRA
(w tym: STACJE, ODCINKI SZLAKOWE, WENTYLATORNIE SZLAKOWE)**

**TOM II. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych dla Stacji Techniczno
Postojowej Mory**

1.4 Określenia podstawowe

Określenia w niniejszej WWiORB oraz w WWiORB branżowych należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **„Zamawiający”** – Miasto Stołeczne Warszawa reprezentowane przez Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie, w imieniu i na rzecz którego działa Metro Warszawskie Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Wilczy Dół 5, jako inwestor zastępczy na podstawie umowy z dnia 23 stycznia 2003r. o zastępstwie inwestycyjnym oraz Aktu Założycielskiego Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością Metro Warszawskie i udzielonego pełnomocnictwa z dnia 10 stycznia 2014 r., udzielający zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego na „Projekt i budowę II linii metra w Warszawie – III Etap realizacji odcinka zachodniego - od szlaku za stacją C04 „Powstańców Śląskich” do Stacji Techniczno-Postojowej (STP) „Mory” wraz z STP „Mory” na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 20 lipca 2017 r., poz. 1579 z późn. zm.), zwaną dalej „ustawą Pzp” lub „Pzp”.
- **„Inwestor”** – Miasto Stołeczne Warszawa reprezentowane przez Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie na podstawie Zarządzenia Nr 77/2003 Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 16 stycznia 2003r. w sprawie akceptacji projektu umowy o inwestorstwo zastępcze pomiędzy m.st. Warszawa a Metrem Warszawskim Sp. z o.o. i upoważnienia do jej podpisania oraz pełnomocnictwa z dnia 16 grudnia 2013 r. i pełnomocnictwa z dnia 20 grudnia 2013r.
- **„Płatnik”** – Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie, ul. Żelazna 61, 00 – 848 Warszawa, NIP: 526-025-16-41, upoważniony do dokonywania płatności dotyczących Ceny Umownej i innych należności określonych w Umowie, w imieniu Inwestora: Miasta Stołecznego Warszawy, na podstawie umowy z dnia 23 stycznia 2003r. o zastępstwie inwestycyjnym i Zarządzenia Nr 77/2003 Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 16 stycznia 2003 r. w sprawie akceptacji projektu umowy o inwestorstwo zastępcze pomiędzy m.st. Warszawa a Metrem Warszawskim Sp. z o.o. i upoważnienia do jej podpisania.

- **„Inwestycja”** – zaprojektowanie i budowa II linii metra w Warszawie: III Etap realizacji odcinka zachodniego - od szlaku za stacją C04 „*Powstańców Śląskich*” do Stacji Techniczno-Postojowej (STP) „*Mory*” wraz z STP „*Mory*”.
- **„Przedmiot Umowy/Zamówienia”** – są to usługi, dostawy i roboty budowlane, będące przedmiotem umowy między Zamawiającym a Wykonawcą, których wykonanie przewidziano w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, udzielane na podstawie przepisów ustawy Prawo zamówień publicznych (t.j. z 2017 r. Dz. U. poz. 1579 z późn. zm.).
- **„Program Funkcjonalno – Użytkowy” (PFU)** – dokument przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego, spełniający wymagania określone przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tj. z dnia 10 maja 2013 r. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129), zawierający opis prac projektowych oraz zadania budowlanego objętego Przedmiotem Zamówienia, w szczególności przeznaczenie Prac Projektowych i Robót Budowlanych, stawiane wymagania, w tym techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne oraz warunki wykonania i odbioru Robót Budowlanych – służący do ustalenia planowanych kosztów Prac Projektowych i Robót Budowlanych stanowiących Przedmiot Zamówienia, przygotowania oferty, szczególnie w zakresie obliczenia ceny oraz wykonania Prac Projektowych oraz Robót Budowlanych stanowiących Przedmiot Zamówienia.
- **„Wykonawca”** – osoba prawna, osoba fizyczna albo jednostka organizacyjna posiadająca zdolność prawną, z którą Zamawiający zawarł Umowę w wyniku postępowania o udzielenie zamówienia. Zapisy dotyczące Wykonawcy stosuje się odpowiednio również do Wykonawców wspólnie wykonujących Przedmiot zamówienia (Konsorcjum).
- **„Podwykonawca”** - osoba prawna, osoba fizyczna albo jednostka organizacyjna posiadająca zdolność prawną, z którą Wykonawca zawarł umowę, na podstawie Umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą oraz przepisami prawa, w szczególności przepisami ustawy Prawo zamówień publicznych i przepisami Kodeksu cywilnego, na wykonanie Prac Projektowych lub Robót Budowlanych, których zakres został określony w Umowie, lub innych prac, dostaw lub usług stanowiących Przedmiot Zamówienia.
- **„Inni Wykonawcy”** - osoby prawne, osoby fizyczne albo jednostki organizacyjne posiadające zdolność prawną, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie prac projektowych pozostających w związku z Inwestycją lub Pracami Projektowymi Wykonawcy, lub robót na Terenie Budowy, na którym Wykonawca realizuje zleczone mu Roboty Budowlane.

- **„Kierownik Kontraktu Zamawiającego KZ”** – pełnomocnik Zamawiającego upoważniony przez Zamawiającego do nadzorowania i kontroli realizacji przez Wykonawcę Przedmiotu Zamówienia w zakresie określonym Umową, Programem Funkcjonalno – Użytkowym wraz z załącznikami, przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 8 czerwca 2017 r. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) zwaną dalej również „ustawą Pb” lub „Pb” oraz innymi przepisami dotyczącymi zasad wykonania i odbioru Dokumentacji Projektowej, a także realizacji procesu budowlanego będących częścią Przedmiotu Zamówienia - szczególnie w zakresie terminów wykonania, płatności i jakości wykonanych Prac Projektowych lub Robót Budowlanych stanowiących Przedmiot Zamówienia.
- **„Kierownik Kontraktu Wykonawcy KW”** – osoba upoważniona przez Wykonawcę do nadzorowania i kontroli realizacji Przedmiotu Zamówienia w zakresie określonym Umową, Programem Funkcjonalno– Użytkowym, przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 8 czerwca 2017 r. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oraz innymi przepisami dotyczącymi zasad wykonania i odbioru Dokumentacji Projektowej, a także realizacji procesu budowlanego będących częścią Przedmiotu Zamówienia – szczególnie w zakresie terminów wykonania, płatności i jakości wykonanych prac i Robót Budowlanych stanowiących Przedmiot Zamówienia.
- **„Inspektor Nadzoru Inwestorskiego”** - osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego, działająca w jego imieniu, zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane, w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli zgodności realizacji Przedmiotu Zamówienia z Umową, Programem Funkcjonalno – Użytkowym wraz z załącznikami, Dokumentacją Przedprojektową, Dokumentacją Projektową i pozwoleniem na budowę, Projektem Wykonawczym, przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.
- **„Kierownik Budowy”** – osoba pisemnie wyznaczona przez Wykonawcę, zgłoszona przez Zamawiającego do Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego, na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 8 czerwca 2017 r. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332), do nadzorowania procesu budowy, zgodnie z przepisami prawa.
- **„Oferta”** – zobowiązanie Wykonawcy wykonania Przedmiotu Zamówienia na warunkach określonych w Ofercie, złożone Zamawiającemu na piśmie, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przekazanej Wykonawcom w postępowaniu o udzielenie zamówienia prowadzonym przez Zamawiającego w trybie przetargu nieograniczonego.
- **„Umowa”/ „Kontrakt”** – dokument opracowany według wzoru ustalonego przez Zamawiającego stanowiącego integralną część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, wraz z załącznikami stanowiącymi jej integralną część, zawierający, poprzez zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wzajemne zobowiązania stron Umowy, wyrażone na piśmie, w zakresie wykonania

określonego w jej treści wolnego od wad Przedmiotu Zamówienia w ustalonym terminie i za uzgodnionym wynagrodzeniem, zawarty w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego.

- **„Cena Umowna”** - określone w Umowie, na podstawie ceny zaproponowanej przez Wykonawcę w Ofercie, wynagrodzenie brutto Wykonawcy za wykonanie Przedmiotu Zamówienia wraz z usunięciem Wad ujawnionych w okresie rękojmi i gwarancji jakości, będące wynagrodzeniem ryczałtowym, czyli stałym, nie podlegającym podwyższeniu (z zastrzeżeniem prawa do waloryzacji, o której mowa w pkt 20.9. i 20.10. OWU), nawet w przypadku, gdy w czasie zawarcia Umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac i robót objętych Przedmiotem Zamówienia.
- **„Ogólne Warunki Umowy” (OWU)** – dokument stanowiący integralną część Umowy, określający podstawowe prawa i zobowiązania stron Umowy dotyczące realizacji Przedmiotu Zamówienia w ramach zawartej Umowy.
- **„Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia” (SIWZ)** – dokument sporządzony przez Zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych, przekazany Wykonawcom w postępowaniu o udzieleniu zamówienia w trybie przetargu nieograniczonego.
- **„Dokumentacja Przedprojektowa”** – dokumentacja służąca do wykonania wolnej od wad Dokumentacji Projektowej oraz realizacji Robót Budowlanych składających się na Przedmiot Zamówienia, sporządzona przez Wykonawcę zgodnie z wymaganiami określonymi w Umowie, SIWZ, PFU z załącznikami, właściwymi przepisami oraz aktualnie dostępną wiedzą techniczną i sztuką budowlaną, a także zgodnie z najnowszym poziomem techniki w danych dziedzinach, przepisami prawa obowiązującego w tym zakresie, odpowiednimi Europejskimi i Polskimi Normami, składająca się w szczególności z: inwentaryzacji i waloryzacji zieleni, oceny stanu budynków, analizy drgań i obciążeń dynamicznych, mapy do celów projektowych, wniosku o wydanie Decyzji o Ustaleniu Lokalizacji Linii Kolejowej wraz z uzyskaniem ww. Decyzji (ostatecznej) oraz innych niezbędnych opracowań do rozpoczęcia i realizacji Inwestycji, jak również uzyskanie wszelkich uzgodnień wymaganych przepisami prawa, opracowań, odstępstw lub zgód.
- **„Dokumentacja Projektowa”** – dokumentacja służąca do wykonania wolnych od wad Robót Budowlanych składających się na Przedmiot Zamówienia, sporządzona przez Wykonawcę zgodnie z wymaganiami określonymi przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno– użytkowego (tj. z dnia 10 maja 2013 r. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129), składająca się w szczególności z: Dokumentacji Przedprojektowej, Projektu Budowlanego, Projektów Wykonawczych, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (jeżeli odrębne przepisy wymagają jej

opracowania) oraz innych niezbędnych opracowań do rozpoczęcia i realizacji Inwestycji, jak również uzyskanie wszelkich uzgodnień wymaganych przepisami prawa, opracowań, odstępstw lub zgód.

- **„Projekt Budowlany”** – część Dokumentacji Projektowej, podlegająca na wniosek Wykonawcy zatwierdzeniu w decyzji o pozwoleniu na budowę, sporządzona przez Wykonawcę zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 8 czerwca 2017 r. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oraz przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tj. z dnia 10 maja 2013 r. Dz. U. z 2013 r. poz. 1129) i przepisami 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), zawierająca w szczególności wszelkie informacje i elementy niezbędne do zatwierdzenia Projektu Budowlanego i uzyskania ostatecznego pozwolenia na budowę oraz realizacji wolnej od wad Inwestycji.
- **„Projekt Wykonawczy”** – część Dokumentacji Projektowej, sporządzona przez Wykonawcę, uzupełniająca i uszczegółwiająca Projekt Budowlany w zakresie i stopniu dokładności, niezbędnym w szczególności do realizacji Robót Budowlanych sporządzony zgodnie z odpowiednimi przepisami oraz uwzględniający aktualnie dostępną wiedzę techniczną i sztukę budowlaną, a także zgodnie z najnowszym poziomem techniki w danych dziedzinach, przepisami prawa obowiązującego w tym zakresie, odpowiednimi Europejskimi i Polskimi Normami.
- **„Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” (Plan BIOZ)** – dokument sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z przepisami Rozporządzenia 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), uwzględniająca specyfikę projektowanych Obiektów Budowlanych i warunki prowadzenia Robót Budowlanych.
- **”Plan Ruchu Zakładu Górniczego dla Inwestycji”** – opracowanie dotyczące ruchu zakładu prowadzącego w ramach Inwestycji roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej, sporządzone przez Wykonawcę zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tj. z dnia 1 lipca 2016 r. Dz. U. z 2016 r. poz. 1131) oraz z przepisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 lutego 2012 r. w sprawie planów ruchu zakładów górniczych (Dz. U. z 2012 r., poz. 372).
- **„Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” (WWiORB)** – opracowania przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, stanowiące załącznik do Programu Funkcjonalno - Użytkowego, sporządzone zgodnie z wymaganiami określonymi przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji

technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania Robót Budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

- **„Wspólny Słownik Zamówień (CPV)”** - system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych.
- **„Wstępny Harmonogram Rzeczowo – Finansowy Przedmiotu Zamówienia”** – dokument, mający charakter informacyjny i pomocniczy, opracowany, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, przez Wykonawcę i złożony wraz z Ofertą, stanowiący integralną część Oferty jako jej załącznik, zawierający terminy wykonania m.in. Dokumentacji Przedprojektowej, Dokumentacji Projektowej, Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, Planu Ruchu Zakładu Górniczego oraz wykonania Robót Budowlanych stanowiących elementy „węzłowe” Przedmiotu Zamówienia, podlegających odbiorom częściowym, a także zawierający wszystkie koszty składające się na cenę oferty, niezbędne do zrealizowania Przedmiotu Zamówienia z ich podziałem na poszczególne elementy Przedmiotu Zamówienia.
- **„Szczegółowy Harmonogram Rzeczowo - Finansowy Przedmiotu Zamówienia”** – dokument opracowany przez Wykonawcę, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, wprowadzony po uzgodnieniu z Zamawiającym – aneksem do Umowy, stanowiący uszczegółowienie Wstępnego Harmonogramu Rzeczowo – Finansowego Przedmiotu Zamówienia, określający podział Przedmiotu Zamówienia na etapy (grupy prac/robót) podlegające odbiorom częściowym, w formie szczegółowego podziału na rodzaje Prac Projektowych oraz Robót Budowlanych oraz wysokości wynagrodzenia za wykonanie każdego z etapów (grupy prac/robót).
- **„Książka Obmiarów”** – dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.
- **„Kosztorys Wykonawczy”** – zestawienie planowanych Prac Projektowych oraz Robót Budowlanych i przewidywanych kosztów danych Prac Projektowych oraz Robót Budowlanych objętych Przedmiotem Zamówienia, opracowane przez Wykonawcę, stanowiące kalkulację cen na Prace Projektowe i Roboty Budowlane objęte Przedmiotem Zamówienia, a pełniące funkcję pomocniczą przy rozliczeniach Robót Zamiennych, Robót Zaniechanych oraz ustalaniu wynagrodzenia za Roboty Dodatkowe.
- **„Raport o Realizacji Przedmiotu Zamówienia”** – sporządzane przez Wykonawcę w okresach miesięcznych dokumenty, wyliczenia i opisy niezbędne do ustalenia zakresu i wartości prac lub robót wykonanych w danym miesiącu.
- **„Dokumentacja Budowy”** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym Projektem Budowlanym, Projekty Wykonawcze, i inne dokumenty wchodzące w skład Dokumentacji Przedprojektowej i Projektowej, Warunki Wykonania i Odbioru Robót

Budowlanych, dziennik budowy, protokoły odbiorów, w miarę potrzeby: rysunki i opisy służące realizacji obiektu oraz operaty geodezyjne, książka obmiarów, Raporty o Realizacji Przedmiotu Zamówienia i projekty organizacji ruchu.

- **„Dokumentacja Powykonawcza”** – Dokumentacja Budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku realizacji Przedmiotu Zamówienia oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- **„Prace Projektowe”** – wszelkie czynności służące wykonaniu wolnej od wad Dokumentacji Przedprojektowej, Dokumentacji Projektowej oraz innych dokumentów stanowiących Przedmiot Zamówienia, wykonywane zgodnie z SIWZ, postanowieniami Umowy, PFU wraz z załącznikami oraz aktualnie dostępną wiedzą techniczną i sztuką budowlaną, a także zgodnie z najnowszym poziomem techniki w danych dziedzinach, przepisami prawa obowiązującego w tym zakresie, odpowiednimi Europejskimi i Polskimi Normami, w tym pozyskanie wszelkich wymaganych przepisami prawa uzgodnień, opracowań, odstępstw lub zgód.
- **„Roboty Budowlane”** – wykonanie robót budowlanych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 2c ustawy Prawo zamówień publicznych lub Obiektu Budowlanego, a także realizację Obiektu Budowlanego, za pomocą dowolnych środków, zgodnie z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego, objętych Przedmiotem Zamówienia.
- **„Obiekt Budowlany”** – wynik całości Prac Projektowych oraz Robót Budowlanych w zakresie budownictwa lub inżynierii lądowej i wodnej, który może samoistnie spełniać funkcję gospodarczą lub techniczną.
- **„Roboty Tymczasowe”** – wykonanie przez Wykonawcę robót niezbędnych do wykonania Robót Budowlanych w rozumieniu pkt 1.30. OWU, które zostaną zdemontowane (rozebrane) po zakończeniu Robót Budowlanych, lub po uznaniu przez Przedstawicieli Stron Umowy, że nie są już niezbędne do wykonania Robót Budowlanych w rozumieniu pkt. 1.30. OWU.
- **„Teren Budowy”** – przestrzeń niezbędna do realizacji robót objętych Przedmiotem Zamówienia, określona przez Wykonawcę w Dokumentacji Przedprojektowej i Projektowej, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- **„Urządzenia Tymczasowe”** – wszelkie urządzenia zaprojektowane, zbudowane lub zainstalowane na Terenie Budowy lub poza Terenem Budowy, potrzebne do wykonania Robót Budowlanych, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu robót, lub po uznaniu przez Przedstawicieli Stron Umowy, że nie są już niezbędne do wykonania Robót Budowlanych w rozumieniu pkt. 1.30. OWU.
- **„Sprzęt”** – wszystkie maszyny, środki transportowe i urządzenia do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z Umową realizacji Robót Budowlanych.

- **„Aprobata techniczna”** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- **„Europejska aprobata techniczna”** – pozytywna ocena przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydana zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej (UE).
- **„Krajowa deklaracja zgodności”** – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną.
- **„Polska Norma”/”Norma”** – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.
- **„Dzień”** – każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy.
- **„Termin Wykonania Przedmiotu Zamówienia”** – okres uzgodniony w Umowie na wykonanie Przedmiotu Zamówienia, wraz z przeprowadzeniem prób końcowych i rozruchu Przedmiotu Zamówienia (w przypadku wykonania Przedmiotu Zamówienia), uzyskaniem koniecznych uzgodnień i pozwoleń, do których uzyskania zobowiązany jest Wykonawca - liczony od daty zawarcia Umowy do Daty Zakończenia Realizacji Przedmiotu Zamówienia.
- **„Termin Wykonania części Przedmiotu Zamówienia”** – okres uzgodniony w Umowie na wykonanie części Przedmiotu Zamówienia (etapu, grupy robót) - liczony od daty zawarcia Umowy do Daty Zakończenia Realizacji części Przedmiotu Zamówienia.
- **„Data Rozpoczęcia Realizacji Przedmiotu Zamówienia”** – data zawarcia Umowy.
- **„Data Zakończenia Realizacji Przedmiotu Zamówienia”** – Data doręczenia Kierownikowi Kontraktu Zamawiającego KZ przez Kierownika Kontraktu Wykonawcy KW pisemnego powiadomienia o zakończeniu realizacji Przedmiotu Zamówienia wraz z podpisanymi przez Strony Umowy wszystkich protokołów Odbiorów Częściowych (w tym odbiorów Dokumentacji Przedprojektowej i Projektowej oraz poszczególnych Obiektów Budowlanych, dla których zostały wydane decyzje o pozwoleniu na budowę, przewidzianych we Wstępnym Harmonogramie Rzeczowo – Finansowym Przedmiotu Zamówienia lub Szczegółowym Harmonogramie Rzeczowo – Finansowym Przedmiotu Zamówienia oraz protokołami usunięcia Wad) i zgłoszeniu do odbioru końcowego (dokonanego również na podstawie wpisu Kierownika Budowy w dzienniku budowy o zakończeniu Realizacji Przedmiotu Zamówienia), w wyniku którego został dokonany Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia protokołem Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia.

- **„Data Zakończenia Realizacji części Przedmiotu Zamówienia”** – Data doręczenia Kierownikowi Kontraktu Zamawiającego KZ przez Kierownika Kontraktu Wykonawcy KW pisemnego powiadomienia o zakończeniu realizacji części Przedmiotu Zamówienia wraz z podpisanymi przez Strony Umowy wszystkich protokołów Odbiorów Technicznych oraz protokołami usunięcia Wad i zgłoszeniu części Przedmiotu Zamówienia do Odbioru Częściowego, w wyniku którego został dokonany Odbiór Częściowy Przedmiotu Zamówienia protokołem Odbioru Częściowego Przedmiotu Zamówienia.
- **„Zmiana”** – każde odstępstwo w wykonaniu Przedmiotu Zamówienia, uzgodnione przez Strony Umowy, z zastrzeżeniem pkt 2.7. i pkt 2.8. Ogólnych Warunków Umowy.
- **„Wada”** – wada fizyczna lub prawna, w rozumieniu przepisów kodeksu cywilnego, wynikająca z niewykonania Przedmiotu Zamówienia lub jego części (w tym projektów oraz zamontowanych urządzeń i użytych materiałów) albo wykonania Przedmiotu Zamówienia lub jego części (w tym projektów oraz zamontowanych urządzeń i użytych materiałów) niezgodnie z Umową, SIWZ, Programem Funkcjonalno – Użytkowym z załącznikami, Dokumentacją Projektową, oraz pozostałą Dokumentacją Budowy, przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.
- **„Wada Istotna”** – wada w rozumieniu pkt. 1.43. OWU, uniemożliwiająca wykonanie, użytkowanie lub korzystanie z Przedmiotu Zamówienia lub jego części, zgodnie z jego przeznaczeniem wynikającym z Przedmiotu Zamówienia albo odbierająca cechy właściwe Przedmiotowi Zamówienia lub jego części istotnie zmniejszając wartość Przedmiotu Zamówienia. Wadą Istotną jest również wada sprzeciwiająca się wyraźnie treści Umowy. Wadą Istotną jest również Wada Systemowa. Za wadę systemową uznaje się wadę takiego samego typu i pochodzenia w danej części, zespole lub podzespole wykonującym podobne funkcje, bez względu na miejsce w którym wystąpiła, o ile wystąpiła co najmniej 3 krotnie w okresie kolejnych 12 miesięcy, jednak nie później niż do dnia podpisania protokołu Odbioru Ostatecznego Przedmiotu Zamówienia albo w co najmniej 10 % części, zespołów lub podzespołów wykonującym podobne funkcje.
- **„Wada Nieistotna”** – wada w rozumieniu pkt. 1.43. OWU, nie będącą Wadą Istotną.
- **„Siła Wyższa”** – zdarzenie zewnętrzne nie dające się przewidzieć, na które strony Umowy nie mają wpływu, i którego skutkom nie można było zapobiec, nawet przez zachowanie należytej staranności, a które uniemożliwia Wykonawcy lub Zamawiającemu wykonanie w całości lub w części jego zobowiązań zgodnie z Umową. Są to w szczególności klęski żywiołowe i inne zdarzenia związane z działaniem sił przyrody, takie jak: trzęsienia ziemi, powódź, a także zdarzenia pozostające poza kontrolą i wolą Stron Umowy oraz osób, za które Strony ponoszą odpowiedzialność (w tym Podwykonawcami), takie jak: wojna i działania wojenne, zamieszki wewnętrzne, akty terroryzmu, skażenia radioaktywne.

- **„Odbiór Techniczny”** – odbiór fragmentów prac lub robót objętych Umową, dokonywany tylko z powodów technicznych (robót zanikających i ulegających zakryciu oraz rozruchy techniczne), nie powodujący skutków finansowych i nie stanowiący podstawy do wystawienia faktury za wykonanie części Przedmiotu Zamówienia.
- **„Odbiór Częściowy”** – odbiór wykonanej części Przedmiotu Zamówienia, dla której przewidziany jest we Wstępnym Harmonogramie Rzeczowo – Finansowym Przedmiotu Zamówienia oraz w Szczegółowym Harmonogramie Rzeczowo – Finansowym Przedmiotu Zamówienia, odrębny Termin Wykonania Części Przedmiotu Zamówienia, dokonany w formie protokołu odbioru częściowego uzgodnionego pomiędzy Stronami Umowy, do którego Wykonawca jest zobowiązany dołączyć wszystkie protokoły Odbiorów Technicznych Prac Projektowych lub Robót Budowlanych objętych daną częścią Przedmiotu Zamówienia wraz z protokołami usunięcia ujawnionych Wad oraz inne dokumenty wymagane zgodnie z SIWZ, postanowieniami Umowy lub PFU wraz z załącznikami.
- **„Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia”** – odbiór dokonany w formie protokołu odbioru końcowego uzgodnionego pomiędzy Stronami Umowy, do którego Wykonawca jest zobowiązany dołączyć wszystkie protokoły Odbiorów Częściowych (w tym odbiorów Dokumentacji Przedprojektowej i Projektowej oraz poszczególnych Obiektów Budowlanych, dla których zostały wydane decyzje o pozwoleniu na budowę, przewidzianych we Wstępnym Harmonogramie Rzeczowo – Finansowym Przedmiotu Zamówienia lub Szczegółowym Harmonogramie Rzeczowo – Finansowym Przedmiotu Zamówienia), protokołami usunięcia Wad oraz innymi dokumentami wymaganymi zgodnie z SIWZ, postanowieniami Umowy lub PFU wraz z załącznikami, polegający na uznaniu, iż Wykonawca wykonał Przedmiot Zamówienia, zgodnie z postanowieniami Umowy.
- **„Odbiór Ostateczny Przedmiotu Zamówienia”** – odbiór polegający na ocenie wykonania Przedmiotu Zamówienia, związany z usunięciem Wad powstałych i ujawnionych w okresie rękojmi za wady i gwarancji jakości.
- **„Roboty Dodatkowe”** – usługi, dostawy lub roboty budowlane nieobjęte Umową oraz nie wchodzące w zakres Przedmiotu Zamówienia określony w Programie Funkcjonalno – Użytkowym z załącznikami, nieprzekraczające 50 % (każda) wartości realizowanego zamówienia określonej pierwotnie w Umowie, których wykonanie stało się niezbędne, a zmiana Wykonawcy nie może zostać dokonana z powodów ekonomicznych lub technicznych a zmiana Wykonawcy spowodowałaby istotną niedogodność lub znaczne zwiększenie kosztów dla Zamawiającego; lub dotyczą realizacji dodatkowych dostaw, usług lub robót budowlanych od Wykonawcy niezbędnymi z powodu okoliczności, których Zamawiający, działając z należytą starannością, nie mógł przewidzieć, a ich wartość nie przekracza 50% wartości zamówienia określonej pierwotnie w Umowie. Na wykonanie Robót Dodatkowych Strony zobowiązane są do zawarcia odrębnej umowy (aneksu).

- **„Roboty Zamienne”** – usługi, dostawy lub roboty budowlane, konieczne do wykonania Przedmiotu Zamówienia, wprowadzające odmienne rozwiązania w stosunku do usług, dostaw lub robót budowlanych wchodzących w zakres Przedmiotu Zamówienia, których konieczność wykonania ujawniła się po zawarciu Umowy i wynika z przyczyn za które żadna ze Stron nie ponosi odpowiedzialności, nie będące istotnymi zmianami w stosunku do postanowień Umowy i dozwolone jako zmiany nieistotne w świetle art. 144 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych albo będące istotnymi zmianami Umowy, wymagającymi zmiany Umowy na podstawie punktu 2.6. Ogólnych Warunków Umowy.
- **„Roboty Zaniechane”** - należy przez to rozumieć część prac lub robót wchodzących w zakres Przedmiotu Zamówienia, od których realizacji odstąpiono na skutek skorzystania przez Zamawiającego z prawa ograniczenia zakresu prac lub robót w sytuacji, gdy wykonanie danych prac lub robót będzie zbędne dla prawidłowego tj. zgodnego z zasadami wiedzy technicznej lub przepisami, wykonania Przedmiotu Zamówienia lub jeżeli ich realizacja jest bezzasadna z przyczyn m.in. ekonomicznych. Realizacja tego prawa następuje poprzez jednostronne pisemne oświadczenie Zamawiającego złożone Wykonawcy przed przystąpieniem do realizacji części prac lub robót objętych rezygnacją.
- **„Dokumentacja Powykonawcza - Eksploatacyjna”** – dokumentacja techniczna służąca do utrzymania obiektów w należyтым stanie technicznym, utrzymania w ruchu linii technologicznych, a także dla zachowania sprawności pojedynczych urządzeń. Są to m.in. instrukcje obsługi i konserwacji wraz z wytycznymi do przeglądów zamontowanych systemów i urządzeń itp.
- **„Metro”** – podziemna kolej miejska przeznaczona do przewozu pasażerów, bezkolizyjna w stosunku do innych środków transportu miejskiego. Mowa jest wyłącznie o metrze płytkim, to jest takim, na którego obliczeniową wytrzymałość konstrukcji ma znaczący wpływ bliskość powierzchni terenu.
- **„Czerpnię-wyrzutnia”** – naziemny oraz podziemny element wentylatorni, pozwalający na obustronną wymianę powietrza między pomieszczeniami metra a obszarem zewnętrznym.
- **„Tory do zawracania pociągów”** – tory, których układ pozwala na zmianę kierunku biegu pociągów.
- **„Monitoring”** – zespół czynności opisujący zmiany w czasie stanów określających obiekty monitorowane.
- **„Pomieszczenia technologiczne”** – wszystkie pomieszczenia służące eksploatacji metra, w tym zawierające urządzenia techniczne.
- **„Obiekty podziemne metra”** – tunele, stacje i inne budowle metra poniżej poziomu terenu.

- **„Wentylacja lokalna”** – wentylacja obejmująca poszczególne pomieszczenia lub zespoły metra.
- **„Wentylatornia szlakowa”** – budowla częściowo podziemna z urządzeniami wentylacyjnymi, zlokalizowana blisko środka szlaku, pracująca w systemie wentylacji podstawowej.
- **„Wentylatornia stacyjna”** – pomieszczenie lub zespół pomieszczeń z urządzeniami wentylacyjnymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, WWiORB i poleceniami Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania oferty Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do Terenu Budowy.

Zamawiający oświadcza, że przedmiotowa inwestycja planowana jest do realizacji z zastosowaniem zapisów Rozdziału 2b *Szczególne zasady i warunki przygotowania inwestycji dotyczących linii kolejowych* – ustawy o transporcie kolejowym (Dz. U. 2016 poz. 1727 z późn. zm.).

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi posiadanymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za przygotowanie i ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Przedmiotu Zamówienia, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca będzie zobowiązany do:

1. Utrzymania porządku na Terenie Budowy.
2. Utrzymania w czystości dróg na Terenie Budowy oraz dróg dojazdowych.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia Terenu Budowy niepogorszonego w porównaniu do stanu pierwotnego, poza przypadkami udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia Robót.

1.5.2 Tablice informacyjne

Wykonawca ustawi odpowiednie znaki w okolicy wjazdu na budowę na granicy Terenu Budowy oraz wewnątrz budynków (kierunki, przejścia, tablice informacyjne, tablice ostrzegawcze itp.).

Przed wykonaniem wszystkie projekty znaków powinny być przedstawione do zatwierdzenia Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Wszystkie znaki będą dostatecznie duże, aby zapewnić ich czytelność.

Tablice informacyjne budowy:

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem 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 z 953 poz. dnia 17 lipca 2002 r. z późn. zm.) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej zawierającej: rodzaj budowy, nr pozwolenia na budowę, adresy i telefony właściwego organu nadzoru budowlanego, nazwę adres i telefon Zamawiającego i Wykonawcy, imiona, nazwiska, adresy i numery tel. Kierownika Budowy, Kierownika Robót, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i projektantów oraz numery tel. alarmowych i Okręgowego Inspektora Pracy.

W przypadku otrzymania dofinansowania inwestycji, w uzgodnieniu z Zamawiającym, Wykonawca oznakuje Teren Budowy tablicami informujących, że Inwestycja korzysta z dofinansowania z funduszy UE.

1.5.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, protokołów tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru Robót, a w szczególności utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i eksploatacją oraz nienaruszalność ich

mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w Cenie Umownej. W czasie wykonywania Robót Wykonawca zorganizuje drogi dojazdowe dla prawidłowej realizacji Umowy. W czasie wykonywania Robót Wykonawca bezwzględnie zabezpieczy (ogrodzi) wszelkie wykopy związane z budową, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Koszty zabezpieczeń i oznakowania Terenu Budowy należy ująć w Cenie Umownej.

1.5.4 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w Umowie oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.).

Wszystkie kopie dokumentacji projektowej muszą być tożsame z egzemplarzem podstawowym, czyli nr 1, w szczególności w zakresie kolorowych kopii rysunków i opisów.

1.5.5 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i WWiORB

Program Funkcjonalno-Użytkowy wraz z załącznikami, w tym WWiORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego stanowią załączniki do Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych Warunkach Umowy”.

Wszystkie wykonane prace projektowe, roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Programem Funkcjonalno Użytkowym, Dokumentacją Projektową.

Cechy materiałów i elementów obiektów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z Programem Funkcjonalno Użytkowym, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności zaznajomić się i stosować się do obowiązującej dla Inwestycji, Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne 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 własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru,
 - d) zanieczyszczeniem powierzchni biologicznie czynnej.
- 3. monitorowanie:
 - a) poziomu wód gruntowych,
 - b) stabilności gruntu i ewentualnych deformacji na powierzchni terenu,
 - c) przemieszczeń i drgań obiektów istniejących w otoczeniu nowobudowanej linii metra,
 - d) przemieszczeń i drgań obiektów nowobudowanych linii metra,
 - e) poziomu hałasu.

Wszystkie ww. parametry zostaną sprecyzowane i podane w dokumentacji projektowej.

Zgodnie z art. 3, ust. 1, pkt. 32 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.) odpady powstałe w wyniku prac, będą własnością Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- a) właściwego zabezpieczenia i przechowywania odpadów powstałych w trakcie prowadzenia prac (gromadzenie odpadów w sposób selektywny, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym) - zgodnie z ustawą o odpadach oraz ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz.U. z 2017 r. poz. 1289 z późn. zm.),
- b) utrzymywania należytego porządku na terenie prowadzonych prac,
- c) usunięcia z terenu budowy odpadów powstałych w trakcie realizacji prac na własny koszt,
- d) przekazania wytworzonych odpadów w celu zagospodarowania, firmom działającym zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska, przepisami ustawy o odpadach oraz aktami wykonawczymi do niniejszej ustawy.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, a wody opadowe z terenów zanieczyszczonych będą przed odprowadzeniem do środowiska oczyszczone, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w Dokumentacji Projektowej nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i zatwierdzeniu przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca winien w taki sposób opracować harmonogram robót, aby uniemożliwić wystąpienie niekontrolowanych skażeń gruntu; Wykonawca winien posiadać środki chemiczne powodujące neutralizację ewentualnych wycieków z maszyn budowlanych, w sytuacji wystąpienia awarii urządzeń, prowadzących prace ziemne.

W razie wystąpienia awarii pojazdów i maszyn wykonujących prace ziemne i wylanie substancji niebezpiecznych do gruntu Wykonawca winien posiadać środki neutralizujące, a skażona ziemia winna być usunięta i przekazana do unieszkodliwienia firmom,

posiadającym zezwolenie na transport odpadów niebezpiecznych, zgodnie z wydanym zezwoleniem.

1.5.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

1.5.8 Ochrona stanu technicznego własności obcej

Wykonawca odpowiada za ochronę wszystkich instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod/nad jego poziomem, takie jak rurociągi, kable, linie energetyczne, torowiska, mosty itp., które zostały pokazane i zidentyfikowane na mapach dostarczonych przez właścicieli i gestorów sieci infrastruktury technicznej i urządzeń uzbrojenia terenu. Wykonawca uzyska od odpowiednich zarządców tych urządzeń i instalacji informacje dotyczące ich lokalizacji. Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem poinformuje tych zarządców o planowanym terminie rozpoczęcia robót, uzgodni z nimi sposób zabezpieczenia i oznaczenie będących w ich dyspozycji urządzeń i/lub instalacji oraz zapewni udział nadzoru technicznego tych zarządców na czas prowadzenia prac w pobliżu tych urządzeń i/lub instalacji. Wykonawca każdorazowo uzgodni warunki wykonania i odbioru robót z właścicielami i gestorami przebudowanych i nowobudowanych sieci infrastruktury technicznej i urządzeń uzbrojenia terenu niezwiązanych z obiektami metra.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zastosowanie się do wymagań wynikających z obowiązujących uzgodnień na Naradach Koordynacyjnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stan techniczny obiektów budowlanych znajdujących się w strefie oddziaływania inwestycji w czasie budowy i eksploatacji w okresie gwarancji. Dla budynków i budowli położonych wzdłuż terenu budowy Wykonawca ma obowiązek założyć tzw. Karty Katalogowe opisujące stan budynków i budowli przed rozpoczęciem robót a także prowadzić stały monitoring drgań budynków obiektów

budowlanych podczas prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek naprawienia ewentualnych szkód wynikłych z prowadzonych prac.

Wykonawca ma obowiązek usunięcia szkód wynikających z oddziaływań dynamicznych w trakcie eksploatacji, powstałych w okresie gwarancji.

W przypadku naruszenia urządzeń/instalacji lub ich uszkodzenia, a także w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii. Przystąpienie do usuwania ww. uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 24 godzin od ich wystąpienia.

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Szczegółowego Harmonogramu Rzeczowo-Finansowego Przedmiotu Zamówienia na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Umowy.

Koszty prac archeologicznych oraz koszty nadzoru archeologicznego ponosi Zamawiający.

1.5.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od odpowiednich władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy, a Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przy planowaniu transportu maszyn i mas ziemnych oraz organizacji ruchu na czas trwania Robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg gminnych i osiedlowych, a także pozostałych klas dróg.

Wykonawca odtworzy, w ramach kosztów własnych, zniszczone nawierzchnie w zasięgu oddziaływania procesu budowlanego.

1.5.10 Zmiana organizacji ruchu na czas wykonywania Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji Projekt Organizacji Ruchu w okresie trwania budowy zatwierdzony przez odpowiedni zarząd drogi. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt ten powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W oparciu o uzgodnione projekty Wykonawca zrealizuje organizację ruchu zastępczego.

Zakres prac koniecznych do wykonania przez Wykonawcę w zakresie Organizacji Ruchu obejmuje:

Prace organizacyjne:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Kierownikiem Kontraktu KZ/Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) przygotowanie terenu,
- d) wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- e) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Prace utrzymaniowe:

- a) oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie w czystości dróg na Terenie Budowy (TB) i oraz dróg dojazdowych do TB,
- c) utrzymanie płynności ruchu publicznego (wjazd na TB).

Prace porządkowe/końcowe:

- a) usunięcie wbudowanych tymczasowo materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie Terenu Budowy do stanu nie pogorszonego w porównaniu do stanu pierwotnego.

Należy przy tym stosować przepisy Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych – (Dz. U. Nr 170, poz. 1393 z późn. zm.), Rozporządzenia 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 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 z późn. zm.).

Wykonawca w ramach Ceny Umownej wykona oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót oraz związane z tym systemem oznakowanie poziome i pionowe.

1.5.11 Bezpieczeństwo prowadzenia prac

Podczas realizacji Robót Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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.

Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP.

W szczególności, Wykonawca zwróci uwagę na następujące zagadnienia:

1. Używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży.
2. Właściwe szalowanie wykopów, drabiny, podesty i kładki.
3. Właściwe narzędzia budowlane, wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.
4. Odpowiednie drogi dojazdowe na Teren Budowy i oświetlenie.
5. Odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków.

6. Właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników, wraz z pomieszczeniami jadalnymi, łazienkami i toaletami.
7. Właściwe zabezpieczenia ppoż. robót i urządzeń Terenu Budowy.

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

1.5.12 Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu podpisania protokołu Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia przez strony Umowy. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu podpisania protokołu Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia przez strony Umowy.

Ochrona Robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty wynikłe z tytułu uszkodzenia niezabezpieczonych obiektów przekazanych w ramach przekazania Terenu Budowy, pozostających własnością Zamawiającego.

1.5.13 Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną Terenu Budowy oraz terenu w pobliżu Terenu Budowy, na który Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, i sfotografować.

Dokumentację taką należy przekazać Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego w dwóch egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej, przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy. Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaże Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na Terenie Budowy.

O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego tak, aby umożliwić obecność na niej przedstawicieli Zamawiającego i wszelkich innych zainteresowanych Władz.

Wszelkie uszkodzenia i/lub wady niezauważone, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu Robót przez Wykonawcę zostaną naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym Wykonawca przywróci stan poprzedni oraz uzyska aprobatę Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i właściciela terenu i/lub instytucji przeprowadzającej inspekcję.

1.5.14 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw własności przemysłowej oraz praw autorskich 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 Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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 własności przemysłowej lub praw autorskich, pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania powszechnie obowiązujących przepisów .

W przypadku braku odpowiednich Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy obowiązkowe jest stosowanie jeśli nie wskazano inaczej w WWIORB następujących norm i wytycznych w kolejności:

1. Europejskie aprobaty techniczne,
2. Wspólne specyfikacje techniczne,
3. Normy międzynarodowe,
4. Inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez organy normalizacyjne,
5. Polskie Normy,
6. Polskie aprobaty techniczne,
7. Polskie specyfikacje techniczne.

1.5.15 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach Umowy powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w Umowie 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, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia.

1.5.16 Ubezpieczenia i Gwarancje zgodnie z Warunkami Umowy

Wykonawca uzyska wszystkie wymagane Umową gwarancje. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z ubezpieczeniami wymaganymi Umową.

1.5.17 Wymagane Dokumenty Wykonawcy

1. Wykonawca we własnym zakresie w ramach Ceny Umownej, przed rozpoczęciem Robót sporządzi niżej wymienione opracowania:
 - a) Szczegółowy Harmonogram Rzeczowo - Finansowy Przedmiotu Zamówienia,
 - b) Projekt Organizacji Robót,
 - c) Projekt rozbiórek,
 - d) Projekt odwodnienia wykopów,
 - e) Program Zapewnienia Jakości,
 - f) Projekt Zagospodarowania Terenu Budowy,
 - g) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - h) Projekt organizacji ruchu,
 - i) Dokumentację z przeprowadzonej wizji lokalnej Terenu Budowy,
 - j) Projekty robót tymczasowych, których wykonanie jest niezbędne w celu realizacji Robót Budowlanych,
 - k) Projekty fundamentów i konstrukcji wsporczych dla tablic,
 - l) Projekt zaplecza technicznego budowy,
2. Wykonawca w ramach Ceny Umownej, w trakcie robót lub po ich zakończeniu, sporządzi niżej wymienione opracowania:
 - a) Instrukcje, program odbiorów końcowych,
 - b) Projekt rozruchu,
 - c) Dokumentacją powykonawczą,
 - d) Dokumentację geodezyjną,
 - e) Instrukcję BHP,
 - f) Instrukcję ochrony przeciwpożarowej,
 - g) Program szkoleń,
 - h) Instrukcję urządzeń energetycznych,
 - i) Sprawozdanie z badań pomiarów czynników szkodliwych na stanowiskach pracy,
 - j) Dokumentacja Techniczno Ruchowa urządzeń,
 - k) Instrukcję obsługi i konserwacji,
 - l) Atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty wbudowanych materiałów i urządzeń,

m) Protokoły z przeprowadzonych badań i pomiarów.

Powyższa lista dokumentów nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Umowy.

1.5.18 Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na osiedlenie się, na użycie krótkofalówek, na rozpoczęcie prac i na zakrycie Robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej).

Razem ze Szczegółowym Harmonogramem Rzeczowo – Finansowym Przedmiotu Zamówienia w ciągu 30 dni od podpisania Umowy Wykonawca winien przedłożyć Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia Robót zgodnie z Szczegółowym Harmonogramem Rzeczowo – Finansowym Przedmiotu Zamówienia. 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 umownych.

1.5.19 Drogi tymczasowe

Wykonawca wykona w niezbędnym zakresie drogi dojazdowe do wszystkich stanowisk budowlanych. Minimalna szerokość dróg wynosić będzie 3,5 m, a nawierzchnia przystosowana do ruchu pojazdów o całkowitym ciężarze 30 t. Place manewrowe zostaną wykonane we wszystkich kluczowych obszarach. Usytuowanie dróg i odległości od obiektów budowlanych powinny zapewnić bezpieczne i łatwe manewrowanie różnych typów pojazdów niezbędnych do realizacji inwestycji. W koniecznych przypadkach będą wykonane tymczasowe wjazdy na Teren Budowy w celu ułatwienia dostępu personelowi i sprzętu. Jeśli zaistnieje potrzeba, zostaną wykonane rampy rozładownicze w pobliżu otworów przygotowanych do transportu urządzeń. Spadki dróg za wyjątkiem ramp nie powinny przekraczać 1:10.

Place manewrowe powinny umożliwić pojazdom wykonywanie manewrów w celu dojazdu do miejsc rozładowania. Ponadto wykonany zostanie parking w zakresie niezbędnym do prawidłowego przeprowadzenia Robót.

1.5.20 Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach Umowy jest zobowiązany zorganizować zaplecze budowlane przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń ppoż., wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

Doprowadzenie mediów do Terenu Budowy należy do obowiązków Wykonawcy.

Zamawiający zapewni Wykonawcy odpłatnie zasilanie w media: wodę i energię elektryczną.

Koszty związane z organizacją, utrzymaniem oraz likwidacją zaplecza Wykonawcy, Wykonawca winien ująć w Cenie Umownej.

1.5.21 Ukształtowanie Terenu Budowy

Teren Budowy należy ukształtować przestrzennie i wysokościowo w taki sposób, aby uniknąć stanów powodziowych, generowanych wpływami powierzchniowymi. W przypadku koniecznym należy wykonać kanalizację deszczową.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ład i porządek na Terenie Budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie wycinki drzew i krzewów na terenie prowadzonych robót oraz jej jakość.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. W Cenie Umownej, w określonych przypadkach uzyska wszelkie wymagane pozwolenia niezbędne do prowadzenia wycinki, przesadzania oraz zagospodarowania odpadów. Przed przystąpieniem do wycinki lub przesadzania drzew i krzewów wymagających pozwolenia Wykonawca wykona w Cenie Umownej niezbędne opracowania i dokumentacje.

Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością jednostki wskazanej w pozwoleniu na prowadzenie wycinki. W innych przypadkach pozostają własnością Zamawiającego, który w porozumieniu z Kierownikiem Kontraktu KZ/Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego podejmuje ostateczną decyzję o formie ich zagospodarowania. Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np.

załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca. Opłatą administracyjną za usunięcie zieleni kolidującej z realizacją inwestycji (tzw. opłaty za wprowadzenie zmian w środowisku naturalnym) zostanie obciążony Zamawiający. Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, zatwierdzeniu przez Zamawiającego i akceptacji Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich zinwentaryzowanych drzew i nasadzeń (przewidzianych do pozostawienia). Wszelkie uwagi i odstępstwa stanu rzeczywistego od zinwentaryzowanego na etapie projektowania ma prawo i obowiązek zgłaszać Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego przed rozpoczęciem Robót. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów przewidzianych w Dokumentacji Projektowej do pozostawienia, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, nałożoną na Wykonawcę, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.6 Szkolenie personelu Zamawiającego

Wykonawca zapewni szkolenie personelu, które będzie obejmować:

1. Zasady poprawnej eksploatacji i działania urządzeń.
2. Przyjęte procedury bezpieczeństwa.
3. System kontroli i pomiarów.

Wszelkie szkolenia i instruktaż muszą być prowadzone w języku polskim. Wykonawca zapewni wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audio-wizualne niezbędne personelowi Zamawiającego do dalszego samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie oraz do szkolenia kolejnych pracowników.

Przed podpisaniem protokołu Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawca jest odpowiedzialny za zapoznanie personelu z eksploatacją i utrzymaniem urządzeń i systemów, które zostały dostarczone przez Wykonawcę w ramach Umowy.

Celem szkoleń jest przygotowanie personelu eksploatacyjno-konserwatorskiego Zamawiającego w zakresie zarządzania, eksploatacji i utrzymania wszystkich elementów obiektu, zawierających, między innymi, takie aspekty jak: inżynieryjne, elektro-inżynieryjne, mechaniczne, automatyka pomiarowa, sterowanie, bezpieczeństwo, transport materiałów itd. w satysfakcjonujący i profesjonalny sposób. Szczegółowy

program szkoleń, opisujący wszystkie zagadnienia powinien być przygotowany i przedstawiony do zatwierdzenia zarówno przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, jak i Zamawiającego.

1.7 Instrukcja obsługi i konserwacji

Wykonawca przygotowuje:

1. Instrukcję techniczno - technologiczną eksploatacji,
2. Instrukcję BHP.
3. Instrukcję ppoż.
4. Instrukcje stanowiskowe.

Instrukcje: technologiczna, BHP i ppoż. powinny być wykonane z uwzględnieniem podziału na obiekty stanowiące funkcjonalną całość.

Instrukcje BHP, ppoż. i stanowiskowe powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Instrukcja techniczno-technologiczna powinna być dostatecznie szczegółowa, aby Zamawiający mógł eksploatować, konserwować, i utrzymać w ruchu obiekty, urządzenia i instalacje pomocnicze i powinna zawierać w szczególności:

- a) Wyczerpująca charakterystyka techniczno-technologiczna każdego obiektu zawierającą:
 - opis wyposażenia w urządzenia zawierający,
 - nazwę i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu,
 - model, typ, numer katalogowy,
 - podstawowe parametry techniczne,
 - lokalizację,
 - unikalny numer (oznaczenie) umożliwiający odnalezienie na schematach.
- b) Listę zalecanych części zapasowych do utrzymywania w zapasie przez końcowego użytkownika obejmującą części ulegające zużyciu i zniszczeniu oraz te, które mogą powodować konieczność przedłużonego oczekiwania w przypadku zaistnienia w przyszłości konieczności ich wymiany.
- c) Codzienne czynności eksploatacyjne.
- d) Utrzymanie w ruchu.

- e) Opis procesu technologicznego i jego kontroli.
- f) Opis sterowania automatycznego.
- g) Podstawowe awarie i procedury postępowania.
- h) Część rysunkową zawierającą:
 - o plan sytuacyjny,
 - o schemat technologiczny,
 - o rzuty obiektów z lokalizacją urządzeń i instalacji.

Instrukcje zostaną dostarczone w rozmiarze A4, ponumerowane strony, w segregatorach czteropierścieniowych w twardej oprawie, każdy z indeksem, odpowiednio podzielony i odpowiednio zatytułowany na okładce. Rysunki formatu większego niż A4 będą składane i gromadzone w okładkach w taki sposób, by możliwe było ich rozłożenie bez konieczności zdejmowania z pierścieni mocujących.

Dostarczone instrukcje, opisy na rysunkach, schematach, specyfikacjach, tablicach i innych źródłach informacji dla obsługi, na których są opisy lub napisy o charakterze informacyjnym muszą być wykonane w języku polskim.

1.8 Klasyfikacja robót

Przy zlecaniu i realizacji robót dla przedmiotu zamówienia posługujemy się kodami CPV charakteryzującymi grupy/klasy/kategorie robót:

- 30200000-1 Urządzenia komputerowe
- 30200000-1 Urządzenia komputerowe
- 30200000-1 Urządzenia komputerowe
- 31527200-8 Oświetlenie zewnętrzne
- 32231000-1 Aparatura telewizyjna o obwodzie zamkniętym
- 32234000-2 Kamery telewizyjne o obwodzie zamkniętym
- 32235000-9 Systemy nadzoru o obwodzie zamkniętym
- 34940000-8 Urządzenia kolejowe
- 34940000-8 Urządzenia kolejowe
- 34943000-9 Kolejowy system monitorowania
- 34943000-9 Kolejowy system monitorowania

| | |
|------------|---|
| 45000000-7 | Roboty budowlane |
| 45100000-8 | Przygotowanie terenu pod budowę |
| 45110000-1 | Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne |
| 45111000-8 | Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne |
| 45111200-0 | Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne |
| 45111200-0 | Zabezpieczenie drzew na czas budowy |
| 45111240-2 | Roboty w zakresie odwadniania gruntu |
| 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe |
| 4511200-0 | Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne |
| 45112000-5 | Roboty ziemne |
| 45112100-6 | Roboty w zakresie kopania rowów |
| 45112710-5 | Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych |
| 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej |
| 45200000-9 | Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej |
| 45213300-6 | Obiekty budowlane związane z transportem |
| 45213320-2 | Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z transportem kolejowym |
| 45213320-2 | Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z transportem kolejowym |
| 45213321-9 | Roboty budowlane w zakresie stacji kolejowych |
| 45221000-2 | Roboty budowlane w zakresie budowy mostów i tuneli, szybów i kolei podziemnej |
| 45221200-4 | Roboty budowlane w zakresie budowy tuneli, szybów i kolei podziemnej |
| 45221200-4 | Roboty budowlane w zakresie budowy tuneli, szybów i kolei podziemnej |
| 45221242-0 | Roboty budowlane w zakresie tuneli kolejowych |
| 45221242-0 | Roboty budowlane w zakresie tuneli kolejowych |
| 45221247-5 | Kopanie tuneli |
| 45230000-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei |

| | |
|------------|--|
| 45231000-5 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych |
| 45231100-6 | Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów |
| 45231100-6 | Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów |
| 45231110-9 | Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów |
| 45231112-3 | Instalacja rurociągów |
| 45231300-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków |
| 45231400-9 | Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych |
| 45232000-2 | Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli |
| 45232130-2 | Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej |
| 45232130-2 | Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej |
| 45232400-6 | Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych |
| 45232410-9 | Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej |
| 45232411-6 | Roboty budowlane w zakresie rurociągów wody ściekowej |
| 45232420-2 | Roboty w zakresie ścieków |
| 45232440-8 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków |
| 45232451-8 | Roboty odwadniające i nawierzchniowe |
| 45232451-8 | Roboty odwadniające i nawierzchniowe |
| 45232452-5 | Roboty odwadniające |
| 45232460-4 | Roboty sanitarne |
| 45233127-5 | Roboty budowlane w zakresie rozjazdów |
| 45233140-2 | Roboty drogowe |
| 45234000-6 | Roboty budowlane w zakresie budowy kolei i systemów transportu |
| 45234100-7 | Budowa kolei |
| 45234111-7 | Roboty budowlane w zakresie kolei miejskiej |
| 45234111-7 | Roboty budowlane w zakresie kolei miejskiej |
| 45234115-5 | Roboty w zakresie sygnalizacji kolejowej |
| 45234115-5 | Roboty w zakresie sygnalizacji kolejowej |

| | |
|------------|--|
| 45234116-2 | Budowa torów |
| 45234120-3 | Roboty w zakresie kolei miejskiej |
| 45234120-3 | Roboty w zakresie kolei miejskiej |
| 45234122-7 | Roboty w zakresie kolei podziemnej |
| 45234122-7 | Roboty w zakresie kolei podziemnej |
| 45234122-7 | Roboty w zakresie kolei podziemnej |
| 45234124-1 | Podziemny, kolejowy transport pasażerski |
| 45234124-1 | Podziemny kolejowy transport pasażerski |
| 45234125-8 | Podziemne stacje kolejowe |
| 45234129-6 | Roboty budowlane w zakresie torów kolei miejskiej |
| 45234130-6 | Roboty budowlane w zakresie podkładów |
| 45262300-4 | Betonowanie |
| 45262310-7 | Zbrojenie |
| 45262311-4 | Betonowanie konstrukcji |
| 45262330-3 | Roboty w zakresie napraw betonu |
| 45300000-0 | Roboty w zakresie instalacji budowlanych |
| 45300000-0 | Roboty w zakresie instalacji budowlanych |
| 45300000-0 | Roboty w zakresie instalacji budowlanych |
| 45310000-3 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |
| 45310000-3 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |
| 45310000-3 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| 45310000-3 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| 45310000-3 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| 45310000-3 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| 45312100-8 | Instalowanie pożarowych systemów alarmowych |
| 45312100-8 | Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych |
| 45312310-3 | Ochrona odgromowa |
| 45312320-6 | Montaż anten telewizyjnych |

| | |
|------------|---|
| 45314000-1 | Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych |
| 45314000-1 | Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych |
| 45314120-8 | Instalowanie abonenckich central telefonicznych |
| 45314200-3 | Instalowanie linii telefonicznych |
| 45314200-3 | Instalowanie linii telefonicznych |
| 45314300-3 | Instalowanie infrastruktury okablowania |
| 45314300-4 | Instalowanie infrastruktury okablowania |
| 45314300-4 | Instalowanie infrastruktury kablowej |
| 45314300-4 | Instalowanie infrastruktury okablowania |
| 45314300-4 | Instalowanie infrastruktury okablowania |
| 45314300-4 | Instalowanie infrastruktury kablowej |
| 45314310-7 | Układanie kabli |
| 45315000-8 | Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach |
| 45315000-8 | Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach |
| 45315100-9 | Instalacyjne roboty elektrotechniczne |
| 45315600-4 | Układanie kabli |
| 45315700-5 | Instalowanie stacji rozdzielczych |
| 45315700-5 | Instalowanie rozdzielnic elektrycznych |
| 45315700-5 | Instalowanie stacji rozdzielczych |
| 45315700-5 | Instalowanie stacji rozdzielczych |
| 45315700-5 | Instalowanie stacji rozdzielczych |
| 45315700-5 | Instalowanie stacji rozdzielczych |
| 45316000-5 | Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych |
| 45316000-5 | Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych |
| 45316100-6 | Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego |
| 45316100-6 | Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego |
| 45316200-7 | Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych |

| | |
|------------|--|
| 45316200-7 | Instalacja sprzętu sygnalizacyjnego |
| 45316200-7 | Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych |
| 45316200-7 | Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych |
| 45316210-0 | Instalacja sprzętu monitorowania |
| 45317200-4 | Instalowanie transformatorów |
| 45317300-5 | Elektryczne instalacje elektrycznych urządzeń rozdzielczych |
| 45317300-5 | Elektryczne instalacje elektrycznych urządzeń rozdzielczych |
| 45317300-5 | Elektryczne instalacje elektrycznych urządzeń rozdzielczych |
| 45321000-3 | Izolacje cieplne |
| 45331000-6 | Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych |
| 45331200-8 | Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych |
| 45331210-1 | Instalowanie wentylacji |
| 45331220-4 | Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych |
| 45332200-5 | Roboty instalacyjne hydrauliczne |
| 45332200-5 | Roboty instalacyjne hydrauliczne |
| 45332400-7 | Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych |
| 45343000-3 | Roboty instalacyjne przeciwpożarowe |
| 45343000-3 | Roboty instalacyjne przeciwpożarowe |
| 45343210-8 | Instalowanie sprzętu gaśniczego CO2 |
| 45400000-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych |
| 48000000-8 | Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne |
| 71320000-7 | Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania |
| 71321000-4 | Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych |
| 71322000-1 | Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej |
| 71520000-9 | Usługi nadzoru budowlanego |
| 71521000-6 | Usługi nadzorowania placu budowy |
| 71540000-5 | Usługi zarządzania budową |
| 71541000-2 | Usługi zarządzania projektem budowlanym |

- 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych
- 77314100-5 Usługi w zakresie trawników
- 90720000-0 Ochrona środowiska
- 90731400-4 Usługi monitoringu lub pomiarów zanieczyszczenia powietrza

1.9 Warunki serwisu gwarancyjnego

1.9.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia w swojej Ofercie konieczności dostawy na koszt Wykonawcy części zamiennych i szybkozużywających się oraz materiałów eksploatacyjnych niezbędnych do przeprowadzenia Odbiorów Końcowych.

Wykonawca zapewnia Gwarancję dla zamontowanych maszyn, urządzeń, systemów lokalnych i systemów całoliniowych oraz instalacji, na podstawie gwarancji jakości udzielonej przez producenta albo gwarancji własnej, która winna trwać minimum 36 miesięcy licząc od daty wystawienia Protokołu Końcowego Odbioru Przedmiotu Zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany udzielić Gwarancji na okres 36 miesięcy na tereny zielone. Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu przed podpisaniem Protokołu Końcowego Odbioru Przedmiotu Zamówienia dokumenty gwarancyjne na zainstalowane urządzenia, systemy itp., wystawione przez dostawców lub producentów tych urządzeń, systemów itp., lub wystawione przez Wykonawcę.

Okres Gwarancji za wady rozpoczyna się od daty Końcowego Odbioru Przedmiotu Zamówienia.

W okresie Gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do bezpłatnego usunięcia wszystkich wad powstałych w wyniku niewłaściwego wykonawstwa oraz wykonywania prac konserwacyjnych i serwisowych

1.9.2 Serwis gwarancyjny

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie na własny koszt, w ramach Ceny Umownej, serwisu w okresie gwarancji, polegającego na utrzymaniu i konserwacji maszyn, urządzeń, systemów i instalacji, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów prawa.

W tym okresie odpowiedzialność i koszty napraw gwarancyjnych spoczywają na Wykonawcy.

1.10 Rękojnia za wady

Roszczenia wynikające z tytułu rękojmi za wady realizowane będą zgodnie z rozstrzygnięciami Umowy, a w przypadku braku takich – zgodnie z zapisami Kodeksu cywilnego. Okres rękojmi za wady rozpoczyna się od daty Końcowego Odbioru Przedmiotu Zamówienia.

W okresie rękojmi Wykonawca jest zobowiązany do bezpłatnego usunięcia wszystkich wad powstałych w wyniku niewłaściwego wykonawstwa.

1.11 Dokumentacja Powykonawcza

Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu przed Odbiorem Robót Dokumentację Powykonawczą przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych Robót.

Wykonawca jest również zobowiązany do opracowania geodezyjnej dokumentacji powykonawczej zawierającej dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, z naniesionymi charakterystycznymi pomiarami wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu. Inwentaryzacja powykonawcza winna być opracowana przez specjalistyczne przedsiębiorstwo geodezyjne, a pomiar naniesiony do zasobu geodezyjno-kartograficznego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Inwentaryzacja ma być wykonana zgodnie przepisami obowiązującymi w tym zakresie, na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500 (1:1000) obejmujących pełne sekcje tych map.

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Umowy stanowią:

- a) Dokumentacja Budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót,
- b) geodezyjna dokumentacja powykonawcza, zawierająca dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wraz z kopią aktualnej mapy zasadniczej terenu,
- c) oryginał Dziennika Budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):

- o zgodności wykonania obiektu budowlanego z Projektem Budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, a także, w razie korzystania, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania;
- d) specyfikację techniczną zastosowanych Materiałów,
- e) zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy,
- f) wszystkie uzgodnienia, decyzje i opinie nie zawarte w projekcie budowlanym,
- g) wszelkie instrukcje odnośnie do użytkowania Robót,
- h) dokumenty gwarancyjne.

Wykonawca dostarczy Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego Dokumentację Powykonawczą do przeglądu przed rozpoczęciem Odbiorów Częściowych i Końcowych.

Wykonawca ma również obowiązek sporządzenia sprawozdania porealizacyjnego ze szczególnym uwzględnieniem określenia poziomu oddziaływań dynamicznych eksploatowanego odcinka na sąsiednie obiekty budowlane.

Jeżeli w trakcie Odbiorów Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót Wykonawca dokona w ramach Ceny Umownej właściwej korekty rysunków powykonawczych tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Dokumentacja powykonawcza sporządzona zostanie w 6 egzemplarzach w formie wydruków oraz w 1 egzemplarzu w formie elektronicznej.

Obowiązek uzyskania dla urządzeń i budowli związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego i metra świadectw dopuszczenia do eksploatacji jak również deklaracji zgodności z typem dla urządzeń i budowli, które już posiadają świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, zgodnie z Art.22f Ustawy o transporcie kolejowym (tj. Dz.U. 2013 poz. 1594) spoczywa na Wykonawcy. Dokumenty wskazane wyżej muszą być dostarczone wraz z dokumentacją stanowiącą podstawę do prowadzenia robót (Projekt Budowlany lub Projekt Wykonawczy).

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych WWIORB branżowych. Dobrane przez projektanta materiały konkretnych producentów Zamawiający traktuje jako określenie parametrów przedmiotu zamówienia za pomocą standardu, dopuszczając do zastosowania inne odpowiedniki rynkowe, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze pod względem jakości od wskazanego przez Projektanta, zagwarantując uzyskanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

Każdorazowo, przynajmniej 3 (trzy) tygodnie przed rozpoczęciem danego pakietu robót, wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu wszelkie materiały budowlane, urządzenia instalacyjne i wykończenia, które mają być użyte do budowy lub wyposażenia obiektu w zakresie danego pakietu robót. Każdy materiał lub urządzenie oraz Dokumentacja Projektowa powinny być zatwierdzane przez Projektanta, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Kierownika Kontraktu KZ w terminie umownym od daty otrzymania ich od Wykonawcy do zatwierdzenia. Przedstawianie próbek przez Wykonawcę musi następować odpowiednio wcześniej tak, aby Wykonawca miał możliwość i czas na ponowną prezentację kolejnych materiałów, gdyby pierwotne nie zostały zaaprobowane.

Akceptacja Kierownika Kontraktu KZ udzielona jakiegś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania certyfikatów, atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania WWIORB.

Ogólne wymogi dotyczące zgłoszenia materiału do zatwierdzenia

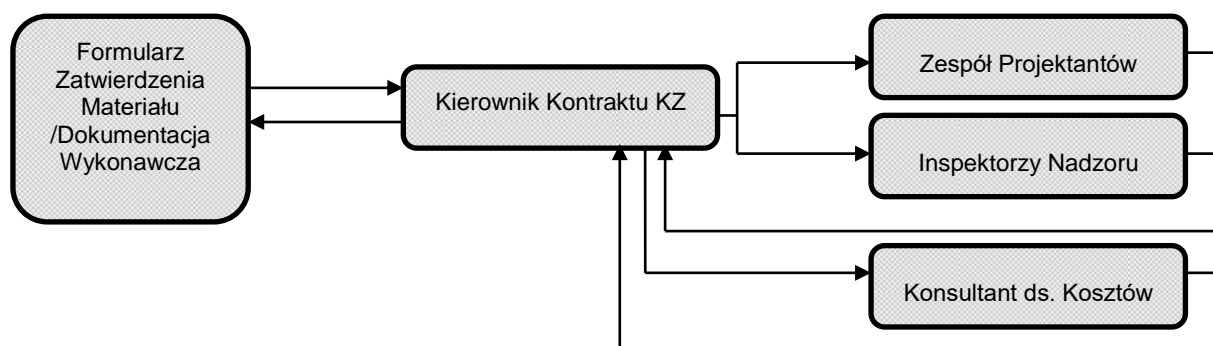
Zgłoszenie zatwierdzenia materiału będzie odbywać się przy pomocy wzoru formularza uzgodnionego z Kierownikiem Kontraktu KZ i powinno zawierać:

- opis materiału,
- planowane przeznaczenie i miejsce wbudowania,

- przywołanie odpowiednich zapisów specyfikacji, opisów lub rysunków Dokumentacji Budowy w zakresie wykonania, których dany materiał jest prezentowany,
- odpowiednią informację, jeśli jest to rozwiązanie alternatywne z przywołaniem specyfikacji lub rozwiązań podstawowo wyspecyfikowanych,
- kartę techniczną prezentowanego materiału,
- potwierdzenie jego zgodności z polskimi wymogami prawa (atesty, certyfikaty, dopuszczenia do stosowania itd.),
- nazwę dostawcy, źródło produkcji, zakupu lub pozyskania materiału
- informacje o wymaganiach dotyczących montażu i eksploatacji,
- ewentualne wyniki odpowiednich badań laboratoryjnych,
- ewentualne zestawienia i obliczenia

Zatwierdzanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z procedurą w określonym terminie od daty otrzymania dokumentacji przez Kierownika Kontraktu KZ. Wszelkie rysunki stanowiące załącznik do dokumentacji do zatwierdzenia, powinny być przekazywane w formie papierowej. Przedstawienie i zatwierdzenie dokumentów oraz próbek Wykonawców ma na celu zapewnienie Kierownika Kontraktu KZ, że wszystkie komponenty użyte do budowy są wykonane i skonstruowane w zgodności z wymogami przepisów prawa, Dokumentacją Projektową, jak również z zapisami umowy.

System zatwierdzania materiałów budowlanych



Rys. 1. Schemat przepływu dokumentacji Wykonawcy do zatwierdzenia

Formularz Zatwierdzenia Materiału wraz z niezbędną dokumentacją będzie przekazywany przez Wykonawcę do zatwierdzenia do Kierownika Kontraktu KZ.

Następnie Kierownik Kontraktu KZ poprzez swój dział kontroli dokumentacji rozdystrybuuje dokumentację do poszczególnych uczestników procesu budowlanego celem weryfikacji i wskazania ewentualnych uwag. Po uzyskaniu wszelkich komentarzy lub zatwierdzeń Kierownik Kontraktu KZ podejmuje decyzję o finalnym dopuszczeniu materiału do realizacji ostatecznie pieczęcią z nadaniem finalnego statusu A,B lub C.

Weryfikacja próbek materiałów może zakończyć się jednym z poniżej wymienionych trzech rezultatów:

A - DO REALIZACJI (zatwierdzona).

W tym wypadku Wykonawca może kontynuować swoje prace.

B - DO REALIZACJI z uwagami (zatwierdzona, ale wymaga uwzględnienia przez Wykonawcę uwag).

Wówczas wykonawca może realizować roboty, ale musi przedstawić zmodyfikowany rysunek/dokument/alternatywną próbkę w wyznaczonym przez Kierownika Kontraktu KZ terminie.

C - odrzucona.

Wykonawca nie może kontynuować robót i musi ponownie przedstawić do zatwierdzenia rysunek/dokument/alternatywną próbkę.

Ponownie wydawana dokumentacja powinna dodatkowo zawierać następujące informacje:

- datę wcześniejszego wydania,
- szczegóły dotyczące zmian oraz powód wcześniejszego odrzucenia,
- oświadczenie Wykonawcy o sprawdzeniu dokumentacji.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeśli Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem za roboty, w których te materiały zostały użyte. Szczegóły postępowania w takich przypadkach określa procedura Raportów Niezgodności.

Raport Niezgodności – jest sporządzany przez dowolnego uczestnika procesu budowlanego w przypadku, gdy roboty na Terenie Budowy nie są wykonane zgodnie z zatwierdzoną Dokumentacją Budowy (rysunki, specyfikacje, zatwierdzone materiały), sztuką budowlaną, nie są zgodne z lokalnymi przepisami, prawem budowlanym lub zagrażają bezpieczeństwu. Wzór raportu niezgodności zostanie uzgodniony pomiędzy Kierownikiem Kontraktu KZ i Wykonawcą przed rozpoczęciem robót.

Procedura raportowania kwestii niezgodności przedstawia się następująco:

1. Raport Niezgodności zostaje wystawiany na prace Wykonawcy,
2. Wykonawca ma za zadanie przedstawić propozycję naprawy wraz z opisem metody wykonania,
3. Kierownik Kontraktu KZ wraz z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcą rewidują propozycję naprawy zamieszczoną w formularzu Raportu Niezgodności przez Wykonawcę i zatwierdzają zaproponowane rozwiązanie wraz z określonym czasem naprawy
4. jeśli Kierownik Kontraktu KZ, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego i Projektant zgłoszą wymogi dostarczenia jakiegokolwiek dodatkowego dokumentu, Wykonawca będzie zobowiązany jest do bezzwłocznego uzupełnienia,
5. Po uzyskaniu akceptacji rozwiązania naprawczego Wykonawca bezzwłocznie podejmuje odpowiednie działania naprawcze,
6. Po ukończeniu prac naprawczych Wykonawca powinien zostać zawiadomiony Inspektor Nadzoru Inwestorskiego celem przeprowadzenia odbioru
7. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego przeprowadza kontrolę i podpisuje dokumenty odbioru prac, jeśli wykonane prace naprawcze spełnią wymogi określone w dokumentacji i metodzie naprawczej
8. Wykonawca odpowiedzialny jest za poinformowanie stosownych stron wymienionych w Raporcie Niezgodności o zakończeniu procesu korekty.

Procedura zawarta w Raportach Niezgodności nie tworzy żadnych dodatkowych kosztów Zamawiającego/Inwestora. Pozwala jedynie na rejestrowanie wszelkich niezgodności w

zatwierdzonych metodach, użytych materiałach, czy wykonywaniu prac w tym np. temperaturach nie technologicznych. Raport Niezgodności będzie stanowił podstawę do wstrzymania płatności Wykonawcy za fragment wykonany niezgodnie ze sztuką lub Dokumentacją Projektową.

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub WWiORB przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej 3 (trzy) tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2.4 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 Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2.5 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów charakteryzują dokumenty WWiORB odpowiednie dla poszczególnych branż.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, warunkami decyzji wydanych w związku z przygotowaniem i realizacją Przedmiotu Zamówienia i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w WWiORB branżowych, Programie Zapewnienia Jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, WWiORB branżowych i wskazaniach Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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 Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego 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.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub WWiORB branżowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu charakteryzują dokumenty WWiORB odpowiednie dla poszczególnych branż.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, WWiORB branżowych i wskazaniach Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu charakteryzują dokumenty WWiORB odpowiednie dla poszczególnych branż.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami WWiORB, Programem Zapewnienia Jakości (PZJ), projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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 Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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 Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w WWiORB, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego 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 Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5.2 Opis szczegółowy wykonania robót

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót charakteryzują dokumenty WWiORB odpowiednie dla poszczególnych branż.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca przed przystąpieniem do właściwych Robót Budowlanych przekaże Zamawiającemu Program Zapewnienia Jakości. W Programie Zapewnienia Jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, WWIORB, ustaleniami oraz w terminie umownym

Program zapewnienia jakości 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 Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego;

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.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

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

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 Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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 Dokumentacji Projektowej i WWiORB.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w WWiORB, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną

legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego 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, Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego 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.

6.3 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.

Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Na zlecenie Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów i norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w WWiORB, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6 Badania prowadzone przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami WWiORB na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Kierownik Kontraktu

KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i WWiORB. 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 Wykonawcę, w ramach Ceny Umownej.

6.7 Certyfikaty i deklaracje

Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 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 lub Wykonawcę, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

6.8.1 Dziennik Budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca prowadzonych prac. 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 Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę uzgodnienia przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego 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 Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów technicznych, częściowych, końcowych 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 budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Kierownikowi Kontraktu KZ/Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Decyzje Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Wykonawcy do Dziennika Budowy obliguje Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

6.8.2 Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie Wykonawczym i wpisuje do Książki Obmiarów.

6.8.3 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 protokołów odbioru robót. Winny być udostępnione niezwłocznie, na każde życzenie Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do Dokumentów Budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1 - 6.8.3 następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

6.8.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty Budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie Dokumenty Budowy będą zawsze dostępne dla Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i WWiORB, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Wykonawczym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 (trzy) dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie lub gdzie indziej w WWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Jeśli WWiORB właściwa dla danych robót nie wymaga inaczej, wtedy:

- długości będą liczone w metrach (m),
- powierzchnie będą liczone w metrach kwadratowych (m²),
- objętości będą liczone w metrach sześciennych (m³),
- ilości będą liczone w sztukach (szt.),
- zestawy będą liczone w kompletach (kpl.),
- ciężary będą liczone w kilogramach (kg) lub tonach (t).

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Kierownikiem Kontraktu KZ/Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiory techniczne

Odbiory techniczne są to odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegają na finalnej ocenie 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 Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 (trzech) dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, WWiORB i uprzednimi ustaleniami.

8.2 Odbiory częściowe

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia. Odbioru robót dokonuje Kierownik Kontraktu KZ/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

8.3 Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z

bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5 „Dokumenty do odbioru końcowego przedmiotu zamówienia”.

Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Kierownika Kontraktu KZ/Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Programem Funkcjonalno Użytkowym i WWiORB.

W toku Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów technicznych, 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 Końcowego Przedmiotu Zamówienia.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową, Programem Funkcjonalno Użytkowym i WWiORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Umowy.

8.4 Dokumenty do odbioru końcowego przedmiotu zamówienia

Podstawowym dokumentem do dokonania Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia jest protokół Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia Wykonawca jest zobowiązany przygotować i przekazać Zamawiającemu następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy,

2. Warunki Wykonania i Odbioru Robót (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych (próby montażowe instalacji i sieci technologicznej) oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z WWiORB oraz z Programem Zapewnienia Jakości,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodne z WWiORB oraz z Programem Zapewnienia Jakości,
7. opinię technologiczną wraz ze sprawozdaniami i protokołami rozruchów mechanicznych i technologicznych instalacji i sieci technologicznych sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z WWiORB oraz z Programem Zapewnienia Jakości,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin Odbioru Końcowego Przedmiotu Zamówienia.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, uwzględniając postanowienia Umowy.

8.5 Odbiór Ostateczny Przedmiotu Zamówienia

Odbiór Ostateczny Przedmiotu Zamówienia polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy Odbiorze Końcowym Przedmiotu zamówienia i zaistniałych w okresie gwarancyjnym/rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór końcowy przedmiotu zamówienia”.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Wymagania ogólne

Cena Umowna za wykonanie Przedmiotu Umowy jest wynagrodzeniem ryczałtowym obejmującym wszystkie koszty i opłaty poniesione przez Wykonawcę przy wykonywaniu Przedmiotu Zamówienia w tym roboty tymczasowe i prace towarzyszące.

10 WYKAZ WAŻNIEJSZYCH NORM, PRZEPISÓW I AKTÓW PRAWNYCH, DEFINICJI I SKRÓTÓW BRANŻOWYCH

10.1 Przepisy związane

Przepisy związane podane są w części informacyjnej PFU.

10.2 Normy branżowe

Branżowe WWiORB mogą wskazywać zasób norm, norm branżowych i powiązanych dokumentów branżowych odnoszących się do zakresu danych WWiORB.

10.3 Definicje i skróty branżowe

Definicje zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 17 czerwca 2011r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowania.

Pozostałe stosowane definicje:

Usuwanie drzew i krzewów – karczowanie, wycinanie, przesadzanie drzew i krzewów

Wcinanie (ściananie) drzew i krzewów – odcięcie gałęzi, konarów i części pnia na poziomie gruntu

Karczowanie drzew - odcięcie gałęzi, konarów i części pnia na poziomie gruntu, odkopanie, obcięcie i usunięcie korzeni oraz pniaka, z zasypaniem, ubiciem i wyrównaniem dołów

Przesadzenie – drzew i krzewów – przygotowanie i wykopanie drzew lub krzewów z zabezpieczeniem bryły korzeniowej i sadzenie w nowym miejscu wraz z czynnościami towarzyszącymi takimi jak redukcja korony, transport, cieniowanie, stabilizacja, podlewanie, nawożenie.

Pielęgnacja – całość zabiegów agrotechnicznych i ogrodniczych niezbędnych do prawidłowego przyjęcia, wzrostu i rozwoju roślin.

Ziemia urodzajna - gleba posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, przebadana w laboratorium Okręgowej Stacji Chemiczno Rolniczej o odczynie 5,5-7,5 pH, której zawartość substancji organicznych w suchej masie jest nie mniejsza niż 4%, chłonność większa niż 25%, struktura gruzełkowata, wolna od zanieczyszczeń, nasion, korzeni, kłączy roślin zielonych, podglebia i obcej materii,

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, pnączy, bylin, nasiona traw (gotowe mieszanki) podlegające normom jakościowym oraz spełniające kryteria zawarte w opracowaniu „Zalecenia

jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” wydany przez Związek Szkółkarzy Polskich (Wydanie III poprawione i uzupełnione, 2013r.).

Drzewo – wieloletnia zdrewniała roślina o wyraźnie wykształconym jednym lub więcej pniu, które w pewnej wysokości rozgałęziają się w koronę.

Krzew – wieloletnia, wielopędowa zdrewniała roślina bez wykształconego przewodnika z krótkim pędem głównym, z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne.

Pnącze – wieloletnia roślina, o początkowo wiotkich, następnie drewniejących pędach wymagających zastosowania podpór. Pnącza mogą być stosowane jako rośliny okrywowe.

Bylina – wieloletnia, trwała, roślina zielna, corocznie odnawiająca pędy nadziemne.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna - forma drzew ugałęziona od dołu pnia zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

Forma pienna - forma drzew prowadzonych jako materiał alejowy. Pień prosty, pozbawiony pozostałości po konarach, wysokość pnia mierzona od projektowanego poziomu materiału wykańczającego powierzchnię pod drzewami do najniższych konarów korony min. 2,5m wyraźny nie przycięty przewodnik i uformowana korona.

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

Żywopłot – nasadzenia liniowe krzewów, rodzaj ogrodzenia wykonanego z gęsto posadzonych i odpowiednio przycinanych krzewów lub małych drzew tworzących zwarty szereg.

Humusowanie – zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący naniesienie ziemi urodzajnej z jej wyrównaniem i dogęszczeniem.

Ściółkowanie - pokrywanie powierzchni gleby mieloną korą, żwirem płukanym lub grysem w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów, poprawy sprawności roli oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej.

Osoba niepełnosprawna i osoba o ograniczonej możliwości poruszania się - rozumie się przez to każdą osobę, dotkniętą trwałym lub czasowym upośledzeniem fizycznym, umysłowym, intelektualnym lub sensorycznym, które to upośledzenie może utrudniać takiej osobie – w konfrontacji z różnymi barierami – pełne i skuteczne korzystanie ze środków transportu na równi z innymi pasażerami, lub której możliwość poruszania się przy korzystaniu z transportu jest ograniczona z powodu wieku (Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1300/2014 18.11.2014 r.

Ścieżka dotykowa – niezbędny element nawierzchni, udostępniający przestrzeń publiczną osobom niewidomym i słabo widzącym.

Klasa załadunku urządzeń – określenie masy i środków przemieszczania ładunków (np. ręczny wózek transportowy 4-ro kołowy, wózek paletowy, wózek sklepowy na zakupy itp.)

K+R - strefy postojowe K+R (Kiss and Ride) to miejsca specjalnie wyznaczone do tego, aby ułatwić podwiezienie pasażerów do komunikacji miejskiej. Strefy K+R nie są miejscami gdzie wolno parkować – samochód będzie mógł stać tu nie dłużej niż 2 minuty stąd konieczność umieszczenia znaku drogowego B35. Strefy K+R powinny być łatwo rozpoznawalne dzięki czytelnemu oznakowaniu poziomemu i pionowemu wielkimi literami K+R.

Okablowanie strukturalne – system uniwersalnego okablowania telekomunikacyjnego. Umożliwia on tworzenie sieci: komputerowych, telefonów i innych urządzeń pracujących w sieci

CCTV - skrót z j. angielskiego Closed-Circuit TeleVision co w dosłownym tłumaczeniu oznacza telewizję o obwodzie zamkniętym, częściej tłumaczone jako telewizja przemysłowa lub „telewizyjne systemy dozоровe”. Jest to system przesyłu obrazu z kamer do wyznaczonego zestawu monitorów lub rejestratorów obrazu w ograniczonym obszarze w celu zwiększenia bezpieczeństwa tego obszaru.

SKD - System kontroli dostępu – zespół wzajemnie powiązanych urządzeń elektronicznych oraz mechanicznych, których działanie ma na celu ograniczenie użytkownikom (całkowite lub w określonym czasie) dostępu do sektorów (stref) tego systemu.

SSWiN – System Sygnalizacji Włamania i Napadu - zespół urządzeń służących najczęściej zabezpieczeniu danego obiektu przed włamaniem (system alarmu włamania)

SSP - System sygnalizacji pożaru, system sygnalizacji pożarowej, SSP (stosowana bywa też nomenklatura system alarmu pożarowego albo sygnalizacja alarmowa pożarowa, w skrócie SAP). Podstawowym zadaniem SSP jest szybkie i bezbłędne wykrycie powstającego pożaru

SKR – studnia kablowa rozdzielcza

Instalacja wodociągowa – układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Woda do spożycia przez ludzi – woda spełniająca wymagania jakościowe określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Instalacja wodociągowa wody zimnej – instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za wstawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody pochodzącej z własnego ujęcia (studni) – od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

Instalacja wodociągowa wody ciepłej – instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

Ciśnienie robocze instalacji – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

Ciśnienie próbne – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

Instalacja kanalizacyjna – instalację kanalizacyjną stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami sanitarnymi i wpustami, umożliwiający odprowadzenie ścieków do przyłącza kanalizacyjnego, przydomowej oczyszczalni ścieków lub zbiornika bezodpływowego.

Przyłącze kanalizacyjne (przykanalik) – odcinek przewodu łączącego instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku do granicy nieruchomości gruntowej.

Ścieki – wprowadzane do wód lub do ziemi wody zużyte – w szczególności na cele bytowe, wody opadowe i roztopowe, a także inne wody zanieczyszczone.

Ścieki bytowe – ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków.

Wody opadowe lub roztopowe – wody powstające w wyniku opadów atmosferycznych, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych o trwałej nawierzchni.

Podejście kanalizacyjne – przewód łączący przybór lub urządzenie sanitarne z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym

Przewód spustowy (pion) – przewód pionowy odprowadzający:

- ścieki z przyborów i urządzeń sanitarnych do przewodu odpływowego,
- wody opadowe i roztopowe z rynien oraz wpustów dachowych i balkonowych do przewodu odpływowego lub bezpośrednio na powierzchnię terenu

Przewód odpływowy (poziom) – przewód odprowadzający ścieki, ułożony ze spadkiem w obrębi budynku lub poza budynkiem w ziemi, do którego podłączone są przewody spustowe oraz przybory i urządzenia sanitarne z najniższej kondygnacji, albo przewody spustowe wód opadowych i roztopowych.

Rewizja – element szczelnie zamykany, umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu spustowego umieszczany nad przewodem odpływowym, a także nad odsadzkami.

Czyszczak – element umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu odpływowego. W przypadku przewodów prowadzonych w ziemi pod posadzką – lokalizowany w studzience.

Rura wywiewna – przedłużenie pionu kanalizacyjnego ponad najwyższym położonym podejściem kanalizacyjnym, stanowiące zakończenie pionu i mające połączenie z atmosferą.

Zawór napowietrzający – zawór kanalizacyjny instalowany pionowo na przewodzie wentylującym, umożliwiający dopływ powietrza do instalacji kanalizacyjnej, jednocześnie zapobiegający wydostawaniu się gazów i zanieczyszczonego powietrza z instalacji.

Przybory sanitarne – zamontowane na stałe w budynku wanny, brodziki, umywalki, miski ustępowe, bidety, pisuary, zlewy, zlewozmywaki, z doprowadzoną wodą i odprowadzanymi ściekami.

Sieć wodociągowa – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkami, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych – armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Armatura sieci wodociągowej – w zależności od przeznaczenia:

- armatura zaporowa – zasuwy, przepustnice, zawory
- armatura odpowietrzająca – zawory odpowietrzające, napowietrzające, odpowietrzająco-napowietrzające
- armatura regulująca – zawory regulacyjne i redukcyjne
- armatura przeciwpożarowa – hydranty
- armatura czerpalna – źródła uliczne

Przyłącze – przewód wodociągowy z wodomierzem, łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę.

Studzienka wodociągowa; komora wodociągowa – obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zainstalowania armatury.

DN (średnica nominalna) – średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur – średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek – średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach.

Blok oporowy – element zabezpieczający przewód przed przemieszczaniem się w poziomie i w pionie na skutek ciśnienia.

Sieć kanalizacyjna – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki kanalizacyjnej licząc od strony budynku do oczyszczalni ścieków lub wylotów kanałów deszczowych albo burzowych do odbiorników.

Przykanalik – przewód odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku lub od ulicznego wpustu ściekowego

Podłoże naturalne – podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.

Podłoże naturalne z podsypką – podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.

Podłoże wzmocnione – podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo wykonanie ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji.

Podsypka – materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką.

Obsypka – materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód kanalizacyjny

Sieć ciepłownicza – układ rurociągów ze wszystkimi urządzeniami na nich zamontowanymi (armatura odcinająca i regulacyjna urządzenia kontrolno-pomiarowe, odpowietrzenia, odwodnienia, studzienki, kompensatory, drenaże, konstrukcje nośne sieci nadziemnych, itp.).

Preizolowana sieć ciepłownicza – układ rurociągów ze wszystkimi urządzeniami na nich zamontowanymi zbudowana z rur, kształtek i elementów preizolowanych.

Rura preizolowana – prefabrykat składający się z rury przewodowej (jednej lub więcej niż jednej), materiału izolacyjnego i rury osłonowej, z niezaizolowanymi końcówkami rurowymi przystosowanymi do połączenia z innymi rurami, kształtkami i elementami preizolowanymi.

Kształtka preizolowana – prefabrykat składający się z kształtki z rury przewodowej, materiału izolacyjnego i płaszcza osłonowego, z niezaizolowanymi końcówkami rurowymi przystosowanymi do połączenia z innymi elementami preizolowanymi.

Element preizolowany – prefabrykat składający się z zaworu, kompensatora czy innego urządzenia, materiału izolacyjnego i płaszcza osłonowego, z niezaizolowanymi końcówkami rurowymi przystosowanymi do połączenia z innymi elementami preizolowanymi.

Rura przewodowa – rura wewnętrzna rury lub kształtki preizolowanej przez którą ma przepływać czynnik grzejny.

Rura osłonowa – rura zewnętrzna rury preizolowanej, chroniąca izolację cieplną i rurę przewodową przed uszkodzeniami mechanicznymi, wilgocią i odpowiednio wodą gruntową lub wpływem warunków atmosferycznych: deszczu, śniegu itp.

Płaszcz osłonowy – płaszcz zewnętrzny kształtki lub elementu preizolowanego, chroniący izolację cieplną i kształtkę lub element przed uszkodzeniami mechanicznymi, wilgocią i odpowiednią wodą gruntową lub wpływem warunków atmosferycznych: deszczu, śniegu itp.

Izolacja cieplna – materiał, który zmniejsza straty ciepła; materiał izolacji cieplnej może być jednorodny lub wielowarstwowy – różnorodny materiałowo i konstrukcyjnie (wlewany albo w postaci otulin, mat lub kształtek).

Sieć gazowa – przewody i armatura gazowa (dostarczające i rozprowadzające gaz) znajdujące się poza granicą nieruchomości. Granicą sieci jest kurek główny wraz z urządzeniami zabezpieczającymi.

SDR (znormalizowany współczynnik wymiarów, dla rur z tworzywa sztucznego) – liczbowe oznaczenie szeregu rur, które jest zaokrągloną liczną w przybliżeniu równą stosunkowi nominalnej średnicy do nominalnej grubości ścianki.

Nominalna grubość ścianki rury – grubość ścianki, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą rzeczywistej grubości ścianki rury wyrażonej w milimetrach.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować nad i pod ziemią

Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

Korytko kablowe – element systemu nośnego kabli wykonany z blachy perforowanej o przekroju C, długości od 1 do 3m .

Wspornik kablowy – element systemu nośnego kabli wykonany z kątownika stalowego do zamocowania wysięgników kablowych w rozwiązaniu projektowym występujący jako „prowadnica” lub „ceownik”

Wysięgnik – element systemu nośnego kabli wykonany z blachy stalowej do montażu korytek kablowych na wspornikach

E90 – klasyfikacja odporności ogniowej wyrobów oznaczająca co najmniej 90min utrzymania sprawności funkcjonowania urządzenia w budynku w czasie pożaru.

Kanał kablowy - kanał w ziemi, stropie, ścianie, podłodze, na mostach, przykryty płytami zdejmowanymi zupełnie lub częściowo, przeznaczony do układania kabli.

Studnia kablowa - pomieszczenie podziemne wbudowane w ciąg kanalizacji kablowej , umożliwiające wciąganie , montaż , i konserwacje kabli

Przepust kablowy, rury kanalizacji teletechnicznej - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

Instalacja elektryczna - zespół odpowiednio połączonych przewodów i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym (np. elementami mocującymi i izolacyjnymi), a także urządzeniami oraz aparatami – przeznaczony do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej;

Odbiór energii elektrycznej - urządzenie przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii, np. w światło, ciepło, energię mechaniczną.

Oświetlenie podstawowe – oświetlenie elektryczne wewnętrzne lub/i zewnętrzne, zasilane z podstawowego źródła energii (stacja transformatorowa), zapewniające w danym miejscu wymagane warunki oświetlenia przy normalnej pracy urządzeń oświetleniowych;

Oświetlenie awaryjne – oświetlenie elektryczne samoczynne włączające się w przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu podstawowym, mające na celu zapewnienie dostatecznej widoczności w pomieszczeniach (oświetlenie bezpieczeństwa) oraz umożliwienie ewakuacji ludzi z budynku (oświetlenie ewakuacyjne); oświetlenie awaryjne jest zasilane z awaryjnych źródeł zasilania poprzez niezależne obwody oświetleniowe lub części obwodów oświetlenia podstawowego

Oświetlenie wewnętrzne (wnętrzowe) – oświetlenie elektryczne, którego źródła światła zainstalowane są w pomieszczeniach znajdujących się wewnątrz budynków

Rozdzielnica – zespół odpowiednio dobranej i wzajemnie połączonej aparatury rozdzielczej, zabezpieczeniowej, łączeniowej i pomiarowo-kontrolnej, usytuowany w szafce wolno stojącej, przyścienniej lub wnękowej – z jednej strony połączony ze złączem doprowadzającym energię elektryczną z sieci, a z drugiej – z wewnętrznymi liniami zasilającymi (włz);

Aparatura rozdzielcza i sterownicza – ogólna nazwa aparatów elektrycznych, służących do łączenia, sterowania, pomiaru, zabezpieczeń regulacji pracy obwodów

Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 12 m.

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Szafa oświetleniowa – rozdzielnia, urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalację oświetleniową.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe na które linia kablowa została zbudowana.

Maszt oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości większej niż 12 m.

Korona masztu - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

Gniazdo torowe – rozdzielnica zawierająca zespół gniazd wtyczkowych dla zasilania przenośnego sprzętu elektrycznego.

Rozdzielnica – zespół odpowiednio dobranej i wzajemnie połączonej aparatury rozdzielczej, zabezpieczeniowej, łączeniowej i pomiarowo-kontrolnej, usytuowany w szafce wolno stojącej, przyściennej lub wnękowej (często wraz ze sterownicą) – z jednej strony połączony ze złączem doprowadzającym energię elektryczną z sieci, a z drugiej – z liniami zasilającymi poszczególne urządzenia

Transformator – urządzenie elektryczne przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej prądu przemiennego o określonym napięciu na energię elektryczną o innym lub takim samym napięciu

Część czynna instalacji elektrycznej - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,

- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszkę elektroinstalacyjną,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.).

Klasa ochronności - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja) , ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie : klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Stosowane skróty:

aop – automatyczne ograniczenie prędkości

app – automatyczne prowadzenie pociągu

ASPOZP – automat systemu pobierania opłat za przejazdy

BMS – system zarządzania budynkiem

CAG – Centrala automatycznego gaszenia

CCTV – system telewizji przemysłowej

CD – centralna dyspozytornia

CO – instalacja centralnego ogrzewania

CP – centralka pomiarowa

CSP – Centrala sygnalizacji pożaru

CT – instalacja ciepła technologicznego

DN-80 – Hydrant zewnętrzny (w tym przypadku o średnicy 80 mm).

DOT - System Detekcji Obiektów w Torze

DSO – dźwiękowy system ostrzegawczy

HP-52– Hydrant pożarowy wewnętrzny (w tym przypadku o średnicy 52 mm).

K+R - strefy postojowe K+R (Kiss and Ride)

MAV – system transmisji WLAN pojazd – infrastruktura

nn – niskie napięcie

PN – polskie normy

PSRM - Podstawowa Sieć Realizacyjna Metra

PW-52 – Prądownica wodna (w tym przypadku o średnicy 52 mm).

PWSRM - Podstawowa Wysokościowa Sieć Realizacyjna Metra

RD – rozdzielnice zasilające wind osobowych,

RGNG – rozdzielnica główna napięcia gwarantowanego

RGnn – rozdzielnica główna niskiego napięcia

RGOA – rozdzielnica główna oświetlenia awaryjnego

RGW – rozdzielnice wentylacji podstawowej,

RH – Rozdzielnice handlowe

RK – rozdzielnice klap dymowych,

RP – rozdzielnice przepompowni,

RPS – rozdzielnica prądu stałego

RPW – rozdzielnica potrzeb własnych

RPZ – rejonowy punkt zasilania

RR – rozdzielnice zasilające schodów ruchomych,

RS – rozdzielnica siłowa

Rsg – rozdzielnice zasilające zestawy gniazd dla ekip ratowniczych,

RSN – rozdzielnica średniego napięcia

RST – rozdzielnica sieci trakcyjnej

RT – rozdzielnice zasilające systemów teletechnicznych i telekomunikacyjnych,

RW – rozdzielnice wentylacji lokalnej i klimatyzacji

RWP – rozdzielnice wentylacji pożarowej,

RZ – Rozdzielnice zasuw sieci wodnej,

RZRP – rozdzielnica zabezpieczenia ruchu pociągów

SA-K lub SAK – Sygnalizator akustyczny lub sygnalizator optyczno-akustyczny SIP – system informacji pasażerskiej

SKD - System kontroli dostępu

SKP – szafa kabli powrotnych

SKR – studnia kablowa rozdzielcza

SN – średnie napięcie

SOU – szafa odłącznika uszyniającego

SPOzP – System Pobierania Oplat za Przejazdy

SPOZP – system pobierania opłat za przejazdy

srp – sterowanie ruchem pociągów

SSP – system sygnalizacji pożaru

SSP – System sygnalizacji pożaru

STE – transformator potrzeb własnych

STP – stacja techniczno postojowa

SUG – Stałe urządzenie gaśnicze

SSWiN – System Sygnalizacji Włamania i Napadu

SZP – szafa zasilania podstawowego

SZR – szafa zasilania rezerwowego

TCKNR – tablica urządzeń ciągłej kontroli napięcia rażenia

TD – tablica dyspozytorska

TDT – Transportowy Dozór Techniczny.

TL – tablica licznikowa

TO – rozdzielnice oświetleniowe,

TOA – rozdzielnice oświetlenia awaryjnego-zapasowego,

TOE – rozdzielnice oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego,

UCKNR – urządzenia ciągłej kontroli napięcia rażenia

UDT – Urząd Dozoru Technicznego

UTK – Urząd Transportu Kolejowego

UTK – Urząd Transportu Kolejowego

W-52 – Wąż pożarniczy (w tym przypadku o średnicy 52 mm; Może być także W-75, W-33, W-25).

ZH-52 – Zawór hydrantowy wewnętrzny (w tym przypadku o średnicy 52 mm).

zrp – zabezpieczenie ruchu pociągów

zs i kd – zdalne sterowanie i kontrola dyspozytorska

ZSR – Zakładowa Służba Ratownicza

ZSUE – system zdalnego sterowania urządzeniami energetycznymi

ZSUT – system zdalnego sterowania urządzeniami technicznymi