

# **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)**

**Nazwa zamówienia: „Budowa stacji transformatorowej 30/0,4 kV”**

**Lokalizacja obiektu:** działka nr 1912/1 w Łącku

Kody CPV:

**71320000-7** Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,  
**45000000-7** Roboty budowlane,  
**45100000-8** Przygotowanie terenu pod budowę,  
**45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,  
**45231400-9** Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych,  
**45310000-3** Roboty instalacyjne elektryczne,  
**45311100-1** Roboty w zakresie okablowania elektrycznego,  
**45311000-0** Roboty w zakresie okablowania i instalacji elektrycznej,  
**45311200-2** Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,  
**45315100-9** Instalacyjne roboty elektrotechniczne,  
**45314300-4** Instalowanie infrastruktury okablowania,  
**45314310-7** Układanie kabli,  
**45315300-1** Instalacje zasilania elektrycznego,  
**45315500-3** Instalacje średniego napięcia,  
**45315700-5** Instalowanie stacji rozdzielczych,  
**45317000-2** Inne instalacje elektryczne,  
**45317300-5** Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych,

**Nazwa Zamawiającego:**

Gmina Łącko-Zakład Gospodarki Komunalnej w Łącku

33-390 Łącko 755

tel. 18 444 55 58

e-mail: zgk@lacko.pl

**Spis zawartości PFU:**

1. Część opisowa
2. Opis Wymagań
3. Część informacyjna
4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Autor opracowania:

Paweł Czepielik

Łącko, styczeń 2019 r.

## SPIS TREŚCI

1. Część opisowa.....	3
1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	3
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .....	3
2.1. Wymagania szczegółowe .....	3
2.2. Koncepcja urbanistyczna budowy stacji słupowej .....	5
2.3. Linia kablowa .....	5
3. Część informacyjna PFU .....	6
4. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	7
4.1. Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy robót.....	7
4.2. Ogólne zasady wykonania robót .....	7
4.3. Przekazanie placu budowy .....	8
4.4. Zabezpieczenie placu budowy .....	8
4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	8
4.6. Ochrona przeciwpożarowa .....	8
4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	8
4.8. Ochrona własności publicznej .....	8
4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	9
4.10. Ochrona i utrzymanie robót .....	9
4.11. Stosowanie się do przepisów prawa .....	9
4.12. Materiały .....	9
4.13. Kontrola jakości robót .....	10
4.14. Dokumenty budowy .....	10
4.15. Odbiór robót .....	11
4.16. Sprawozdania techniczne .....	11

## 1. Część opisowa

### 1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Zakres prac należy dostosować do wymagań Zamawiającego przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (dalej PFU), który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji, z zastosowaniem obowiązujących przepisów wymienionych w części informacyjnej niniejszego opracowania.

Przedmiotem zamówienia jest budowa stacji transformatorowej z linią kablową dla zasilania oczyszczalni ścieków w Łącku w formule "zaprojektuj i wybuduj". W zakresie robót Wykonawcy będzie opracowanie dokumentacji budowlano – wykonawczej we wszystkich niezbędnych branżach wraz z przeprowadzeniem uzgodnień, uzyskaniem opinii, pozwoleń i protokołów koniecznych prawem i miejscem realizacji dla wykonania projektu stacji transformatorowej wraz z liniami kablowymi i przeprowadzeniem dostaw oraz wykonaniem robót budowlanych montażowych koniecznych dla realizacji całości zadania.

Powyższą dokumentację oraz niezbędne ekspertyzy, pomiary, badania Wykonawca wykona na swój koszt.

Prace budowlane pod budowę stacji transformatorowej odbywać się będą w Łącku na terenie działek 1885/3, 1884/1, 1883, 1879/2 oraz 1912/1. Stacja transformatorowa będzie zlokalizowana na działce nr 1912/1.

## 2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

### 2.1 Wymagania szczegółowe

Należy zaprojektować, uzgodnić i wybudować stację transformatorową wraz z kablowymi liniami zasilającymi SN dla zasilania podstawowego zgodnie z opracowaną koncepcją na podstawie warunków przyłączenia Tauron Dystrybucja S.A. Przewidywane zapotrzebowanie na moc po wykonaniu bieżących i planowanych inwestycji jest szacowane na poziomie 200 kW. Zamawiający przewiduje posadowienie stacji transformatorowej w Łącku na działce nr 1912/1. Ta lokalizacja z punktu widzenia Zamawiającego jest najbardziej optymalna.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- opracowanie dokumentacji budowlano – wykonawczej wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego dla zadania pn.: „**Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach zadania „Budowa stacji transformatorowej 30/0,4 kV”** we wszystkich niezbędnych branżach w zakresie niezbędnej do zgłoszenia robót budowlanych lub umożliwiającym uzyskanie pozwolenia na budowę, jeżeli będzie wymagane oraz wykonanie robót budowlanych. Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona z Zamawiającym.

Dokumentacja powinna obejmować minimum następujące branże:

- konstrukcyjno-budowlana, (W projekcie należy szczegółowo rozwiązać zagadnienie wprowadzenia urządzeń - uwzględnić tymczasowe drogi, które zabezpieczą drogi i uzbrojenie podziemne przed uszkodzeniem lub zniszczeniem), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, informacja BIOZ,
- projekt sieci i instalacji elektrycznych z projektem połączeń wyrównawczych,
- komplet kosztorysów do opracowanych projektów sporządzonych w oparciu o KNR (katalog nakładów rzeczowych) zgodnie z obowiązującymi przepisami, z uwzględnieniem wszystkich branż wraz z przedmiarami robót. W trakcie sporządzania kosztorysów i przedmiarów robót, należy dokonać rozdzielenia robót objętych różnymi stawkami podatku VAT. Stawkę podatku VAT należy określić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą do wykonania dokumentacji projektowej będzie Program Funkcjonalno – Użytkowy (PFU). Jakość i standard materiałów, wyrobów i urządzeń przewidzianych w dokumentacji projektowej musi być nie gorszy niż opisany w PFU. Załącznikiem do

dokumentacji projektowej musi być wykaz przewidzianych w dokumentacji projektowej materiałów, wyrobów i urządzeń (produktów) podający ich parametry techniczne i producentów wraz z ich odniesieniem się do opisu zawartego w PFU. Parametry tych produktów nie mogą być gorsze niż wynikające z PFU.

PFU podaje tylko zasadnicze zakresy Robót oraz Wymagania Zamawiającego. Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu projektów i planowaniu budowy oraz kompletując dostawy sprzętu i wyposażenia. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania projektów. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji. Przedstawiona w PFU dokumentacja – tj. koncepcja - jest tylko materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadania. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionej dokumentacji (koncepcji), pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

Zamawiający wyraża zgodę, na wykorzystanie przez Wykonawcę koncepcji będącej w posiadaniu Zamawiającego, pod warunkiem przejścia przez Wykonawcę pełnej odpowiedzialności za rozwiązania w niej przewidziane.

Wykonawca jest zobowiązany do analizy koncepcji przedstawionych przez Zamawiającego, pod kątem przyjętych rozwiązań technicznych i optymalizacji zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych (w tym dobór średnic kabli i spadków napięć, dobór urządzeń i innych) oraz konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład zadania. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę w zakresie długości, średnic, spadków, zagłębień i innych, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

**Wykonawca wykona pełny zakres Umowy, w pełni funkcjonalnie i zgodnie z obowiązującymi przepisami, gotowy do eksploatacji i spełniający niniejsze wymagania Zamawiającego.**

- wybrany wykonawca zobowiązuje się do nieodpłatnego świadczenia na rzecz zamawiającego, usług związanych z nadzorem autorskim przy realizacji zadania, w oparciu o opracowany projekt elektryczny, a w czasie realizacji projektu przez Wykonawcę wykonującego zadanie dokonywać drobnych zmian w projekcie, jeśli zajdzie taka konieczność.

- przed rozpoczęciem opracowania dokumentacji projektowej należy się zgłosić do zamawiającego celem dokonania szczegółowych uzgodnień dotyczących wykonania projektu.

- wybrany wykonawca zobowiązany jest dokonać wizji lokalnej w celu dokonania rozeznania miejsca pracy i ewentualnych uzgodnień uzupełniających.

- na etapie projektowania należy uzgodnić z zamawiającym koncepcje projektu w celu nanieśnięcia ewentualnych zmian.

- na każde żądanie zamawiającego wybrany wykonawca jest zobowiązany do informowania go o stanie i etapie, na jakim znajduje się opracowanie oraz niezwłoczne stawianie się na zaaranżowane spotkania, gdy zaistnieje pilna potrzeba dokonania dodatkowych uzgodnień w toku projektowania.

- wstępna wersja projektu budowa stacji transformatorowej powinna być przedstawiona zamawiającemu w ciągu 1 tygodnia od daty zawarcia umowy. Wszelkie późniejsze odstępstwa od zaakceptowanej przez zamawiającego wstępnej wersji projektu elektrycznego muszą być ponownie uzgodnione.

Obszar inwestycji obejmuje działki nr 1885/3, 1884/1, 1883, 1879/2 oraz 1912/1.

**Zasilanie elektryczne:** należy zaprojektować stację transformatorową 30/0,4 kV zasilaną projektowaną linią 30 kV umożliwiającą przyłączenie obiektu oczyszczalni ścieków (moc przyłączeniowa 200 kW) w Łącku.

Wymagane odstępstwa techniczne wymagają uzyskania zgód w odpowiednich jednostkach nadzorczych.

Stację transformatorową należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi Tauron Dystrybucja S.A. stanowiącymi Załącznik nr 1 do PFU.

Wykonawca dokona wszelkich pomiarów i badań wymaganych przepisami oraz przeprowadzi stosowne próby i odbiory zewnętrzne, na swój koszt.

Koszt nadzoru autorskiego ponosi Wykonawca.

Wszelkie ewentualne szkody wynikłe z tytułu realizacji zadania pokrywa Wykonawca.

## **2.2 Koncepcja urbanistyczna budowy stacji transformatorowej**

Pierwszym etapem posadowienia stacji jest wykonanie w ziemi wykopu. W przygotowanym wykopie należy wykonać zewnętrzne uziemienie stacji w formie otoku uziemiającego lub inne zgodne z lokalnymi wymaganiami w zakresie uziemienia urządzeń elektroenergetycznych. W tak przygotowanym miejscu należy ustawić betonowy słup na którym umocowana będzie stacja transformatorowa.

Stację transformatorową należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi Tauron Dystrybucja S.A. stanowiącymi Załącznik nr 1 do PFU.

## **2.3 Linia kablowa.**

Kable należy układać w rowach wykonanych za pomocą sprzętu mechanicznego lub ręcznie w zależności od warunków terenowych i podziemnego uzbrojenia terenu, po uprzednim wytyczeniu ich tras przez służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii. Podczas przechowywania, układania i montażu, końce kabla należy zabezpieczyć przed wilgocią oraz wpływami chemicznymi i atmosferycznymi. Temperatura otoczenia i kabla przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C.

Zabrania się podgrzewania kabli ogniem. Przy układaniu kabli można zginać kabel tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży. Prace ziemne przy układaniu kabli w rejonie zbliżeń, skrzyżowań i kolizji należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem i w uzgodnieniu z właścicielami uzbrojenia istniejącego. Skrzyżowanie kabla z uzbrojeniem podziemnym istniejącym i projektowanym oraz drogami należy wykonać w rurze ochronnej. Przepusty pod drogami wykonać metodą wykopu odkrytego lub metodą przewiertu (przecisku) w zależności od wskazania w projekcie danego obiektu.

Na skrzyżowaniach z urządzeniami podziemnymi i drogami linia kablowa musi być chroniona rurami osłonowymi typu Arot A160PS i DVK 160 mm. Miejsca ułożenia rur osłonowych powinien wyznaczyć uprawniony geodeta. Wszystkie wejścia kabla do rury osłonowej należy uszczelnić pianką poliuretanową jako zabezpieczenie przed zamulaniem.

Na dno rowu kablowego nasypać warstwę piasku o grubości 0,1 m. Kabel w ziemi układać na głębokości 0,9m linią falistą w celu skompensowania ruchu gruntu.. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 0,1m następnie warstwą gruntu rodzimego. W odległości 0,25 m. od kabla, ponadto należy ułożyć folię kalandrową koloru czerwonego o szerokości 0,4 m i grubości minimum 0,5 mm. Przy rurach osłonowych oraz co 10 m wzdłuż trasy kabla należy umieścić na kablu oznaczniki zawierające trwałe napisy.

Kabel powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe, zamocowane na nim oznaczniki. Powinny one być rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach

skrzyżowań i przy wejściach i wyjściach rur ochronnych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy identyfikujące kabel zawierające następujące informacje:

- Nazwę użytkownika
- Typ, przekrój i ilość żył
- Napięcie znamionowe kabla
- Rok ułożenia

Zaleca się stosowanie oznaczników laminowanych folią przezroczystą z tworzywa sztucznego. Oznaczniki mocować na kablu za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa sztucznego nie ulegającego szybkiemu rozkładowi w ziemi.

Realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiekcie.

### **3.Część informacyjna programu funkcjonalno- użytkowego**

Zamawiający oświadcza, że jest właścicielem (administratorem) działki na której znajdować będzie się stacja transformatorowa.

Przepisy dotyczące przedmiotu zamówienia :

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zmianami).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2018r. poz.1986 ze zmianami ).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót elektrycznych oraz programu funkcjonalno- użytkowego.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r.(Dz. U. Nr 130 poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót elektrycznych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym .
5. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. „Prawo energetyczne” (Dz. U. z 2018 r. poz. 755 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych z dnia 28 marca 2013 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 492).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570)
10. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2018 r. poz. 620 ze zm.).
11. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r. poz.799 ze zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2018 r. poz. 963)
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117)
17. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018 poz. 1945).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112)
19. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)
20. Ustawa z 19 sierpnia 2011 r. o przewozie materiałów niebezpiecznych (Dz. U. 2018 r. poz.169 z późniejszymi zmianami).
21. P-SEP-E-001:2002 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
22. PN-E-05115 : 2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV
- 23.N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
24. PN-EN 60439-1:2003 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
25. PN-E-05160-01:1991Rozdzielnie prefabrykowane niskonapięciowe. Badania i wymagania.
26. PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.
27. PN-EN 60076-3:2002 Transformatory - część 3; Poziomy izolacji, próby wytrzymałości elektrycznej i zewnętrzne odstępy izolacyjne w powietrzu.
28. PN-EN 61330:2001 Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie
- 29.PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa (norma wycofana).
- 30.N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
31. PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- 32.PN-HD 60364-6:2008P Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie
33. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności Tauron Dystrybucja S.A.

#### **4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.**

##### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

##### **4.2 Ogólne zasady wykonania robót.**

Wykonanie robót powinno być zgodne z zatwierdzoną dokumentacją wykonawczą.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją

projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **4.3 Przekazanie placu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy, przekaze Wykonawcy plac budowy.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili podpisania przez Strony Protokołu Odbioru Końcowego Robót. Uszkodzenie lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia, znaki geodezyjne itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **4.4 Zabezpieczenie placu budowy.**

Fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Umieści w miejscach oraz ilościach określonych przez Zamawiającego, tablice informacyjne, których treść i forma będą zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wytycznymi Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, pracowników, społeczności i innych.

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

#### **4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy wraz z wykopami w stanie bez wody stojącej. Będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### **4.6 Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym sposobem realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

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

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

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót, będą miały aprobatę techniczną lub certyfikaty dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.



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

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów, instalacji, urządzeń znajdujących się na powierzchni ziemi oraz pod ziemią na terenie objętym pracami budowlanymi.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy, przy obecności właściciela tych obiektów, instalacji lub urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji lub urządzeń podziemnych i naziemnych na terenie budowy oraz powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i Zamawiającego oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej do dokonania napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia urządzeń i instalacji naziemnych i podziemnych na terenie placu budowy Zamawiającego .

#### **4.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w Umowie.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu, w ciągu tygodnia od czasu przekazania placu budowy, Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „Planem BIOZ”

#### **4.10 Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia robót do chwili podpisania przez Strony Protokołu Odbioru Końcowego Robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty budowlane oraz wszelkie ich elementy, były w zadawalającym stanie przez cały czas prowadzenia robót, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego roboty budowlane mogą zostać wstrzymane, a wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia od Zamawiającego.

#### **4.11 Stosowanie się do przepisów prawa.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. Ponadto w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego w swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **4.12 Materiały.**

W trakcie tworzenia dokumentacji projektowej Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu doboru materiałów proponowanych do wykorzystania

w trakcie realizacji robót w celu uzyskania akceptacji dla proponowanych rozwiązań i materiałów.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. Rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego poziomu tolerancji.

#### **4.13 Kontrola jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegóły swojego Programu zapewnienia jakości. Przedstawi on w nim zamierzony sposób Wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Celem kontroli jakości Robót będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Technicznej.

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

-certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący na to, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i przepisami aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

-deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. powyżej.

#### **4.14 Dokumenty budowy.**

Dziennik Budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu Budowy do protokolarnego odbioru Robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane 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 zapisu, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem danych personalnych i stanowiska służbowego. Zapisy będą wykonywane w sposób czytelny technika trwałą w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności

1. datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
2. datę przekazania na budowę Dokumentacji Projektowej,
3. datę przekazania uzgodnionego przez Zamawiającego programu zapewniania jakości i harmonogramu rzeczowo-finansowego,
4. terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
5. przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu okresy i przyczyn przerw w robotach,
6. uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru i projektanta,
7. daty wstrzymania robót z podaniem powodu,
8. zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych,
9. wyjaśnienia , uwagi i propozycje Wykonawcy,

10. zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,

11. dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził,

12. inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika budowy. Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

#### **4.15 Odbiór robót.**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. kompletną dokumentację projektową wraz z uzgodnieniami w zakresie i formie zgodnej z obowiązującymi przepisami,

2. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,

3. uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu,

4. Dziennik Budowy,

5. atesty jakościowe wszystkich wbudowanych materiałów/ urządzeń,

6. sprawozdania techniczne,

7. inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

#### **4.16 Sprawozdania techniczne.**

Sprawozdania techniczne winny zawierać:

1. zakres i lokalizację wykonanych robót,

2. wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji projektowej,

3. uwagi dotyczące warunków realizacji robót,

4. datę rozpoczęcia i zakończenia robót.