

**Firma Projektowo Budowlana
ECO-PROJEKT
Grabki Duże 89/7
28 –225 Szydłów**

tel. (014) 6668265 mgr inż Rafał Bzduch kom. 0606242318

EGZ 1

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Kod CPV: 45.00.00.00 – Roboty budowlane

- 1. Przedsięwzięcie :** Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w msc. Kwasów gm. Pacanów.

- 2. Inwestor :** Gmina Pacanów

- 3. Adres inwestycji :** Działki nr : 203/10, 209, 62/1, 59, 52/1, 56/1, 212/1, 210/2, 58/1, 156, 205/23, 64/1, 203/1, 138/4, 165, 81/1, 140, 139, 147, 151,153, 144/1, 143 msc. Kwasów gm. Pacanów

- 4. Jednostka projektująca :** Firma Projektowo Budowlana „ ECO – PROJEKT”
Grabki Duże 89 / 7 , 28 – 225 Szydłów

Firma Projektowo Budowlana ECO-PROJEKT Grabki Duże 89/7 28-225 Szydłów				Nr załącznika I
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Projektant	Mgr inż. Rafał Bzduch	NBUA – 7342/68/98	07.2009	

Lipiec 2009 rok.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST.

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne wykonania i odbioru **Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w msc. Kwasów gm. Pacanów.**

1.2. Zakres stosowania OST.

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1. Zakres niniejszej specyfikacji technicznej obejmuje roboty potrzebne do wykonania zadania jak w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną (OST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (OST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót związanych z budową jak w pkt. 1.1., dokładniej potraktowane w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej (ST) zdefiniowane w:

- Obwieszczeniu MRRiB z dnia 10 listopada 2000 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu -Prawo Budowlane, Dziennik Ustaw Nr 106, poz. 1126;
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku -Prawo Budowlane, Dziennik Ustaw Nr 106 (załącznik do poz. 106)

Aprobata techniczna -pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Budowa -wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu a także odbudowa, rozbudowa i nadbudowa obiektu budowlanego.

Budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub urządzeniem małej architektury.

Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennikiem budowy, protokołami odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

Dokumentacja projektowa - służy do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami wykonawczymi.

Dziennik budowy -dokument urzędowy służący do zapisu przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, wydany i opieczętowany przez właściwy organ.

Europejskie zezwolenie techniczne -oznacza aprobowaną ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.

Grupy, klasy, kategorie robót -grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r. z późn. zm.).

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca upoważnienie Inwestora do nadzoru nad budową i do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją umowy, mająca uprawnienia budowlane w specjalności zgodnej z rodzajem wykonywanych robót.

Instrukcja technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie.

Inwestor (Zamawiający) - strona umowy zlecająca roboty, do której należy zorganizowanie procesu budowy przez zapewnienie opracowania projektów oraz wykonania i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Istotne wymagania - wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełnić roboty budowlane.

Kierownik budowy - osoba posiadająca upoważnienie wykonawcy do kierowania budową i występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją umowy, mająca uprawnienia budowlane w specjalności zgodnej z rodzajem wykonywania robót.

Materiały -wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Normy europejskie -normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obiekt budowlany -za obiekt budowlany uważa się: a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi; b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami; c) obiekt małej architektury.

Obszar oddziaływania obiektu -teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

Odpowiednia zgodność – zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Obmiar robót -pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Polecenie Inspektora nadzoru -wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Pozwolenie na budowę-decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót budowlanych.

Rejestr obmiarów - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Remont - wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Roboty budowlane -budowa, przebudowa, montaż, remont lub rozbiórka obiektu budowlanego.

Roboty podstawowe -minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Teren budowy -przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Umowa -podstawowy akt prawny określający wszystkie zobowiązania Inwestora i Wykonawcy dotyczące realizacji budowy.

Urządzenia budowlane - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Ustalenia techniczne -ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wspólny Słownik Zamówień-system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

Właściwy organ -organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego.

Wykonawca -strona umowy odpowiedzialna za realizację budowy zgodnie z dokumentacją budowlaną-wykonawczą, sztuką budowlaną, odpowiednimi normami i przepisami budowlanymi oraz poleceniami inspektora nadzoru oraz innych osób uprawnionych do kontroli budowy.

Wyrób budowlany -wyrób, w rozumieniu przepisów o badaniach i certyfikacji, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zarządzający realizacją umowy -osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w oddzielnym pełnomocnictwie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, odpowiednimi normami i przepisami budowlanymi oraz z poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5.1 Wymagania w zakresie terenu budowy

Zamawiający w formie protokołu przekazuje Wykonawcy, w terminie określonym w umowie, teren budowy, wymagane uzgodnienia formalno-prawne, dziennik budowy oraz jeden komplet dokumentacji budowlano-wykonawczej wraz ze specyfikacją techniczną (ST).

Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie przekazanego terenu budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę obiektu budowlanego oraz materiałów, sprzętu i urządzeń znajdujących się na terenie budowy od dnia przyjęcia placu budowy do dnia przekazania inwestorowi przedmiotu zadania stosownym "Protokołem odbioru końcowego". Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

1.5.2 Wymagania w zakresie dokumentacji budowlano-wykonawczej i specyfikacji technicznej (ST)

Zamawiający przekazuje dla Wykonawcy jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji budowlano-wykonawczej zawierającej wszystkie niezbędne pozwolenia i uzgodnienia potrzebne do realizacji przedmiotu umowy oraz jeden egzemplarz specyfikacji technicznej (ST). Dokumenty te stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich obowiązują tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w przekazanych dokumentach, a po ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego w celu ustalenia dalszego sposobu prowadzenia robót.

1.5.3 Wymagania w zakresie dziennika budowy

Z chwilą przyjęcia terenu budowy zamawiający przekazuje Wykonawcy dziennik budowy. Dziennik budowy jest przeznaczony do rejestracji, w formie wpisów, przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania robót. Do dokonywania wpisów w dzienniku budowy upoważnieni są: inwestor, inspektor nadzoru inwestorskiego, projektant, kierownik budowy, kierownik robót, pracownicy organów nadzoru budowlanego. Za właściwe prowadzenie dziennika budowy, jego stan oraz właściwe przechowywanie na terenie budowy (umożliwiające dostęp dla osób upoważnionych) odpowiedzialny jest kierownik budowy.

1.5.4 Wymagania w zakresie B.H.P.

Wykonawca stworzy takie warunki, na terenie budowy, aby jego pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia. Na terenie budowy Wykonawca zapewni pracownikom właściwe warunki socjalne, odzież roboczą jak również sprawny technicznie sprzęt i narzędzia budowlane niezbędne do realizacji robót. Na żądanie inwestora Wykonawca okaże odpowiednie uprawnienia pracowników umożliwiające wykonywanie robót specjalistycznych. Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić (przed rozpoczęciem budowy), plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "planem bioz", na podstawie "Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" sporządzonej przez projektanta. "Plan bioz" należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględniane w cenie umowy.

1.5.5. Wymagania w zakresie p.poż.

Na terenie budowy Wykonawca oraz pracownicy zobowiązani są do przestrzegania przepisów ochrony p.poż. Odpowiednie postępowanie dotyczy zabezpieczenia terenu budowy (wyposażenie i utrzymywanie sprawnego sprzętu przeciwpożarowego) oraz składowania materiałów. Szczególną uwagę należy zwrócić na materiały łatwopalne, które składowane będą zgodnie z odpowiednimi przepisami.

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

1.5.6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatyw z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych. Podejmie wszelkie środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi.

1.5.7. Wymagania dotyczące własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Wymagania dotyczące stosowania się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY - OGÓLNE WYMAGANIA.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. L ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca w celu należytego zrealizowania przedmiotu umowy zobowiązany jest do zastosowania materiałów o takich właściwościach użytkowych aby spełniały następujące wymagania:

bezpieczeństwo konstrukcji,

bezpieczeństwo pożarowe,

bezpieczeństwo użytkowania,

odpowiednie warunki higieniczne, zdrowotne i ochrony środowiska, ochrony przed hałasem i drganiami,

oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Użyte wyroby, w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, winny być dopuszczone do powszechnego stosowania i muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa dla wyrobów podlegających certyfikacji lub certyfikat zgodności (deklarację zgodności) dla pozostałych.

Zastosowanie wyrobów innych niż wyroby podane w dokumentacji budowlano-wykonawczej wymaga pisemnej zgody zamawiającego.

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Materiały powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach technicznych (SST).

2.2. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione to ich koszt zostanie przewartościowany. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywane i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz aby były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji. Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia stosowane w Dokumentacji Projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwa dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o wyborze materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

3. SPRZĘT.

Sprzęt, przeznaczony do wykonania robót, powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz z zaleceniami podanymi w dokumentacji budowlano-wykonawczej, szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Zmiana rodzaju lub ilości sprzętu użytego podczas robót wymaga zgody Inspektora nadzoru. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w szczegółowych specyfikacjach technicznych (SST) niezbędna jest akceptacja sprzętu przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie

dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Liczba i jakość sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt znajdujący się na budowie musi posiadać świadectwa stwierdzające dopuszczenie do wykonania określonego rodzaju robót. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania sprzętu, maszyn, urządzeń i narzędzi, przez cały czas trwania robót, w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Sprzęt będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące użytkowania.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Przy realizacji zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które zapewnią dobrą jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują uszkodzeń mechanicznych bądź zmiany parametrów technicznych użytych do prac materiałów. Ilość środków transportowych musi zapewnić sprawne prowadzenie robót, bez zbędnych przerw i przestojów.

4.1. Wymagania dotyczące transportu poziomego

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i urządzeń.

4.2. Wymagania dotyczące transportu pionowego

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonych w szczegółowych specyfikacjach technicznych (SST). Przy braku ustaleń środki te Wykonawca uzgadnia z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót w sposób jakościowo dobry, zgodnie z postanowieniami umowy, dokumentacją budowlano-wykonawczą, wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych (SST), odpowiednimi normami i przepisami budowlanymi oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego i innych osób uprawnionych do kontroli budowy. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w czasie realizacji zadania w stosunku do rozwiązań przyjętych w dokumentacji budowlano-wykonawczej wymaga pisemnej zgody Zamawiającego. Do robót dodatkowych Wykonawca może przystąpić dopiero po uzgodnieniu ich rodzaju i zakresu z Zamawiającym i po podpisaniu przez Zamawiającego protokołu konieczności, dodatkowego zlecenia lub aneksu do umowy na prowadzone prace.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego zaświadczenie o posiadanych uprawnieniach budowlanych i przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów i Techników Budownictwa. Wykonawca opracuje projekt

zagospodarowania placu budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz projekt organizacji budowy.

Wszelkie polecenia Inspektora nadzoru, dotyczące realizacji budowy, będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż w wyznaczonym terminie, pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu obciążają Wykonawcę.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Po zakończeniu prac Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątniecie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Celem kontroli jakości robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania u źródła ich wytwarzania. Wykonawca zapewni Inspektorowi nadzoru inwestorskiego wszelkiej potrzebnej do tego pomocy.

Dla zapewnienia dobrej jakości robót i użytych materiałów, Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli jakości robót. W tym celu należy przeprowadzić niezbędną ilość pomiarów i badań przy użyciu właściwego sprzętu i urządzeń. Wymagania co do zakresu badań i ich ilości określone są w Polskiej Normie i niniejszej specyfikacji technicznej (OST). Każda partia materiałowa dopuszczona do robót będzie posiadać atest producenta określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Kopie tych atestów lub badań będą dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi nadzoru.

Jeżeli inspektor nadzoru zarządzi dodatkowe badania, to koszty tych badań obciążą Wykonawcę jedynie w tym przypadku, gdy zastosowane materiały lub prowadzone przez Wykonawcę roboty są niezgodne z wymogami podanymi w dokumentacji budowlano-wykonawczej i szczegółowych specyfikacjach technicznych (SST). Koszty badań dodatkowo, ponadnormatywnie zleczanych przez stronę zamawiającą pokryje Inwestor.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien poddać badaniu, pod względem zgodności z dokumentacją techniczną, materiały dostarczone na budowę. Materiały użyte do robót powinny być zgodne z pkt. 2 specyfikacji szczegółowych lub pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, certyfikatów zgodności i załączonych atestów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm, aprobat technicznych oraz te materiały, które posiadają 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 i które spełniają wymogi SST.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane, spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy, i Inspektora nadzoru. Wpis projektanta do

dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiar wykonanych robót przeprowadzony będzie po zakończeniu wszystkich prac.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym zawiadomieniu Inspektora nadzoru inwestorskiego o zakresie obmierzanych robót i terminie odbioru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru są wpisywane do książki obmiaru. Obmiary przeprowadzane będą przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmianie Wykonawcy robót. Obmiaru robót zanikowych należy wykonać w czasie ich wykonywania, a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem.

Jeżeli wystąpi błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej (SST) nie zwalnia to Wykonawcy od obowiązku ukończenia tych robót. Błędne dane winny być poprawione przez Inspektora nadzoru. Natomiast obmiaru robót zanikowych należy wykonać w czasie ich wykonywania a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem.

Dla prawidłowego oszacowania wartości wykonanych robót, obmiarów robót należy wykonać dla każdej pozycji przedmiaru robót zgodnie z podanymi jednostkami i ich dokładnością pomiaru. Długości pomiędzy poszczególnymi punktami należy obmierzają poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawać w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości należy wyliczać w [m³] a powierzchnie w [m²]. Armaturę, sprzęt i urządzenia w [szt] lub [kpl]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określane w [kg] lub [t].

Urządzenia i sprzęt pomiarowy, dostarczone przez Wykonawcę, winny posiadać świadectwa legalizacyjne (dla urządzeń tego wymagających) i być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

8. ODBIÓR ROBÓT.

W ramach wykonywanych robót wyróżnia się następujące rodzaje ich odbiorów:

- a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy robót,
- c) odbiór ostateczny robót,
- d) odbiór pogwarancyjny robót.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną (OST) wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Inspektor nadzoru dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazuje usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie prac przez Wykonawcę jest możliwe dopiero po stwierdzeniu usunięcia wszystkich usterek przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

8.2. Odbiór częściowy.

Częściowego odbioru robót dokonuje się w przypadku etapowego rozliczania robót, np. do celów miesięcznych płatności faktur przejściowych. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą oraz specyfikacją techniczną (SST)

wykonanych robót. W tym celu kierownik budowy powiadamia zamawiającego oraz wpisuje do Dziennika Budowy zakres robót do odbioru częściowego. Inspektor nadzoru w ciągu 7 dni ma obowiązek dokonać odbioru robót. Płatność za wykonane częściowo roboty może wystąpić ze strony zamawiającego dopiero po usunięciu wad i usterek stwierdzonych przez inspektora nadzoru podczas odbioru.

8.3. Odbiór ostateczny.

Celem odbioru ostatecznego jest finalna ocena w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną (SST) wykonanych robót.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót. Odbioru dokonuje komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, w obecności Inspektora nadzoru i kierownika budowy.

Podstawowym dokumentem, do dokonania odbioru ostatecznego robót, jest protokół robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikację Techniczną,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnych z OST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. Komisja dokonuje oceny przedłożonych dokumentów: protokołów odbioru częściowego, prób szczelności, protokołów pomiarów i badań, certyfikatów deklaracji zgodności. Z przeprowadzonych czynności sporządza się protokół zawierający ustalenia poczynione w trakcie odbioru. Protokół winien być podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i Wykonawcy.

Wszelkie usterek, wady i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca usunie na własny koszt w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek i odebraniu zakwestionowanych robót decyduje Inspektor nadzoru inwestorskiego powiadomiony pisemnie przez Wykonawcę. Jeżeli w wyznaczonym terminie Wykonawca nie wykona czynności naprawczych wskazanych w protokole odbioru ostatecznego, to zamawiający może sam dokonać poprawek finansowo obciążając Wykonawcę.

Jeżeli wady i braki stwierdzone w czasie odbioru uniemożliwiają użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

8.4. Odbiór pogwarancyjny.

Protokolarne stwierdzenie usunięcia usterek robót prowadzonych przez Wykonawcę stanowi początek biegu okresu gwarancyjnego. Przed upływem terminu gwarancji zamawiający zwołuje odbiór pogwarancyjny. Polega on na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia starych bądź nowych usterek powstałych na skutek wadliwego wykonania robót. Z powyższych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru ostatecznego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności, za wykonane prace budowlane tymczasowe i towarzyszące, będzie kosztorys ofertowy złożony przez Wykonawcę i sporządzony w oparciu o dostarczony przez Zamawiającego przedmiar robót. Cena pozycji kosztorysu ofertowego winna obejmować wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla tej pozycji w dokumentacji budowlano-wykonawczej i specyfikacji technicznej (SST). Katalogi nakładów rzeczowych, podane przy każdej pozycji przedmiarowej, nie służą jako podstawa wyceny robót a są jedynie opisem przedmiotu zamówienia.

Cena jednostkowa danej pozycji kosztorysu ofertowego obejmować będzie:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu i transportu na budowę
- wartość pracy sprzętu i urządzeń wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowiska pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody), wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki i obowiązkowe składki obliczone zgodnie z przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.1. Roboty dodatkowe

9.1.1. Definicja "roboty dodatkowe"

Jeżeli konkretne roboty nie były objęte pierwotnym zamówieniem złożonym na podstawie projektów oraz nie były objęte przedmiotem zamówienia określonego na podstawie danych projektów jak też nie były uwzględnione w cenie umownej -takie roboty w rozumieniu art. 630 § 1 i 2 k.c. nazywają się w każdym wypadku robotami dodatkowymi.

Jeżeli w toku wykonywania robót zajdzie konieczność wykonania prac dodatkowych, to przyjmujący zamówienie może żądać podwyższenia wynagrodzenia za takie roboty dodatkowe, jeżeli wykonał je za zgodą Zamawiającego.

9.1.2. Zlecenie robót dodatkowych

W przypadku konieczności udzielenia Wykonawcy zamówień dodatkowych, nieobjętych zamówieniem podstawowym i nie przekraczających łącznie 20% realizowanego zamówienia, niezbędnych do jego prawidłowego wykonania, których wykonanie stało się konieczne na skutek sytuacji niemożliwej wcześniej do przewidzenia, jeżeli:

a) z przyczyn technicznych lub gospodarczych oddzielenie zamówienia dodatkowego od zamówienia podstawowego wymagałoby poniesienia niewspółmiernie wysokich kosztów

lub

b) wykonanie zamówienia podstawowego jest uzależnione od wykonania zamówienia dodatkowego, to Inwestor może udzielić zamówienia z wolnej ręki.

Na realizację ewentualnych robót dodatkowych zostanie zawarta nowa umowa w trybie art. 67 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.Nr 19 poz 177 z późniejszymi zmianami).

10. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY.

W trakcie wykonywania robot budowlanych należy zastosować się do:

Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku -Prawo Budowlane (Dz. U. Nr89, poz. 414 z późniejszymi zmianami);

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia;

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. -Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177);

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. -o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229);

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. -o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.);

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. -Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.);

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. -w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041);

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. -zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Należy również stosować się do norm i przepisów powoływanych w tekście niniejszej specyfikacji technicznej.

**Firma Projektowo – Budowlana
ECO – PROJEKT
Grabki Duże 89/7
28 –225 Szydłów**

tel. (014) 6668265 mgr inż Rafał Bzduch kom. 0606242318

EGZ 2

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**Kod CPV: 45.11.12.00 – Roboty w zakresie przygotowania
terenu pod budowę i roboty ziemne**

- 1. Przedsięwzięcie :** Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w
msc. Kwasów gm. Pacanów.

- 2. Inwestor :** Gmina Pacanów

- 3. Adres inwestycji :** Działki nr : 203/10, 209, 62/1, 59, 52/1, 56/1, 212/1,
210/2, 58/1, 156, 205/23, 64/1, 203/1, 138/4, 165,
81/1, 140, 139, 147, 151,153, 144/1, 143
msc. Kwasów gm. Pacanów

- 4. Jednostka projektująca :** Firma Projektowo Budowlana
„ ECO – PROJEKT”
Grabki Duże 89 / 7 , 28 – 225 Szydłów

Firma Projektowo Budowlana ECO-PROJEKT Grabki Duże 89/7 28-225 Szydłów				Nr załącznika I
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
Projektant	Mgr inż. Rafał Bzduch	NBUA – 7342/68/98	07.2009	

Lipiec 2009 rok.

Rozpatrywać łącznie z Ogólną Specyfikacją Techniczną - Kod 45 00 00 00

1. Ogólne wymagania techniczne

Niniejsze wymagania dotyczą robot budowlanych w tym zaprojektowania i wykonania robót. Poprzedzające wykonanie robót projekty dotyczące przygotowania terenu pod budowę winny być opracowane na podstawie poniższej specyfikacji i swym zakresem obejmować pełny zakres robót. W zakresie obowiązków Wykonawcy dokumentacji projektowej jest uzyskanie wszelkich wymaganych pozwoleń i uzgodnień, które są wymagane prawem, aby uzyskać pozwolenie na budowę. Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przygotowania terenu pod budowę i robót ziemnych dla:

Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami msc. Kwasów gm. Pacanów.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania robót w oparciu o normy i przepisy:

- PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-86/B-02480 - Określenia symbole podział i opis gruntów
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednio budowli obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-74/B-04452 - Grunty budowlane - badania polowe
- PN-55/B-04492 - Grunty budowlane - badania właściwości fizycznych oznaczenie wskaźnika wodoprzepuszczalności
- PN-B-12075 - Drenowanie. Projektowanie, rozstaw i głębokości drenowania na podstawie kryteriów glebowo-rolniczych
- PN-B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- BN- 77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy. montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

2. Zakres stosowania

Specyfikacja stanowi podstawę opracowania projektu organizacji robót, oraz stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów i zasypów pod fundamenty obiektu, wykopów i zasypów pod urządzenia zagospodarowania terenu, oraz pod sieci uzbrojenia terenu. Określa warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu oraz jakości. Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z terenem w czasie wizji lokalnych, oraz zapoznać się z załączoną dokumentacją geologiczną. Wykonawca oświadcza że przyjęte na tej podstawie koszty wykonania ujmują wszystkie elementy robót i są kosztami ostatecznymi

3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą przygotowania terenu pod budowę oraz zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy .

4. Określenia podstawowe

Zamawiający - pod tym pojęciem należy rozumieć również osoby upoważnione przez Zamawiającego do czynności związanych z realizacją inwestycji w tym:

Zarządzającego kontraktem - Inspektorów nadzoru

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Okop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie budowli

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy budynku oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru: $I_s = P_d / P_{ds}$

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m)

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badaną zgodnie z normą BN-77/8931-12

5. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

6. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego będzie zawierać rysunki, obliczenia oraz niezbędne dokumenty w tym:

- opis techniczny określający warunki techniczne wykonania robót (np. wymagań zagęszczenie zasypki, nasypu itp.).
- rzuty i przekroje w rejonie wykopów
- plan sytuacyjno-wysokościowy,
- sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów,

7. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Roboty ziemne winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową robót ziemnych oraz w oparciu o dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy, w tym dokumentację warunków geologiczno - inżynierskich i posadowienia.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą

uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

8. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zapewniające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Poszczególne elementy zabezpieczenia terenu budowy zostały opracowane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Program ochrony środowiska w czasie wykonywania robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

11. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczalne do użytku. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania odpowiednich wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy. Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

12. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji zarówno na powierzchni ziemi jak i urządzeń podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Uszkodzone przez Wykonawcę urządzenia-sieci-instalacje podziemne i naziemne będą naprawione przez Wykonawcę lub na jego koszt. Wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonych urządzeń-sieci-instalacji podziemnej i naziemnej będą obciążały Wykonawcę.

13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i gruntu, wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków.

14. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Program zapewnienia BHP według zasad opisanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

15. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia ich zakończenia przez Zamawiającego). Wykonawca będzie utrzymywać roboty w niezmiennym stanie do czasu odbioru ostatecznego.

16. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organa administracji państwowej i lokalnej oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

17. Materiały (grunty) – wymagania ogólne

17.1. Źródła uzyskania materiałów (gruntu)

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji technicznej w czasie postępu robót.

17.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład, według wskazań Zamawiającego. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentacji. Wszelkie odstępstwa wymagają pisemnej zgody Zamawiającego.

17.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i określone normami właściwość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą uzgadniane z Zamawiającym i zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

17.4. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Zamawiającego. Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych zostały za zgodą Zamawiającego wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym, niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych zaakceptowanych przez Zamawiającego. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

18. Sprzęt

18.1. 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 pod względem typów i ilości wskazanym w projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, jakkolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

18.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (zrywarki, koparki, ładowarki itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

19. Transport

19.1. 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 będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

19.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku, oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

20. Wykonanie robót

20.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, Programu funkcjonalno - użytkowego, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność 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 Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji, lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

20.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przed wykonaniem robót ziemnych należy oczyścić trasę min z rosnących krzewów i drzew. Należy wykonać karczowanie drzew z pniami i krzewów. Koszty wykonania karczowania drzew, pni i krzewów wraz z odtransportowaniem lub usunięciem ponosi wykonawca. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty, zasadnicze linie budynku i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór geodezyjny na koszt Wykonawcy i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do (+/-) 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż (+/-) 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1 cm i -3 cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż (+/-) 10 cm. a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową. W warunkach gdzie wymagane jest wykonanie zabezpieczenia ścian wykopu po przez

zastosowanie deskowania lub innego umocnienia ażurowego , Wykonawca na własny koszt wykona i rozbierze umocnienie wykopu .Koszty dostarczenia, wykonania i rozebrania umocnienia ścian wykopu Wykonawca powinien założyć w całkowitych kosztach wykonania umownego zakresu zadania.

20.3. Odwodnienia robót ziemnych

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli na skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, a to spowoduje ich nieprzydatność. Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich „ chudym betonem” na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego. Za te czynności, jak również za wypełnienie zastąpionego gruntu „suchym betonem”, koszty ponosi Wykonawca.

W przypadku występowania wód gruntowych lub dopuszczenia przez wykonawcę zalania wykopu wodami opadowymi , Wykonawca powinien zapewnić możliwość odpompowania wody z wykopu urządzeniami do pompowania wody. Koszty pompowania wody ponosi Wykonawca. Odprowadzenie wód do istniejących urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

20.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Ewentualne źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy odpompować urządzeniami do pompowania wody. Wody opadowe oraz gruntowe należy odprowadzić urządzeniami do pompowania wody poza teren pasa robót ziemnych. Koszty pompowania wody ponosi Wykonawca.

21. Kontrola jakości robót

21.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Program zapewnienia jakości według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

21.2. Zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

21.3. Pobieranie próbek

Pobieranie próbek według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

21.4. Badania i pomiary

Badania i pomiary wg zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

21.5. Raporty z badań

Opracowanie raportów z badań według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

21.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Badania prowadzone przez Zamawiającego według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

21.7. Certyfikaty i deklaracje

Dostarczenie certyfikatów i deklaracji według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

21.8. Dokumenty budowy

Dokumenty budowy, Dziennik budowy według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

21.9. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

21.9.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsięków wodnych.

21.9.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzania jakości wykonania robót określono w pkt. 21.1.

21.10. Badania do odbioru wykopu fundamentowego

21.10.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego ujęto w tabeli.

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości wykopu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m
2	Pomiar szerokości dna wykopu	
3	Pomiar rzędnych powierzchni wykopu	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni wykopu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadów podłużnego powierzchni wykopu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 m oraz w punktach wątpliwych

21.10.2. Szerokość wykopu ziemnego

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż: ± 10 cm.

21.10.3. Rzędne wykopu ziemnego

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

21.10.4. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

21.10.5. Równość dna wykopu

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać 3cm.

21.10.6. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać (\pm) 10 cm.

21.10.7. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Zamawiającego Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Zamawiający może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

22. Obmiar robót - dotyczy wszystkich robót objętych umową.

22.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

22.2. Zasady określania ilości robót

Określenie ilości robót będzie następowało po stwierdzeniu przez Zamawiającego, że roboty zostały wykonane zgodnie z umową.

22.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Czas przeprowadzenia obmiaru robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

23. Odbiór robót - dotyczy wszystkich robót objętych umową.

23.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji technicznych , roboty podlegają następującym etapom odbioru;

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

23.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

23.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

23.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót według zasad opracowanych w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

23.5. Dokumenty do odbioru końcowego

Dokumenty do odbioru końcowego robót według wykazu zamieszczonego w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

23.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 23.5.

24. Podstawa płatności - dotyczy wszystkich robót objętych umową.

24.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa określona przez Wykonawcę za rodzaj robót lub dostaw, ustalona dla danej pozycji harmonogramu rzeczowo — finansowego wykonanego na podstawie tabel pomocniczych do ustalenia kosztów inwestycji. Kwota ryczałtowa pozycji harmonogramu będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu, urządzeń wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

24.2. Organizacja ruchu

Koszty związane z organizacją ruchu obciążające wykonawcę obejmują :

a) opracowanie oraz uzgodnienie z Zamawiającym i odpowiednimi instytucjami, projektu organizacji ruchu, w tym dróg tymczasowych na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zamawiającemu i wprowadzeniem zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót

b) ustawienie i demontaż tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu

c) opłaty za dzierżawę terenu

d) przygotowanie terenu,

d) konstrukcje tymczasowe nawierzchni, ramp, chodników, barier i oznakowań

f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych

Koszt utrzymania organizacji ruchu obciążające wykonawcę :

a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.

Koszt uruchomienia i likwidacji dotyczących organizacji ruchu obciążające wykonawcę obejmuje:

a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

c) koszty związane z organizacją ruchu

**Firma Projektowo – Budowlana
ECO – PROJEKT
Grabki Duże 89/7
28 –225 Szydłów**

tel. (014) 6668265 mgr inż Rafał Bzduch kom. 0606242318

EGZ 2

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Kod CPV: 45.23.00.00 - Sieć wodociągowa

1. Przedsięwzięcie : Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w
msc. Kwasów gm. Pacanów.

2. Inwestor : Gmina Pacanów

3. Adres inwestycji : Działki nr : 203/10, 209, 62/1, 59, 52/1, 56/1, 212/1,
210/2, 58/1, 156, 205/23, 64/1, 203/1, 138/4, 165,
81/1, 140, 139, 147, 151,153, 144/1, 143
msc. Kwasów gm. Pacanów

4. Jednostka projektująca : Firma Projektowo Budowlana
„ ECO – PROJEKT”
Grabki Duże 89 / 7 , 28 – 225 Szydłów

Firma Projektowo Budowlana ECO-PROJEKT Grabki Duże 89/7 28-225 Szydłów				Nr załącznika I
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Projektant	Mgr inż. Rafał Bzduch	NBUA – 7342/68/98	07.2009	

Lipiec 2009 rok.

Rozpatrywać łącznie z Ogólną Specyfikacją Techniczną - Kod 45 00 00 00

I. Sieci wodociągowe i przyłącza

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci wodociągowej z przyłączami oraz hydroforni w ramach realizacji projektu : **Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w msc. Kwasów gm. Pacanów.**

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót specyfikacji technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu sieci wodociągowej z przyłączami oraz hydroforni zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z częścią I niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami.

2. Materiały

Rodzaje stosowanych materiałów:

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały podstawowe to:

- rury PE (PN10) – sieci wodociągowe, przyłącza
- kształtki PE
- armatura żeliwna z wyposażeniem (zasuwy, hydranty p.poż, opaski przyłączeniowe)
- zestawy wodomierzowe (wodomierz, zawory odcinające oraz inne kształtki)
- urządzenie hydroforowe (zestaw pomp z kompletnym wyposażeniem wraz ze studnią oraz innymi urządzeniami towarzyszącymi – komplet)
- studnia wodomierzowa (kompletna studnia z prefabrykatów)

3. Sprzęt

Roboty związane z wykonaniem sieci wodociągowych i przyłączy będą prowadzone mechanicznie i ręcznie przy użyciu ogólnie dostępnych maszyn i narzędzi do prowadzenia robót instalacyjnych.

4. Transport

Transport materiałów będzie następował przy użyciu następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

5.2. Montaż rurociągów

- przewody przed montażem i układaniem oczyścić,
- nie układać rur uszkodzonych,
- sieć wodociągową i przyłącza wykonywać z rur o parametrach materiałowych i technicznych określonych w dokumentacji projektowej

5.3. Badanie szczelności

5.3.1. Przyrządy do badania szczelności:

Stosuje się następujące przyrządy do badania szczelności:

- Pompa hydrauliczna,
- Czasomierz,
- Dwa wycechowane naczynia: jedno o pojemności od 10 m³ do 20 dm³ z podziałką co 1 dm³, drugie o pojemności 1 dm³ z podziałką co 0,1 dm³; pojemność naczynia większego należy dostosować do długości i średnicy badanego przewodu

5.3.2. Zmniejszenie wpływu temperatury na wyniki

Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, by przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1 °C.

5.3.3. Stan odcinka przewodu przed próbą szczelności

Przewód nie może być od zewnątrz zanieczyszczony. Ewentualne zanieczyszczenia powinny być usunięte. W czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron. Końcówki odcinka przewodu oraz wszystkie odgałęzienia dla hydrantów, zaworów odpowietrzających i innej armatury powinny być zamknięte za pomocą odpowiednich zaślepek z uszczelnieniem, a przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciem w poziomie i w pionie. Na badanym odcinku przewodu nie powinny być instalowane, przed przeprowadzeniem próby szczelności, hydranty, zawory odpowietrzające i inne armatura z wyjątkiem zasuw, które w czasie badania powinny być całkowicie otwarte zaś dławiki dociągnięte w sposób zapewniający ich całkowitą szczelność. Przewidziane bloki oporowe i podporowe powinny być wykonane w sposób trwały. Nie należy stosować zasuw jako zamknięć badanego odcinka przewodu.

Wykopy powinny być zasypane ziemią do wysokości połowy średnicy rur, zaś ziemia powinna być dokładnie ubita z obu stron przewodu. Każda rura powinna być obsypana maksymalnie ziemią, piaskiem lub innym materiałem zgodnie z dokumentacją, a ponadto, w szczególnych przypadkach, zakotwiona. Złącza rur nie powinny być zasypane.

Przy prowadzeniu przewodu na terenie, nad terenem lub na podporach albo konstrukcji powinno być zapewnione jego trwałe ułożenie i zabezpieczenie złączy przed rozluźnieniem.

5.3.4. Szczelność odcinka przewodu

Szczelność odcinka przewodu, bez względu na jego średnicę obliczeniową d_0 , powinna być taka, aby przy próbie hydraulicznej ciśnienie przez 30 min nie spadło poniżej wartości ciśnienia próbnego

5.3.5. Szczelność całego przewodu

Szczelność całego przewodu powinna być taka, aby przy próbie hydraulicznej wypływ wody V_w obliczony z wzoru, nie przekroczył 1 000 dm³ na 1 km długości, na metr średnicy obliczeniowej przewodu d_n i dobę.

5.3.6. Badanie szczelności odcinków przewodu z zastosowaniem próby hydraulicznej

Na wyżej położonej końcówce odcinka przewodu poddanego próbie szczelności oraz we wszystkich miejscach, w których może zgromadzić się powietrze (z wyjątkiem zasuw), należy umieścić rurki odpowietrzające z zaworami do odprowadzenia powietrza. Na rurce odpowietrzającej wyżej położonej końcówki przewodu należy umieścić trójnik z manometrem do pomiaru ciśnienia i manometrem kontrolnym oraz zawór przelotowy, o wytrzymałości zaworu przy pompie hydraulicznej, z kurkiem spustowym przed manometrem.

Odcinek przewodu należy napełniać wodą powoli i w miarę możliwości od niżej położonego końca odcinka przewodu, aby umożliwić usunięcie powietrza z przewodu. Po stwierdzeniu pojawienia się wody we wszystkich rurkach odpowietrzających (świadczącym o całkowitym wypełnieniu odcinka przewodu wodą), należy zamknąć zawory, przyłączyć pompę hydrauliczną do niżej położonego odcinka przewodu i podtrzymać ciśnienie wewnętrzne w wysokości ciśnienia zapewniającego całkowite napełnienie odcinka przewodu przez 12h.

Po napełnieniu odcinka przewodu wodą należy podnieść ciśnienie w przewodzie do wysokości ciśnienia roboczego, a następnie otworzyć zawór w rurce odpowietrzającej założonej w najwyższym punkcie przewodu. Po stwierdzeniu wypływu wody należy podnieść ciśnienie w przewodzie do wysokości ciśnienia próbnego obserwując wskazania manometrów. Przy spadku ciśnienia należy w odstępach pięciominutowych podnosić ciśnienie aż do uzyskania jego stabilizacji na wysokości ciśnienia próbnego, po czym należy zamknąć zawór w rurce odpowietrzającej i wyłączyć pompę zamykając zawór na dopływie wody.

Przez 30 minut ciśnienie na manometrach nie może spaść poniżej ciśnienia próbnego. Wielkość ciśnienia należy odczytywać z dokładnością najniższej podziałki skali manometru.

W czasie próby należy obserwować przewód i złącza.

5.3.7. Badanie szczelności całego przewodu

Przewód poddany próbie szczelności powinien być całkowicie ukończony i zasypany, zaś poszczególne jego odcinki zbadane pod względem szczelności wynikami pozytywnymi. Zasuwy na trasie przewodu powinny być całkowicie otwarte. W szczególnych przypadkach, technicznie uzasadnionych, przewód może być podzielony na części, co powinno być uzgodnione przed rozpoczęciem odbiorów odcinków przewodu.

Na trasie przewodu, w wypukłych załamaniach profilu podłużnego należy otworzyć hydranty (jeśli taka technologia odpowietrzenia rurociągu była przyjęta w dokumentacji technicznej) w celu umożliwienia odprowadzenia zgromadzonego powietrza podczas napełniania przewodu wodą.

Przewód należy napełniać wodą powoli, z możliwie najmniejszą prędkością przepływu, wykorzystując w miarę możliwości urządzenia stałe lub przyłączając pompę.

Po stwierdzeniu pojawienia się wody w poszczególnych otwartych hydrantach i spokojnego jej wypływu bez domieszki powietrza należy kolejno zamknąć hydranty. Po uzyskaniu

spokojnego odpływu wody bez powietrza w punkcie końcowym przewodu należy stopniowo podnieść ciśnienie do wysokości ciśnienia próbnego. Po ustabilizowaniu się ciśnienia próbnego w przewodzie należy utrzymać je na tej wysokości przez okres niezbędny do przeprowadzenia oględzin hydrantów, spustów, odpowietrzników i innej aparatury, na której mogą wystąpić nieszczelności powodujące ubytek wody.

Zakończenie podanych wyżej oględzin z wynikiem pozytywnym (nie stwierdzenie wycieków wody) należy uważać za rozpoczęcie próby szczelności przewodu ciśnieniem próbnego. W chwili tej należy zanotować czas z dokładnością do 10 s oraz odczytać wskazania manometru z dokładnością podziałki skali. W ciągu 30 min trwania próby należy prowadzić obserwację manometru, robiąc odczyty co 5 min z dokładnością jak wyżej. Wobec spadku ciśnienia należy podnieść je do wysokości ciśnienia próbnego, a po jego ustabilizowaniu się:

- obniżyć ciśnienie w przewodzie do 0,2 MPa,
- otworzyć zawór na odgałęzieniu doprowadzającym do wycechowanego naczynia, obniżając ciśnienie do 0,1 MPa,
- zmierzyć z dokładnością do 0,1 dm³ ilość wody q , która wypłynęła przy spadku ciśnienia od 0,2 MPa do 0,1 MPa,
- zmierzyć wysokość zainstalowanego manometru nad osią przewodu z dokładnością do 0,1 m,
- określić długość badanego przewodu L , w kilometrach, z dokładnością do 100 m,
- obliczyć średnicę przewodu d_0 ,
- obliczyć wypływ wody V M, w decymetrach sześciennych na dobę, na 1 m średnicy obliczeniowej d_0 i jeden kilometr długości przewodu

p_{10} - ciśnienie zmierzone w dziesiątej minucie trwania próby szczelności,

d_0 - średnica obliczeniowa przewodu, w metrach,

t_{10} - czas =10 min, w minutach,

q - wypływ wody przy obniżeniu ciśnienia w przewodzie z 0,2 MPa do 0,1 MPa, w decymetrach sześciennych,

V_0 - ilość powietrza w przewodzie, w decymetrach sześciennych,

w - wysokość manometru nad osią przewodu w metrach,

L - długość przewodu, w kilometrach.

Dopuszcza się obliczenie V_w na podstawie wykresów lub tablic sporządzonych na podstawie powyższych wzorów.

5.3.8. Płukanie i dezynfekcja rurociągów.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Woda płuczka po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Po stwierdzeniu, że woda z płukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu. Proces dezynfekcji powinien być przeprowadzany przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Zalecane stężenie: 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody.

Po 24 godzinnym kontakcie, pozostałość w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl₂/dm.
Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać.

Szczegółowe warunki przeprowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z przyszłym właścicielem.

6. Zestaw hydroforowy

Urządzenie hydroforowe będzie wykonane w studni jako gotowy element posiadający kompletne wyposażenie i będzie dostarczone w miejsce montażu wraz ze studnią . Do wykonania urządzenia hydroforowego zastosować zestaw hydroforowy np. typ ZHA.1.08.2./3.07.2.1391.4+OT firmy HYDRO-VACUUM z Grudziądza lub równoważne. W zestawie zastosowano 2 pompy o mocy każda 1,5 KW i 2 pompy o mocy każda 4,0 KW.

Dobrano zestaw hydroforowy o wydajności dla :

- sekcji pomp bytowo-gospodarczych 7,3 m³/h (2,03 l/s)
- sekcji pomp p.poż 37,12 m³/h (10,31l/s)
- masa całkowita urządzenia hydroforowego 9150 kg

Wysokość podnoszenia ciśnienia zestawu hydroforowego – 5,2 atm (0,52 MPa)

Ciśnienie na sieci wodociągowej na wejściu do zestawu – 1,8 atm (0,18 MPa)

Wymagane ciśnienie za zestawem hydroforowym – 7,0 atm (0,70 MPa)

Opis i zakres.

Typ zestawu	Ilość pomp w zestawie	Całkowita moc zainstalowana [kW]
ZHA.1.08.2./3.07.2.1391.4+ OT	2 + 2	2 x 1,5 kW + 2 x 4,0 kW

Zestaw zbudowany jest z czterech agregatów typu **OPA**, które są połączone w układzie równoległym, kolektorami ssawnym i tłocznym, za pośrednictwem armatury zwrotnej i odcinającej. Z uwagi na wielkość założonego zapotrzebowania pożarowego zastosowano zestaw dwusekcyjny (sekcja bytowo – gospodarcza i sekcja p-poż.) wyposażony w obejście testujące z elektrozaworem uruchamianym okresowo przez układ sterowania.

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

Agregaty pompowe.

Stosowane w zestawach agregaty **OPA** to pionowe, wielostopniowe pompy odśrodkowe napędzane silnikiem indukcyjnym, kołnierzowym (forma kołnierza IMV 1 lub IMV 18).

Wykonanie materiałowe:

- wał:	stal nierdzewna
- wirnik:	LEXAN
- korpusy:	żeliwo szare 250
- płaszcz pompy:	stal nierdzewna

Konstrukcja nośna.

Wykonana jest z kształtowników ze stali kwasoodpornej (1.403). Kształt konstrukcji nośnej jest ściśle związany z usytuowaniem szafy sterowniczej. Konstrukcja nośna ustawiona jest na wibroizolatorach eliminujących konieczność specjalnego fundamentowania zestawu – wystarczy płaska posadzka.

Kolektory i kompensatory.

Kolektory spinają poszczególne agregaty po stronie napływowej i tłocznej. Wykonane są jako konstrukcja spawana z rur i kołnierzy ze stali kwasoodpornej (1.403). Kolektory wyposażone są w **kompensatory drgań**, które umożliwiają niwelację „odchyłek” wymiarowych przyłączy instalacji, oraz zabezpieczają instalację przed wzajemnym przenoszeniem się drgań. Kolektory zakończone są kołnierzami DN100.

Sterowanie nadążne.

Przyjęto sterowanie pomp realizowane za pośrednictwem kroczącego (przełączalnego) **przemiennej częstotliwości**. Jednostką zarządzającą jest mikroprocesorowy regulator **RP-23**, będzie on realizował następujące funkcje:

- utrzymywanie ciśnienia na określonym poziomie niezależnie od aktualnego rozbioru,
- zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- bilansowanie czasu pracy poszczególnych agregatów,
- szafa sterownicza wyposażona jest w gniazdo w standardzie RS-232, umożliwiającą odczyt danych przez komputer klasy PC oraz przesył danych za pomocą modemu telefonicznego,
- w przypadku awarii przemiennika układ automatycznie przechodzi w tryb pracy kaskadowej,
- istnieje możliwość sterowania ręcznego,
- układ zapewnia pełne zabezpieczenie elektryczne (przeciążenia, odpad fazy, itp...),

Wyprowadzenie płyty głównej RP-23 na drzwi szafy sterującej umożliwia korygowanie nastaw w trakcie pracy zestawu.

Zestaw wyposażony w moduł telemetryczny generujący powiadomienia sms w przypadku:

- stanu awarii (zbiorczy sygnał stanu awarii),
- uruchomienia pomp p-poż.

Pompy sekcji p-poż, są pompami nieregulowanymi i uruchamiane będą bezpośrednio z sieci kaskadowo. Pompy te uruchamiają się zawsze jako ostatnie po spadku ciśnienia w kolektorze tłocznym do określonej wartości progowej. Próba ruchowa realizowana będzie za pomocą obejścia testującego łączącego stronę ssawną i tłoczną układu, wyposażonego w elektrozawór. Próba ruchowa przeprowadzana w określonym, narzuconym czasookresie przez sygnał wygenerowany przez układ sterowania i uruchomienie kolejno pompy Nr 1 i Nr 2 sekcji p-poż. Uruchomienie pompy sygnalizowane będzie sms-em wysłanym przez moduł telemetryczny na wskazany numer telefonu.

Szafa sterownicza.

Szafa sterownicza o stopniu ochrony IP 54 (w proponowanym rozwiązaniu i zgodnie z przywołanym indeksem „1300”) znajduje się po za konstrukcją zestawu. Szafa wyposażona jest w wyłącznik główny umieszczony w ścianie bocznej. Za pomocą wyświetlacza możliwe jest obserwowanie ciśnienia po stronie ssawnej i tłocznej oraz kontrola ciśnień zadanych. Stany pracy i awarii oraz informacja o trybie pracy (ręczny / automatyczny) realizowana będzie przez kontrolki umieszczone na drzwiach szafy i płyty głównej regulatora. Wymiary szafy sterowniczej: 800 x 600 x 300 [mm]

Przetwornik ciśnienia.

W zestawie zastosowano przetwornik ciśnienia typu **MBS 1900 (lub OC-1)** na kolektorze tłocznym i napływowym. Przetwornik cechuje zwarta i mocna konstrukcja zapewniająca dużą trwałość i odporność na uszkodzenia mechaniczne. Elementem pomiarowym jest monolityczna struktura krzemowa co zapewnia dobrą stabilność i niezawodność w trakcie eksploatacji.

Zabezpieczenie przed suchobiegiem.

W proponowanym zestawie jako zabezpieczenie przed suchobiegiem zastosowano układ CSU

Zabezpieczenia zanikowe.

Zespół pompowy jest zabezpieczony przed:

- zanikiem lub obniżeniem napięcia zasilania (-15%) i asymetrią,
- nadmiernym wzrostem napięcia zasilania (10%),
- zwarcie doziemnym
- przeciążeniem silnika,

Zabezpieczenia zestawu hydroforowego spełniają wymagania obowiązujących przepisów – w tym zakresie – producenta jak i Polskich Norm.

Obudowa polimerobetonowa.

Zestaw hydroforowy umieszczony będzie w obudowie owalnej wykonanej z polimerobetonu o następującej specyfikacji:

1. Wymiary wewnętrzne obudowy (długość x szerokość x wysokość): 3,0 x 2,0 x 2,0 m
2. Właz żeliwny o średnicy wew. $\phi 600$ mm (2 szt.)
3. Pokrywa denna i górna o grubości odpowiednio: 100 i 200 mm
4. Drabinka ze stali nierdzewnej -1 szt.
5. Kominiek wentylacyjny $\phi 100$ - 2 szt.
6. Przepust dla rurociągu: 1 x DN100, 1 x DN100
7. Przepust kablowy $\phi 100$ mm 1szt.

Komora polimerobetonowa jest w pełni wodoszczelna. Komory polimerobetonowe nie wymagają dodatkowej izolacji oraz konserwacji w trakcie eksploatacji.

Pokrywa górna komory klejona jest bezpośrednio na budowie. Przed obsadzeniem komory polimerobetonowej pod dnem należy wykonać podbudowę z betonu B-20 gr 20 cm oraz podsypkę piaskową z zagęszczeniem gr 10 cm . Do obsypki komory należy użyć piasku z zagęszczeniem .

Wyposażenie dodatkowe:

- osuszacz powietrza DH 721 (1x230V; 350W),
- grzejnik olejowy z termostatem (2000W),
- dwupunktowe oświetlenie włączane z szafy sterowniczej lub wyłącznikiem przy wlocie wejściowym.
- przepustnice odcinające TCB-16W DN100 – 2 szt.
- prostki kołnierzone DN100 – 4 szt.

Po zakończeniu robót należy wykonać ogrodzenie studni hydroforowej z elementów siatki stalowej powlekanej tworzywem w ramach stalowych przymocowanych do słupków stalowych $\phi 70$ pomalowanych farbami ochronnymi. Słupki należy zakotwić w stopach fundamentowych z betonu B-20. Stopy fundamentowe wykonać z betonu B-20 o wymiarach 30cmx30cmx95cm .

Ramy stalowe przymocowane do słupków również należy zabezpieczyć farbami ochronnymi .

W zakres wykonania urządzenia hydroforowego wchodzi :

- zakup kompletnego urządzenia hydroforowego wraz ze studnią i niezbędnym wyposażeniem
- transport kompletnego urządzenia hydroforowego wraz ze studnią i niezbędnym wyposażeniem na miejsce wbudowania
- montaż kompletnego urządzenia hydroforowego wraz ze studnią i niezbędnym wyposażeniem

- podłączenie urządzenia hydroforowego do sieci wodociągowej i energetycznej
- podłączenie systemu zasilania i sterowania oraz ustawienie parametrów pracy urządzenia hydroforowego
- rozruch oraz próba szczelności urządzenia hydroforowego

7. Studnia wodomierzowa

Studzienkę wodomierzową wykonać z kręgów żelbetowych prefabrykowanych (wg.DIN 4034) o średnicy fi 1200 mm i głębokości 2,1 m z kręgiem dennym prefabrykowanym żelbetowym .

Studnia powinna posiadać płytę żelbetową nastudzienną w której to znajduje się włącz żeliwny Ø600mm nośności 25t, w ścianach studni należy zamontować stopnie włączowe żeliwne .

Studnię wodomierzową posadzić na ławie z betonu B-15 o grubości 15 cm i podsypce piaskowej z zagęszczeniem o grubości 15 cm.

Elementy studni należy zaizolować Abizolem PG x 2, po wykonaniu studni należy wykonać obsypkę gruntem rodzimym wraz z zagęszczeniem .

8. Kontrola jakości robót

8.1 Kontrola jakości materiałów

Badanie materiałów użytych do wykonania robót należy przeprowadzić zgodnie z Ogólną Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych .

8.2 Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi oraz:

- kontrola szczelności sieci wodociągowych i przyłączy
- kontrola wyników badań wody po płukaniu i dezynfekcji rurociągów

9 Obmiar robót

Zasady obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- m³ – wykopy i zasypy
- mb - rurociągów (sieci, przyłącza)
- kpl. - nakładów dodatkowych do rurociągów i przyłączy (zasuw, hydranty, opaski przyłączeniowe, zestawy wodomierzowe i inne)
- kpl – studnia wodomierzowa (kompletna studnia z prefabrykatów kręgi, włązy, oraz inne elementy składające się na kompletne wyposażenie studni wodomierzowej)
- kpl – urządzenie hydroforowe (zestaw pomp z kompletnym wyposażeniem wraz ze studnią oraz innymi urządzeniami towarzyszącymi stanowiące kompletne urządzenie hydroforowe)

10 Odbiór robót

Odbiór częściowy robót wg Ogólnej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

Odbiór końcowy robót wg Ogólnej Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych

11 Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami zawartymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej i Umową z Zamawiającym

Cena ryczałtowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i trasowanie robót
- zakup materiałów i urządzeń
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania
- wykonanie robót montażowych na sieci i przyłączach
- wykonanie robót montażowych i innych oraz wszystkich czynności związanych z wykonaniem studni wodomierzowej
- wykonanie robót montażowych i innych oraz wszystkich czynności związanych z wykonaniem urządzenia hydroforowego
- wykonanie robót wykończeniowych
- wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych
- wykonanie prób szczelności
- dezynfekcja sieci wodociągowej wraz z uzyskaniem zaświadczenia stacji sanitarno-epidemiologicznej o zdatności wody do picia
- wykonanie wszystkich połączeń rurociągów sieci wodociągowej i przyłączy z armaturą za pomocą dostosowanych do tego celu łączników i kształtek przejściowych
- prace porządkowe

12 Przepisy związane

Normy

1. PN-81/B-10700.01 Sieci wodociągowe. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje wodociągowe.
2. PN-86/C-89206 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
3. PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
4. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
5. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

II.Skrzyżowania rur sieci i przyłączy z uzbrojeniem podziemnym i przeszkodami naturalnymi

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przejść sieci pod drogami i rowami oraz kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną w ramach:
Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w msc. Kwasów gm. Pacanów.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia przejść pod drogami i rowami oraz kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Prace te obejmują:

- prace przygotowawcze,
- opłaty za zajęcie prawa przejazdu,
- wykonanie przewiertu (przecisku) wraz ze stabilizacją gruntu pod urządzenia przeciskowe,
- wykonanie przejścia rozkopem pod drogą i/lub rowem
- odwodnienie,
- montaż rur zabezpieczających,
- prace uszczelniające,
- uszczelnianie końcówek rur ochronnych,
- ułożenie rur pod dnem rowu i/lub drogi
- testy szczelności,
- przywrócenie stanu pierwotnego dróg, drenów i kanałów,
- kontrola jakości.

1.4. Określenia podstawowe

Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

Droga - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Rów melioracyjny – otwarty, ziemny rów służący do odwodnienia danego obszaru

Rzeka – naturalny ciek wodny prowadzący wody powierzchniowe

Skrzyżowanie podziemne – skrzyżowanie konstrukcji sieci przewodów pod powierzchnią danego terenu

Rura ochronna – rura o średnicy większej niż średnica danego kanału, zabezpieczająca konstrukcję przed uszkodzeniem

Wodociąg- przewód ciśnieniowy, służący do transportu wody pitnej od ujęcia do odbiorców.

Kable energetyczne, telefoniczne – podziemne elektryczne, telefoniczne kable instalacyjne

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące przejść pod przeszkodami oraz kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną .

Wykonawca jest zobowiązany do:

- stosowania materiałów zgodnych z dokumentacją techniczną i ST
- stosowanie innych materiałów jest uzależnione od decyzji Przedstawiciela Inwestora

2.2. Rury ochronne

Rura ochronna stalowa w izolacją zgodnie z dokumentacją techniczną .

Rura ochronna PE zgodnie z dokumentacją techniczną

2.3. Kruszywo

Zgodny z normą PN-B-11113.

2.4. Przechowywanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany układać materiały według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

2.5 Kruszywo.

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania przejść pod przeszkodami powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- zrywarek i młotów pneumatycznych
- zagęszczarek i walców
- koparek podsiębiernych,
- maszyny do przewiertów poziomych i sterowanych
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- samochód ciężarowy samowyładowczy,

4. TRANSPORT

4.1Transport

Materiały, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady prowadzenia robót

Przejścia przewodów pod przeszkodami o istotnym znaczeniu komunikacyjnym oraz rowami powinny być wykonane dokładnie według ustaleń i pozwoleń wydanych przez ich właścicieli. Ustalone warunki budowy takiego przejścia obejmują m.in.: rodzaj materiału rury osłonowej, długości i głębokości przejścia, sposobu zabezpieczenia komory wlotowej i wylotowej, itp. i o ile nie

stanowią inaczej powinny być spełnione niż opisane warunki.

W przypadku wąskich i o małym znaczeniu komunikacyjnym dróg można prowadzić przewody bez rury osłonowej z tym, że głębokość przykrycia powinna wynosić co najmniej 1,6 m.

W pozostałych przypadkach należy stosować rurę osłonową.

Sposób instalowania rury osłonowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową i wynikać z przyjętej technologii. Najczęściej jest to przeciskanie lub przeciąganie pod przeszkodą.

Grubość ścianki rury osłonowej powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Przewód powinien być umieszczony współosiowo z rurą osłonową lub w inny sposób gwarantujący stabilność ułożenia oraz swobodne (bez dotykania do ścianki rury osłonowej, ułożenie na ślizgach)

Wewnątrz rury osłonowej przewód powinien mieć podparcie, rozstaw podpór powinien uniemożliwić powstawanie ugięć. Rozstaw należy przyjmować dla określonej średnicy dokładnie wg danych producenta rur.

Końce rur osłonowych powinny być uszczelnione zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Długość rury osłonowej zależy od rodzaju przeszkody i powinna być uzgodniona z właścicielem (zarządzającym) obiektu.

Na odcinkach, gdzie wystąpi kolizja należy wykopy wykonać ręcznie w odległości 1,5m przed i 1,5m za skrzyżowaniem. Jeżeli w trakcie realizacji robót wystąpią odcinki o innych trudnych warunkach gruntowych, technologia robót zostanie uzgodniona w trakcie ich realizacji.

Przy skrzyżowaniu z wodociągiem i kablami, gdzie odległość pionowa od kanału będzie mniejsza niż 0,5m należy stosować rury ochronne na kanalizacji długości min 3m. Sposób instalowania rury osłonowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową i wynikać z przyjętej technologii.

Najczęściej jest to przeciskanie lub przeciąganie pod przeszkodą.

5.2. Odtworzenie nawierzchni

Na obszarze gdzie trasa przewodu zlokalizowana jest w drogach publicznych należy odbudować istniejące drogi przy zastosowaniu nawierzchni i podbudowy identycznej jak istniejąca.

Po wykonaniu przejść pod rowami melioracyjnymi należy rowy odtworzyć do stanu pierwotnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów
- badanie odchylenia spadku kolektora
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów i rur osłonowych
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów i rur osłonowych
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami

Przedstawiciela Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur ,
- zasypywany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

8.2 Inne dokumenty

1. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
2. KB1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm
3. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.

III. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni dróg

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów dróg oraz odtworzeniem nawierzchni dróg w ramach:

Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w msc. Kwasów gm. Pacanów.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką i odtworzeniem warstw nawierzchni i podbudowy drogi asfaltowej z podbudową oraz drogi z tłuczniem .

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem i odtworzeniem nawierzchni drogowych asfaltowych z podbudową oraz tłuczniowych określonej w Dokumentacji Projektowej.

2. MATERIAŁY

2.1. Nawierzchnie

Rozbiórka nawierzchni tłuczniowej

Odtworzenie nawierzchni tłuczniowej

Rozbiórka nawierzchni asfaltowej z podbudową

Odtworzenie nawierzchni asfaltowej z podbudową

Zasypanie wykopu piaskiem pod nawierzchnią

2.2. Kruszywo

Do wykonania nawierzchni i podbudowy należy stosować kruszywa wg PN-B-11112 [3],. PN-B-11113 [4],. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny.

2.3. Nawierzchnie mineralno-bitumiczne

Do wykonania nawierzchni należy stosować mieszanki mineralno-bitumiczne wg PN-C-96170:1965.[10]

2.4. Źródła materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru .

Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inwestora.

Spycharki, ładowarki,

żurawie samochodowe,

samochody ciężarowe samowyładowcze

zrywarki,

młoty pneumatyczne,

piły mechaniczne,
frezarki nawierzchni,
koparki podsiębierne

3.2. Sprzęt do wykonania warstwy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Do wykonania robót należy stosować:

- układarki lub równiarki do rozkładania materiału i wyprofilowania warstwy,
- walce ogumione, walce stalowe wibracyjne lub statyczne,
- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne, małe walce wibracyjne - jako sprzęt pomocniczy zwłaszcza w miejscach trudno dostępnych.
- Samochody samowyładowcze

3.3. Sprzęt do wykonania warstwy mas asfaltowo-bitumicznych.

Do wykonania betonu asfaltowego potrzebny jest następujący sprzęt:

- wytwórnia mas mineralno-bitumicznych,
- układarka mechaniczna z podgrzewaną płytą wibracyjną do wstępnego zagęszczania,
- walce gładkie stalowe dwuwałowe,
- walce ogumione ciężkie
- samochody samowyładowcze

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

Transport powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i uszkodzeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 2.1., zgodnie z dokumentacją projektową, ST lub wskazanych przez Inwestora. Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inwestor może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inwestora. Wszystkie elementy możliwe do powtórznego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w ST lub wskazane przez Inwestora. Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w ST.

5.2 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być wyprofilowane i zagęszczone, równe i czyste. Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek wady to powinny być one usunięte według zasad zaakceptowanych przez Inspektora.

5.3 Rozkładanie kruszywa

Warstwa kruszywa powinna być wyprofilowana tak, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej, z zapewnieniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

5.4 Zagęszczanie

Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie.

5.5 Ułożenie nawierzchni

Po zakończeniu układania podbudowy należy ułożyć nawierzchnię z:

- mieszanek mineralno-bitumicznych lub
- kruszywa – tłucznia uziarnienie 0/63 mm zaklinowanego kliniec

5.6 Oznakowanie

Po wykonaniu nawierzchni należy ustawić znaki drogowe odblaskowe na słupach z rur stalowych o średnicy 70 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania. Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni, powinno spełniać odpowiednie wymagania .

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badanie kruszyw i mieszanek mineralno-bitumicznych na reprezentatywnych próbkach. Wyniki badań należy przedstawić Przedstawicielowi Inwestora do zaakceptowania.

7 ODBIÓR ROBÓT

7.1 Odbiór robót

Roboty uznaje się za odebrane jeśli zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Przedstawiciela Inwestora.

8 PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|------|------------------|---|
| [1] | PN-B-01100:1987 | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy, określenia. |
| [2] | PN-B-01101:1978 | Kruszywa sztuczne. Podział, nazwy, określenia. |
| [3] | PN-B-11112:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych |
| [4] | PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych;
„Piasek” |
| [5] | BN-80/6775 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
| [6] | PN-90/B-14501 | „Zaprawy budowlane zwykłe |
| [7] | PN-88/B-06250 | Beton zwykły”. |
| [8] | PN-65/C96170 | Przetwory naftowe. Asfalty drogowe. |
| [9] | BN-80/6775-03.02 | „Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.
„Płyty chodnikowe”. |
| [10] | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą. |
| [11] | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |
| [12] | BN-77/8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| [13] | PN-S-06102 | Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie |
| | PN-D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste. |
| | PN-D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| | PN-D-96002 | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia |
| | BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |

**Firma Projektowo – Budowlana
ECO – PROJEKT
Grabki Duże 89/7
28 –225 Szydłów**

tel. (014) 6668265 mgr inż Rafał Bzduch kom. 0606242318

EGZ 1

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Kod CPV: 45.23.00.00 – Instalacje Elektryczne

1. Przedsięwzięcie : Rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w
msc. Kwasów gm. Pacanów.

2. Inwestor : Gmina Pacanów

3. Adres inwestycji : Działki nr : 203/10, 209, 62/1, 59, 52/1, 56/1, 212/1,
210/2, 58/1, 156, 205/23, 64/1, 203/1, 138/4, 165,
81/1, 140, 139, 147, 151,153, 144/1, 143
msc. Kwasów gm. Pacanów

4. Jednostka projektująca : Firma Projektowo Budowlana
„ ECO – PROJEKT”
Grabki Duże 89 / 7 , 28 – 225 Szydłów

Firma Projektowo Budowlana ECO-PROJEKT Grabki Duże 89/7 28-225 Szydłów				Nr załącznika I
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Projektant	Tech. Adam Barszcz	E-471/94	07.2009	

Lipiec 2009 rok.

1. WSTĘP

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przyłącza energetycznego kablowego do **POMPOWNI HYDROFOROWEJ** w miejscowości KWASÓW gmina Pacanów ,której inwestorem jest **URZĄD GMINY PACANÓW ul. Radziwiłłowska 2.**

2.2. Zakres stosowania ST

Zgodnie z obowiązującą Ustawą z dnia 29.01.2004r Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. Nr 19/2004r poz. 177) niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) jest jednym z dokumentów przetargowych. W myśl art. 31.1 Ustawy Inwestor opisuje przedmiot zamówienia za pomocą dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

2.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania zawarte w tej specyfikacji dotyczą wszystkich czynności , które umożliwiają i mają na celu wykonanie przyłącza energetycznego kablowego do **POMPOWNI HYDROFOROWEJ** w miejscowości KWASÓW gmina Pacanów ,której inwestorem jest **URZĄD GMINY PACANÓW ul. Radziwiłłowska 2.**

W zakres prac wchodzi:

- Ułożenie wewnętrznej linii zasilającej kablem YKY 5 x 10 mm²

2.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej ST należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

2.4.1. Dziennik budowy -opatrzony pieczęcią Inwestora zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i projektantem.

2.4.2. Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca kwalifikacje i uprawnienia zgodnie z Ustawa z dnia 07.07.1994. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami), wyznaczona przez Inwestora do nadzorowania robót i upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji budowy.

- 2.4.3. Kierownik budowy** – osoba posiadająca kwalifikacje i uprawnienia zgodnie z Ustawą z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami), wyznaczona przez Wykonawcę do kierowania robotami i upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji budowy.
- 2.4.4. Kosztorys inwestorski** – kosztorys opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.18.05.2004.r w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego(Dz. U. nr 130/2004 poz.1389).
- 2.4.5. Kosztorys ofertowy** – kosztorys stanowiący kalkulacje ceny oferty przygotowywany przez wykonawcę przed wykonaniem robót, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13.07.2001r w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (Dz. U. nr 80/2001 poz. 867).
- 1.4.6. Kosztorys nakładczy** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem)w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.7. Księga obmiaru robót** - akceptowany przez inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
- 1.4.8. Linia kablowa** – kabel wielożyłowy w układzie jedno - lub wielofazowym, łącznie z osprzętem.
- 1.4.9. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
- 1.4.10. Napięcie znamionowe linii kablowej** - w przypadku prądu przemiennego napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa lub oprawa oświetleniowa została zbudowana.
- 1.4.11. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru inwestorskiego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.12. Projektant** - osoba posiadająca kwalifikacje i uprawnienia zgodnie z Ustawą z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami), będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.13. Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja zadania określonego dokumentacją projektową.
- 1.4.14. Przetargowa Dokumentacja Projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.15. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.16. Wspólny Słownik Zamówień (WSZ)** - system klasyfikacji produktów, usług i prac budowlanych stworzony na potrzeby zamówień publicznych.WSZ składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały określone 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwszych pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziesiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

1.4.17. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość technologiczną lub konstrukcyjną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych.. Zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiada za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Inwestor w trybie i terminie określonych w umowie o wykonanie robót budowlanych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy i księgę obmiarów robót, oraz STWiORB. Z czynności przekazania placu budowy zostanie sporządzony protokół.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiORB

Dokumentacja projektowa, STWiORB oraz inne dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawcy są częścią umowy o wykonanie robót. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokona zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB, ale osiągnięta zostanie możliwa do zaakceptowania jakość robót, inspektor nadzoru inwestorskiego może zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny umownej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi umowy o wykonanie robót.

W przypadku, kiedy materiały lub prace nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub STWiORB, oraz wpłynię na to niezadowalająca jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a zakwestionowane elementy robót wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania placu budowy. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy, w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z Zamawiającym projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót Wykonawca wykona drogi komunikacyjne, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo innych użytkowników obiektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową zawartą z Inwestorem.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

1. Wykonawca na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności (związanej z realizacją robót) powodującej powstawanie odpadów niebezpiecznych w rozumieniu Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628 z dnia 20 czerwca 2001 r.) zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, a następnie przedłożenia go odnośnym władzom administracyjnym i uzyskanie zatwierdzenia zgodnie z ustawą.

2. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy

b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie placu budowy.

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.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na istniejącej części obiektu oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń zgodę na wykonywanie robót w ramach wykonywania instalacji objętych zadaniem inwestycyjnym. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego Inwestora.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz 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.

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

1.5.8 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 przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

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

przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniecha utrzymania budowy, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć roboty polegające na odpowiednim zabezpieczeniu placu budowy, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru inwestorskiego

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5.10. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile 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 zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez inspektora. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone inspektorowi nadzoru inwestorskiego do zatwierdzenia.

1.6. Zaplecze Inwestora (o ile warunki kontraktu przewidują realizację)

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć Zamawiającemu, pomieszczenia biurowe, sprzęt, transport oraz inne urządzenia towarzyszące, zgodnie z wymaganiami podanymi w kontrakcie w celu umożliwienia pełnienia funkcji nadzorczych na budowie.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót instalacyjnych.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych i posiadać odpowiedni certyfikat lub aprobatę techniczną. Materiały podstawowe użyte do wykonania robót instalacyjnych elektrycznych, winny pochodzić od producentów posiadających certyfikat potwierdzający wdrożenie systemu zapewnienia jakości na zgodność z normą ISO 9001

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła pochodzenia materiałów użytych do wykonania instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku wielorodzinnego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót instalacyjnych.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora. Jeśli inspektor nadzoru inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora.

Każdy rodzaj robót instalacyjnych, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezaplaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej na tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez w/w inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót instalacyjnych, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość, przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie miejsca budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem lub poza miejscem budowy w magazynach zorganizowanych przez Wykonawcę. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju składowanego materiału. Materiały takie jak : rozdzielnice wewnętrzne, oprawy oświetleniowe, osprzęt kablowy, konstrukcje wsporcze, należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych..

Rury instalacyjne twarde RVS należy składować w wiązkach w pozycji pionowej, kable w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków przewodów kabelkowych w kręgach. Materiały z rozbiórki są własnością Zamawiającego. Wykonawca uwzględni w cenie ich transport do miejsca składowania wskazanego przez Zamawiającego.

2.6. Wykaz ważniejszych materiałów stosowanych w robotach będących przedmiotem ¹

1. Kabel YKY 5 x 10 mm² zgodnie z dokumentacją projektową
2. Końcówki kablowe

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 i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora ; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Umową o Wykonanie Robót Budowlanych.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru , nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2 Sprzęt potrzebny do wykonania przyłącza kablowego

- - koparka

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom jakościowym i wytrzymałościowym. Sprzęt powinien mieć odpowiednie parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem. Elektronarzędzia można używać po zbadaniu ich stanu technicznego.

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 będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB, wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową o wykonanie robót.

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do wykonania wewnętrznych instalacji elektrycznych powinien dysponować następującymi środkami transportu:

- Samochód dostawczy
- Samochód skrzyniowy

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środku transportu. Wskazane jest dostarczenie materiałów i osprzętu na stanowisko montażu bezpośrednio przed ich zabudowaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA 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 STWiORB, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót, przy zastosowaniu materiałów o wymaganej jakości.

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 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 Inwestora.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru inwestorskiego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora..

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- (a) część ogólną opisującą:
- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - 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
 - 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 Inżynierowi
- (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,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów
 - 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. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru 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 STWiORB. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w STWiORB, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

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

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

6.4. Raporty z badań

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

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier 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 Specyfikacji Technicznej.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają a tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. 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 inspektora nadzoru inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez inspektora 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 inspektora nadzoru inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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 inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(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 Przedmiarze robót i wpisuje do Książki Obmiarów.

(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 odbioru Robót i powinny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) protokoły odbioru Robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

(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 inspektora 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, STWiORB, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót / Wykazie Cen lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i inspektora nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, ilości będą obliczane procentowo zaawansowania robót.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym 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 nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

8.3. Odbiór ostateczny Robót

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora 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 i STWiORB.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego,

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
4. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodnie z ST i ew. PZJ.
5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
6. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
7. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy **ponowny termin** odbioru ostatecznego Robót.

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w „Odbiór ostateczny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót.

Dla pozycji przedmiarowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru robót.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- Wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.
- Wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- Koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy podstawowe

- - PN-IEC 60364 : 2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- -PN-87/e-90056 „Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłej.
- -PE-EN 60598 „Oprawy oświetleniowe” (norma wieloarkuszowa)
- -PN-EN 60466 : 2004 „Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi “
- -PN-86/E-0500.011do04 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”

- -PN-E-05204 : 1994 „Ochrona przed elektrycznością. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń.”

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, póź. 414).
- Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628 z dnia 20 czerwca 2001 r.)
- STWiORB.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r Prawo zamówień publicznych (DZ. U. nr 19/2004, poz.177),

ADAM BARSZCZ
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych
Nr ewid. E-471/94