

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NAZWA OBIEKTU: ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
W MIEJSCOWOŚCI PODEGRODZIE (OSOWIE, ŁAZY)**

LOKALIZACJA:

obręb Podegrodzie Osowie – działki nr: 2, 6/3, 6/4, 8, 9/1, 9/2, 10/1, 10/3, 10/4, 11/1, 13, 14/1, 14/2, 14/3, 14/5, 16/1, 16/2, 32, 33, 34, 35, 36, 37/1, 37/2, 38, 39, 40, 41/1, 41/4, 41/3, 41/8, 41/9, 41/6, 41/7, 42, 46/2, 47, 48/1, 49/1, 49/2, 50/1, 50/2, 51/1, 51/2, 52/1, 52/2, 52/4, 52/5, 52/6, 52/7, 54, 55, 57/1, 57/2, 57/3, 58, 91/1, 91/2, 95/3, 96/4, 96/6, 130, 136/2, 135/2, 137/2, 138/2, 139/2, 140/2, 142/2, 143/2, 144/2, 155/1, 218, 219, 220/2, 220/3, 220/4, 221, 222/1, 222/2, 223/1, 223/2, 372, 373, 374, 375, 376, 378, 379, 380/1, 381, 422/2, 423, 429, 430, 431/2, 434/2, 435/2, 1110,

obręb Mokra Wieś – działki nr: 361, 362, 363, 423, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652/1, 653/1, 653/2, 654, 655, 658, 660/1, 660/2, 660/3, 660/4, 661, 662/1, 662/3, 663, 698, 700, 701,

obręb Rogi – działki nr: 34, 80, 81,

obręb Podegrodzie Łazy – działki nr: 513, 573, 766, 767, 768, 769/3, 774, 775, 777, 781, 782, 783, 785, 786/1, 786/3, 787, 788, 790/2, 790/3, 790/4, 791/1, 791/2, 792, 793, 794, 795/1, 795/2, 795/3, 796/2, 796/3, 796/4, 797, 798/1, 798/2, 798/6, 798/8, 798/9, 798/10, 800/1, 809/1, 818, 823, 826, 827 828,

obręb Naszacowice – działki nr: 245, 249/1, 249/2, 249/3, 250/2, 250/3, 250/4,

SPIS TYTUŁÓW ZESZYTÓW:

1. ST-00. Wymagania ogólne – Roboty budowlane – CPV 45 000 000-7
2. ST-01. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne – CPV 45111200
3. ST-02. Roboty montażowe sieci wodociągowych z tworzyw sztucznych- CPV 45231300-8
4. ST-03. Konstrukcje betonowe i żelbetonowe CPV 45 262 300, CPV 45 262 310
5. ST-04. Roboty instalacyjne elektryczne – CPV 45310000-3
6. ST-05. Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego – CPV 45340000-2

wrzesień 2016r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ST-00. Wymagania Ogólne Roboty budowlane – CPV 45 000 000-7

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej nazwę nadaną zamówieniu przez zamawiającego

Temat : **ROZBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI W MIEJSCOWOŚCI PODEGRODZIE (OSOWIE, ŁAZY)**

Adres: obręb Podegrodzie Osowie – działki nr: 2, 6/3, 6/4, 8, 9/1, 9/2, 10/1, 10/3, 10/4, 11/1, 13, 14/1, 14/2, 14/3, 14/5, 16/1, 16/2, 32, 33, 34, 35, 36, 37/1, 37/2, 38, 39, 40, 41/1, 41/4, 41/3, 41/8, 41/9, 41/6, 41/7, 42, 46/2, 47, 48/1, 49/1, 49/2, 50/1, 50/2, 51/1, 51/2, 52/1, 52/2, 52/4, 52/5, 52/6, 52/7, 54, 55, 57/1, 57/2, 57/3, 58, 91/1, 91/2, 95/3, 96/4, 96/6, 130, 136/2, 135/2, 137/2, 138/2, 139/2, 140/2, 142/2, 143/2, 144/2, 155/1, 218, 219, 220/2, 220/3, 220/4, 221, 222/1, 222/2, 223/1, 223/2, 372, 373, 374, 375, 376, 378, 379, 380/1, 381, 422/2, 423, 429, 430, 431/2, 434/2, 435/2, 1110,
obręb Mokra Wieś –działki nr: 361, 362, 363, 423, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652/1, 653/1, 653/2, 654, 655, 658, 660/1, 660/2, 660/3, 660/4, 661, 662/1, 662/3, 663, 698, 700, 701,
obręb Rogi – działki nr: 34, 80, 81,
obręb Podegrodzie Łazy –działki nr: 513, 573, 766, 767, 768, 769/3, 774, 775, 777, 781, 782, 783, 785, 786/1, 786/3, 787, 788, 790/2, 790/3, 790/4, 791/1, 791/2, 792, 793, 794, 795/1, 795/2, 795/3, 796/2, 796/3, 796/4, 797, 798/1, 798/2, 798/6, 798/8, 798/9, 798/10, 800/1, 809/1, 818, 823, 826, 827 828,
obręb Naszacowice – działki nr:245, 249/1, 249/2, 249/3, 250/2, 250/3, 250/4

1.2 Zakres stosowania ST Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1 i 1.3

1.3 Zakres Robót objętych ST

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

- OSOWIE:
 - Wykonania sieci wodociągowej z przyłączami,
 - Budowy pomieszczenia hydroforni
 - Wykonania przyłącza kablowego zasilania hydroforni,
 - Wykonania szafy rozdzielczej,
 - Wykonania wewnętrznych instalacji,
 - Modernizacji istniejącej komory zasuw,
 - Dostawy i montażu wyposażenia technologicznego hydroforni
 - Wykonania prób i pomiarów,
- ŁAZY:
 - Wykonania sieci wodociągowej z przyłączami,
 - Budowy hydroforni - studni betonowej fi 2000mm
 - Wykonania przyłącza kablowego zasilania hydroforni,

- Wykonania szafy rozdzielczej,
- Wykonania wewnętrznych instalacji,
- Dostawy i montażu wyposażenia technologicznego hydroforni
- Wykonania prób i pomiarów,
- Wykonanie muru oporowego,
- Wykonania odgródzenia działki,

1.4 Określenia podstawowe

- **Budowla** - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty, budowle ziemne, obronne, ochronne, hydrotechniczne, sieci uzbrojenia terenu.
- **Sieć wodociągowa** – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkiem, w granicach od stacji uzdatniania wody.
- **Przewód wodociągowy rozdzielczy, osiedlowy** – przewód przeznaczony do doprowadzania wody do przyłączy wodociągowych.
- **Przyłącze wodociągowe** - odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy usług wraz z zaworem za wodomierzem głównym.
- **Uzbrojenie przewodów wodociągowych** - Armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej. Armatura sieci wodociągowych - w zależności od przeznaczenia:
 - armatura zaporowa - zasuw, przepustnice, zawory,
 - armatura odpowietrzająca - zawory odpowietrzające, napowietrzające, odpowietrzająco - napowietrzające,
 - armatura regulująca - zawory regulacyjne i redukcyjne,
 - armatura czerpalna - źródła uliczne.
- **Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- **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.
- **Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez zaplecze budowy.
- **Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- **Dokumentacja budowy** - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu
- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- **Dziennik budowy** - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

- **Inspektor nadzoru** - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- **Rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inspektora nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
- **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- **Polecenie Inspektora nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projektant** – uprawniona osoba fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Przedmiar robót** – wykaz Robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem.

1.5 Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi

- ST-01. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne – CPV 45111200
- ST-02. Roboty montażowe sieci wodociągowych z tworzyw sztucznych- CPV 45231300-8
- ST-03. Konstrukcje betonowe i żelbetonowe CPV 45 262 300, CPV 45 262 310
- ST-04. Roboty instalacyjne elektryczne – CPV 45310000-3
- ST-05. Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego – CPV 45340000-2

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje, przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6.1 Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

1.6.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową dostarczoną przez Zamawiającego, sporządzoną przez Wykonawcę.

1.6.3 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.6.4 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

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

1.6.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub 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:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

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

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający.

1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni terenu 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 jest zobowiązany 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 powiadomi Inspektora nadzoru, władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru 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 na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.6.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

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

1.6.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.6.12. Stosowanie 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. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST. Użyte nazwy materiałów lub producentów należy przyjąć takie same lub równoważne.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. 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.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

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.

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do Robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszelkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru 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 Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru 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 niedopuszczone do robót.

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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 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

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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 Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót 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.

6. Kontrola Jakości Robót

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót

6.2 Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

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.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

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

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

6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.4 Badania i pomiary

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

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

6.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy jeżeli wyniki tych badań wykażą że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które :

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- 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, które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

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

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

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

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

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 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.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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,

- daty zarządzania, wstrzymywania 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 czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót wykonywanych przez uprawnionego Geodetę na zlecenie wykonawcy,
- 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 nadzoru i do ustosunkowani się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

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

Rejestr Obmiarów

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

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. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

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

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru w zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepych Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w inny czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i/lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem 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 wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

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

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

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

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.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, oraz odbiorów częściowych zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

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:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.4 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „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 kosztorysu.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej 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 będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania,
- ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

10. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

11. Przepisy związane z wykonaniem robót.

Dodatkowo wszystkie strony przedmiotowego procesu inwestycyjnego winny stosować się do obowiązujących przepisów prawnych w tym do :

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r Nr 207 poz. 2016 z późn. zm)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 poz. 177)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002r Nr 147 poz. 1229)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r – prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r Nr 204 poz. 2086)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747)

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r.- w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r.-w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209 poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r.-w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209 poz.1780)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r.-w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.-w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.-w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r.-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 2004r.-zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 198 poz. 2042)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r.- w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U.Nr 202 poz. 2072)

ST-01. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 45111200

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w obrębie placu budowy.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 i 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- wykopy liniowe pod sieć wodociągową, przyłącza instalacji elektrycznej,
- wykopy pod mur oporowy,
- wykopy pod słupki ogrodzeniowe,
- zasypanie i zagęszczenie powyższych wykopów

2. Materiały

2.1 Grunty – wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła pozyskiwania materiałów (podłoża, obsypki) i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystywane w maksymalnym stopniu do zasyпки (przy spełnieniu wymogów jakościowych). Miejsce czasowego składowania gruntów powinno być zlokalizowane w obrębie placu budowy lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Grunt użyty do zasyпки powinien odpowiadać wymaganiom projektowym, wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz, nie powinien być zbrylony (zamarznięty) nie może zawierać gruzu, śmieci itp., co mogłoby uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasyпки.

2.2 Odwodnienie wykopów – drenaż, igłofiltry, ścianki szczelne

Rodzaj zastosowanego odwodnienia i zastosowanych materiałów (np. drenaż – sączki ceramiczne, z tworzyw sztucznych, ścianki szczelne – z kształtowników stalowych, z blach giętych na zimno, igłofiltry z rurek stalowych lub z tworzyw sztucznych) musi być zgodny z dokumentacją projektową i odpowiednią SST.

2.3 Obudowy (oszalowanie) wykopów

Pionowe obudowy ścian wykopów mogą być wykonane z bali drewnianych, pali szalunkowych (wyprasek) oraz deskowań systemowych składających się z różnych elementów obudowy (np. płyta podstawowa, słupy, rozpory itd.).

W zależności od rodzaju gruntu i warunków terenowo-wodnych (po dokonaniu obliczeń statycznych naporu gruntu) należy dobrać odpowiedni zestaw elementów obudowy wykopu dla określonej głębokości.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych producenta odpowiednich obudów wykopów.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne 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.).

Uwaga: W SST strony powinny uzgodnić konkretny typ (rodzaj) sprzętu i jego istotne parametry techniczne.

4.Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

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 ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości uzgodnione nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

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 Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru 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 Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00."Wymagania ogólne" pkt. 6.

7.Obmiar robót

Według zasad określonych w stosownych katalogach KNR.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

8.Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

Przed przystąpieniem do robót montażowych sieci i urządzeń należy dokonać kontroli i odbioru robót ziemnych, (zasadniczych i towarzyszących). Kontrola ta powinna dotyczyć:

- zabezpieczenia terenu wokół wykopów z wolnym pasem wzdłuż wykopu,
- obudowy wykopu,
- kąta nachylenia skarp,
- zabezpieczenia krzyżujących się z wykopem urządzeń podziemnych,
- zejścia do wykopów,
- podłoża,
- drenażu,
- ścianki szczelnej,
- igłofiltrów.

Odbioru robót wykopowych należy dokonać zgodnie z PN-B-10725:1997 i PN-EN 1610:2002.

9.Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

10. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Ogólne zasady dotyczące objazdów, przejazdów i organizacji ruchu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 10

11.Przepisy związane

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 11.

ST-02. Roboty montażowe sieci wodociągowych z tworzyw sztucznych CPV 45231300-8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru sieci wodociągowych przeznaczonych do przesyłania wody ze studni do budynku hydroforni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 i 1.3

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących na obiekcie:

- Montaż rurociągu do przesyłu wody,
- Wykonanie prób i pomiarów.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt 2

Materiały stosowane do budowy sieci wodociągowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub

- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Rury i kształtki z polietylenu muszą spełniać warunki określone w normach PN-EN 12201-2 i PN-EN 12201-3.

W rurociągach z tworzyw sztucznych stosuje się tradycyjne bloki oporowe betonowe prefabrykowane lub wykonywane na miejscu budowy. W rurociągach z PVC-U w miejscu bloków oporowych jako sztywne wzmocnienie złącz kielichowych można stosować:

- opaski i dwupierścieniowe jarzma obejmujące kielichy rur i kształtek,
- nasuwki dwudzielne skręcane,
- ściągę składającą się z dwóch opasek.

W budowie rurociągów z PE bloki oporowe i podporowe występują wyłącznie przy łączeniu rur PE z kształtkami z różnych materiałów (stal, żeliwo) oraz armatury (zasuwki, hydranty).

Studnie wodomierzowe – betonowe. Wymiary studni powinny być zgodne z PN-B-10729:1999. Włazy na studnie powinny być zgodne z PN-EN 124/2000. Stopnie złazowe w studniach rewizyjnych - żeliwne, powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74086.

Części studni powinny być łączone ze sobą na uszczelkę z gumy odpornej. Połączenia rur ze studzienkami powinny być wykonane jako szczelne i elastyczne - należy stosować fabryczne uszczelnienia, dobierane przez producenta studzienki w zależności od rodzaju rur lub szczelne tuleje przejściowe. Przy przejściach przez przegrody budowlane, przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych tzw. mechanicznych. Klasa wytrzymałości włazów nie powinna być niższa niż:

- klasa D (400 kN) dodatkowo wyposażenie we wkładkę wygłuszającą - w drogach i ulicach;
- C(250 kN) - na parkingach ogólnodostępnych, przy prędkości ruchu samochodowego poniżej 30 km/h,
- B(125 kN) - na parkingach dla samochodów osobowych, ciągach pieszych, terenach zielonych itp.

Nie dopuszcza się stosowania włazów klasy A.

Studzienki wodociągowe przeznaczone do zainstalowania armatury regulującej przepływ wody, czerpalnej, zabezpieczającej powinny być wykonywane z materiałów trwałych, wodoszczelnych, jako żelbetowe monolityczne lub prefabrykowane. Zaleca się beton klasy nie mniejszej niż B45 lub polimerobeton. Studzienka wodociągowa powinna mieć stopnie lub klamry do schodzenia wykonane ze stali nierdzewnej oraz otwory włazowe o średnicy co najmniej 0.6 m w świetle.

Studnie wodomierzowe z tworzyw sztucznych. Studnie PVC o średnicy 600mm należy wykonać z kinety z PP z uszczelką, rury trzonowej PVC Dn600 mm, rury teleskopowej PVC Dn 600 mm z uszczelka, pokrywy żeliwnej do rury teleskopowej Dn 400 mm klasy B do 12,5 ton.

Zasady doboru wytrzymałości włazów tak jak wyżej, dla studzienek betonowych. W terenie nieutwardzonym można stosować włazy z ramą okrągłą, na stożku betonowym. Studnie zlokalizowane poza drogami i chodnikami należy wynieść ponad teren ca 0,15 m i otoczyć pasem z bruku z kamienia polnego o szerokości 50 cm.

Armatura. Na przewodach wodociągowych należy instalować miękkouszczelniające zasuwki klinowe z gładkim i wolnym przelotem, wykonane z następujących materiałów:

- kształtki kołnierzone z żeliwa sferoidalnego PN 10,

- zasuwę kołnierzowe długie z miękkim uszczeln. F-5 żel. sferoid. GGG-40(minimum); PN10; ochrona obudowy i głowicy.
- powłoką epoks. spiekaną fluidyzacyjnie (200st.C) min. 250 mikronów; z obud. teleskopową z oryginalną przebudową kołnierzową i skrzynką uliczną,
- sfera o-ringa bez kontaktu z wodą,
- śruby do połączeń kołnierzowych ze stali nierdz. Kl A-2/70, a nakrętki -kl. A-2/80
- taśma termokurczliwa na połączeniach kołnierzowych,
- taśma ostrzegawcza z wkładką metalową na trasie wszystkich rur PE
- nawiertki samonawierc. z PE100 na śruby, z frezem z elementami ze stali nierdz. i mosiądzu, z trzpieniem i obud. telesk. do poziomu terenu + zawór kątowy,
- trojaki PE,
- uzbrojenie oznaczone tabliczkami –wg PN-86/B-09700
- kształtki z PE wykonane fabrycznie o typowych kątach,

Przy zabudowie wodomierza należy stosować armaturę zaporową (przed i za wodomierzem), która ma możliwość całkowitego odsłonięcia przekroju poprzecznego przewodu wodociągowego oraz zawór antyskażeniowy usytuowany za wodomierzem licząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody.

Do zabudowy wodomierzy o średnicy mniejszej niż 50 mm powinny być stosowane specjalne zestawy do montażu wodomierzy. Zaleca się stosowanie zestawów do montażu wodomierzy ze zintegrowanym zabezpieczeniem antyskażeniowym.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

Można stosować następujący sprzęt:

- piłę do cięcia asfaltu i betonu,
- koparki o pojemności 0,25 – 0,60 m³
- spycharki,
- sprzęt do zagęszczenia gruntu (ubijaki i zagęszczarki mechaniczne),
- samochody samowładowcze,
- pompy do odwodnienia wykopów na czas budowy,
- przewody parciane do odprowadzania wody z wykopów,
- agregat prądotwórczy przewoźny 10 kV
- samochodów samowładowczych
- równiarek do rozkładania, profilowania,
- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania mieszanki optymalnej, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- walców statycznych trójkołowych lub dwukołowych, lekkich i średnich,
- niwelator, teodolit z pomocniczymi urządzeniami,
- taśma miernicza,
- urządzenie do wykonywania połączeń wciskowych,
- komplet narzędzi do obcinania rur i fazowania bosego końca,
- zgrzewarki do rur polietylenowych, doczołowe,
- zgrzewarki od kształtek polietylenowych, elektrooporowe,
- podbijaki drewniane do rur,
- wciągarkę ręczną
- wciągarkę mechaniczną,
- samochód skrzyniowy z dźwigną,
- samochód samowładowczy,
- wibratory,

- zamknięcia mechaniczne – korki lub zamknięcia pneumatyczne – worki gumowe, dla poszczególnych średnic kanałów, służące do zamykania kanałów podczas napraw, badań odbiorczych na szczelność i płukania.

4.Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m; wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40°C .

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

5.Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu sieci wodociągowej należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736:1999,
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych),
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

Montaż rurociągów

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
- montaż odcinków rurociągu w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu.

Połączenia rur i kształtek

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z PE, PCV-U należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 12201-1÷4:2004, PN-EN 1452-1÷5:2000.

6.Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00."Wymagania ogólne" pkt. 6.

Szczególną uwagę należy zwrócić na ocenę prawidłowości wykonania połączeń zgrzewanych.

Ocenę tę należy przeprowadzić w oparciu o następujące kryteria:

- zgrubienie zgrzewane powinno być obustronnie możliwie okrągło ukształtowane,
- powierzchnia zgrubienia powinna być gładka,
- rowek między wyływkami nie powinien być zagłębiony poniżej zewnętrznych powierzchni łączonych elementów,
- przesunięcie ścianek łączonych rur nie powinno przekraczać 10% grubości ścianki rury,
- całkowita szerokość wyływek powinna być większa od zera i nie powinna przekraczać wartości określonych przez producenta rur i kształtek.

Ocenę jakości połączenia zgrzewanego można wykonać za pomocą urządzeń pomiarowych z dokładnością 0,5 mm.

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu ale na żądanie inwestora lub użytkownika należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu.

Zaleca się przeprowadzać próbę ciśnieniową hydrauliczną jednakże w przypadkach uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi można stosować próbę pneumatyczną.

Sposób przeprowadzania i pełny zakres wymagań związany z próbami szczelności są podane w normie PN-B 10725:1997. Niezależnie od wymagań określonych w normie przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności należy zachować następujące warunki:

- ewentualne wymagania inwestora związane z próbą powinny być jasno określone w projekcie albo w szczegółowej specyfikacji technicznej SST,
- odcinki poddawane próbie szczelności mogą mieć długości ok. 300 m w przypadku wykopów o ścianach umocnionych lub ok. 600 m przy wykopach nieumocnionych ze skarpami – wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilny, zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami – wykonana dokładnie obsypka, przewód na podporach lub w kanałach zbiorczych powinien mieć trwałe zamocowania wraz z umocnieniem złączy,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie a urządzenia odpowietrzające powinny być zainstalowane w najwyższych punktach badanego odcinka,
- należy sprawdzić wizualnie wszystkie badane połączenia.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od niższego punktu,
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy go pozostawić na 20 godzin w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom,
- wynik próby szczelności uznaje się za pozytywny, gdy nie nastąpił w tym czasie spadek ciśnienia poniżej wartości ciśnienia próbnego.

7. Obmiar robót

Według zasad określonych w stosownych katalogach KNR.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

8.Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

Badania odbiorowe przewodów sieci wodociągowych zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami PN-B 10725:1997.

9.Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

10. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Ogólne zasady dotyczące objazdów, przejazdów i organizacji ruchu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 10

11.Przepisy związane

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 11.

ST-03. Konstrukcje betonowe i żelbetonowe

CPV 45 262 300, CPV 45 262 310

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wznoszeniem konstrukcji betonowych i żelbetonowych

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. i 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetonowych:

- budowy hydroforni,
- budowy muru oporowego,

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

- Beton B15

Do uzupełnienia wybranego gruntu; można stosować mieszankę wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę wytworzoną w wytwórni.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka betonowa muszą być zgodne z wymaganiami normy i dokumentacji technicznej.

- Beton C20/25 (B25)

Do wykonania pozostałych elementów betonowych i żelbetonowych można stosować mieszankę wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę wytworzoną w wytwórni.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka betonowa muszą być zgodne z wymaganiami normy i dokumentacji technicznej.

- Deskowanie

Należy zastosować deskowanie systemowe lub drewniane wykonane zgodnie z normami. Materiały użyte do deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych oraz podczas kontaktu z mieszanką betonową.

- Zbrojenie

Asortyment **stali zbrojeniowej** do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, wg normy PN-H-84023/6: AllfN, gatunku RB500W/BSt500S-O.T.B. oraz stal klasy A1, gatunku St3SX-b.

- Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku RB500W/BSt500S-O.T.B. (Aprobata Techniczna iBOiM Nr AT/2001-04-1 1 15) o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 8*10
- granica plastyczności R. (min) w MPa 500
- wytrzymałość na rozciąganie R. (min) w Mpa 550
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 490
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 375
- wydłużenie (min) w % 10
- zginanie do kąta 60 brak pęknięć i rys w złączy.

Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku 18G2-b wg normy PN-H-84023/06 o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 6-32
- granica plastyczności R. (min) w MPa 355
- wytrzymałość na rozciąganie R. (min) w Mpa 490
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 355
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 295
- wydłużenie (min) w % 20
- zginanie do kąta 60 brak pęknięć i rys w złączy.

Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku St3SX-b wg normy PN-H-84023/01 o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 5,5-40
- granica plastyczności R. (min) w MPa 240
- wytrzymałość na rozciąganie R. (min) w Mpa 370
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 240
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 200
- wydłużenie (min) w % 24
- zginanie do kąta 180 brak pęknięć i rys w złączy.

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku StOS-b wg normy PN-H-84023 0 następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 5,5*40
- granica plastyczności R. (min) w MPa 220
- wytrzymałość na rozciąganie R. (min) w Mpa 310
- wydłużenie (min) w % 22
- zginanie do kąta 180 brak pęknięć i rys w złączy.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwani. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

- Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-h-93215. Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,

- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
- rodzaj obróbki cieplnej,

Na przywieszanych metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyważonego drutu stalowego,

Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki muszą być przymocowane do prętów.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 3

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru:

- szalunki systemowe lub sprzęt i materiały do wykonania szalunków drewnianych,
- giętarka, prostowarka, nożyce i inny sprzęt potrzebny do zbrojenia,
- betoniarka, samochód specjalistyczny do przewozu betonu.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, beton – samochodem specjalistycznym (gruszka). Czas transportu i wbudowania mieszanki nie może być dłuższy niż:

- 90 min – przy temp otoczenia +15°C
- 70 min – przy temp otoczenia +20°C
- 30 min – przy temp otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z przepisami związanymi – punkt 11.

Mieszankę betonową należy wykonać ze składników odmierzonych wagowo z dokładnością 2% (przy dodawaniu cementu i wody) lub 3% (przy dodawaniu kruszywa). Należy uwzględnić wilgotność kruszywa.

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić zbrojenie (położenie, zgodność rzędnych z projektem) oraz deskowanie (czystość), a także obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą warstwę otuliny.

Mieszankę betonową należy wrzucać do deskowania z wysokości mniejszej niż 75 cm od powierzchni na którą spada. Beton należy zawibrować.

Wykonany beton należy przykryć i podlewać wodą przez minimum 7 dni.

Deskowanie można usunąć jeśli beton osiągnie wytrzymałość zgodną z normą.

Dopuszcza się odchyłki wymiarowe do 0.5% wymiaru konstrukcji.

Po wykonaniu nośnych elementów żelbetonowych należy wykonać okładzinę z imitacji kamienia naturalnego (piaskowca). Okładzina ma być w formie zacierki z piasku kwarcowego (wg. starych technologii), narożniki należy wykonać jako prążkowane.

6.Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00."Wymagania ogólne" pkt. 6.

7.Obmiar robót

Według zasad określonych w stosownych katalogach KNR.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 7

8.Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

9.Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

10. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Ogólne zasady dotyczące objazdów, przejazdów i organizacji ruchu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 10

11.Przepisy związane

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 11.

ST-02. Roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45310000-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej (układanie kabli i przewodów, montaż osprzętu i opraw) w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa inżynierskiego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. i 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących na obiekcie:

- Wykonanie przyłącza kablowego zasilania hydroforni,
- Wykonanie szafy rozdzielczej,
- Dostawa i montaż wyposażenia technologicznego hydroforni,
- Wykonanie prób i pomiarów.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

Ponadto materiały i urządzenia stosowane do wykonywania „instalacji elektrycznej” powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów i urządzeń przeznaczonych do wykonania robót instalacyjnych.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST –00 „Wymagania ogólne” pkt. 3
Sprzęt i narzędzia do wykonywania „instalacji elektrycznej”

- Narzędzia i urządzenia do prac instalacyjno-montażowych,
- Narzędzia, urządzenia elektryczne lub mechaniczne do wiercenia lub bruzdowania,
- Przyrządy pomiarowe,
- Sprzęt do prac na małych wysokościach,
- Sprzęt czyszczący ręczny i mechaniczny.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

- Całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami
- Po wykonaniu instalacji dokonać, pomiaru pętli zwarciovych, wymusić za wyłącznikami różnicowo-prądowymi prąd zadziałania i wyniki zaprotokółować
- Wykonawca w uzgodnieniu z inwestorem może wybrać urządzenia innych niż podanych w projekcie producentów pod warunkiem zachowania takich samych jak w projekcie parametrów technicznych .
- Kable w systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych muszą być zastosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności wydanego przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej Dz.U.Nr 55.
- Instalacje elektroenergetyczne, słaboprądowe, stałoprądowe, podtrzymania napięcia, sterownicze i strukturalne należy układać oddzielnie w wydzielonych ostonach.
- Instalacje elektryczne wykonać przewodami miedzianymi na napięciu 750V.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

Badania przed przystąpieniem do robót

Kontrola jakości robót obejmuje sprawdzenie w trakcie realizacji odpowiedniego przygotowania pracowników wykonawcy (świadectwa, dopuszczenia, przeszkolenia); właściwej dokumentacji projektowej z klauzulą „do realizacji” ; zgodności materiałów ze specyfikacją projektową i ich stanu technicznego; prawidłowość montażu; prawidłowego prowadzenia pomiarów i testów.

Badania w czasie robót

Kontrola związana z wykonaniem instalacji elektrycznej powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli

którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za nie zgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować stwierdzenie wzajemnej zgodności z dokumentacją projektową wykonanego odcinka robót na podstawie oględzin i pomiarów:

- Badania ciągłości przewodów i kabli
- Badania oporności izolacji przewodów i kabli
- Badania oporności uziemienia
- Badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Badania materiałów użytych do budowy instalacji zgodnie z atestami producenta i normami przedmiotowymi.

Badania po zakończeniu robót.

Po wykonaniu instalacji należy ją sprawdzić wg PN-IEC 60364-6-61 2000 „Sprawdzenie odbiorcze”.

- należy sprawdzić czy nie pozostawiono ostrych krawędzi koryt kablowych przy zejściach kabli
- należy sprawdzić czy izolacja kabli posiada widoczne uszkodzenia powłoki zewnętrznej
- należy sprawdzić łuki kabli są odpowiednie i nie mają zagięć
- sprawdzenie kabli i osprzętu kablowego polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.
- sprawdzenie ciągłości żył (roboczych i powrotnych) oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.
- pomiar oporu izolacji należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik pomiaru należy uznać za dodatni, jeżeli opór izolacji wynosi co najmniej: 0,75 dopuszczalnej wartości oporu izolacji kabli wykonanych wg PN-77/E-90270, PN-76/E90300 i ZN-70/MPM-13-K1099.

7.Obmiar robót

Według zasad określonych w stosownych katalogach KNR.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

8.Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

9.Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

10. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Ogólne zasady dotyczące objazdów, przejazdów i organizacji ruchu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 10

11.Przepisy związane

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 11.

ST-03. Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

CPV 45340000-2

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalowania ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 oraz 1.3

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących na obiekcie:

- Wykonanie ogrodzenia

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt 2

Beton B15

Do uzupełnienia wybranego gruntu; można stosować mieszankę wykonaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę wytworzoną w wytwórni.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka betonowa muszą być zgodne z wymaganiami normy i dokumentacji technicznej.

Deskowanie

Należy zastosować deskowanie systemowe lub drewniane wykonane zgodnie z normami. Materiały użyte do deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych oraz podczas kontaktu z mieszanką betonową.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 3.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru:

- szalunki systemowe lub sprzęt i materiały do wykonania szalunków drewnianych,
- giętarka, prostowarka, nożyce i inny sprzęt potrzebny do zazbrojenia,
- betoniarka, samochód specjalistyczny do przewozu betonu.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, beton – samochodem specjalistycznym (gruszka). Czas transportu i wbudowania mieszanki nie może być dłuższy niż:

- 90 min – przy temp otoczenia +15°C
- 70 min – przy temp otoczenia +20°C
- 30 min – przy temp otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

7. Obmiar robót

Według zasad określonych w stosownych katalogach KNR.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

8.Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

9.Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 9.

10. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Ogólne zasady dotyczące objazdów, przejazdów i organizacji ruchu podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 10

11.Przepisy związane

Ogólne przepisy związane z wykonaniem robót podano w ST 00. "Wymagania ogólne" pkt. 11.