

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa zadania: Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych

Adres: Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno

Branża: Budowlana, sanitarna, elektryczna

Zamawiający: Gmina Drawno

Adres: ul. Kościelna 2, 73- 220 Drawno

Opracował: mgr inż. Krzysztof Wysocki
upr. bud. nr ZAP/0117/PWOS/13

mgr inż. Krzysztof Wysocki
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. ZAP/0117/PWOS/13

Data opracowania: wrzesień 2018

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna (ST) odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach: *„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”*

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować przy zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych S T

B 01. Roboty budowlane

B 01.01. Roboty ziemne

B 01.02. Roboty konstrukcyjne betonowe i żelbetowe

B 01.03. Roboty z zakresu konstrukcji stalowych

B 01.04. Roboty z zakresu montażu ścian i dachu z prefabrykowanych płyt warstwowych

B 01.05. Roboty wykończeniowe

B 01.06. Stolarka okienna i drzwiowa

B 01.07. Roboty malarskie

B 01.08. Utwardzenie terenu wraz z ogrodzeniem

S 02.01 Instalacja technologiczne sanitarne Kod CPV: 45330000-9

E 02.01 Instalacje elektryczne Kod CPV: 45310000-3

SG 01 Wiercenie studni wodnych kod CPV 45262220-9

1.4 Określenia podstawowe

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.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi przepisami i normami .

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet ST.

Przetargowa Dokumentacja Projektowa zawiera :

Projekt budowlany w branżach: architektoniczno – konstrukcyjnej, sanitarnej, elektrycznej

Przedmiary robót

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru , który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. 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. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. 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:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

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

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Projekt nie przewiduje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem podstawowych materiałów przeznaczonych do robót (beton, stal, elementy konstrukcji stalowej, płyty warstwowe, stolarka okienna i drzwiowa, orurowanie wraz z armaturą, sprzęt elektryczny, automatyka wraz z przewodami) Wykonawca przedstawi informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

2.2. 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 inwestorem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i Inwestora o swoim zamiarze co najmniej na jeden tydzień przed użyciem materiału.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST 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. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych 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 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, Polskimi Normami 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. 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. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie prac zgodnie z Umową.

6.2. Pobieranie próbek

Przewiduje się pobieranie próbek do wymaganych normą badaniem wytrzymałości betonu, przyczepności tynku, wytrzymałości zapraw budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć atesty na wyroby wbudowywane w trakcie prowadzenia prac. W przypadku uzasadnionych wątpliwości Inspektor nadzoru ma prawo przeprowadzić na koszt Wykonawcy badania jakości każdego wbudowanego materiału.

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 ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub 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.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

6.5. Certyfikaty i deklaracje

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

certifikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:- 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.

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.

6.6. Dokumenty budowy

6(1) 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 Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- 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 wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Kierownika budowy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. 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.

6(2) Rejestr obmiarów

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

6.(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(2), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

protokoły przekazania Terenu Budowy,

umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,

protokoły odbioru Robót,

protokoły narad i ustaleń,

korrespondencję dotyczącą budowie.

6.(4) 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 nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres zaawansowania wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym ; przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót 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 częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie .

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Obmiar przeprowadzany będzie zgodnie z zasadami ujętymi w przedmiarze robót i wymaganiami Polskich Norm.

7.3. 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.

7.4. 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 nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości na życzenie Inspektora nadzoru będą uzupełnione odpowiednimi szkicami.

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 końcowemu.

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 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 dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru końcowego 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 końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie. W przypadku błędów nieakceptowanych przez Inwestora Wykonawca musi poprawić wykonanie przedmiotu zamówienia.

8.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych .
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST
7. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie ewentualnych robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest umowa z Zamawiającym.

B 01.00. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

B 01. 01. Roboty ziemne

1.1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych na budowie:

„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”

S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują wykonanie wykopów i ich zasypanie. Zakres robót obejmuje: wykopy otwarte, oczyszczanie dna wykopów zasypanie wykopów z ubijaniem, wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowładowczymi. Roboty ziemne dotyczące: posadowienia budynku SUW, posadowienia obudowy studni, wykop pod zewnętrzne instalacje wod-kan i elektryczną, remont zbiornika bezodpływowego.

1.1.2. Transport

Ręczny i samochodem samowładowczym

1.1.3. Wykonanie robót

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania – koparka podsiębierna. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$.

Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu. Dopuszczalna różnica w rzędnych dna wykopu (+/-) 5cm
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) zagęszczenie zasypanego wykopu.
- d) Przed przystąpieniem do prac fundamentowych należy sprawdzić zgodność występującego gruntu z założeniami projektowymi

Jednostka obmiaru

(m³) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek ,

Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót

Podstawa płatności

(m³) - po odbiorze robót

Przepisy związane

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-B-06050 Geotechnika Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

B 01. 02. Roboty konstrukcyjne betonowe i żelbetowe

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji betonowych i żelbetowych (fundament pod budynek SUW, ściany fundamentowe bud. SUW, fundament pod obudowę studni, chudy beton wraz z płytą betonową bud. SUW) wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”**

1.2.2. Zakres robót

Wykonanie ław fundamentowych żelbetowych pod bud. SUW o szer. 30 cm, wys. 20 cm,
Wykonanie ścian fundamentowych bud. SUW z bloczków betonowych na zaprawie cem,
Wykonanie warstwy chudego betonu oraz płyty betonowej bud. SUW,
Wykonanie płyty fundamentowej pod obudowę studni głębinowej.

1.2.3. Materiały

Beton konstrukcyjny klasy B20, podkład z betonu B10, deski, krawędziaki, deskowanie systemowe

Pręty żebrowane fi 12 mm (stal AIII) oraz gładkie fi 6 mm (stal A0)

1.2.4. Sprzęt

Sprzęt specjalistyczny:

- betoniarka elektryczna, wibrator pograżalny, deskowanie systemowe drobnowymiarowe.

1.2.5. Transport

Samochodowa mieszarka transportowa do betonu, samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, transport ręczny,

1.2.6. Wykonanie robót

Fundament pod budynek SUW

- Wykonanie warstwy betonu podkładowego (chudego)– B10
Sprawdzenie stopnia zagęszczenia i poziomu wykonanej podsypki piaskowej
Na przygotowanym podłożu ułożenie betonu wraz z zagęszczeniem
Pielęgnacja powierzchni betonu
- Wykonanie ławy fundamentowej z betonu B20 szer. 30 cm i wysokości 20 cm

Przygotować i ustawić deskowanie
Ułożenie zbrojenia
Ułożenie i zagęszczenie betonu
Pielęgnacja betonu

Ściany fundamentowe budynku SUW

Murowanie ścian z bloczków betonowych na zaprawie cementowej
Wykonanie izolacji termicznej z płyt styropianowych i przeciwwilgociowej z papy i abizolu

Chudy beton i płyta betonowa bud. SUW

- Wykonanie warstwy betonu podkładowego (chudego)– B10
 - Sprawdzenie stopnia zagęszczenia i poziomu wykonanej podsypki piaskowej
 - Na przygotowanym podłożu ułożenie betonu wraz z zagęszczeniem grub. 10 cm
 - Pielęgnacja powierzchni betonu
- Wykonanie płyty z betonu B20 grub. 20 cm
 - Przygotować płyty i ustawić deskowanie
 - Ułożenie i zagęszczenie betonu
 - Pielęgnacja betonu

Fundament pod obudowę studni

- Wykonanie warstwy betonu podkładowego (chudego)– B10
 - Sprawdzenie stopnia zagęszczenia i poziomu wykonanej podsypki piaskowej
 - Na przygotowanym podłożu ułożenie betonu wraz z zagęszczeniem
 - Pielęgnacja powierzchni betonu
- Wykonanie płyty fundamentowej pod obudowę studni z betonu B20 grub. 20 cm
 - Przygotować płyty i ustawić deskowanie
 - Ułożenie i zagęszczenie betonu
 - Pielęgnacja betonu

1.2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

1.2.8. Jednostka obmiaru

Wylewki betonowe (m³)
Zbrojenie (t)

1.2.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

1.2.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

1.2.11. Przepisy związane

PN- 84/B- 03264 - Konstrukcje betonowe. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-90/M-47850 -Deskowania dla budownictwa monolitycznego.

BN-73/6736-01- Beton zwykły. Metody badań.

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

B 01. 03. Roboty z zakresu konstrukcji stalowych

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji stalowej kontenerowego budynku SUW wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod- kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”**

1.2.2. Zakres robót

Wykonanie konstrukcji stalowej spawanej wraz z zamocowaniem do płyty betonowej

1.2.3. Materiały

Profile stalowe zamknięte

Elektrody

Śruby kotwiące fundamentowe

1.2.4. Sprzęt

Sprzęt specjalistyczny:

- spawarki
- piły do metalu, szlifierki

1.2.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, transport ręczny,

1.2.6. Wykonanie robót

Konstrukcja stalowa wykonana z kształtowników stalowych 100x100x3, 60x40x3, 100x80x4 mm o połączeniach spawanych

1.2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

1.2.8. Jednostka obmiaru

Konstrukcja stalowa (t)

1.2.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

1.2.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

1.2.11. Przepisy związane

1	PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2	PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
3	PN-EN 10020:2003	Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
4	PN-EN 10027-1:1994	Systemy oczyszczania stali. Znaki stali, symbole główne.
5	PN-EN 10027-2:1994	Systemy oczyszczania stali. Systemy cyfrowe.
6	PN-EN 10021:1997	Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
7	PN-EN 10079:1996	Stal. Wyroby. Terminologia.
8	PN-EN 10204+Ak:1997	Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
9	PN-90/H-01103	Stal. Półwyroby I wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
10	PN-87/H-01104	Stal. Półwyroby I wyroby hutnicze. Cechowanie.
11	PN-88/H-01105	Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
12	PN-91/H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco.
13	PN-H93419:1997	Dwuteowniki stalowe równoległościennie IPE walcowane na gorąco. Wymiary.
14	PN-H-93452:1997	Dwuteowniki stalowe szerokostopowe walcowane na gorąco. Wymiary.
15	PN-H-93400:2003	Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Wymiary.
16	PN-EN 10279:2003	Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancja kształtu, wymiarów i masy.
17	PN-EN 10056-1:2000	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
18	PN-EN 10056-2:1998	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów.
19	PN-EN 10056-2:1998 /Ap 1:2003 (poprawka)	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów.
20	PN-H-92203:1994	Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
21	PN-H-92200:1994	Stal. Blachy grube. Wymiary.

22	PN-73/H-92127	Blachy stalowe żeberkowe.
23	PN-76/H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
24	PN-EN 10219-1:2000	Kształowniki zamknięte ze szwem wykonywane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Techniczne warunki dostawy.
25	PN-EN 10219-2:2000	Kształowniki zamknięte ze szwem wykonywane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.
26	PN-73/H-93460.00	Kształowniki stalowe gięte na zimno otwarte.
27	PN-73/H-93460.01	Kształowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o RM do 490 MPa.
28	PN-73/H-93460.02	Kształowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o RM do 490 MPa.
29	PN-73/H-93460.03	Kształowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o RM do 490 MPa.
30	PN-73/H-93460.04	Kształowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Ceowniki równoramienne ze stali niskostopowej o podwyższonej wytrzymałości o RM powyżej 490 MPa.
31	PN-73/H-93460.05	Kształowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki nierównoramienne ze stali węglowej zwykłej jakości o RM do 490 MPa.
32	PN-73/H-93460.06	Kształowniki stalowe gięte na zimno otwarte. Kątowniki nierównoramienne ze stali niskostopowej o podwyższonej wytrzymałości o RM powyżej 490 MPa.
33	PN-ISO 1891:1999	Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.
34	PN-ISO 8992:1996	Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub, wkrętów, śrub dwustronnych i nakrętek.
35	PN-82/M-82054.20	Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, Przechowywanie i transport.
36	PN-EN ISO 4014:2002	Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
37	PN-61/M-82331	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym.
38	PN-91/M-82341	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem krótkim.
39	PN-91/M-82342	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem długim.
40	PN-EN ISO 887:2002	Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek ogólnego przeznaczenia. Układ ogólny.
41	PN-ISO 10673:2002	Podkładki okrągłe do śrub z podkładką. Szereg mały, średni i duży. Klasa dokładności A.
42	PN-77/M-82008	Podkładki sprężyste.
43	PN-79/M-82009	Podkładki klinowe do dwuteowników.
44	PN-79/M-82018	Podkładki klinowe do ceowników.
45	PN-EN ISO 3506	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze)
46	PN-EN 729-1 ÷ 4	Spawalnictwo – Spawanie metali- Pełne wymagania
47	PN-EN 1011-1÷2	Spawanie – wytyczne dotyczące spawania metali- Część 1.....
48	PN-EN 29692	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe – przygotowanie brzegów do spawania stali.
49	PN-EN ISO 9692-2	Spawanie i procesy pokrewne - Przygotowanie brzegów do spawania- Część 2: Spawanie stali łukiem krytym
50	PN-EN 759:2000	Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
51	PN-91/M-69430	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.
52	PN-EN 12070:2002	Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do

53	PN-73/M-69355	spawania łukowego stali odpornych na pękanie. Klasyfikacja.
54	PN-67/M-69356	Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
55	PN-87/M-04251	Topniki do spawania żuźlowego.
56	PN-EN ISO 9013:2002	Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.
57	PN-75/M-69703	Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).
58	PN-85/M-69775	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
59	PN-EN 970:1999	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klas wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
60	PN-87/M-69776	Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
61	PN-EN 1435:2001	Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej na radiogramie.
62	PN-EN 1712:2001	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
63	PN-87/M-69772	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
64	BN-89/1076-02	Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.
65	ISO 1459	Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.
66	PN-EN ISO 1461	Cynkowanie ogniowe Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) – Wymagania i badania.

B 01. 04. Roboty z zakresu montażu ścian i dachu z prefabrykowanych płyt warstwowych

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu ścian i dachu z prefabrykowanych płyt warstwowych, wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”**

1.2.2. Zakres robót

Wykonanie ścian z płyt warstwowych grub 10 cm z rdzeniem z wełny mineralnej

Wykonanie dachu z płyt warstwowych grub 10 cm z rdzeniem z wełny mineralnej wraz z attyką

1.2.3. Materiały

Płyta warstwowa grub. 10 z rdzeniem z wełny mineralnej

Łączniki do płyt

1.2.4. Sprzęt

Sprzęt specjalistyczny:

- sprzęt do cięcia, frezowania, wiertarki, wkrętarki

1.2.5. Transport

Samochód dostawczy

1.2.6. Wykonanie robót

Ściany zewnętrzne oraz dach wykonać z płyt warstwowych mocowane do konstrukcji stalowej za pomocą łączników. Konstrukcja płyty warstwowej: rdzeń płyty: wełna mineralna grub. 80 mm, okładzina rdzenia z dwóch blach stalowych cynkowanych pokrytych powłoką poliestrowa.

1.2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

1.2.8. Jednostka obmiaru

Ściany i dach (m²)

1.2.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

Sprawdzenie pionowości ścian, połączeń do konstrukcji stalowej, uszczelnienia styków ścian

1.2.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

1.2.11. Przepisy związane

PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych.

PN-84/9026-02/04 Płyty warstwowe budowlane. Płyty warstwowe z okładzinami stalowymi z rdzeniem poliuretanowym. Wytyczne pakietowania, przechowywania i transportu.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

B 01. 05. Roboty wykończeniowe

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót wykończeniowych posadzki budynku, cokołu, schodków zewnętrznych, wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia**

wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”

1.2.2. Zakres robót

Wykonanie posadzki szlichta cementowa oraz płytki gresowe
Wykonanie schodów zewnętrznych betonowych
Licowanie ściany cokołu płytkami klinkierowymi

1.2.3. Materiały

Zaprawa cementowa posadzkowa
Płytki gresowe
Płytki klinkierowe
Zaprawa klejowa
Fuga
Beton B20
Szalunki z desek

1.2.4. Sprzęt

Sprzęt specjalistyczny:
- sprzęt do cięcia, frezowania, wiertarki, wkrętarki, betoniarka, paca, kielnia, fugówka.

1.2.5. Transport

Samochód dostawczy

1.2.6. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin.

Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Kompozycje klejące określone są w projekcie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże zgodnie z instrukcją producenta

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Schody należy wylać z betonu B20 w szalunkach np. z desek. Schody wyłożyć płytkami antypoślizgowymi na kleju mrozoodpornym.

1.2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

1.2.8. Jednostka obmiaru

Posadzki, cokół (m²)

Schody betonowe (m³)

1.2.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

Sprawdzenie jakości wykonania posadzki, spadków, jakości fug, wymiarów schodów zewnętrznych i jakości

1.2.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

1.2.11. Przepisy związane

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$ Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$, Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a, Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$, Grupa A II a, Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b, Cz. 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$, Grupa AII b, Cz. 2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru. PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczenie mrozoodporności

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne. PN-EN 12808-

1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

B 01. 06. Stolarka okienna i drzwiowa

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu stolarki okiennej i drzwiowej, wykonywanych podczas budowy: „***Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno***”

1.2.2. Zakres robót

Okno z kształtowników PCV

Drzwi stalowe pełne

1.2.3. Materiały

Okno z kształtowników PCV

Drzwi stalowe ocieplone, dwuskrzydłowe, z ościeżnicami trójstronnie obejmującymi stalowymi o grubości 2 mm, ocynkowanymi ogniowo, powierzchnie lakierowane proszkowo, z uszczelnieniem gumowym; zamontowane na ościeżnicy; wszystkie mechanizmy drzwiowe atestowane, samozamykacz; Klamka do drzwi.

1.2.4. Sprzęt

Sprzęt specjalistyczny:

- sprzęt do cięcia, frezowania, wiertarki, wkrętarki

1.2.5. Transport

Samochód dostawczy

1.2.6. Wykonanie robót

Montaż drzwi

Przed zamówieniem stolarki i ślusarki Wykonawca jest zobowiązany do wykonania pomiarów każdego z otworów przeznaczonych pod osadzenie drzwi indywidualnie z uwzględnieniem ewentualnych odchyłek od pionu i poziomu. Dopiero po wykonaniu pomiarów można przystąpić do zamówienia stolarki i ślusarki.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeże należy naprawić i oczyścić.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji,
- jakość dostarczonych na budowę elementów przeznaczonych do wbudowania.
- montaż drzwi na kołki rozporowe (kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży dostosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych),
- uszczelnienie drzwi pianką montażową,
- obcięcie wystającej poza profile pianki,

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą, a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu Świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

Po zmontowaniu dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Montaż okna

Producent okien dostarcza szczegółową instrukcję wbudowywania tych wyrobów, zawierającą między innymi zasady łączenia okien w zestawy. Okna z PVC będą wbudowywane w ścianach zewnętrznych.

Do zamontowania okien PVC otwory okienne w ścianach zewnętrznych powinny posiadać węgierek w nadprożu i na bokach, natomiast w dole otworu specjalny próg betonowy lub drewniany z występowaniem na całej szerokości ościeży. Wymiary występu powinny umożliwiać mocowanie na nich kotwi. Nie należy stosować okien PVC w ścianach, które mają na dole otworu okiennego węgierek, ponieważ uniemożliwia on odpływ wody z ościeżnicy okna, która wyposażona jest w specjalne otwory odwadniające (należy zwrócić na to uwagę przy zakładaniu fartuchów blaszanych).

Przy wbudowywaniu stolarki PVC należy zachować odpowiednie luzy na rozszerzenia okien pod wpływem temperatury. Różnica pomiędzy otworem ościeży (muru) a wymiarem zewnętrznym ościeżnicy winna wynosić min 30mm na wysokości progu i 20 mm na szerokości jeżeli ościeże zostało prawidłowo przygotowane – wyprowadzone poziomo i

piony.

Do wbudowania okien PVC należy zastosować m.in. następujące materiały:

- kotwy,
- łączniki TP-1 (przy łączeniu okien w zestawy),
- kołki rozporowe \checkmark 10x50 mm z wkrętem 6x50mm,
- rurka polietylenowa do dystansowania o średnicy 10mm i gr. ścianki 1mm /zalecana/
- masa uszczelniająca, silikon budowlany mrozoodporny,
- szczeliwo syntetyczne, pianka poliuretanowa .

Stosowane do montażu i uszczelniania materiały powinny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.

Kolejność czynności przy osadzaniu stolarki PVC jest następująca:

- sprawdzić wymiary okien i otworu okiennego,
- zdjąć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy,
- wstawić ościeżnicę w otwór i dosunąć do węgarka, zachowując luz pomiędzy płaszczyzną węgarka i ościeżnicy około 5 mm na dystansową rurkę polietylenową,
- ustawić w poziomie i w pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów,
- zamocować ościeżnicę na kotwach,
- założyć skrzydła na ościeżnicę i wyregulować okno,
- w szczelinę pomiędzy ościeżnicę i węgarek wsunąć rurkę polietylenową i wypełnić szczelnie szczeliwem syntetycznym -masą uszczelniającą (nie stosować olkitu ponieważ wchodzi w reakcje z tworzywem)
- od strony pomieszczenia luz pomiędzy otworem okiennym a ościeżnicą wypełnić szczeliwem syntetycznym,
- zamocować parapety,
- wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne (tynkowanie, uzupełnienie spoin ościeży zewnętrznych w nawiązaniu do istniejącej elewacji),
- wykonać obróbki blacharskie zwracając uwagę na otwory odwadniające – pozostawić odkryte.

1.2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

1.2.8. Jednostka obmiaru

Okna, drzwi (m²) lub sztuki

1.2.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych
Sprawdzenie prawidłowości montażu, pionowości,

1.2.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

1.2.11. Przepisy związane

PN-EN 13049:2004 Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja
PN-EN 13115:2002 Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych - Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne
PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie – Metoda badania
PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Klasyfikacja
PN-EN 12208:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja
PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Klasyfikacja
PN-EN 12211:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Metoda badania
PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja
PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania
PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania
PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
PN-90/B-91002 Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania
PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i tworzyw sztucznych. Zmiana 2 Wymagania i badania
PN-88/B-10085 Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Wymagania i badania (Zmiana 3) /Az3:2001

B 01. 07. Roboty malarskie

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót malarskich wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”**

1.2.2. Zakres robót

- a) przygotowanie powierzchni do malowania,
- b) nanoszenie podkładu gruntującego

c) malowanie nawierzchniowe.

1.2.3. Materiały

Materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową:

Rozcieńczalniki muszą być dostosowane do rodzaju farb.

Inne materiały mogą być zastosowane po wcześniejszym uzyskaniu akceptacji Inspektora.

1.2.4. Sprzęt

Sprzęt do czyszczenia konstrukcji

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernym, dowolnego typu, zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwania lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewnić strumień od oliwionego i suchego powietrza.

Sprzęt do malowania

Nakładanie farb wykonywać metodą natryskową przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora.

Ustawienia prawidłowych parametrów malowania natryskowego (średnica dyszy, gęstość materiału, ciśnienie) należy przeprowadzać na próbnych powierzchniach i uzyskać akceptację Inspektora.

1.2.5. Transport

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych, określonych w normach przedmiotowych i wg PN-89/C-81400.

Materiały powinny być transportowane i składowane w szczelnie zamkniętych, oryginalnych opakowaniach producenta. Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w warunkach określonych przez producenta.

1.2.6. Wykonanie robót

Prace związane z przygotowaniem podłoża i nanoszeniem powłok antykorozyjnych należy wykonać z zachowaniem zasad BHP, stosując odzież, rękawice i okulary ochronne. Należy unikać kontaktu materiałów ze skórą i oczami oraz unikać wdychania oparów z materiałów. Zabezpieczenie antykorozyjne powinno być zgodne z dokumentacją projektową, w której przewidziano malowanie konstrukcji, w tym:

- warstwy gruntujące
- warstwy nawierzchniowe

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić. Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci zgorzeliny, rdzy, tłuszczów i smarów, kurzu i pyłu, wilgoci i resztek z procesu spawania. Podstawową czynnością jest usunięcie zgorzeliny i rdzy, co należy wykonać przy pomocy metody strumieniowo-ścieralnej (piaskowanie). Powierzchnie należy oczyścić do III^o stopnia czystości. Ocena stopnia czystości następuje wg PN-ISO 8501-1. Sposób czyszczenia pozostawia się do uznania Wykonawcy, musi on jednak gwarantować uzyskanie wymaganego stopnia czystości i być zaakceptowany przez Inżyniera. Inżynier ma prawo dokonania odbioru oczyszczonych powierzchni i wyrażenia zgody na nanoszenie powłoki malarskiej.

Chropowatość powierzchni nie powinna przekraczać $Rz = 25-75$ mikrometra.

Przygotowanie powierzchni do malowania, naniesienie zestawu malarskiego należy wykonać w wytwórni. Na Terenie Budowy, po montażu, zachodzi konieczność wykonania tych prac w stykach i miejscach uszkodzeń powłok w czasie transportu.

Powłoki nanosić w temperaturach otoczenia zgodnych z zaleceniami producenta.

1.2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

1.2.8. Jednostka obmiaru

Powierzchnia malowana (m²)

1.2.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

1.2.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

1.2.11. Przepisy związane

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska. Zastąpiona przez:

PN-84/H-97080.06 Ochrona czasowa -- Warunki środowiskowe ekspozycji

PN-74/C-81515 Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki.

Zastąpiona przez : PN-EN ISO 2808:2000

PN-80/C-81531 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć

Zastąpiona przez : PN-EN ISO 2409:1999

PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-ISO 8501-1:1996 /Ap1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 1: Ogólne wprowadzenie

PN-EN ISO 12944-4:2001 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni

PN-EN ISO 12944- 5:2001 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 5: Ochronne systemy malarskie

PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Metody przygotowania powierzchni --

Część 1: Zasady ogólne PN-EN ISO 8504- 2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Metody przygotowania powierzchni -Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna

PN-EN ISO 8504-3:2004 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Metody przygotowania powierzchni --Część 3: Czyszczenie narzędziem ręcznym i narzędziem z napędem mechanicznym

PN-EN ISO 11126-1:2001 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wymagania techniczne dotyczące niemetalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo- ścierniej -- Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja

B 01. 08. Utwardzenie terenu wraz z ogrodzeniem

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie utwardzenia terenu wraz z ogrodzeniem, wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod- kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”**

1.2.2. Zakres robót

Utwardzenie z kostki betonowej

Ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych wraz z bramą

1.2.3. Materiały

Kostka betonowa

Obrzeża betonowe

Krawężniki betonowe

Podbudowa z kruszywa

1.2.4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano „Wymagania ogólne”.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:



- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

1.2.5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

Transport może być wykonany dowolnym środkiem transportowym zgodnie z jego przeznaczeniem.

1.2.6. Wykonanie robót

Konstrukcja podbudowy

Podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie pod nawierzchnią powinno być wyprofilowana zgodnie z projektowanymi spadkami

Obramowanie nawierzchni

Ustawianie krawężników, obrzeży i ew. wykonanie ścieków przykrawężnikowych powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w odnośnych SST . Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

Podbudowa

Grubość podbudowy powinna wynosić po zagęszczeniu 20 cm. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ścislenie nie mniejszej niż $R7 = 10$ MPa, $R28 = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się.

Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Spoiny i szczeliny dylatacyjne

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

1.2.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

1.2.8. Jednostka obmiaru

Utwardzenia (m²)

Opaska betonowa (mb)

Ogrodzenie (m.)

Brama (szt)

1.2.9. Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

1.2.10. Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

1.2.11. Przepisy związane

PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 13242:2004	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
D.04.04.02.	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

D.04.01.01.	Profilowanie i zagęszczanie podłoża
D.08.01.01.	Krawężniki betonowe
D.08.03.01.	Betonowe obrzeża chodnikowe

S 02.01 INSTALACJE TECHNOLOGICZNE SUW i SANITARNE

2.1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji technologicznej SUW i pozostałych instalacji sanitarnych, wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”**

2.1.2. Zakres

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót instalacji wodociągowych, technologicznych i obejmują wykonanie kompletnej instalacji uzbrojenia studni głębinowej, wodociągowej zewnętrznej od studni do SUW, z SUW do istniejącej sieci wodociągowej, technologicznej w budynku SUW wraz z niezbędnymi próbami i dezynfekcją instalacji, wewn. i zewn. instalacji kanalizacji popłucznej.

2.1.3. Materiały

przewody z rur ze stali kwasoodpornej wraz z armaturą, kołnierzami, pompa głębinowa, przewody z tworzyw sztucznych ciśnieniowe z PEHD, kształtki, złączki do przewodów instalacyjnych

armatura – zawory, przepustnice, zawory zwrotne, kurki czerpalne stanowiące uzbrojenie rurociągów wodociągowych, zawory trójdrogowe z napędami, aspirator, manometry

Pompa aspiratora

Zbiorniki filtracyjne

Zbiornik hydroforowy

Wodomierz wielostrumieniowy

Kompletna stacja dozowania podchlorynu sodu

Armatura w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura)

danej instalacji. Przewody z tworzyw w odcinkach powinny być proste bez zgnieceń, zniekształceń

oraz odpowiadać warunkom pracy. Instalacje wody należy wykonywać z rur posiadających atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny.

2.1.4. Sprzęt

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

2.1.5. Transport

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

2.1.6. Wykonanie robót

Wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Montaż przewodów rurowych

1. Rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu lub układania należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić; rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
2. Izolację antykorozyjną rur uszkodzoną w czasie transportu lub montażu wstępnego należy przed użyciem rur do montażu naprawić przez staranne usunięcie uszkodzeń i wykonanie nowej izolacji, sięgającej co najmniej 5 cm poza miejsca uszkodzone.
3. Przy przerwach w układaniu rur należy dokładnie zabezpieczyć końcówki przewodów.
4. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń rur. Jeżeli w miejscach tych są założone tuleje, wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić elastycznym szczeliwem.
5. Przewody poziome należy montować na podporach. Stosować obejmy pełne zabezpieczające przed przesunięciem przewodu podczas pracy.
6. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy realizować odpowiednimi kształtkami.
7. Zmiany średnic realizować odpowiednimi dyfuzorami oraz konfuzorami umieszczanymi w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej.
8. Urządzenia kołnierzone montować z wykorzystaniem śrub ze stali tożsamej gatunkowo z gatunkiem rurociągu.
9. Przed montażem należy z armatury usunąć zanieczyszczenia, a w przypadkach specjalnych (urządzenia sprężonego powietrza, tlenu itp.) również tłuszcz, zastosowany jako przejściowa ochrona antykorozyjna. Należy usunąć z armatury ześlepienia.
10. Armaturę o masie przekraczającej 30 kg – niezależnie od średnicy przewodu – należy ustawiać na odpowiednich trwałych podparciach, niepozwalających na przeciążenie przewodów.
11. Rurociągi montować ściśle wg wysokości określonych w Dokumentacji Projektowej. Dotyczy do przede wszystkim usytuowania rurociągów względem rzędnych króćców

przyłączeniowych filtrów ciśnieniowych).

Połączenia przewodów rurowych

Połączenia przewodów rurowych należy wykonywać jako klejone, kołnierzowe i spawane w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej.

Połączenia kołnierzowe

Połączenia spawane rurociągów i kształtek powinny być wykonywane po przygotowaniu końcówek do spawania zgodnie z wymaganiami przedmiotowej normy PN – ISO 6761. Natomiast kształty złączy spawanych połączeń króćców i odgałęzień powinny być zgodne z przedmiotową normą PN – B – 69012. Jakość połączeń spawanych rurociągów, kształtek, króćców i odgałęzień powinna odpowiadać co najmniej klasie W3 wadliwości złączy spawanych określanych przedmiotową normą PN – M – 69775.

Połączenia spawane

Wymagania szczegółowe, w zależności od rodzaju materiału oraz wymaganej wytrzymałości, sposób badania i kontroli spawów powinny być podane w technologii wykonania robót spawalniczych.

Połączenia gwintowane

Połączenia gwintowane wykonać na podłączeniu aparatury kontrolnej (czujniki ciśnienia) oraz armatury probierczej (kurki probiercze).

Połączenia gwintowane można stosować do przewodów z rur stalowych instalacyjnych przy ciśnieniu roboczym czynnika nieprzekraczającym 1,0 MPa.

Gwinty na końcach rur powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy. Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki.

Połączenia gwintowane można uszczelniać za pomocą taśmy, konopi lub pasty.

Połączenia klejone – PVC

Połączenia klejone PVC wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rurociągów oraz zasadami łączenia rurociągów PVC.

Montaż filtrów i zasypanie złoża filtracyjnego, montaż zbiornika hydroforowego

Podczas montażu filtrów należy przestrzegać następujących wytycznych technicznych:

1. Przed montażem należy sprawdzić wypoziomowanie oraz poziom posadowienia fundamentów.
2. Filtry osadzić w miejscu zgodnym z projektem technicznym.
3. Sprawdzić wypoziomowanie dennicy – w razie konieczności dopoziomować dennicę lub cały filtr.
4. Dokonać montażu dysz filtracyjnych – dochowując warunków BHP.
5. Zasypanie złoża filtracyjnego – kontrolując kolejność zasypu poszczególnych warstw oraz

poziomując poszczególne warstwy w złożu filtracyjnym.

6. Po zasypie każdej z warstw dokonać płukania filtra wodą oraz powietrzem (ręczne płukanie).
7. Po zasypie wszystkich warstw należy dokonać dezynfekcji statycznej, stosując roztwór podchlorynu w ilości 2,0 L/m³ złoża filtracyjnego.
8. Czas przetrzymania wody chlorowanej w złożu min. 24 h.
9. Przed oddaniem filtra do pracy – kontrola jakości biologicznej.
10. W razie przekroczeń stężenia jakiegokolwiek bakterii określonej w odpowiednich przepisach – wykonać ponowną dezynfekcję.
11. Po dokonaniu skutecznej dezynfekcji wypłukać złoża wodą oraz powietrzem.

2.1.7. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca przed uruchomieniem urządzeń technologicznych wykona instrukcję rozruchu, która dokładnie scharakteryzuje mierzone parametry pracy układu w toku rozruchu podzielonego na trzy fazy: mechaniczny, hydrauliczny i technologiczny.

Kontrola jakości robót powinna być obejmować:

- kontrolę czystości biologicznej złoża filtracyjnego, wykonaną przez akredytowane laboratorium,
- kontrolę skuteczności technologicznej wykonanej przez odpowiednie laboratorium obejmujące:
 - badania efektów usuwania żelaza (stężenie Fe < 0,2 mg/L),
 - badania efektów usuwania manganu (stężenie Mn < 0,05 mg/L),
- kontrolę wypoziomowania filtra oraz dennicy filtra,
- kontrolę montażu dysz filtracyjnych (ilość dysz, dokręcenie do dennicy),
- kontrolę równomierności rozkładu powietrza do płukania filtra,
- kontrolę wysokości poszczególnych warstw złoża filtracyjnego,
- kontrolę szczelności instalacji,
- kontrolę położenia przepustnic (montażu napędów przepustnic),
- kontrolę parametrów (wydajności) mediów płuczających,
- kontrola połączeń spawanych rurociągów zgodnie z normami – metodami bezinwazyjnymi, w tym również RTG dla określonego przez Inspektora procenta spawów.

Kontrola powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami Norm oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowy. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Wyniki przeprowadzonej kontroli są pozytywne, jeśli wszystkie wymagania zostały spełnione. Jeśli nie spełniono któregoś z elementów, należy fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wprowadzeniu poprawek przeprowadzić ponowne badanie.

Badania szczelności instalacji wodociągowej powinno być wykonane

przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całej instalacji,

zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy instalację poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą urządzenia przystosowanego do wykonania prób ciśnieniowych. Instalację uważa się za szczelną, jeśli manometr w ciągu 60 min. nie wykazuje spadku ciśnienia.

2.1.8. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru Robót jest :

- mb - dla wykonanej i odebranej instalacji, z dokładnością do 1,0
- szt – dla zainstalowanego wyposażenia, armatury, osprzętu.

2.1.9. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Badania należy przeprowadzać w czasie montażu, odbiorów międzyoperacyjnych

i odbioru końcowego robót. W wypadku stwierdzenia odchyłeń lub nieprawidłowości,

Inżynier ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca

na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

2.1.10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

2.1.11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe, Arkady, Warszawa 1988

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty

– Zasady zapewnienia funkcjonowania publicznych urządzeń zaopatrzenia w wodę

w warunkach specjalnych – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

Departament Spraw Obronnych, wyd. 1995 rok

– PN-87/B-01060: Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia.

Terminologia

– PN-EN 805 z 2002: Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych

i ich części składowych

- PN-68/B-06050: Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- PN-B-02480: Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-04452: Grunty budowlane. Badania polowe
- PN-B-04481: Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
- BN-77/8931-12: Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-B-10700-00:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze – Wspólne wymagania i badania,
- PN-B-10700-01:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze – Instalacje kanalizacyjne,
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja – Studzienki kanalizacyjne,
- PN-B-01440:1998 Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar,
- PN-EN 10224:2006 Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych - Warunki techniczne dostawy,
- PN-EN 10088-1:2007 Stale odporne na korozję. Część 1:Wykaz stali odpornych na korozję,
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włączowych – Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności,
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny,
- PN-M-34140-06:1985 Instalacje do uzdatniania wody – Instalacje do odżelaziania i odmanganiania – Wymagania i badania odbiorcze,
- PN-M-34140-12:1989 Instalacje do uzdatniania wody – Instalacje do chlorowania – Wymagania i badania odbiorcze,
- PN-B-10740:1981 Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-M-75002:1985 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania
- BN-70/6200-01 Woda do picia i celów gospodarczych i przemysłowych. Technologia wody. Terminologia

E 02.02 INSTALACJA ELEKTRYCZNA

2.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznych, AKPiA, wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody, sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci między obiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”**

2.2.2. Zakres

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej w obiekcie szczegółowo opisanej w projekcie budowlanym.

2.2.3. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2.4.. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

2.2.6. Materiały

Tablica elektryczna

Tablicę wykonać wg rysunków szczegółowych w Dokumentacji projektowej.

Przewody w bud. SUW

Całość instalacji elektrycznej zasilanie i sterowanie w bud. SUW wykonać przewodami wg projektu i przedmiaru

Zasilanie studni głębinowej

Całość instalacji elektrycznej zasilania i sterowania od studni do bud. SUW wykonać w wykopach przewodami wg projektu i przedmiaru

Wykonać uzbrojenie studni (pompy głębinowej) w zakresie zasilania elektrycznego i sterowania wg projektu i przedmiaru

2.2.7. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” 5.

Określenia podstawowe.

Trasowanie – wyznaczenie trasy przebiegu przewodów i miejsc punktów gniazd, wyłączników, opraw itp.

Podłoże – mur, tynk, beton, na których układane są przewody.

Trasowanie – należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Wskazane jest aby trasa przewodów przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Bruzdy – dostosować do średnicy rur, aby w przypadku układania dwóch, więcej rur odstępy między nimi wynosiły nie mniej niż 5 mm.

Wykonanie tablic – wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi Dokumentacji projektowej i zamontować zgodnie z jej zaleceniami.

Montaż osprzętu

Osprzęt mocować do podłoża w sposób trwały zgodny z projektem budowlanym

2.2.8. kontrola jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2.9. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary:

pomiar rezystancji izolacji należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania;

pomiar należy dokonać induktoorem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji z przewodem neutralnym lub uziemiającym dla instalacji 220 V nie może być mniejsza niż 0,25 MΩ.

pomiar rezystancji izolacji odbiorników należy wykonać induktoorem 500 V i nie może być mniejszy od 1,0 MΩ. Z prób montażowych należy sporządzić protokół.

Po pozytywnym zakończeniu wszystkich badań i pomiarów objętych próbami montażowymi należy załączyć instalacje pod napięcie i sprawdzić czy:

Podstawą odbioru robót izolacyjnych są badania obejmujące:
punkty świetlne są załączone zgodnie z założonym programem
w gniazdach wtyczkowych przewody są dokładnie dołączone do właściwych zacisków

2.2.10. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2.11. Odbiory międzyoperacyjne – powinien przeprowadzić organ nadzoru Wykonawcy.

Odbiorom tym powinny podlegać:
osadzone konstrukcje wsporcze, oprawy oświetleniowe
ułożone rury, listwy, korytka przed wciągnięciem przewodów
instalacja przed załączeniem pod napięciem

2.2.12. Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego wykonanych robót Wykonawca powinien przedłożyć:
aktualną dokumentację powykonawczą
protokoły prób montażowych
oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji

Komisja odbioru końcowego:

bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
bada protokoły odbiorców częściowych i sprawdza usunięcie usterek
bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi
bada i akceptuje protokoły prób montażowych
dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie
ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji
spisuje protokół odbiorczy

2.2.13. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2.14. Przepisy związane

PN/E-05009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-88/E-08501	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Nazwy i określenia
PN-87/E-90050	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.
PN-87/E-90060	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody Płaskie.
PN-91/E-06160	Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe
PN-88/E-88605	Przełączniki elektroenergetyczne. Izolacja elektryczna, wymagania i badania
PN-84/E-02033	Oświetlenie wewnątrz światłem elektryczny

SG01 WIERCENIE STUDNI WODNYCH

2.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania studni głębinowej, wykonywanych podczas budowy: **„Budowa ujęcia wody składającego się ze studni głębinowej, kontenerowej stacji uzdatniania wody,**

sieci wodociągowej od SUW do istniejącej sieci, zbiornika na popłuczyny, sieci międzyobiektowych wod-kan, energetycznych i sterowniczych, m. Borowiec, dz. nr ewid. 172/8, obr. 0014 Barnimie, gm. Drawno”

2.2.2. Zakres

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót wiercenia studni

2.2.3. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2.4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą i odpowiadać wskazaniom zawartym w dokumentacji budowlanej. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzie nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

2.2.5. Transport

Transport sprzętu do realizacji prac winien być prowadzony zgodnie z przepisami BHP w oparciu o środki transportu posiadające szczelne układy i zbiorniki paliwowo-olejowe.

Materiał dla zabudowy studni wymagają szczególnych warunków transportu z zabezpieczeniami przed uszkodzeniem. Winny być one także chronione przed wpływem czynników zewnętrznych oraz kontaktem ze zwierzętami.

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

2.2.6. Materiały- wymagania

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Materiały powinny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa wskazujące, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 1998r. Każda dostarczona na budowę partia materiałów powinna posiadać w/w. dokumenty, określającej jednoznacznie jej cechy.

2.2.7. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” 5.

Zostały określone w Projekcie prac geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczego. Projekt ten został zatwierdzony przez Starostę Choszczeńskiego. Za zgodność realizacji prac z ww. projektem, odpowiada Wykonawca, nadzór geologiczny oraz Inspektor Nadzoru

Nad przebiegiem prac czuwa Inspektor Nadzoru, który dokonuje oceny prac. Wszystkie polecenia należy realizować w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru pod groźbą zatrzymania robót. Wszystkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca. Roboty będą realizowane w oparciu:

- „Projekt prac geologicznych”
- zasady określone w ustawie – Prawo Geologiczne i Górnicze,
- wymagania określone w mowie

Określenia podstawowe.

Otwór studzienny – wykonany odwiert wraz z rurami eksploatacyjnymi oraz filtrem

Studnia – otwór studzienny wyposażony w obudowę , przewód tłoczny, pompę i armaturę niezbędną do poboru wody

Obsypka żwirowa lub piaskowa – opuszczony w strefę wokół filtrową żwir lub piasek gruboziarnisty o średnicy ziaren umożliwiającej dopływ wody lecz zatrzymującej ziarna warstwy wodonośnej. Granulację określa nadzorujący prace geolog.

Pompa głębinowa – urządzenie do poboru wody i tłoczenia wody na powierzchnię terenu oraz do hydroforni.

Wiertnica – urządzenie służące , wraz z wieżą wiertniczą oraz dźwignikami hydraulicznymi, do prowadzenia procesu wiercenia otworu studziennego lub jego likwidacji,

Dźwigniki hydrauliczne – urządzenie do mechanicznego wciskania lub wyciągania

Bentonit lub kompaktonit – materiały uszczelniające , zapobiegające łączeniu warstw wodonośnych,

Obudowa studni – osłona otworu oraz urządzeń do poboru wody zabezpieczająca cykl produkcyjny wody przed wodami opadowymi , zanieczyszczeniami zewnętrznymi oraz dostępem osób nieupoważnionych.

Wodomierz urządzenie rejestrujące ilość wody tłocznej do hydroforni lub sieci wodociągowej

Zasuwa – urządzenie regulujące ilość wody podawanej do hydroforni przez pompę

Zawór zwrotny – urządzenie zapewniające tylko jeden kierunek przepływu wody, zabezpieczające przed zrzutem wody do studni z rurociągu tłoczego,

Wywietrznik – system zapewniający cyrkulację powietrza wewnątrz obudowy.

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

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

2.2.8. kontrola jakości

Kontrolę jakości realizowanych prac będą prowadzili:

- nadzór hydrologiczny (uprawniony geolog),
- nadzór inwestorski (inspektor nadzoru).

Nadzór geologiczny będzie czuwał nad zgodnością realizacji prac z zatwierdzonym projektem prac geologicznych, zaś wszelkie odstępstwa uzasadnione warunkami robót przedstawiał do akceptacji inspektorowi nadzoru.

2.2.9. Kontrola jakości

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm lub w przypadku ich braku na podstawie wytycznych krajowych lub procedur zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

2.2.10. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2.11. Odbiór końcowy

Roboty podlegają odbiorom częściowym lub końcowym. Odbiór końcowy stanowi potwierdzenie realizacji prac zgodnie z zatwierdzonym projektem oraz obowiązującymi przepisami , a uzyskane efekty realizują założenia projektowe. Odbiór częściowy dotyczy:

- głębokości otworu przed zafiltrowaniem,
- filtra dostarczonego na budowę,
- próbnego pompowania,
- obudowy z wyłączeniem urządzenia do poboru wody.

Odbiór końcowy dotyczy pełnej realizacji przedmiotu zamówienia

Komisja odbioru końcowego:

bada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej

bada protokoły odbiorców częściowych i sprawdza usunięcie usterek

bada zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń oraz przedstawia ewentualne wnioski i uwagi

bada i akceptuje protokoły prób montażowych

dokonuje prób i odbioru instalacji włączonej pod napięcie

ustala okres i warunki wstępnej eksploatacji

spisuje protokół odbiorczy

2.2.12. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2.13. Przepisy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorcze technicznym

Ustawa z dnia 28 lipca 2005r. – Prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. – Prawo geologiczne i górnicze

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobaty oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany,

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym