

SPIS TREŚCI

STI.3.0.3.0 WYMAGANIA OGÓLNE

STI.3.0.3.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

STI.3.0.3.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

STI.3.0.3.3. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

STI.3.0.3.0 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla przebudowy i rozbudowy pałacu, przebudowy pralni, budowy stodoły elektrycznej, budowy wiaty wraz z infrastrukturą.

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót budowlanych. Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w obiekcie wymienionym w pkt. 1.1. Ponadto, zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego niniejsza ST stanowi podstawę sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

UWAGA;

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki ich realizacji, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych ST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

STI.3.0.3.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

STI.3.0.3.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

STI.3.0.3.3. INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Dokumentacja projektowa, ST oraz inne dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji kontraktowej. O ich wykryciu powinien powiadomić Inwestora oraz Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. 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 muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Wytycznymi zawartymi w dokumentacji przetargowej lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zakłada się, co następuje:

1. **przekazanie placu budowy** - Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Zamawiający podaje lokalizację i współrzędne głównych punktów obiektu oraz reperów, za których ochronę ponosi odpowiedzialność Wykonawca,
2. **dokumentacja projektowa** - Zamawiający przekazuje Wykonawcy kompletną dokumentację projektową na warunkach określonych w umowie,

3. **obsługa geodezyjna budowy** - Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt,
4. **zabezpieczenie terenu budowy** - Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji aż do jej zakończenia. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, balustrady, oświetlenie, sygnały, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót,
5. **bezpieczeństwo i higiena pracy** - podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów bhp, w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
6. **ochrona przeciwpożarowa** - Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich,
7. **ochrona środowiska** - W czasie wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca podejmie wszelkie konieczne kroki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót, a w tym między innymi za:
 - a. Składy materiałów i magazyny będą zasłonięte przed widokiem publicznym oraz ulokowane w miejscu, z którego hałas nie przeniknie do lokalnego środowiska.
 - b. Wszystkie tymczasowe i stałe odprowadzenia ścieków będą wykonane z odpowiednimi zabezpieczeniami przed zanieczyszczeniem naturalnych cieków wodnych oraz stałych systemów odwodnienia. Dotyczy to również jakichkolwiek zanieczyszczeń powstałych w trakcie prowadzenia robót.
 - c. Wszystkie wytwórnie źródła hałasu muszą być zaopatrzone w systemy ograniczające emisję hałasu oraz odpowiadać odpowiednim normom.
 - d. Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów posiadających wady (nowych lub z odzysku), które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.
 - e. Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odnośnych władz.
 - f. W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na placu budowy jak i w jego otoczeniu. Wykonawca winien zabezpieczyć wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadkami przemysłowymi i komunalnymi, a następnie przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.
 - g. W czasie realizacji robót prowadzonych w terenie zabudowanym Wykonawca jest zobowiązany do ograniczenia czasu pracy w godzinach pomiędzy 7,00 a 22,00h. W zakresie przedmiotu zamówienia nad robotami wiertniczymi należy zapewnić nadzór geologiczny.
8. **ochrona własności publicznej i prywatnej** - Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych wg, której materiał nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym, jak również przeterminowane nie mogą być stosowane. Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

2.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

W dziale 2.2 kolejnych części specyfikacji dotyczących poszczególnych robót wymagania szczegółowe odnoszą się do wymagań specyficznych związanych z konkretnymi materiałami, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 2.1. Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w instrukcjach montażowych dostawców materiałów, ST i wskazaniom Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.2 Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

W dziale 3.2 poszczególnych części ST zawarto informacje odnoszące się do sprzętu specyficznego dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 3.1.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu i opakowań, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminach przewidzianych w umowie.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Pojazdy opuszczające teren robót nie mogą zanieczyszczać dróg i jeśli okaże się to konieczne należy oczyszczać układ jezdny przed wyjazdem z budowy (zwłaszcza na etapie robót ziemnych stanu zerowego i surowego).

4.2 Szczególne wymagania dotyczące transportu

W dziale 4.2 poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do sprzętu specyficznego dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 4.1.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania 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, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę, nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy zwanego dalej projektem organizacji robót.

Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje – posiadają uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp. Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły lub uczelni kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp. Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu: wykaz pracowników zawierający specyfikację ich kwalifikacji, plan BIOZ, wykaz materiałów wraz z atestami i certyfikatami oraz zestawienie sprzętu i maszyn jakich ma zamiar użyć do budowy. Wykaz materiałów, sprzętu, maszyn i pracowników oraz plan BIOZ wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

W przypadku wykonywania prac w warunkach obniżonych temperatur należy stosować Instrukcję ITB nr 282 oraz instrukcje dostawców i producentów materiałów.

Jeżeli Wykonawca porzuci roboty, odmówi lub nie zastosuje się do obowiązującego polecenia Zamawiającego, przerwie lub prowadzi roboty w sposób opieszwały, niezgodny z umową lub mimo pisemnego upomnienia w inny sposób łamie Umowę, to zamawiający może wydać odpowiednie powiadomienie. Jeżeli wykonawca w ciągu 14 dni od dnia otrzymania takiego powiadomienia nie podejmie starań w celu naprawy zaniedbań, to Zamawiający może wypowiedzieć umowę. W przypadku gdy Zamawiający poniesie straty lub szkody, lub zostanie obciążony karami lub innymi należnościami w następstwie działań lub zaniedbań Wykonawcy, to Zamawiający jest upoważniony do obciążenia Wykonawcy całością powstałych kosztów lub taką ich częścią, za jaką zdaniem Zamawiającego Wykonawca jest odpowiedzialny.

5.2 Szczególne zasady wykonania robót

W dziale 5.2 poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto zasady odnoszące się do wykonania danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 5.1.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru projektu organizacji robót, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

6.2 Szczególne zasady kontroli jakości

W dziale 6.2 poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad kontroli jakości dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 6.1.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty te wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej, wytycznych, instrukcjach dostawców materiałów i producentów oraz normach przedmiotowych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań, nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Raporty wyżej wymienione stanowią część dokumentacji budowy.

Kontrola związana z wykonaniem robót powinna być przeprowadzana w czasie wszystkich faz robót.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Obmiar robót wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Należy korzystać z podstawowych jednostek obmiarowych zgodnych z jednostkami przedmiarowymi określonymi w przedmiotowych Katalogach Norm Nakładów Rzeczowych, Katalogach Nakładów Rzeczowych

7.2 Szczególne zasady obmiaru robót

W dziale 7.2 poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad obmiarowania robót specyficznych dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 7.1.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

W zależności od szczegółowych ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

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

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór robót będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniu o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją, SST i uprzednimi ustaleniami.

ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

ODBIÓR OSTATECZNY KOŃCOWY

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów o których

mowa w punkcie.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej zgodności wykonania robót z dokumentacją i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swe czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzenia badania szczelności przewodów
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły badań szczelności wszystkich instalacji

ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.3 „Ostateczny odbiór robót”.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za poprawne, jeśli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy uznać daną fazę robót za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania;

- zgodność z Dokumentacją Projektową
- materiałów
- wmontowania przewodów i urządzeń
- szczelności rurociągów i urządzeń

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. Badanie materiałów Użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w SST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub odpowiednie badania specjalistyczne.

8.2 Szczegółne zasady odbioru robót

W dziale 8.2 poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do zasad odbiorów robót specyficznych dla danego rodzaju robót, przy czym zawsze obowiązują wymagania ogólne zawarte w punkcie 8.1.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

1. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004. Dz.U. 92/88, z późniejszymi zmianami,
2. Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004. Dz.U. 19/177 z późniejszymi zmianami,
3. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994. Dz.U. 207/2016 z 2003 z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do Ustawy,
4. Ustawa z dnia 9 lipiec 2003r. O gwarancji zapłaty za roboty budowlane Dz.U. 180/1758,
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 75/690 z późniejszymi zmianami,
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...). Dz.U. 130/1389,
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U. 47/401,
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz.U. 120/1126 z 2003r.
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz.U. 120/1132/2003r.,
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 121/1137/2003r.,
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 wrzesień 2003 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników w czasie pracy. Dz.U. 178/1745/2003r.,
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 3 października 2003 r. W sprawie wzoru protokołu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy
13. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. OWEOB Promocja Sp. z o. o. Warszawa 2003,
14. Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom 1. Budownictwo ogólne. MGPIB, ITB Arkady 1989, COBRTI INSTAL zeszyt 7 lipiec 2003r.,
15. Warunki techniczne wykonywania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL zeszyt 7 lipiec 2003r.,
16. Warunki techniczne wykonywania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTI INSTAL zeszyt 5 wrzesień 2002r.,
17. Warunki techniczne wykonywania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI INSTAL zeszyt 6 maj 2003r.,
18. Warunki techniczne wykonywania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL zeszyt 3 lipiec 2003r.,
19. Instrukcja ITB nr 282. Wytyczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB, 1988,
20. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I, budownictwo ogólne. MGPIB, ITB, Arkady 1989,
21. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część E - Roboty instalacyjne sanitarne.
22. Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 9 października 2003. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych,
23. Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 9 lutego 2004 w sprawie wykazu norm zharmonizowanych,
24. Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 19 lipca 2004 w sprawie wykazu norm zharmonizowanych,
25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004. w sprawie szczegółowego zakresu i form dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
26. Instrukcja ITB nr 282. Wytyczne wykonywania i odbioru robót budowlano montażowych w okresie obniżonych temperatur. ITB, 1988.
27. Wymagania i zalecenia dostawców urządzeń i elementów instalacyjnych, zatwierdzonych i przyjętych do realizacji budowy, zawartych w kartach katalogowych, dokumentacji techniczno-ruchowej, instrukcjach montażowych i eksploatacji.

28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1109 2012.10.23
29. Dodatkowe dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, zostały ujęte w specyfikacjach technicznych poszczególnych branż, w tym normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

STI.3.0.3.1. Instalacja wodociągowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych dotyczące wykonania zewnętrznej instalacji wody bytowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- roboty ziemne
- wyznaczenie trasy rurociągów
- montaż rurociągów
- montaż punktów do pielęgnacji zieleni
- odwodnienie wykopów

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST -Wymagania ogólne - pkt.2.

Materiały stosowane do budowy instalacji technologii węzła cieplnego powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów i urządzeń do instalacji.

Uwaga.

W związku z użyciem nazw własnych dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i elementów instalacji niż wyznaczone w projekcie pod warunkiem zapewnienia równorzędnych lub lepszych parametrów technicznych. Na okoliczność zamiany Wykonawca wykona projekt zamienny i uzyska akceptację służb technicznych Inwestora.

Do wykonania instalacji zastosować należy:

Rurociągi i armatura

Rurociągi wodociągowe wody bytowej: wykonać z rur PE100 PN16

Montaż instalacji realizować wg instrukcji montażowych producenta rur.

Kształtki i uzbrojenie w węzłach wodociągowych wykonać z żeliwa sferoidalnego o połączeniach kołnierзовych. Kształtki powinny być zabezpieczone fabrycznie zewnętrzną i wewnętrzną powłoką z farby epoksydowej nakładaną metodą proszkową.

Na rozgałęzieniach instalacji wodociągowych oraz w punktach wskazanych w części rysunkowej dokumentacji montować zasuwy odcinające PN16 z miękkim uszczelnieniem klina. Obudowę zasuwy wyprowadzić do powierzchni terenu i zabezpieczyć skrzynką uliczną sztywną wg. DIN 4056 (średnica pokrywy min. $\phi 150\text{mm}$, wysokość min. 270mm). Stosować obudowy teleskopowe. Teren w promieniu 0,5m obetonować.

Materiał dodatkowy niezbędny do wykonania robót:

- piasek wg PN/B-01100
- żwir wg PN-B-06712
- woda od betonu i zapraw wg PN/B-32250
- zaprawy cementowe wg PN/B-14501
- beton zwykły wg PN/6731-08

Urządzenia

Zestaw hydroforowy dla potrzeb instalacji bytowej i hydrantowej o parametrach:

- Maksymalna wymagana wydajność zestawu na cele bytowe: $Q_{\max} = 8,3 \text{ l/s}$,
- Maksymalna wymagana wydajność zestawu na cele p.poż.: $Q_{\max} = 2,0 \text{ l/s}$,
- Minimalne wymagane ciśnienie za zestawem: $p_{\min} = 0,5 \text{ MPa}$,
- Minimalne gwarantowane ciśnienie w sieci wodociągowej $p_{\min} = 0,08 \text{ MPa}$,
- zestaw z obejściem testującym, które służy do utrzymania sprawności ruchowej pomp głównych i kontroli parametrów pracy. Obejście wyposażone jest w zawór elektromagnetyczny, wodomierz z nadajnikiem impulsów oraz zawór regulacyjny.

np. typu ZH-ICL/MP 3.15.4B/4,0kW+OT40W lub równoważny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST- Wymagania ogólne - pkt. 3.

3.2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do przeprowadzenia prac należy zastosować typowe elektronarzędzia stosowane przy robotach instalacyjnych. Przy niektórych pracach niezbędne są rusztowania robocze. Zaleca się użycie rusztowań kolumnowych przesuwnych (przetaczanych), pozostałe prace na wysokościach poniżej 4m wykonywać na drabinach rozstawno-przystawnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST - Wymagania ogólne - pkt. 4.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Przy transporcie i składowaniu materiałów i urządzeń, jest należyte zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenia. Materiałów i urządzeń nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz należy rozładowywać ręcznie lub stosując odpowiedni sprzęt rozładunkowy - dźwigi, ładowarki itp. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych, elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż urządzeń odpowiadają założeniom projektowym

Wszelkie zmiany sposobu, miejsca montażu urządzeń odbiegające od wytycznych w projekcie wykonawczym muszą być aprobowane przez Inspektora nadzoru i głównego projektanta.

Trasę projektowanego rurociągu powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Oś rurociągu powinna zostać oznaczona w trwały i widoczny sposób, przez zainstalowanie łańcucha reperów roboczych. Poszczególne punkty osi trasy powinny zostać zaznaczone przy pomocy kołków osiowych z gwoźdźmi. Kołki osiowe powinny zostać wbite przy każdej zmianie kierunku trasy a na prostych odcinkach co 30 – 50 m. Na każdym prostym odcinku powinny zostać umieszczone co najmniej trzy punkty. Kołki świadków powinny być wbijane na obu stronach wykopu tak, aby było możliwe odtworzenie osi wykopu podczas wykonywania wykopu.

Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, napotkane uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykonane głębokie wykopy wzmocnić balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi ażurowo z rozporami drewnianymi. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez umocowanie taśmy lokalizacyjnej lub ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

W miejscach wysokiego poziomu wody gruntowej przewidzieć odwodnienie powierzchniowe - drenaż w warstwie filtracyjnej z pospółki lub pompowanie wody z wykopu pompami spalinowymi lub elektrycznymi z

odprowadzeniem wody węzami parciano-gumowymi lub tymczasowymi rurociągami do pobliskich cieków lub rowów melioracyjnych.

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu obiektów na rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji. Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrlonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736. Jeżeli przywieziony materiał wypełniający wykop w gruntach nawodnionych ma większą zdolność przewodzenia wody niż grunty lokalne, wówczas użyty materiał niespoisty musi być przekładany innym, żeby zabezpieczyć wypłukiwanie materiału wraz z wodą wzdłuż rurociągu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST - Wymagania ogólne - pkt 6.

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - Wymagania ogólne - pkt. 7.

7.2. Szczegółne zasady obmiaru

Ilość robót obmierza się w sztukach wykonanych elementów (osprzęt i urządzenia), w metrach bieżących w odniesieniu do zainstalowanych przewodów, w roboczogodzinach czas wykonanych robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.0. Ogólne zasady odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - Wymagania ogólne pkt.9.

9.2. Szczegółne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym. Cena wykonania instalacji obejmuje: praca przygotowawcze i trasowanie, zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, przygotowanie i montaż oraz demontaż zabezpieczeń, dostarczenie i wbudowanie materiałów instalacyjnych, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Oprócz przepisów i norm wskazanych w części ogólnej punkt ST- Wymagania ogólne pkt. 10 należy stosować wymagania i zalecenia dostawców urządzeń i elementów instalacyjnych, zatwierdzonych i przyjętych do realizacji budowy, zawartych w kartach katalogowych, dokumentacji techniczno -ruchowej,instrukcjach montażowych i eksploatacji.

STL3.0.3.2. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych związanych z wykonaniem zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- roboty ziemne
- wyznaczenie trasy rurociągów
- montaż rurociągów kanalizacji sanitarnej
- montaż studzienek rewizyjnych kanalizacyjnych
- odwodnienie wykopów

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST - Wymagania ogólne - pkt.2.

Materiały stosowane do budowy instalacji technologii węzła cieplnego powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów i urządzeń do instalacji.

Uwaga.

W związku z użyciem nazw własnych dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i elementów instalacji niż wyznaczone w projekcie pod warunkiem zapewnienia równorzędnych lub lepszych

parametrów technicznych. Na okoliczność zamiany Wykonawca wykona projekt zamienny i uzyska akceptację służb technicznych Inwestora.

Do wykonania instalacji zastosować należy:

Rurociągi

Rurociągi kanalizacji sanitarnej: zewnętrzne odcinki kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U o jednolitej strukturze ścianki, klasy S, SDR34, SN8

Montaż instalacji realizować wg instrukcji montażowych producenta rur.

Urządzenia

Separator tłuszczów – betonowy ze zintegrowanym osadnikiem, np. typu SF 07/700 firmy Hauraton

Wymagane parametry:

- przepływ 7,0 l/s,
- pojemność osadnika 700l.

Na separatorze montować nadstawkę z kręgów betonowych oraz właz żeliwny o średnicy 625mm kl. D400.

Separator należy uzbroić w urządzenie alarmowe kontroli poziomu cieczy. Montaż urządzenia alarmowego realizowany będzie w kolejnych etapach inwestycji. Na obecnym etapie należy przygotować przepust (dla wprowadzenia przewodu sygnalizacyjnego) z rur PCW o średnicy 50mm na odcinku od separatora do granicy projektowanego budynku wejściowego. Przepust tymczasowo zaślepić. Centralka alarmowa docelowo będzie montowana w budynku wejściowym.

Studnie kanalizacyjne

Na zewnętrznych odcinakach kanalizacji sanitarnej zaprojektowano montaż studni rewizyjnych. Zaprojektowano studnie kanalizacyjne prefabrykowane wg PN-92/B-10729, średnica kręgów 1000mm, średnica kręgu zwężkowego 1000/600mm, beton C35/45 o współczynniku wodoszczelności W-10. Łączenie elementów na uszczelki. Stopnie żłazowe w układzie drabinkowym w otulinie tworzywowej. Włazy żeliwne przejazdowe z pokrywą o wysokości min. 14cm z wypełnieniem betonowym, kl. D400. Studnie posadowić na płycie żelbetowej z betonu C12/15 o gr. min. 10-15cm i o średnicy min. 10cm większej niż średnica zewnętrznego kręgu betonowego, na podsypce z piasku

Przejścia kanału do cokołu studni w tulejach ochronnych z uszczelką dla rur PVC o odpowiedniej średnicy.

UWAGA:

Poziom posadowienia istn. studni kanalizacyjnych które nie są przewidziane do demontażu należy dostosować do projektowanych rzędnych dróg i terenu.

Materiał dodatkowy niezbędny do wykonania robót:

- piasek wg PN/B-01100
- żwir wg PN-B-06712
- woda od betonu i zapraw wg PN/B-32250
- zaprawy cementowe wg PN/B-14501
- beton zwykły wg PN/6731-08

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST - Wymagania ogólne - pkt. 3.

3.2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do przeprowadzenia prac należy zastosować typowe elektronarzędzia stosowane przy robotach instalacyjnych. Przy niektórych pracach niezbędne są rusztowania robocze. Zaleca się użycie rusztowań kolumnowych przesuwnych (przetaczanych), pozostałe prace na wysokościach poniżej 4m wykonywać na drabinach rozstawno-przystawnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST - Wymagania ogólne - pkt. 4.

4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu

Przy transporcie i składowaniu materiałów i urządzeń, jest należyte zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenia. Materiałów i urządzeń nie wolno zrzucić ze środków transportowych, lecz należy rozładowywać ręcznie lub stosując odpowiedni sprzęt rozładunkowy - dźwigi, ładowarki itp. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Szczegółne zasady wykonania robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych, elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż urządzeń odpowiadają założeniom projektowym

Wszelkie zmiany sposobu, miejsca montażu urządzeń odbiegające od wytycznych w projekcie wykonawczym muszą być aprobowane przez Inspektora nadzoru i głównego projektanta.

Trasę projektowanego rurociągu powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Oś rurociągu powinna zostać oznaczona w trwały i widoczny sposób, przez zainstalowanie łańcucha reperów roboczych. Poszczególne punkty osi trasy powinny zostać zaznaczone przy pomocy kółków osiowych z gwoździ. Kółki osiowe powinny zostać wbite przy każdej zmianie kierunku trasy a na prostych odcinkach co 30 – 50 m. Na każdym prostym odcinku powinny zostać umieszczone co najmniej trzy punkty. Kółki świadków powinny być wbijane na obu stronach wykopu tak, aby było możliwe odtworzenie osi wykopu podczas wykonywania wykopu.

Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, napotkane uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykonane głębokie wykopy wzmocnić balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi ażurowo z rozporami drewnianymi. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez umocowanie taśmy lokalizacyjnej lub

ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

W miejscach wysokiego poziomu wody gruntowej przewidzieć odwodnienie powierzchniowe - drenaż w warstwie filtracyjnej z pospółki lub pompowanie wody z wykopu pompami spalinowymi lub elektrycznymi z odprowadzeniem wody węzami parciano-gumowymi lub tymczasowymi rurociągami do pobliskich cieków lub rowów melioracyjnych.

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu obiektów na rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji. Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736. Jeżeli przywieziony materiał wypełniający wykop w gruntach nawodnionych ma większą zdolność przewodzenia wody niż grunty lokalne, wówczas użyty materiał niespoisty musi być przekładany innym, żeby zabezpieczyć wypłukiwanie materiału wraz z wodą wzdłuż rurociągu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST - Wymagania ogólne - pkt 6.

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - Wymagania ogólne - pkt. 7.

7.2. Szczegółne zasady obmiaru

Ilość robót obmierza się w sztukach wykonanych elementów (osprzęt i urządzenia), w metrach bieżących w odniesieniu do zainstalowanych przewodów, w roboczogodzinach czas wykonanych robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.0. Ogólne zasady odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- Wymagania ogólne pkt.9.

9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym. Cena wykonania instalacji obejmuje: praca przygotowawcze i trasowanie, zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, przygotowanie i montaż oraz demontaż zabezpieczeń, dostarczenie i wbudowanie materiałów instalacyjnych, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należyтым stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Oprócz przepisów i norm wskazanych w części ogólnej punkt ST- Wymagania ogólne pkt.10 należy stosować wymagania i zalecenia dostawców urządzeń i elementów instalacyjnych, zatwierdzonych i przyjętych do realizacji budowy, zawartych w kartach katalogowych, dokumentacji techniczno -ruchowej,instrukcjach montażowych i eksploatacji.

STL3.0.3.3. Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych związanych z wykonaniem zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- roboty ziemne
- wyznaczenie trasy rurociągów
- montaż rurociągów kanalizacji deszczowej
- montaż studzienek rewizyjnych kanalizacyjnych
- montaż pompy zatapialnej w zbiorniku retencyjnym
- montaż odwodnienia liniowego
- montaż punktów do pielęgnacji zieleni
- odwodnienie wykopów

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST - Wymagania ogólne - pkt.2.

Materiały stosowane do budowy instalacji technologii węzła cieplnego powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Wymagania szczególne dotyczące materiałów i urządzeń do instalacji.

Uwaga.

W związku z użyciem nazw własnych dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i elementów instalacji niż wyznaczone w projekcie pod warunkiem zapewnienia równorzędnych lub lepszych parametrów technicznych. Na okoliczność zamiany Wykonawca wykona projekt zamienny i uzyska akceptację służb technicznych Inwestora.

Do wykonania instalacji zastosować należy:

Rurociągi i armatura

Rurociągi kanalizacji deszczowej: zewnętrzne odcinki kanalizacji wykonać z rur PVC-U o jednolitej strukturze ścianki, klasy S, SDR34, SN8

Montaż instalacji realizować wg instrukcji montażowych producenta rur.

Urządzenia

Separator substancji ropopochodnych – betonowe, koalescencyjne z by-pasem i zintegrowanym osadnikiem np. typu SK2BP 6 - 10/100 firmy HAURAON.

Parametry separatora:

- nominalny przepływ 10l/s
- maksymalny przepływ 100l/s
- pojemność osadnika 1000dm³
- pojemność separatora 688dm³
- masa 4720 kg

Na separatorze montować nadstawkę z kręgów betonowych oraz właz żeliwny o średnicy 625mm kl. D400.

Separator należy uzbroić w urządzenie alarmowe kontroli poziomu cieczy. Montaż urządzeń alarmowych realizowany będzie w kolejnych etapach inwestycji. Na obecnym etapie należy przygotować przepusty (dla wprowadzenia przewodów sygnalizacyjnych) z rur PCW o średnicy 50mm na odcinku od separatorów do granicy projektowanego budynku wejściowego. Przepusty tymczasowo zaślepić. Centrali alarmowe docelowo będą montowane w budynku wejściowym.

Pompownia wody do pielęgnacji zieleni - montaż pompy zatapialnej montowanej wewnątrz zbiornika retencyjnego.

Parametry pompy;

- typ SB 3-45 AW – z wężem elastycznym zakończonym koszem ssawnym i z łącznikiem pływakowym
- wymagana wydajność 60 dm³/min
- wymagana wysokość podnoszenia 25 m sł. wody

Uruchomienie pompy realizowane jest automatycznie po otwarciu zaworu odcinającego. Instalacja jest zakończona przy zbiorniku w formie przyłącza do systemu instalacyjnego podlewania lub podłączenia przenośnych węży ogrodowych.

Instalację tłoczną wykonać z rur tworzywowych typu PE o średnicy Dz32mm PN 10. Rurociąg wyprowadzić poza zbiornik i zakończyć zaworem DN25. Zawór montować w systemowej skrzynce ogrodowej przystosowanej do montażu w terenie – dyspozycja i wymiary w części rysunkowej.

Studnie kanalizacyjne

Na zewnętrznych odcinakach kanalizacji deszczowej zaprojektowano montaż studni rewizyjnych. Zaprojektowano studnie kanalizacyjne prefabrykowane wg PN-92/B-10729, średnica kręgów 1000mm, średnica kręgu zwężkowego 1000/600mm, beton C35/45 o współczynniku wodoszczelności W-10. Łączenie elementów na uszczelki. Stopnie złazowe w układzie drabinkowym w otulinie tworzywowej. Włazy żeliwne przejazdowe z pokrywą o wysokości min. 14cm z wypełnieniem betonowym, kl. D400. Studnie posadowić na płycie żelbetowej z betonu C12/15 o gr. min. 10-15cm i o średnicy min. 10cm większej niż średnica zewnętrznego kręgu betonowego, na podsypce z piasku

Przejścia kanału do cokołu studni w tulejach ochronnych z uszczelką dla rur PVC o odpowiedniej średnicy.

UWAGA:

Poziom posadowienia istn. studni kanalizacyjnych które nie są przewidziane do demontażu należy dostosować do projektowanych rzędnych dróg i terenu.

Wpusty uliczne, odwodnienie liniowe

Wpusty uliczne montować na betonowych prefabrykowanych studzienkach ściekowych o średnicy 500mm z osadnikiem o wysokości min. 0,7m.

Stosować wpusty uliczne kołnierzowe, z rusztem żeliwnym o wym. 620x420x115mm, mocowanym na korpusie zawiasowo. Projekt przewiduje montaż wpustów z koszem osadczym, np. f-my KZO

Nasadę wpustu montować tak, aby pręty rusztu były usytuowane prostopadle do krawędzi jezdni.

Koryto odwodnienia liniowego, bezspadkowe np. typu Multiline f-my ACO. Koryto z krawędziami ze stali nierdzewnej.

Koryto uzbroić w

- skrzynkę odpływową
- ścianki czołowe
- ruszt żeliwny w poprzeczne mostki z powłoką KTL,

Materiał dodatkowy niezbędny do wykonania robót:

- piasek wg PN/B-01100
- żwir wg PN-B-06712
- woda od betonu i zapraw wg PN/B-32250
- zaprawy cementowe wg PN/B-14501
- beton zwykły wg PN/6731-08

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST - Wymagania ogólne - pkt. 3.

3.2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do przeprowadzenia prac należy zastosować typowe elektronarzędzia stosowane przy robotach instalacyjnych. Przy niektórych pracach niezbędne są rusztowania robocze. Zaleca się użycie rusztowań kolumnowych przesuwnych (przetaczanych), pozostałe prace na wysokościach poniżej 4m wykonywać na drabinach rozstawno-przystawnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST - Wymagania ogólne - pkt. 4.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

Przy transporcie i składowaniu materiałów i urządzeń, jest należyte zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

Wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenia. Materiałów i urządzeń nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz należy rozładowywać ręcznie lub stosując odpowiedni sprzęt rozładunkowy - dźwigi, ładowarki itp. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych, elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż urządzeń odpowiadają założeniom projektowym

Wszelkie zmiany sposobu, miejsca montażu urządzeń odbiegające od wytycznych w projekcie wykonawczym muszą być aprobowane przez Inspektora nadzoru i głównego projektanta.

Trasę projektowanego rurociągu powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Oś rurociągu powinna zostać oznaczona w trwały i widoczny sposób, przez zainstalowanie łańcucha reperów roboczych. Poszczególne punkty osi trasy powinny zostać zaznaczone przy pomocy kołków osiowych z gwoździ. Kolki osiowe powinny zostać wbite przy każdej zmianie kierunku trasy a na prostych odcinkach co 30 – 50 m. Na każdym prostym odcinku powinny zostać umieszczone co najmniej trzy punkty. Kolki świadków powinny być wbijane na obu stronach wykopu tak, aby było możliwe odtworzenie osi wykopu podczas wykonywania wykopu.

Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, napotkane uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykonane głębokie wykopy wzmocnić balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi ażurowo z rozporami drewnianymi. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez umocowanie taśmy lokalizacyjnej lub ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie

wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

W miejscach wysokiego poziomu wody gruntowej przewidzieć odwodnienie powierzchniowe - drenaż w warstwie filtracyjnej z pospółki lub pompowanie wody z wykopu pompami spalinowymi lub elektrycznymi z odprowadzeniem wody węzami parciano-gumowymi lub tymczasowymi rurociągami do pobliskich cieków lub rowów melioracyjnych.

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu obiektów na rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji. Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736. Jeżeli przywieziony materiał wypełniający wykop w gruntach nawodnionych ma większą zdolność przewodzenia wody niż grunty lokalne, wówczas użyty materiał niespoisty musi być przekładany innym, żeby zabezpieczyć wypłukiwanie materiału wraz z wodą wzdłuż rurociągu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST - Wymagania ogólne - pkt 6.

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - Wymagania ogólne - pkt. 7.

7.2. Szczególne zasady obmiaru

Ilość robót obmierza się w sztukach wykonanych elementów (osprzęt i urządzenia), w metrach bieżących w odniesieniu do zainstalowanych przewodów, w roboczogodzinach czas wykonanych robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.0. Ogólne zasady odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- Wymagania ogólne pkt.9.

9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym. Cena wykonania instalacji obejmuje: praca przygotowawcze i trasowanie, zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, przygotowanie i montaż oraz demontaż zabezpieczeń, dostarczenie i wbudowanie materiałów instalacyjnych, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należyтым stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Oprócz przepisów i norm wskazanych w części ogólnej punkt ST- Wymagania ogólne pkt.10 należy stosować wymagania i zalecenia dostawców urządzeń i elementów instalacyjnych, zatwierdzonych i przyjętych do realizacji budowy, zawartych w kartach katalogowych, dokumentacji techniczno -ruchowej,instrukcjach montażowych i eksploatacji.