

BIURO KOMPLEKSOWEJ OBSŁUGI BUDOWNICTWA
mgr inż. Wiesława NICIEJA
ul. Reymonta 33/13
33-100 TARNÓW
tel. 602 789-347, 0-14 621-63-13
poczta: niciejabud@poczta.okay.pl

SPECYFIKACJE TECHNICZNE wykonania i odbioru robót budowlanych szt 5

ZAMAWIAJĄCY: **Urząd Gminy w Żabnie 33-240 Żabno, ul. Jagiełły 1**

OBIEKT: **Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno
starostwo Tarnów województwo małopolskie zadanie 2 etap 1**

LOKALIZACJA: **Łęg Tarnowski**

ROBOTY: **Budowlano – montażowe sieci kanalizacyjnej**
Podstawowy kod wg Wspólnego Słownika Zamówień:
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków
Kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień:
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45232423-3 Przepompownie ścieków
45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45314300-4 Kładzenie kabli
45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

OPRACOWAŁA: **Mgr inż. Wiesława NICIEJA**

TARNÓW, **20 czerwca 2006 R..**

Zatwierdzenie przez Zamawiającego:

Specyfikacje opracował:

Biuro Kompleksowej Obsługi Budownictwa
Mgr inż. Wiesława Nicieja
33-100 Tarnów, ul. Reymonta 33/13

Projekt opracował:

Biuro Usług Projektowych Mieczysław Kita
Ul. Kolejowa 116 a
33-130 Radłów

Spis treści

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych CZEŚĆ OGÓLNA nr 0.....	3
Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 1.....	19
45111200-0 Roboty ziemne.....	19
Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 2.....	24
452 32410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej.....	24
Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 3.....	32
452 32423-3 Przepompownie ścieków.....	32
Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 4.....	37
45 310 000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.....	37
453 14 300-4 Kładzenie kabli.....	37
Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 5.....	42
452 33 142-6 Roboty w zakresie dróg.....	42

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

CZEŚĆ OGÓLNA nr 0

1. Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno zadanie 2 etap 1

1.2 Zamawiający

Urząd Gminy w Żabnie 33-240 Żabno, ul. Jagiełły 1

1.3 Przedmiot robót budowlanych

Kanalizacja sanitarna z przyłączami

1.4 Zakres robót budowlanych

W zakres 1 etapu 2 zadania wchodzi:

Kolektor kanalizacyjny PVC DN 200 mm - 3.431 mb

w tym:

- skrzyżowania z drogami w rurach ochronnych stalowych ZO 2 315*10 (przewiert)

64,0	m	-	3	kpl
------	---	---	---	-----
- skrzyżowania z rowami melioracyjnymi w rurach ochronnych PVC fi 315*5,6

16,0	m	-	1	kpl
------	---	---	---	-----
- skrzyżowania z gazociągami - rury ochronne PVC 280*6,8

112,5	m	-	25	kpl
-------	---	---	----	-----
- skrzyżowania z kablami - rury ochronne Arota fi 110 mm

16,0	m	-	4	kpl
------	---	---	---	-----
- skrzyżowania z wodociągiem

		-	32	kpl
--	--	---	----	-----

Kolektor posadowiony na głębokości do 3 m - 2.640 m

- średnia głębokość dna rury - 1,99m (od 1,00 do 3,00m)
- studnie żelbetowe fi 1000 mm - 7 szt
- studnie PVC /PE fi 415 mm - 113 szt

Kolektor posadowiony na głębokości ponad 3 m - 791 m

- średnia głębokość dna rury - 3,45m (od 3,00 do 3,91m)
- studnie żelbetowe fi 1000 mm - 13 szt

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno starostwo Tarnów
województwo małopolskie zadanie 2 etap 1

<u>Kolektor kanalizacyjny PVC DN 160 mm</u>	-	1.545 mb
- średnia głębokość dna rury	-	1,25m (od 1,00 do 1,95m)
- studnie PVC /PE fi 415 mm	-	87 szt

w tym:

- skrzyżowania z gazociągami - rury ochronne PVC 225*20,5	171 m	-	38	kpl
- skrzyżowania z kablami - rury ochronne Arota fi 110 mm	12,0 m	-	3	kpl
- skrzyżowania z wodociągiem		-	32	kpl

Kolektor tłoczny z rur PE 90 mm - **1.880 mb**

w tym:

- w wykopie z PVC	-	1510 m
-------------------	---	--------

w tym:

- skrzyżowania z gazociągami - rury ochronne PVC 160*14,9	49,0 m	-	11	kpl
- skrzyżowania z wodociągiem		-	2	kpl

Odpowietrzenia sieci w studni fi 1200 mm - 1 kpl

Przepompownie ścieków - **3 szt**

nr studni	rzędne rurociągu/ studni		rzędna dopływu	średnica	głębokość dna rurociągu/ studni	Q ścieków	Q pompy	typ pompowni	typ pompy
	terenu	dna							
				mm	m	l/s	l/s		
SP1a	189,40	184,62	185,32	1 000	4,78	0,78	2,40	TWS B-2-10-050-ESP5	Amarex NS 50-160/002YG-160
SP 2a	189,40	184,90	186,10	1 500	4,50	5,10	-1 313,90	TWS B-2-10-050-ESP22	Amarex NS 50-222/042YG-190
SP 5a	189,30	184,62	185,32	1 000	4,68	1,38	3,90	TWS B-2-10-050-ESP5	Amarex NS 50-160/002YG-160

Zasilanie elektryczne za i przed liczkowe - 3 kpl

Odpowietrzenia sieci w studni fi 1200 mm - 1 kpl

Przylacza domowe z rur PVC fi 160 mm - **403 m**

o 85 szt

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące:

1. Nie występują

Roboty tymczasowe:

1. Umocnienie ścian wykopów pionowych

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości **Łęg Tarnowski** w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

2. Odwodnienie wykopów
3. Organizacja ruchu na czas wykonywania robót,
4. Zabezpieczenie dojazdów do posesji położonych przy trasie rurociągu w czasie wykonywania robót.

Roboty tymczasowe i towarzyszące wyszczególnione w przedmiarze robót będą rozliczane jak roboty podstawowe, pozostałe nie wymienione w przedmiarze nie będą płacone oddzielnie – wykonawca winien uwzględnić koszt w kosztach ogólnych budowy.

1.5 Informacja o terenie budowy.

Trasa kanalizacji przebiega przez miejscowość Łęg Tarnowski. Jest to teren płaski, poprzecinany niewielkimi dolinkami lokalnych cieków wodnych. Centrum wsi posiada zabudowę typową dla podmiejskich osiedli domków jednorodzinnych, na obrzeżach zaś części dominuje budownictwo zagrodowe – domy wraz z zabudowaniami gospodarskimi znajdują się w znacznej odległości od siebie. Zaprojektowane zostały główne kolektory przebiegające wzdłuż dróg za budynkami oraz sięgacze.

Występuje uzbrojenie terenu – przeszkody na trasie kanalizacji to:

- o gazociągi średnioprężne;
- o przyłącza gazowe;
- o napowietrzne linie energetyczne;
- o napowietrzna sieć telekomunikacyjna;
- o powiatowe, gminne i lokalne drogi asfaltowe i żwirowe, wjazdy do posesji;
- o rowy melioracyjne

Trasa kanalizacji przebiega wzdłuż ciągów komunikacyjnych po stronie zabudowy lub równoległe do ciągów komunikacyjnych poza zabudową. Zmiany kierunków kanału następują jedynie w studzienkach rewizyjnych. Rurociąg grawitacyjny przebiega przez tereny użytkowane rolniczo.

1.6 Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Inwestor nie jest właścicielem gruntów, na których realizowana będzie inwestycja, uzyskał natomiast prawo do ich dysponowania na cele budowlane.

Na terenie robót Inwestor nie posiada uzbrojonych działek, korzystanie z mediów (woda, energia) odbywać się będzie przez własną umowę (umowy) Wykonawcy robót z właścicielami działek. Zaplecze budowy należy zorganizować na terenie wybranej przez Wykonawcę działki – umowa z właścicielem gruntu..

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót. Wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i naziemne, a także dostęp do wody. Sposoby pozyskania niezbędnej dla realizacji zadania energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków jako elementy zaplecza budowy pozostają po stronie i w kosztach wykonawcy.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Prace należy wykonywać od miejsca włączenia do czynnej kanalizacji, posuwając się w stronę przeciwną do kierunku spadku kanalizacji. Roboty należy prowadzić krótkimi odcinkami, kończąc je zasypaniem wykopów. Roboty winne być wykonywane kolejno następującymi po sobie odcinkami i sukcesywnie odbierane, zaś teren budowy uporządkowany i zwracany właścicielom.

Na działkach użytkowanych rolniczo prowadzić prace w miarę możliwości w okresie pomiędzy uprawami (po zbiorach przed obsianiem), ewentualne odszkodowania za plony rolne obciążą wykonawcę.

1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca uzyska pozwolenie na zajęcia pasa drogowego i zapłaci stosowne opłaty.

Wykonawca uzyska pozwolenie na zajęcia pasów drogowych – dla dróg gminnych w Referacie Gospodarki Komunalnej Urzędzie Gminy w Tarnów oraz dla drogi powiatowej.

Skrzyżowania i zbliżenia sieci kanalizacyjnej z istniejącym uzbrojeniem wykonać po uprzednim zgłoszeniu właścicielowi tych urządzeń, w oparciu o uzyskane uzgodnienia i wytyczne.

Wejścia w teren działek prywatnych odbywać się mogą po uzgodnieniu z właścicielem działek i Inspektorem Nadzoru inwestorskiego.

Przy zbliżeniach trasy kanalizacji do budynków należy wykonać oględziny tych budynków i budowli oraz przeprowadzić wywiad z właścicielami w temacie posadowienia tych budynków celem wyeliminowania ewentualnych szkód.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, wskazanych przez Inspektora Nadzoru i zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca odpowiada również za przestrzeganie przepisów i ochronę własności prywatnej i publicznej.

W przypadku naruszenia interesów osób trzecich w wyniku prowadzenia przez Wykonawcę robót budowlanych lub zaniechania czynności zabezpieczających odpowiedzialność prawną i finansową ponosi Wykonawca.

1.8 Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Prowadzone roboty to typowe prace inżynierskie nie nastroczające trudności i zasadniczo nie wprowadzające negatywnych zmian w środowisku.

Zagrożeniem mogą być:

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych w wyniku wycieku oleju napędowego sprzętu budowlanego – przeciwdziałaniem będzie wykonywanie przez wyspecjalizowaną firmę oraz opracowanie procedur do stosowania w przypadku awarii maszyn;

- wpływ inwestycji na powietrze – stosować sprawne urządzenia dla których emisja zanieczyszczeń do powietrza ze sprzętu budowlanego pracującego w czasie budowy nie przekracza dopuszczalnych wartości;
- emisja hałasu - uciążliwość hałasu wystąpi okresowo i w odległości poza zabudowaniami, ustąpi z chwilą zakończenia robót – w celu jej ograniczenia należy stosować sprawne urządzenia, prace wykonywać poza porą nocną;
- zanieczyszczenie gleby - wyeliminowane zostanie przez zdjęcie warstwy humusu na czas prowadzenia robót i jego rozścielenie po zakończeniu robót
- pochodzący z rozbiórki gruz i odpadki oraz opakowania powstałe w związku z prowadzonymi robotami należy wywieźć na wysypisko odpadów.
- Prace budowlane prowadzone mechanicznie w obrębie drzew muszą być prowadzone ze szczególną ostrożnością. W przypadku odkrycia korzeni należy je niezwłocznie ochronić przed przesuszeniem lub przemarzaniem przez okrycie matami ze słomy lub tkaninami workowymi itp. które mogą zostać po zasypaniu wykopów. Uszkodzenia nie zabezpieczone powodują szybką infekcję i rozkład korzenia aż do szyi korzeniowej (opieńka miodowa, huba korzeniowa) a w konsekwencji zmniejszenia stabilności całego drzewa. Nie zmieniać poziomu terenu wokół drzew ze względu na możliwość uduszenia systemu korzeniowego oraz wymierania mikroflory i fauny glebowej /najbardziej wrażliwe są buki/ W przypadku konieczności podwyższenia terenu wokół drzew grunt wybrany wokół korzeni uzupełnić na przemian sektorami wypełnionymi żwirem –sektor przewietrzania oraz lekką ziemią urodzajną –sektor ukorzeniania. Celem uniknięcia procesów gnilnych usunąć darni, ściółkę a nawet starą ziemię. Ziemi nie ubijać. Nie wysypywać żużla i gruzu ceglanego.
- W obrębie systemu korzeniowego drzew nie wolno składować materiałów chemicznie szkodliwych jak cement, wapno, chemikalia, oleje, środki impregnujące, paliwa ciekłe.

Prowadzony zakres robót zasadniczo nie wpływa na środowisko; pochodzący z rozbiórki gruz i odpadki oraz opakowania powstałe w związku z prowadzonymi robotami należy wywieźć na wysypisko śmieci.

Wykonawca będzie podejmować winien wszystkie niezbędne działania aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań w zakresie ochrony powietrza (spalenie odpadów i śmieci na placu budowy), wód gruntowych, nadmiernego hałasu (sąsiedztwo mieszkań) i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

W przypadku wystąpienia skażenia bezwzględnym obowiązkiem wykonawcy jest zlikwidowanie tego zagrożenia i jego skutków. Koszty ponosi wykonawca bez dodatkowej zapłaty od Inwestora.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

1.9 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach :

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

W trakcie realizacji robót wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca dostarczy na plac budowy wyposażenie konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa i będzie je utrzymywał w należyтым stanie technicznym. Wykonawca zapewni urządzenia socjalne, wyposażenie i odzież roboczą wymaganą dla ochrony zdrowia i życia personelu na budowie. Należy utrzymać porządek na placu budowy i na stanowiskach pracy. Pracownicy wykonujący prace muszą posiadać aktualne badania lekarskie.

W szczególności zabezpieczyć wykopy przed dostępem osób trzecich. Dla pracującego sprzętu wyznaczyć strefy montażowe uwzględniające skrajnie ruchu – np. pole obrotu koparki, dźwigu itp.

Prace prowadzone z użyciem produktów chemicznych wykonywać z zachowaniem środków ostrożności podanych przez producentów.

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do odpowiednich przepisów bezpieczeństwa pożarowego.

Urządzenia i budowle zabezpieczające podlegają akceptacji inspektora nadzoru.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań w w/w zakresie ponosi Wykonawca.

1.10 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Wykonawca organizuje zaplecze budowy w ramach sił własnych na terenie wynajętym od właścicieli posesji przez które przebiega budowa lub przyległych, np. zaplecze socjalne typu barakowóz, zaplecze techniczne – wydzielony plac na materiały. Wymaga się zorganizowania biura dla potrzeb kontroli dokumentów budowy i pracy biurowej inspektora nadzoru.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań w zakresie zaplecza dla potrzeb wykonawcy uwzględnione są w cenie umownej i nie podlegają dodatkowej zapłacie.

1.11 Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Dojazd do miejsca prowadzenia robót siecią dróg asfaltowych i gruntowych oraz drogami wewnętrznymi. Drogi na terenie miejscowości Błonie to drogi asfaltowe i zwirowe, łączące ruch pojazdów mechanicznych z ruchem pieszych. W razie konieczności Wykonawca opracuje plan ruchu drogowego z powiązaniem z ruchem pieszych w rejonie budowy, zabezpieczy wjazdy i dojścia do posesji. Dojazd do terenów rolnych siecią dróg lokalnych.

1.12 Ogrodzenie placu budowy

Teren wykonywania robót winien być na czas ich realizacji zabezpieczony przed dostępem osób trzecich, strefa wykonywania robót winna być wydzielona w sposób zakazujący dostępu dla osób nie będących pracownikami wykonawcy (tablice informacyjne, taśmy, ogrodzenie).

1.13 Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Wykonawca zobowiązany jest nie pogorszyć istniejących nawierzchni drogowych na wokół budowy. Nawierzchnie utwardzone należy odtworzyć.

1.14 Nazwa i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót.

kod wg Wspólnego Słownika Zamówień

451 11 200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
452 32 410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
452 32 423-3	Przepompownie ścieków
453 10 000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
453 14 300-4	Kładzenie kabli
452 33 142-6	Roboty w zakresie naprawy dróg

1.15 Określenia podstawowe

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną;

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

Dokumentacja projektowa – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych dla których jest wymagane pozwolenie na budowę składa się z w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (gdy tak wynika z Ustawy prawo Budowlane);

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów;

Europejskie zezwolenie techniczne – oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonana w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego stosowania i użycia

Geodezyjne czynności w budownictwie - polegają na:

- o inwentaryzacji architektoniczno – budowlanej ;
- o opracowaniu geodezyjnym projektu zagospodarowania działki lub terenu inwestycji;
- o geodezyjnym wytyczeniu obiektu budowlanego w terenie i utrwalenie na gruncie głównych osi naziemnych i podziemnych oraz charakterystycznych punktów i punktów wysokościowych (reperów);
- o geodezyjnej obsłudze budowy i montażu obiektu budowlanego;
- o pomiaru pomieszczeń obiektu i jego podłoża oraz odkształceń;
- o geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych lub elementów ulegających zakryciu;
- o pomiarze stanu wyjściowego obiektów wymagających w trakcie użytkowania okresowego badania przemieżeń i odkształceń.

Grupy, klasy, kategorie robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. U. L 340 z 16.12.2002r.z późn. zm.) CPV

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budowa obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

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

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia ilości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem;

Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „ odbiór końcowy”;

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności związanych też z „odbieraniem końcowym” , polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczona przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbiory dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych wykorzystanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie *szczególých specyfikacji technicznych wykonania i obmiaru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych

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

Wspólny Słownik Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003 , stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r;

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzonym do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną część użytkową.

PKT 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów i wyrobów

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

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Wykonawca robót powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidzianych do realizacji robót - właściwie oznaczonych, posiadających certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklaracje zgodności z Polska Normą, a także inne prawnie określone dokumenty.

Kierownik budowy jest zobowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. Dokumenty te zostaną przekazane Inwestorowi w czasie odbioru końcowego.

2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem warunkami dostaw, składowania i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsce składowania materiałów powinno być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów i urządzeń konieczna jest ponowna akceptacja inspektora nadzoru.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

- Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.
- Wbudowanie materiałów może nastąpić po pisemnej zgodzie inspektora nadzoru w dzienniku budowy.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego w uzgodnieniu z projektantem oraz zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadającym wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów (obniżenie).

Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru inwestorskiego po uzgodnieniu z autorem projektu i zamawiającym podejmie odpowiednie decyzje. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiał (element, urządzenie) nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

PKT 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu ale takiego, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonanych robót i pozostałe wymogi niniejszych specyfikacji. Sprzęt winien być sprawny technicznie i posiadać stosowne – wymagane przepisami szczegółowymi – dopuszczenia, certyfikaty, aprobaty, koncesje itp.

Jednakże sprzęt nie gwarantujący poprawnego wykonania robót może być zdyskwalifikowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i nie dopuszczony do realizacji robót.

PKT 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Przy transporcie materiałów wykonawca zobowiązany jest stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, ale takimi, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4.1. Transport poziomy

Wykonawca do przewozu materiałów użyje dowolnego środka transportu ale takiego jaki nie spowoduje uszkodzeń przewożonych materiałów.

4.2. Transport pionowy

Transport materiałów może być wykonywany ręcznie lub przy użyciu takiego sprzętu podnoszącego który nie spowoduje ich uszkodzenia.

PKT 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji szczegółowych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w wyznaczonym czasie, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego powodu ponosi Wykonawca.

Zamawiający oczekuje szczególnej staranności i bardzo wysokiej jakości wykonania robót.

Wymaga się stałej obecności kierownika budowy na placu budowy w czasie wykonywania prac.

5.2. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy po zakończonych robotach.

Uprzątniecie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

PKT 6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR JAKOŚCI ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

6.2 Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo Budowlane obejmuje:

- o pozwolenie na budowę wraz z projektem budowlanym – *zostaną przekazane Wykonawcy robót przy przekazaniu placu budowy,*
- o dziennik budowy – *zostanie przekazany Wykonawcy robót przy przekazaniu placu budowy,*
- o protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- o książkę obmiarów robót – *prowadzona przez Wykonawcę i sprawdzana przez inspektora nadzoru,*
- o certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne,
- o protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywanej w zabezpieczonym miejscu na placu budowy oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

PKT 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku (Dz. U. Nr 202 z 2004 roku poz. 2072) **przedmiar robót** powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych:

- w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem,
- wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych,

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

- spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych na danym zadaniu według wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót będzie opracowany według systematyki ustalonej indywidualnie. Tabele przedmiaru robót będą zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokona wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót z wyprzedzeniem co najmniej trzech dni przed zamiarem ich rozpoczęcia. Wyniki obmiarów wpisywane będą do książki obmiarów. Książka obmiarów jest podstawą do udokumentowania wykonanych robót, ulegających zakryciu lub zanikających oraz robót rozbiórkowych.

Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w przedmiarze lub specyfikacji technicznej nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta ewentualnych błędów lub pominiętych pozycji w przedmiarze wymaga pisemnego wystąpienia wykonawcy i akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, po porozumieniu z zamawiającym jeśli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej. Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w (m). Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie określą inaczej dla wymaganych robót, objętości będą wyliczane w (m^3), a sprzęt i urządzenia w (szt.). Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości obmierzone wagowo będą ważone w kilogramach lub tonach. Obowiązuje zasada, że obmiar robót wykonywany jest według zasad przyjętych dla wykonywania przedmiaru. Dla robót, dla których w przedmiarze podano podstawę wyceny według KNR lub innych katalogów dostępnych na rynku obowiązują zasady określone w założeniach ogólnych, szczegółowych i wyszczególnieniu robót w tablicach tych katalogów.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę i utrzymane w należyтым stanie przez cały czas trwania robót oraz zostaną zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku uzasadnionych wątpliwości inspektora nadzoru co do jakości wykonanych robót Wykonawca wykona stosowne badania laboratoryjne w posiadającej stosowny sprzęt i uprawnienia instytucji.

7.4. Czas przeprowadzania obmiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed ostatecznym odbiorem, natomiast obmiary robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadzić przed ich zakryciem.

PKT 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Czas przeprowadzania odbiorów

Podczas realizacji robót dokonany zostanie odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu. Po zakończeniu robót – odbiór końcowy oraz odbiór po okresie rękojmi.

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Do obowiązków wykonawcy należy zgłoszenie inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu lub zanikające – który dokona oceny ilości i jakości wykonanych robót.

Odbiór będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem o dziennika budowy przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dokumenty wymagane do przeprowadzenia odbioru:

- o Obmiar robót;
- o Komplet dokumentujący pochodzenie, jakość i zgodność z wymogami wbudowanych materiałów

Inspektor nadzoru inwestorskiego przystąpi do odbioru robót zanikających w terminie do 3 dni od daty powiadomienia go o gotowości elementu. Roboty uznaje się za odebrane za po dokonaniu przez inspektora nadzoru stosownego wpisu do dziennika budowy.

8.3. Odbiór końcowy po zakończeniu robót

Zostanie przeprowadzony w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy – sporządzając „Protokół odbioru końcowego robót budowlanych” oraz zgłoszonych ewentualnych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

8.4. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi zamawiający lub właściciel obiektu zorganizuje odbiór po „okresie rękojmi”. Do odbioru należy przygotować następujące dokumenty:

- a) umowa o wykonanie robót budowlanych,
- b) protokół odbioru końcowego robót,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie ewentualnych wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego,
- d) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w okresie rękojmi.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót budowlanych

Do odbioru robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robot zgodnie z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
2. dziennik budowy i książkę obmiarów,
3. protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
4. deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.
5. sporządzony przez uprawnionego geodetę wykaz nieruchomości podłączonych do kanalizacji z podaniem numeru nieruchomości, numeru działki, nazwiska właściciela/i i adresu ich zamieszkania oraz długości i średnic wykonanych przyłączy oraz sieci.

PKT 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Rozliczenie robót podstawowych będzie dokonane w systemie obmiarowym. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym wykonawcy, będącym załącznikiem do umowy.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

PKT 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne ustalenia i dokumenty techniczne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku
(Dz. U. z dnia 25 sierpnia 1994 roku Nr 89 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami
(jednolity tekst Dz. U. z 2003 r.Nr. 207 poz. 2016 wraz z późniejszymi zmianami.)
2. Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r
(Dz. U. z 2004 Nr 19, poz. 177)
3. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 19 kwietnia 2004r
(Dz. U. Nr 92 poz. 881)
4. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r.
(jednolity tekst Dz. U. z 2002r Nr 147 poz. 1229)
5. Ustawa o dozorze technicznym z dnia 21 grudnia 2000r.
(Dz. U. Nr 122, poz. 1321 wraz z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r.
(Dz. U. 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami)
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
(Dz. U. z dnia 2002 roku Nr 75 poz. 690)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 roku w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE
(Dz. U. z 2002 roku Nr 209 poz. 1779)
9. Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 roku

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

(jednolity tekst Dz. U. z 2004r Nr204 poz.2087)

10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
(Dz. U. Nr 47, poz. 401)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym.
(Dz. U. Nr 130, poz. 1389)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego
(Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym
(Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
(Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
16. Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 22 stycznia 2000 roku
(Dz. U. z dnia 7 marca 2000 roku Nr 15 poz. 179) wraz z późniejszymi zmianami
17. Ustawa o ochronie niektórych praw konsumentów oraz o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny z dnia 2 marca 2000 roku
(Dz. U. z dnia 31 marca 2000 roku Nr 22 poz. 271)
18. Ustawa Kodeks Cywilny z dnia 23 kwietnia 1964 roku
(Dz. U. z dnia 18 maja 1964 roku Nr 16 poz. 93) wraz z późniejszymi zmianami
19. Ustawa o normalizacji z dnia 12 września 2002 roku
(Dz. U. z dnia 12 września 2002 roku Nr 169 po., 1386) wraz z późniejszymi zmianami

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno starostwo Tarnów
województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 1

kod wg Wspólnego Słownika Zamówień 45111200-0

Roboty ziemne

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych – wykopów i zasypania wykopów dla ułożenia rurociągów kanalizacyjnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zadania.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych.

Pomiary geodezyjne (tyczenie trasy rurociągu)

Rozbiórka nawierzchni drogowych utwardzonych i asfaltowych

Wykopy liniowe skarpowe i szalowane

Zasypanie wykopów

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.6 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5.1 Pomiary geodezyjne (tyczenie trasy rurociągu)

Tyczenie trasy rurociągu wykonać przez osobę posiadającą uprawnienia. Trasę tyczyć odcinkami, stabilizując punkty charakterystyczne – załamania, studnie w miejscu ich usytuowania i na łatach poza obrębem wykonywanych robót. Podstawą trasowania osi przewodów kanalizacyjnych w terenie są plany sytuacyjno - wysokościowe w skali 1 : 1000 projektu budowlanego. Projektowaną sieć kanalizacyjną i

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości **Łęg Tarnowski** w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

przykanaliki należy wyznaczyć w terenie korzystając z domiarów do istniejących obiektów stałych. Przy układaniu sieci należy zachować co najmniej następujące odległości:

* od budynków	- 3,0 m;
* od słupów telekomunikacyjnych i oświetleniowych	- 1,5 m;
* od kabli telekomunikacyjnych i elektrycznych	- 1,5 m;
* od gazociągu w poziomie	- 1,5 m;
* od gazociągu w pionie	- 0,1 m;
* od przewodów wodociągowych	- 2,0 m;
* od pasma drzew	- 1,5 m.

Tyczenie wykonać z maksymalną dokładnością możliwą do odczytania z map.

1.5.2 Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej

Warstwę ziemi urodzajnej grubości średnio 15 cm należy zdjąć na szerokości pasa montażowego 4m. Humus gromadzić w pryzmach przy wykopach po jednej lub dwóch stronach (w zależności od technologii wybranej przez Wykonawcę). Humusu nie wolno wywozić ani mieszać z gruntami nieurodzajnymi pochodzącymi z głębszych wykopów. Po zakończeniu robót humus rozścielić w miejscu, z którego został zgarnięty.

1.5.3 Wykopy liniowe o ścianach skarpowych i pionowe szalowane

Rurociągi należy montować na głębokości określonej w dokumentacji technicznej. Średnia głębokość kolektora PVC 200 – 2,10 m w przedziale od 100 do 390 cm; w większości posadowienia na głębokości poniżej 3 m, lokalne przegłębienia wykopów powyżej 3 m dochodzące do 4,00m poniżej poziomu terenu. Rurociągi należy montować na takiej głębokości, aby zachowane było przykrycie ziemią grubości 1,40 m ponad wierzchem rury. W wypadku wypłylenia rurociągu i wystąpienia cieńszej warstwy ziemi przewód kanalizacyjny należy ocieplić, np. warstwą żużla.

Wykopy wykonywane będą w pięciu kategoriach gruntu:

- Kategoria I-II - 47 %;
- Kategoria III - 46 %;
- Kategoria IV - 7 %;

W okresie opadów teren nawodniony

W obrębie wykopów głębokich (przepompownie) i przekroczeń cieków wodnych przewidziano odwodnienie igłofiltrami i pompowanie wody.

Wykopy szerokoprzestrzenne skarpowe o szerokości dna dz rurociągu plus 2*30 cm. Wykopy skarpowe należy wykonać z zachowaniem nachylenia dla gruntów kat. I-II – 1:1 i kat. III-IV -1:0,6.

Wykopy o ścianach pionowych o szerokości dna dz rurociągu plus 2*40 cm oraz wykopy dla omów przewiertowych

Urobek odkładać należy na odkład wzdłuż wykopów. Nadmiar ziemi do wywiezienia

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

W miejscach trudnych, wąskich, skrzyżowaniach z przeszkodami roboty ziemne należy wykonać ręcznie z udziałem przedstawicieli właścicieli kolidujących urządzeń. Wybranie ziemi w dolnej części (20 cm od dna) wykonać bezpośrednio przed robotami montażowymi ręcznie (łopata).

W gruntach piaszczystych odpowiadających parametrom obsypki ochronnej rurociągu należy pozostawić na dnie wykopu warstwę 5-10 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu i bezpośrednio przed ułożeniem rur kanalizacyjnych wyprofilować dno zgodnie z projektowanym spadkiem – powyższe uzgadnia inspektor nadzoru.

Wykopy szalowane – umocnienie wypraskami stalowymi lub drewnianymi lub grodzicami. Rozpory średnicy nie mniejszej niż 14 cm w rozstawie co najwyżej 120 cm.

Odwodnienie gruntu na czas wykonania robót poza obręb wykopu tymczasowym drenażem z rur drenarskich, igłofiltrami lub pompą spalinową – w części kosztowej założono odwodnienie igłofiltrami.

1.5.4 Zasypanie wykopów

Zasypanie wykopów może nastąpić po ułożeniu rurociągu i pozytywnej próbie szczelności oraz po odbiorze obsypania rurociągu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Zасыpywanie mechaniczne, w miejscach trudno dostępnych ręczne. Rozplantowanie nadmiaru ziemi wzdłuż wykopów. W terenach rolnych dopuszcza się zasypanie wykopów bez dodatkowego zagęszczenia.

1.5.5. Rozścielenie humusu

Równomierne rozścielenie spryzmowanej ziemi urodzajnej na całej powierzchni pasa montażowego.

1.6. Organizacja robót budowlanych

Zaleca się wykonywanie robót odcinkowo, począwszy od odbiornika ścieków.

1.6.1 Pomiary geodezyjne (tyczenie trasy rurociągu)

Sprawdzić stabilność (niezmienność) naniesionych punktów geodezyjnych bezpośrednio przed robotami ziemnymi.

1.6.2 Wykopy liniowe skarpowe i szalowane

W miejscach skrzyżowań wykonać sondy celem zlokalizowania uzbrojenia podziemnego w terenie (wykopy ręczne).

Wykopy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

2. MATERIAŁY

2.1 Pomiary geodezyjne (tyczenie trasy rurociągu):

- paliki drewniane fi 15-20 mm długości 1,0-1,6 m
- pręty stalowe fi 12 mm długości 50 cm
- farba wodoodporna

2.2 Dla robót ziemnych:

- szalunki ażurowe dla gruntów III-IV kategorii
- szalunki pełne dla gruntów I-II kategorii

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

- szalunki pełne ciężkie (np. grodzice) dla gruntów mokrych

3.. SPRZĘT

Pomiary geodezyjne (tyczenie trasy rurociągu):

- Niwelator, dalmierz, teodolit, taśmy
- i/lub zawarta umowa z uprawnionym geodetą na obsługę geodezyjną inwestycji

Roboty ziemne dla wykopów głębokości do 4,50m;

- Spycharka gąsienicowa lub kołowa
- Zestaw do zabijania i wyjmowania szalunków
- Zestaw do odwadniania wykopów
- Zestaw do przewiertów

Użyty sprzęt dostosować do topografii i zabudowy terenu.

Zaleca się prowadzenie prac na trzech równoległych odcinkach – Wykonawca winien udokumentować posiadanie trzech zestawów sprzętowych.

4. TRANSPORT

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Transport dowolnym środkiem transportowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

Teren wyrozić i oznakować zgodnie z wymogami BHP - strefa wykonywania robót winna być wydzielona w sposób uniemożliwiający dostęp osób nie będących pracownikami wykonawcy.

Roboty geodezyjne, ziemne

Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych nie powinny być większe niż 1 cm. Szerokość i głębokość wykopów nie może różnić się od projektowanych więcej niż 5 cm. Spadek dna rowów winien być zgodny z zaprojektowanym z dokładnością do 0,05%.

Z dna wykopu usunąć kamienie, korzenie, grudy, a następnie przystąpić do wykonywania podłoża. Wykopy w gruntach suchych i głębokości do 3,0 m zabezpieczyć szalunkiem ażurowym, w pozostałych przypadkach szalunkiem pełnym do wysokości 15 cm ponad teren.

Wykopy dla komór przewietowych wykonać o ścianach pionowych szalowanych.

W czasie wykonywania wykopu i po jego zakończeniu sprawdzić, czy charakter gruntu odpowiada wytycznym według projektu.

Bezpośrednio po wykonaniu wykopu w miejscach ruchy pieszego i dojściach do posesji ustawić kładki pomostowe dla pieszych.

Pozostałe wymogi zgodnie z opisem w punkcie 1.5

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie zgodności wykonania robót ziemnych z zasadami i wymogami dla robót podanymi w punkcie 1.5, w szczególności sprawdzenie wymiarów liniowych i przekrojów.

7. OBMIAR ROBÓT

według zasad określonych w stosownych KNR, w szczególności:

7.1	Pomiary geodezyjne (tyczenie trasy rurociągu):	1 km
7.2	Wykopy liniowe skarpowe i szalowane	1 m ³
7.3	Zasypanie wykopów	1 m ³
7.4	Rozścielenie nadmiaru gruntu	1 m ³

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Pomiary geodezyjne (tyczenie trasy rurociągu

Na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, pomiarów w terenie

8.2 Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej

ogłędziny i pomiary w terenie

8.3 Wykopy liniowe skarpowe i szalowane

ogłędziny i pomiary w terenie;

inwentaryzacja geodezyjna

8.4 Zasypanie wykopów

ogłędziny i pomiary w terenie

8.5 Rozścielenie humusu

ogłędziny i pomiary w terenie, bezusterkowy odbiór przez właściciela działki

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonanie zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inspektora nadzoru inwestorskiego mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
- Instrukcja techniczna 0-3 Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych
- Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK
- Instrukcja techniczna Kg Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK
- Instrukcja techniczna Kg Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK
- Instrukcja techniczna G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK
- norma PN - 86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno starostwo Tarnów
województwo małopolskie zadanie 2 etap 1

- norma PN – B-04452:2002 - Geotechnika. Badania polowe
- norma PN - 88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów
- norma PN – B-06050:1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- norma PN – B-10736:1999 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- norma PN – 77/8931-12 - Oznaczenia wskaźników zagęszczenia gruntów

Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 2

kod wg Wspólnego Słownika Zamówień

452 32410-9

Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rurociągów kanalizacji sanitarnej.

1.	Sieć kanalizacyjna z rur PVC 200 mm	- długość	3.431	m
2.	Sieć kanalizacyjna i przykanaliki z rur PVC 160 mm	- długość	1.545	m
3.	Rurociąg tłoczny PE 90 mm	- długość	1.880	m
2.	Przykanaliki z rur PVC 160 mm	- długość	403	m

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kanalizacji sanitarnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zamawiający oczekuje wysokiej jakości wykonanych prac.

1.6. Organizacja robót budowlanych

Prace wykonywać odcinkowo, jak określono w części ogólnej.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

2. MATERIAŁY

2.1 Rury kanalizacyjne PVC (dla rurociągów grawitacyjnych)

Sieć kanalizacyjna z rur z litego PCW kielichowych na ciśnienie 1,0 MPa (10 atm) łączonych na wcisk, uszczelnianych pierścieniami gumowymi w systemie SEWER – Lock (połączenie oparte na formowaniu kielicha łącznie z osadzoną w nim na stałe dwuelementową uszczelką).

Są to rury kanalizacyjne kielichowe z PVC-U klasy N i S z uszczelkami pierścieniowymi gumowymi:

- Rura PVC kanal. zewn. kielichowa fi 200 mm typ S –SDR 34
- Rura PVC kanal. zewn. kielichowa fi 200 mm typ N –SDR 41
- Rura PVC kanal. zewn. kielichowa fi 160 mm typ S –SDR 34
- Rura PVC kanal. zewn. kielichowa fi 160 mm typ N –SDR 41

Kształtki kanalizacyjne kielichowe z PVC-U z uszczelkami pierścieniowymi gumowymi:

- trojak PVC 200/200
- trojak PVC 160/160
- kolano PVC 200
- kolano PVC 160
- korek PVC 200
- korek PVC 160

Elementem łączącym i uszczelniającym jest uszczelka w systemie Sewer-Lock, na której w procesie produkcyjnym formowany jest bezpośrednio kielich (uszczelki dostarczane bezpośrednio z rurami).

2.2 Rury kanalizacyjne PE (dla rurociągów tłocznych)

Sieć kanalizacyjna tłoczna z rur PE HD klasy PE 80 SDR 17:

- Rury PE fi 90 mm łączone metodą zgrzewania elektrooporowego

Rury i kształtki muszą pochodzić od jednego producenta.

Rury cechowane bezpośrednio na wyrobach, cechowanie winno zawierać:

- nazwę i znak producenta;
- symbol surowca;
- wymiar: średnica, grubość, seria;
- informacje identyfikujące produkcję (nr linii produkcyjnej, data);
- numer aprobaty technicznej

2.3 Betonowe studnie kanalizacyjne

Studnie kolektora dn 200 i dn 160 mm o wykonać jako studzienki betonowe średnicy 1000 mm. Są to studnie rewizyjne, przelotowe, włączeniowe oraz kaskadowe wykonane z zastosowaniem kształtek PVC.

Jako elementy denne studzienek należy zamontować prefabrykowane elementy studzienne (kręgi denne) z zamontowanymi na etapie prefabrykacji przejściami szczelnymi dla wlotów i wylotów

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

rurociągów. Zastosować kręgi z gotowym prefabrykowanym spocznikiem i kinetą. Kręgi wykonane z karbami brzegowymi, dodatkowo uszczelniane uszczelką elastomerową. Przejścia szczelne (wloty i wyloty rurociągów), klamry złączowe zamontować na odpowiedniej rzędnej na etapie prefabrykacji elementów.

Dno studni (krąg z dnem) posadowione zostanie na podbudowie betonowej izolowanej. Izolacja studni zewnętrznie dwukrotnie Bitizol R+G i „hydrostop-koncentrat” lub środki o analogicznych właściwościach. W kręgach żelbetowych montować włączowe stopnie żeliwne typu S mijankowo co 30 cm (prefabrykacja).

Studzienki powinny być szczelne zarówno na eksfiltrację ścieków do gruntu jak i infiltrację wód gruntowych do wnętrza rurociągu, w szczególności dotyczy to komory przepływowej oraz komory roboczej do wysokości zalegania wody gruntowej.

Szczelność studni uzyskać przez łączenie kręgów uszczelką lub na piance poliuretanowej, oraz powleczenie powierzchni pionowej studni, pokrywy i komina włączowego izolacją jak wyżej.

Stosować studnie typ Kaprin lub tożsame.

Włazy żeliwne montowane na pierścieniach odciążających fi 600 mm, szt 120 typu ciężkiego T 40 o nośności 40 t (w drogach, chodnikach, na wjazdach), pozostałe typu lekkiego.

W studniach kaskadowych należy wykonać połączenie rurą zewnętrzną obetonowaną z poziomym awaryjnym podłączeniem do studzienki.

Studnie kolektora tłoczego to studzienki czyszczakowe odpowietrzające fi 1200 cm. Wykonanie jak studnie sieci PVC.

W studniach na rurociągach PE zamontowane: trojak 90*90*90, mufa, kołnierz żeliwny i kołnierz zaślepiający oraz końcówka do przyłącza powietrza lub wody. W studniach odpowietrzających dodatkowo zasuwa kołnierzowa oraz zawory odpowietrzające do ścieków. Trojaki zabetonowane w blokach oporowych.

2.4 Studnie kanalizacyjne z tworzyw sztucznych

Wykonanie studni z tworzyw sztucznych produkcji Mabo – Turlen, Wavin lub równorzędnych według instrukcji producenta.

2.5 Materiał na podsypki i obsypki rury

Materiał niespoisty, piasek lub żwir o maksymalnej wielkości ziarna wynoszącej 20 mm

- kruszywo dowiezione – 53%
- przesiany grunt rodzimy –47%

2.6. Materiały inne

Rura ochronna stalowa w izolacji ZO 1 fi 315 mm

Rura osłonowa PVC 315 mm

Rura ochronna PE-HD 225*20,5 mm

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Rura ochronna PE-HD 160*14,9 mm

Manszeta z gumy lub PVC dla rur ochronnych 315, 225 i 160 mm

Płozy PE/PVC dla rur przewodowych 200, 160 i 90 mm

Materiały izolacji przeciwwodnych

Beton wykonywany na budowie lub dowożony.

Składowanie elementów - przywiezione na plac budowy elementy należy przechowywać w magazynach zamkniętych z zabezpieczeniem przed opadami atmosferycznymi i mechanicznym uszkodzeniem.

Dla rur i kształtek PVC i PE stosować reżim określony przez producenta – składowanie w pozycji poziomej na równym podłożu.

Składowanie elementów studni w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

Udokumentować należy posiadanie i użycie do realizacji robót:

- Podnośnik do opuszczania rur i studni kanalizacyjnych na dno wykopu (np. żuraw, dźwig) – 2 kpl
- Samochód dostawczy - 1 kpl
- Środek transportowy dla dowozu rur - 1 kpl

4. TRANSPORT

Rury przewożone mogą być samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2m.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem i przesunięciem elementy mogą być przewożone środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Rury nie mogą wystawać więcej niż 1,0 m poza pojazd. Należy zastosować podparcie na całej długości ładunku. Zaleca się transport rur w wiązkach przygotowanych i opakowanych przez producenta. Zaleca się, aby transport odbywał się przy temperaturze otoczenia od –5 st.C do +30 st. C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podsyпка

Bezpośrednio po ręcznym zdjęciu 20 cm warstwy gruntu wykonać podsypkę gr 15 cm z gruntu dowiezionego i rodzimego przesianego. Podsypka musi być wyprofilowana i wyrównana zgodnie ze spadkiem rurociągu. Dla podsypek o grubości do 15 cm nie jest wymagane ich zagęszczanie, przy grubości podsypek powyżej 15 cm podsypki muszą być zagęszczane. Na odcinku S 37 – przejście przewiertem pod drogą wykonać podsypkę zwirową gr 50 cm.

5.2. Rurociągi

Rury układać na przygotowanym podłożu piaskowym w temperaturze powietrza od –0 st. C do +30 st. C. Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać wstępne rozmieszczenie rur w wykopie. Rury układać w takim położeniu, aby ich podparcie było jednolite i pozostawione w takim położeniu, aby zachowały trwale linię i spadki określone w dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku. Rury kielichowe nie mogą wspierać się na kielichu – należy pozostawić gniazda robocze pod złączami rur – do zasypanie po pozytywnej próbie szczelności.

W miejscach projektowanych wbudować studnie rewizyjne. Włączanie rur do studni w prefabrykowanych przejściach szczelnych.

5.3. Obsypka i zasyпка rurociągu

Po odbiorze rurociągu przez inspektora nadzoru należy wykonać obsypanie rury. Obsypanie rurociągu (boków rur PCW) wykonać należy warstwowo z zagęszczeniem, równocześnie z obu stron wykopu. Zasypanie wykopu do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury należy wykonać z tego samego materiału, z którego wykonane zostało obsypanie rurociągu. Stopień zagęszczenia warstw podsypki i obsypki winien mieścić się w przedziale od 88 do 97 % zmodyfikowanej liczby Proktora. Metoda zagęszczania gruntu (ręcznie lub mechanicznie) winna być wybrana w zależności od rzeczywistych własności zasyпки. Niezależnie od metody zagęszczania nie wolno dopuścić do pozostawienia pustych, niewypełnionych przestrzeni pod rurociągiem.

5.4. Skrzyżowania z przeszkodami

a. skrzyżowania z drogami asfaltowymi przewiertem w rurze stalowej ochronnej długości i średnic według zestawień w projekcie. Przecisk (przepych) należy wykonać z komór przewiertowych o wymiarach 8*3 m i głębokości około 3 m. Urządzenie przepychowe montować na tymczasowej nawierzchni z płyt drogowych. Rury przewodowe w stalowej rurze ochronnej należy układać na płozach prowadzących. Należy zastosować płozy FP systemu RACI typ S/T. Montaż płóz polega na wsunięciu jednej płozy w drugą, zazębieniu przy pomocy uchwytu do mocowania i zaciśnięciu.

Sposób montażu:

- ustalić położenie płóz na rurze przewodowej;
- złożyć płozy z elementów składowych S i T;
- otwarte pierścienie położyć luźno na rurociągu;
- sprawdzić położenie płóz;
- końce pierścienia wsunąć jeden w drugi i lekko zazębnić;
- przy pomocy urządzenia zaciskowego zacisnąć symetrycznie pierścienie płozy do momentu, aż niemożliwe będzie przesuwanie pierścienia po rurze
- na końcach rury osłonowej założyć po dwa pierścienie;
- zaciśniętych płóz nie można rozpiąć.

Końcówki rury ochronnej zaślepić.

b. skrzyżowania z rowami melioracyjnymi rozkopem

Przekroczenie rowów należy wykonać rozkopem rurze PVC ochronnej, przy czym wierzch rury ochronnej winien być zagłębiony minimum 1,20 m poniżej dna rowu. Rurę przewodową prowadzić w rurze

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

ochronnej jak dla przejść przewiertem Po zakończeniu robót instalacyjnych rowy należy odtworzyć. Dno potoku i skarpy odtworzyć i ubezpieczyć płytami chodnikowymi, darnią według rysunków szczegółowych projektu.

c. Skrzyżowania z gazociągami

Skrzyżowania z gazociągiem średniego ciśnienia wykonać według uzgodnień zawartych w protokole ZUD.

1. przed przystąpieniem do robót zgłosić zamiar ich wykonania Zakładzie Gazowniczym w Tarnowie, tyczenie trasy w rejonie zbliżeń i skrzyżowań z gazociągiem dokonać w obecności przedstawiciela gazowni;
2. roboty ziemne w obrębie skrzyżowania prowadzić w obecności upoważnionego przedstawiciela dostawcy gazu, wykopy wykonać ręcznie, wykonać sondy poprzeczne dla dokładnej lokalizacji gazociągów w terenie;
3. w miejscu skrzyżowania przewodu kanalizacyjnego z gazociągami średniego ciśnienia na rurociąg kanalizacyjny założyć rurę ochronną:
 - na kolektor grawitacyjny z rur PVC Dn: 200 mm - rura osłonowa ochronna PVC 225*5,5 mm
 - na kolektor grawitacyjny z rur PVC Dn: 160 mm - rura osłonowa ochronna PVC 225*5,5 mm
 - dla rurociągu PE 90 mm - rura ochronna PE-HD 160*14,9 mmstosować rury ochronne z jednego odcinka rury, końce rury ochronnej wyprowadzić na odległość minimum 1,5 m mierząc prostopadle od zewnętrznej ścianki gazociągu, w obie strony;
4. należy zastosować płozy FP systemu RACI typ S/T; końce rur ochronnych uszczelnić pianką poliuretanową i zamknąć przy pomocy opaski systemu Raychem typ CCS-CSEM.
5. W obrębie skrzyżowania na długości min. 5 m stosować rury kanalizacyjne przewodowe wysokociśnieniowe (typ S) , w miarę możliwości bez połączeń;
6. Na długości 4,0 m wzdłuż gazociągu (po 2 m w obie strony licząc od osi skrzyżowania z kanalizacją) ręcznie wybrać grunt do górnej ścianki istniejącego gazociągu, szerokość wykopu nie mniejsza niż średnica zewnętrzna gazociągu, przestrzeń zasypać przepuszczalną warstwą piasku, żwiru na wysokość około 20 cm od powierzchni terenu.

Dla skrzyżowań minimalna pionowa odległość pomiędzy zewnętrznymi ściankami gazociągu i zamontowanej rury ochronnej wynosi 25 cm.

Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995 r. (Dz. U. Nr 139 poz. 686) oraz normy PN-91/M-34501. Każde skrzyżowanie zgłosić do odbioru w Z.G. zaś przed uruchomieniem kanalizacji należy uzyskać protokolarne potwierdzenie od dostawcy gazu, że w trakcie robót nie spowodowano kolizji ani uszkodzenia sieci gazowej.

d. Skrzyżowania z kablami

Skrzyżowania z kablami wykonać według uzgodnień zawartych w protokole ZUD. – nałożyć na kabel połówkową rurę ochronną PVC dn 110 mm(arot) długości min. 3m. Każde skrzyżowanie zgłosić do odbioru w Z.E. zaś przed uruchomieniem kanalizacji należy uzyskać protokolarne potwierdzenie od właściciela, że w trakcie robót nie spowodowano kolizji ani uszkodzenia okablowania.

Skrzyżowania i rury ochronne zinwentaryzować geodezyjnie powykonawczo.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ocena jakości będzie obejmować obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót według opisu jak wyżej;
 - Pozytywną próbę szczelności
1. Sprawdzenie własności fizykochemicznych materiałów:

<i>termin badania:</i>	przed wykonaniem rurociągów
<i>wykonawca badania:</i>	producent materiałów
<i>dokumenty:</i>	certyfikaty, atesty, inne wymagane, deklaracja zgodności
 2. Sprawdzenie wymagań ogólnych dotyczących materiałów:

<i>termin badania:</i>	przed wykonaniem rurociągów
<i>wykonawca badania:</i>	wykonawca izolacji i inspektor nadzoru
<i>sposób badania:</i>	kontrola dokumentów
<i>udokumentowanie:</i>	wpis do dziennika budowy
 3. Sprawdzenie ogólnych cech zewnętrznych:

<i>termin badania:</i>	przed wykonaniem rurociągów
<i>wykonawca badania:</i>	wykonawca izolacji i inspektor nadzoru
<i>sposób badania:</i>	ogłędziny i ocena wyglądu, zmierzenie niektórych wymiarów losowo wybranych wyrobów
<i>udokumentowanie:</i>	wpis do dziennika budowy
 4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania sieci kanalizacyjnej:

<i>termin badania:</i>	w trakcie wykonywania i przy odbiorze
<i>wykonawca badania:</i>	wykonawca i inspektor nadzoru
<i>sposób badania:</i>	próby szczelności, pomiary geodezyjne, porównanie wyników operatu z dokumentacją
<i>udokumentowanie:</i>	wpis do dziennika budowy

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty podlegają obmiarowi . Jednostki obmiarowe są zgodne z zasadami kosztorysowania wg KNR.

Są to głównie 1m, 1 szt wykonanych robót. Opracowanie przedmiaru zgodnie ze standardami kosztorysowania, obmiar powykonawczy według zasad i jednostek zastosowanych w przedmiarze.

Obmiary należy przeprowadzać przed ostatecznym odbiorem, natomiast obmiary robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadzić przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty podlegają odbiorowi.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Rurociągi zostaną odebrane jeżeli wszystkie próby opisane w punkcie 6 uzyskają wynik pozytywny.

Podstawą do odbioru robót będą stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenie o jakości materiału
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających (podłoży, warstw zasypkowych, prób szczelności)
- protokół odbioru materiałów i wyrobów

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje komplet robót montażowych (robociznę, materiały i sprzęt) wraz z materiałami określonymi dokumentacją projektową i przedmiarem, oraz

- naprawę powstałych uszkodzeń,
- czynności zagospodarowania i utrzymania placu budowy i inne określone w specyfikacji część ogólna i szczegółowa,
- roboty porządkowe na stanowiskach pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Obowiązujące normy

PN-87/B-01070	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN- 92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10729:1999	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-87/H-74051-02 i EN 124	Włazy kanałowe klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-85/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
ISO 4425; 1991	Rury i kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

ZAT/97-01-001	Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.
PN-84/B-10737	Próba szczelności kanalizacji
PN-92/B-10735	Próba szczelności na infiltrację
Wymagania techniczne COBRTI INSTAL	– Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.
Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych PKTS	– Warszawa 1994
Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PVC, PE	ZTS Gamrat Jasło
Wytyczne dotyczące montażu studzienek kanalizacyjnych z Katalogu Producenta	– Kaprin Kraków.
Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów PVC.	
Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów PE.	

Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 3

kod wg Wspólnego Słownika Zamówień

452 32423-3

Przepompownie ścieków

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przepompowni kanalizacyjnych ścieków – 3 kpl.

Przepompownia SP1 - szt 1

Przepompownia SP2 - szt 1

Przepompownia SP5 - szt 1

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kanalizacji sanitarnej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zamawiający oczekuje wysokiej jakości wykonanych prac.

1.6. Organizacja robót budowlanych

Brak szczególnych wymagań..

2. MATERIAŁY

2.1 Przepompownie:

Przepompownie prefabrykowane

nr studni	rzędne rurociągu/ studni		rzędna dopływu	średnica	głębokość dna rurociągu/ studni	Q ścieków	Q pompy	typ pompowni	typ pompy
	terenu	dna							
				mm	m	l/s	l/s		
SP1a	189,40	184,62	185,32	1 000	4,78	0,78	2,40	TWS B-2-10-050-ESP5	Amarex NS 50-160/002YG-160
SP 2a	189,40	184,90	186,10	1 500	4,50	5,10	-1 313,90	TWS B-2-10-050-ESP22	Amarex NS 50-222/042YG-190
SP 5a	189,30	184,62	185,32	1 000	4,68	1,38	3,90	TWS B-2-10-050-ESP5	Amarex NS 50-160/002YG-160

Zbiornik z polimerobetonu

Elementy zamontowane ze stali nierdzewnej:

- właz wejściowy dwudzielny zamykany na kłódkę;
- w pokrywie studni wywietrzak;
- uchwyty do mocowania wyposażenia;
- prowadnice, armatura odcinająca, elementy złączne, krata zabezpieczająca;
- szczelne przejścia przez ściany;
- Żuraw wraz z podstawą

Wyposażenie przepompowni

Przepompownie bezobsługowe, w pełni zautomatyzowane, wyposażone w pompy zatapialne z nożem tnącym

Orurowanie, stopa sprzęgająca, zawory zwrotne i przelotowe dn 50 mm, łańcuch OC dł. 7m, sygnalizator poziomu, obciążnik, ;

Składowanie elementów - przywiezione na plac budowy wyposażenie należy przechowywać w magazynach zamkniętych z zabezpieczeniem przed opadami atmosferycznymi i mechanicznym uszkodzeniem.

Składowanie elementów studni w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

Zaleca się przywóz przepompowni (studni) bezpośrednio przed zamontowaniem i montaż „z kół”.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

Składowanie elementów – brak szczególnych wymogów, zabezpieczenie przed zniszczeniem

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego:

Udokumentować należy posiadanie i użycie do realizacji robót:

- a. Żuraw samochodowy 1 kpl
- b. Elektronarzędzia
- c. Szalunki
- d. Zestaw spawalniczy

4. TRANSPORT

Zabezpieczone przed uszkodzeniem i przesunięciem elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przepompownia

studnia

Na betonowej podbudowie montować elementy studni z wlotami dla rur sieciowych. Przejścia szczelne zamontować na odpowiedniej rzędnej na etapie prefabrykacji elementów. Zbiornik posadzić na podbudowie betonowej izolowanej 2 razy abizol i 2 razy papa asfaltowa na lepiku.

Studnia powinna być szczelna zarówno na eksfiltrację ścieków do gruntu jak i infiltrację wód gruntowych do wnętrza zbiornika, w szczególności dotyczy to komory przepływowej oraz komory roboczej do wysokości zalegania wody gruntowej.

Dopuszcza się inne studnie prefabrykowane o parametrach tożsamyh z zaprojektowanymi, przy czym należy uzyskać zgodę projektanta i inspektora nadzoru.

Wyposażenie przepompowni

Montaż wyposażenia według projektu i instrukcji producenta.

Wykonawca dostarczy instrukcję obsługi przepompowni pisaną językiem potocznym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ocena jakości będzie obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót według opisu jak wyżej;

(dopuszczalna odchyłka pionowości studni – 2 cm, tolerancja montażu elementów wyposażenia i wlotów – 2 cm)

- Pozytywna próba szczelności
- Poprawność działania

Ocena jakości będzie obejmować:

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót według opisu jak wyżej;
 - Pozytywną próbę szczelności
1. Sprawdzenie własności fizykochemicznych materiałów:

<i>termin badania:</i>	przed wykonaniem przepompowni
<i>wykonawca badania:</i>	producent materiałów
<i>dokumenty:</i>	certyfikaty, atesty, inne wymagane, deklaracja zgodności
 2. Sprawdzenie wymagań ogólnych dotyczących materiałów:

<i>termin badania:</i>	przed wykonaniem przepompowni
<i>wykonawca badania:</i>	wykonawca izolacji i inspektor nadzoru
<i>sposób badania:</i>	kontrola dokumentów
<i>udokumentowanie:</i>	wpis do dziennika budowy
 3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania, podłączenia i rozruchu przepompowni:

<i>termin badania:</i>	w trakcie wykonywania i przy odbiorze oraz w trakcie i po rozruchu
<i>wykonawca badania:</i>	wykonawca i inspektor nadzoru
<i>sposób badania:</i>	próby szczelności, pomiary elektryczne, książka rozruchu
<i>udokumentowanie:</i>	wpis do dziennika budowy

Ogrodzenie

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót według opisu jak wyżej;

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty podlegają obmiarowi

Jednostki obmiarowe są zgodne z zasadami kosztorysowania wg KNR.

Są to głównie 1m, 1 m², 1 szt wykonanych robót. Opracowanie przedmiaru zgodnie ze standardami kosztorysowania, obmiar powykonawczy według zasad i jednostek zastosowanych w przedmiarze.

Obmiary należy przeprowadzać przed ostatecznym odbiorem, natomiast obmiary robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadzić przed ich zakryciem.

Roboty zanikające - wykop fundamentowy, fundamenty

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty podlegają odbiorowi.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Przepompownie zostaną odebrane jeżeli wszystkie próby opisane w punkcie 6 uzyskają wynik pozytywny.

Podstawą do odbioru robót będą stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenie o jakości materiału, deklaracja zgodności

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających (podłoży, warstw zasypkowych, prób szczelności)

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje komplet robót montażowych (robocizną, materiały i sprzęt) wraz z materiałami określonymi dokumentacją projektową i przedmiarem, oraz

- naprawę powstałych uszkodzeń,
- czynności zagospodarowania i utrzymania placu budowy i inne określone w specyfikacji część ogólna i szczegółowa,
- roboty porządkowe na stanowiskach pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Obowiązujące normy

PN-87/B-01070	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
PN- 92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10729:1999	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-87/H-74051-02 i EN 124	Włazy kanałowe klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-85/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
ISO 4425; 1991	Rury i kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu stosowane w systemach odwadniających i kanalizacyjnych
Wymagania techniczne COBRTI INSTAL	– Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.
PN-84/B-10737	Próba szczelności kanalizacji
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-EN 206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
PN-EN196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia
PN-90/B-30010	Cement portlandzki
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek
PN -B- 06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 4

kod wg Wspólnego Słownika Zamówień

45 310 000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

453 14 300-4 Kładzenie kabli

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji i sieci elektrycznej dla przepompowni ścieków

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu pracę 3 przepompowni:

- Linie kablowe od słupów do zestawu przyłączeniowo - pomiarowego,
- Zestaw przyłączeniowo – pomiarowy,
- Pomiar energii elektrycznej;
- Wyłącznik główny
- Linia kablowa oraz skrzynia zasilająca – sterownicza;
- Układ sterownia i sygnalizacji;
- Ochrona przepięciowa i ochrona od porażen

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót budowlano montażowych: Część D: Roboty instalacyjne : Zeszyt 1 : Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych / Lenartowicz, Radosław., Boczkowski, Andrzej., Wybrańska, Iwonna. Warszawa : Instytut Techniki Budowlanej, 2003 (ITB 386); Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej 390/2004; T.5 : Instalacje elektryczne, Boczkowski, Andrzej., red., Siemek, Stefan., red.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości Łęg Tarnowski w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie
zadanie 2 etap 1

Warszawa : Arkady, 1988 ; Cz.5 : Instalacje elektryczne Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Robót Elektrycznych ELEKTROMONTAŻ op Warszawa : Wydawnictwo Katalogów i Cenników, 1973 i pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zamawiający oczekuje wysokiej jakości wykonanych prac.

1.6. Organizacja robót budowlanych

Kabel zasilający wykonać w czasie wykonywania rurociągu tłoczego (trasy równoległe).

2. MATERIAŁY

Kable

Bednarka ocynk.30x4mm

Pręt stalowy fi 8mm pocynkowany

Słup oświetleniowy S-40

oprawa OCP 70 k PC

- Układ sterowania i sygnalizacji pracy pomp
- Inne według projektu

Uwaga: Większość producentów przepompowni wyposaża zestaw pompowni w kompletny układ zasilania i sterowania pracą pomp oraz monitoring. Jeżeli zestaw pompowni proponowany przez producenta w/w elementów nie posiada, to należy je wycenić i uwzględnić w cenie zestawu przepompowni.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Udokumentować należy posiadanie i użycie do realizacji robót – 1 kpl:

- e. Żuraw samochodowy 1 kpl
- f. Koparka podsiębierna
- g. Elektronarzędzia

4. TRANSPORT

Zabezpieczone przed uszkodzeniem i przesunięciem elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

5. WYKONANIE ROBÓT

1. Zasilanie przedlicznikowe (realizacja przez ZE)
- h. wykop, piaskowanie, kabel YAKY 4*10/4*35 mm², podejście do słupa i złącza kablowego w wykopie z zapasem kabla w postaci pętli ułożonej w ziemi, zabezpieczenie folią niebieską, kabel układany faliście z zapasem 3%;

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości **Łęg Tarnowski** w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

- i. sprowadzenie kabla ze słupa mocowane uchwytami z elastycznymi wkładkami dopasowanymi do średnicy zewnętrznej kabla w odstępach około 1 m; przy zejściu kabla do ziemi kabel prowadzić w rurze stalowej średnicy wewnętrznej 63 mm i długości 300 cm; od góry rura uszczelniona termokurczliwym kapturem izolacyjnym.
 - j. skrzyżowanie z urządzeniami uzbrojenia podziemnego w stalowych rurach ochronnych długości szerokości urządzenia z dodatkiem minimum po 0,5 m z każdej strony; na kablu założyć oznaczniki;
 - k. skrzyżowanie z drogą żwirową w stalowych rurach przepustowych długości szerokości drogi z dodatkiem minimum po 0,5 m z każdej strony; rury oznaczone i obustronnie uszczelnione
 - l. montaż zestawu przyłączeniowo – pomiarowego
 - m. zestaw II klasy ochronności
 - n. zabezpieczenia – ochrona przepięciowa i odgromowa, ochrona przeciwporażeniowa
2. Zasilanie zalicznikowe i AKP
- o. Montaż kabla YKY zasilającego skrzynię zasilającą – sterowniczą, montaż skrzyni sterowniczej wraz z wyposażeniem i układu sterowania pracą pomp;
 - p. Montaż systemu monitoringu pracą pomp;
 - q. Rozruch urządzeń przepompowni
3. Badania i pomiary instalacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ocena jakości będzie obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót według opisu jak wyżej;

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty podlegają obmiarowi. Jednostki obmiarowe są zgodne z zasadami kosztorysowania wg KNR:

1 szt, 1 m,

Opracowanie przedmiaru zgodnie ze standardami kosztorysowania, obmiar powykonawczy według zasad i jednostek zastosowanych w przedmiarze.

Obmiary należy przeprowadzać przed ostatecznym odbiorem, natomiast obmiary robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadzić przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty podlegają odbiorowi.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Podstawą do odbioru robót będą stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

- dziennik budowy
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających (podłóży, warstw zasypkowych, prób szczelności)
- protokół odbioru materiałów i wyrobów;
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- gotowość techniczna i formalno – prawna do podpisania umowy pomiędzy Inwestorem a Dostawcą energii elektrycznej

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje komplet robót montażowych (robociznę, materiały i sprzęt) wraz z materiałami określonym dokumentacją projektową i przedmiarem, oraz

- naprawę powstałych uszkodzeń,
- czynności zagospodarowania i utrzymania placu budowy i inne określone w specyfikacji część ogólna i szczegółowa,
- roboty porządkowe na stanowiskach pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1 Związane normatywy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T.5: Instalacje elektryczne, Boczkowski Andrzej, red. Siemek Stefan., red. Warszawa: Arkady, 1988.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych: Część D: Roboty instalacyjne: Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej / Lenartowicz Radosław, Boczkowski Andrzej, Wybrańska Iwona. Warszawa: Instytut Techniki Budowlanej, 2004. (Instrukcje, Wytyczne, Poradniki ITB; 390)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Cz.5: Instalacje elektryczne Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Robót Elektrycznych ELEKTROMONTAŻ op Warszawa : Wydawnictwo Katalogów i Cenników, 1973,

Warunki techniczne wykonywania i odbioru instalacji urządzeń elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej Opracowanie końcowe, Nazwa zakładu Samodzielną Pracownią Instalacji Elektrycznych, Data rozpoczęcia 2003,

Dyrektywa Unii Europejskiej "Niskonapięciowe wyroby elektroinstalacyjne" (nr dyrektywy 73/23/EEC; 93/68/EEC)

Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-ISO 3443-8 Tolerancje w budownictwie.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-86/E-05003/01 Instalacje odgromowe

PN-92/E-05009 Instalacje wyrównawcze i przeciwporażeniowe

PN- /E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne i przeciwporażeniowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V Instalacje elektryczne.

Instrukcje montażu i stosowania materiałów wydane przez producentów.

Szczegółowa specyfikacja techniczna nr 5

kod wg Wspólnego Słownika Zamówień

452 33 142-6 Roboty w zakresie dróg

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dróg związanych z budową rurociągów kanalizacji sanitarnej – drogi i nawierzchnie przepompowni.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dróg związanych z budową rurociągów kanalizacji sanitarnej:

- odtworzenie dróg

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Kanalizacja sanitarna dla miejscowości **Łęg Tarnowski** w gminie Żabno starostwo Tarnów województwo małopolskie **zadanie 2 etap 1**

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zamawiający oczekuje wysokiej jakości wykonanych prac.

1.6. Organizacja robót budowlanych

Prace wykonywać odcinkowo, jak określono w części ogólnej.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do odtwarzania nawierzchni istniejących dróg są:

- tłuczeń twardy 40 – 60 mm
- tłuczeń średniotwardy 60 – 80mm
- tłuczeń do nawierzchni drogowych niesortowany 31,5 – 63,0 mm
- miął do nawierzchni drogowych 0-4 mm;
- żwiry do nawierzchni drogowych;
- piaski do nawierzchni drogowych;
- krawężniki betonowe wibroprasowane

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego:

- spycharki gąsienicowe;
- walec wibracyjny;
- walec samojezdny ogumiony;
- równiarka samojezdna;
- wibrator powierzchniowy;
- samochód samowładowczy;

4. TRANSPORT

Zabezpieczone przed uszkodzeniem i przesunięciem elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Droga dojazdowa i nawierzchnia żwirowa

Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników mechanicznie, głębokość 20 cm, grunt kat.I-IV

Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wykonywane ręcznie,

Warstwy odsączające w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, gr. warstwy po zagęszczeniu 10 cm

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

Podbudowy z kruszyw naturalnych, warstwa dolna o gr.20 cm po zagęszczeniu

Nawierzchnie żwirowe warstw górnych jezdni o gr.15 cm po zagęszczeniu

nawierzchnie tymczasowe - dla wykonania robót kanalizacyjnych

Czasowe drogi kołowe z płyt żelbetowych - układanie płyt pełnych

Płyty żelbetowe układane dla zabezpieczenia komunikacji samochodowo – pieszej w czasie wykonywania robót kanalizacyjnych pozostają własnością Wykonawcy robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ocena jakości będzie obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót według opisu jak wyżej;

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty podlegają obmiarowi

Jednostki obmiarowe są zgodne z zasadami kosztorysowania wg KNR.

Są to głównie 1m² wykonanych robót. Opracowanie przedmiaru zgodnie ze standardami kosztorysowania, obmiar powykonawczy według zasad i jednostek zastosowanych w przedmiarze.

Obmiary należy przeprowadzać przed ostatecznym odbiorem, natomiast obmiary robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadzić przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty podlegają odbiorowi.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje komplet robót montażowych (robociznę, materiały i sprzęt) wraz z materiałami określonym dokumentacją projektową i przedmiarem, oraz

- naprawę powstałych uszkodzeń,
- czynności zagospodarowania i utrzymania placu budowy i inne określone w specyfikacji część ogólna i szczegółowa,
- roboty porządkowe na stanowiskach pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Obowiązujące normy

PN- 84/S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.
PN- S-02201	Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.
PN- S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne.
PN-EN 1340:2004	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

PN-87/B-01100	Kruszywo skalne podział, nazwy, określenia.
PN-B 11111:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
PN-66/6774/01	Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych – żwir i pospółka.
PN-84/6774/02	Kruszywo naturalne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.