

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT:	Rozbudowa i modernizacja budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Pyskowicach w celu utworzenia pracowni i warsztatów umożliwiających kształcenie w zawodzie kucharz oraz pracowni technicznych wraz z niwelowaniem barier architektonicznych. Pyskowice, Plac Księcia Poniatowskiego 2
INWESTOR:	Starostwo Powiatowe w Gliwicach 44-100 Gliwice ul. Zygmunta Starego 17
PRACOWNIA PROJEKTOWA:	Inwestprojekt korporacja Projektantów 47-400 Racibórz ul. Kamienna 21
BRANŃ A:	Projekt zewnętrznych instalacji sanitarnych i TOM S1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	WSTŃP - CZŃŚĆ OGÓLNA - ST 00	4
1.	Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	4
2.	Nazwa zamówienia	4
3.	Przedmiot zamówienia	4
4.	Nazwa i kody CPV	4
5.	Określenia podstawowe wymagające dodatkowego zdefiniowania	4
6.	Wymagania dotyczące wykonania robót	4
6.1.	Wymagania w zakresie terenu budowy.....	4
6.2.	Wymagania w zakresie dokumentacji bud. i wyk. i ST.....	5
6.3.	Wymagania w zakresie B.H.P.....	5
6.4.	Wymagania w zakresie ppoŹ	5
6.5.	Wymagania w zakresie ochrony Środowiska.....	5
7.	Wymagania dotyczące właściwości stosowanych wyrobów budowlanych	5
7.1.	Przechowywanie składowania i materiałów	5
7.2.	Wariantowe stosowanie materiałów	6
7.3.	Warunki ogólne wymagane od materiałów do wbudowania.....	6
8.	SprŹt.....	7
9.	Transport.....	7
10.	Wykonanie robót	7
11.	Kontrola jakości robót.....	7
12.	Obmiar robót	8
13.	Odbiór robót	8
13.1.	Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.....	8
13.2.	Odbiór czŹściowy	9
13.3.	Odbiór koŹcowy	9
14.	Rozliczenie robót.....	9
15.	Przepisy zwiŹzane	10
II.	ST 01 i KANALIZACJA SANITARNA	10
1.	Wymagania ogólne	10
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	10
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	10
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	10
1.4.	Kody CPV	10
1.5.	Wymagania dotyczące robót.....	10
2.	Materiały.....	10
2.1.	Oczyszczalnia Ścieków	10
2.2.	Separator tłuszczu	11
2.3.	Instalacja.....	11
2.4.	Studnie kanalizacji sanitarnej.....	11
3.	SprŹt.....	12
4.	Transport.....	12
5.	Wykonanie robót	12
6.	Kontrola jakości.....	12
7.	Obmiar robót	12
8.	Odbiór robót	13
9.	Warunki płatności.....	13
10.	Przepisy zwiŹzane	13
III.	ST 03 i KANALIZACJA DESZCZOWA	13
1.	Wymagania ogólne	13
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	13
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	13
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	13

1.4.	Kody CPV	13
1.5.	Wymagania dotyczące robót.....	14
2.	Materiały.....	14
2.1.	Instalacja.....	14
2.2.	Studnie kanalizacji deszczowej.....	14
3.	Sprzęt.....	15
4.	Transport.....	15
5.	Wykonanie robót	15
6.	Kontrola jakości.....	15
7.	Obmiar robót	15
8.	Odbiór robót	16
9.	Warunki płatności.....	16
10.	Przepisy związane	16
IV.	ST 03 I PRZYGI CZ GAZU.....	16
1.	Wymagania ogólne	16
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	16
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	16
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	16
1.4.	Kody CPV	16
1.5.	Wymagania dotyczące robót.....	17
2.	Materiały.....	17
2.1.	Przewody	17
3.	Sprzęt.....	18
4.	Transport.....	18
5.	Wykonanie robót	18
6.	Kontrola jakości.....	18
7.	Obmiar robót	19
8.	Odbiór robót	19
9.	Warunki płatności.....	19
10.	Przepisy związane	19

I. WSTĘP - CZĘŚĆ OGÓLNA - ST 00

1. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z instalacji zewnętrznymi.

Roboty obejmują roboty instalacyjne w zakresie:

- wykonanie instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- wykonanie instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej
- wykonanie przyłącza gazu;

2. Nazwa zamówienia

Rozbudowa i modernizacja budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Pyskowicach w celu utworzenia pracowni i warsztatów umożliwiających kształcenie w zawodzie kucharz oraz pracowni technicznych wraz z niwelowaniem barier architektonicznych. Pyskowice, Plac Księcia Poniatowskiego 2 i Zewnętrzne instalacje sanitarne i Tom S1.

3. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłączem gazu dla Rozbudowy i modernizacji budynku Zespołu Szkół Specjalnych w Pyskowicach w celu utworzenia pracowni i warsztatów umożliwiających kształcenie w zawodzie kucharz oraz pracowni technicznych wraz z niwelowaniem barier architektonicznych. Pyskowice, Plac Księcia Poniatowskiego 2.

4. Nazwa i kody CPV

- 45230000-8, Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów; wyrównywanie terenu

5. Określenia podstawowe wymagające dodatkowego zdefiniowania

Ścieki oczyszczone i Ścieki powstające w wyniku pracy osadnika substancji stałych oraz separatora substancji ropopochodnych, Ściek gotowy do zawrócenia do układu oczyszczania lub do bezpośredniego zrzutu do sieci kanalizacji sanitarnej.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentacją budowlano-wykonawczą, branżowymi specyfikacjami technicznymi, przepisami i normami budowlanymi, sztuką budowlaną oraz ustawą "Prawo budowlane".

6.1. Wymagania w zakresie terenu budowy

Zamawiający w formie protokołu przekazuje Wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy, wymagane uzgodnienia formalno - prawne, usytuowanie reperów wysokościowych, dziennik budowy oraz jeden komplet dokumentacji budowlano - wykonawczej wraz ze specyfikacją techniczną. Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie przekazanego terenu budowy od dnia spisania protokołu przekazania do dnia zakończenia budowy (spisania protokołu odbioru końcowego). Wykonawca ma obowiązek:

- dostarczyć, zainstalować i utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające wymagane przepisami B.H.P. dla zabezpieczenia swoich robót.
- zorganizować zaplecze budowy dla swoich pracowników wyposażone w sanitariaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Koszt tych prac wliczony jest w cenę umowną. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę materiałów, sprzętu i urządzeń znajdujących się na terenie budowy od dnia przekazania placu budowy do dnia odbioru końcowego.

6.2. Wymagania w zakresie dokumentacji bud. i wyk. i ST

Zamawiający przekazuje Wykonawcy jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji budowlano - wykonawczej zawierającej wszystkie niezbędne pozwolenia i uzgodnienia potrzebne do realizacji przedmiotu umowy oraz jeden egzemplarz specyfikacji technicznej. Dokumenty te stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich obowiązują tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w przekazanych dokumentach, a po ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru w celu ustalenia dalszego sposobu prowadzenia robót. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytów ze skali rysunków.

6.3. Wymagania w zakresie B.H.P.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Do obowiązków Wykonawcy należy zagwarantowanie, aby jego pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni dla pracowników zatrudnionych na budowie właściwe warunki socjalne, odpowiednią odzież ochronną i roboczą, jak również sprawny technicznie sprzęt i narzędzia budowlane niezbędne do realizacji robót. Wykonawca dopilnuje, aby wszyscy jego pracownicy zatrudnieni na budowie, posiadali aktualne badania lekarskie odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy a obsługujący sprzęt budowlany odpowiednie uprawnienia. Dokumenty te Wykonawca winien okazać na każde żądanie Inwestora.

6.4. Wymagania w zakresie ppoż

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony ppoż. W tym celu wyposaży zaplecze budowy, pojazdy, maszyny i urządzenia w odpowiedni sprzęt ppoż. Zapewni składowanie na terenie budowy materiałów łatwopalnych i gazów technicznych w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zabezpieczy przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji robót albo przez pracowników Wykonawcy.

6.5. Wymagania w zakresie ochrony Środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszystkie przepisy dotyczące ochrony Środowiska naturalnego. Wykonawca zapewni realizację robót w taki sposób by nie doszło do skażenia wody, gleby ani powietrza. Wykonawca ograniczy do minimum uciążliwości dla swoich pracowników i osób trzecich wynikające ze sposobu prowadzenia robót (hałas, dymu, kurzy itp.).

Wykonawca prowadzi będzie segregację odpadów powstających na skutek prowadzonych robót budowlanych. Wykonawca zapewni oszczędne gospodarowanie zasobami naturalnymi i energią.

7. Wymagania dotyczące właściwości stosowanych wyrobów budowlanych

Koszty związane z zakupem, transportem i składowaniem materiałów są kosztami Wykonawcy Robót do czasu odbioru zadania będącego przedmiotem zamówienia.

Materiały stosowane do wykonania instalacji muszą być zgodne z Polskimi Normami lub posiadać wymagane prawem atesty i certyfikaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

7.1. Przechowywanie składowania i materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem zachowując swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli Inwestora.

7.2. Warianrowe stosowanie materiaów

Wszelkie materiaó i urzńdzenia zastosowane w projekcie budowlanym móŸa zastńpić równowaŸnymi - stosujńc te same lub lepsze parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, Œwiadectwami dopuszczenia, atestami w zaleŸnoŒci od wymagaŒ wynikajńcych z odpowiednich przepisów prawa.

7.3. Warunki ogólne wymagane od materiaów do wbudowania

Wyrób budowlany nadaje siń do obrotu i stosowania w budownictwie, jeŸeli jest zgodny z Polskń Normą lub posiada Aprobatń Technicznń. Aprobatń Techniczna udziela siń dla wyrobu budowlanego, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu, albo wyrobu budowlanego, którego waŸciwoŒci uŸtkowe, odnoszńce siń do wymagaŒ podstawowych, róŸniń siń istotnie od waŸciwoŒci okreŒonej w Polskiej Normie wyrobu. Zastosowane wyroby budowlane powinny posiadać cechy okreŒone w Polskiej Normie lub Aprobacie Technicznej.

Wyrób budowlany nadaje siń do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeŸeli jest oznaczony:

- znakiem budowlanym okreŒonym w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.) "o wyrobach budowlanych".
- znakiem CE, oznaczajńcym, Ÿe dokonano oceny jego zgodnoŒci z normń zharmonizowanń albo europejskń aprobatń technicznń bńdŸ krajowń specyfikacjń technicznń paŒstwa człnkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznanń przez Komisjń Europejskń za zgodnń z wymaganiami podstawowymi.

Dopuszcza siń takŸe do stosowania materiaów i wyroby:

- umieszczone w okreŒonym przez Komisjń Europejskń wykazie wyrobów majńcych niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeŒstwa, dla których producent wydaŸ deklaracjń zgodnoŒci z uznanymi regulacjami sztuki budowlanej.
- wyroby budowlane wykonane wedłóg indywidualnej dokumentacji technicznej, sporzńdzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydaŸ Œwiadczenie, Ÿe zapewniono zgodnoŒ wyrobu budowlanego z tń dokumentacjń oraz z przepisami.

Wykaz jednostek aprobujńcych i dopuszczajńcych materiaów do stosowania w budownictwie w zakresie robót objńtych niniejsza specyfikacjń techniczna:

- Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie - w odniesieniu do wyrobów budowlanych nie wymienionych poniŸej;
- Centralny OŒrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "Instal" w Warszawie - w odniesieniu do wyrobów budowlanych z zakresu inŸynierii sanitarnej;
- Instytut Nafty i Gazu w Krakowie - w odniesieniu do wyrobów budowlanych stosowanych w sieciach i instalacjach paliw gazowych;
- Centralny OŒrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysł Elementów WyposaŸenia Budownictwa "Metal piast" w Poznaniu - w odniesieniu do okuł, metalowych i tworzywowych wyrobów wykoŸczeniowych i pomocniczych oraz Œusarki budowlanej;
- Instytut Energetyki w Warszawie - w odniesieniu do wyrobów budowlanych stosowanych w inŸynierii elektrycznej w zakresie napińcia powyŸej 24 kV;
- Instytut Ochrony Œrodowiska w Warszawie - w odniesieniu do wyrobów budowlanych stosowanych wyłcznie do oczyszczania Œieków i przerobu osadów;
- Centralny OŒrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysł Izolacji Budowlanej "Izolacja" w Katowicach - w odniesieniu do wyrobów budowlanych termo i hydroizolacyjnych oraz włkno-cementowych.

8. Sprzęt

Sprzęt przeznaczony do wykonania obiektu, powinien być zgodny, w zakresie rodzaju i ilości, z ofertą Wykonawcy oraz zaleceniami podanymi w dokumentacji budowlano - wykonawczej i branżowych specyfikacjach technicznych. Zmiana rodzaju lub ilości sprzętu wymaga zgody inspektora nadzoru. Jeżeli oferta, dokumentacja budowlano-wykonawcza lub specyfikacja techniczna dopuszczają możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim wyborze i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt nie może być później w sposób dowolny zmieniany, bez akceptacji inspektora nadzoru.

Sprzęt znajdujący się na budowie musi posiadać świadectwa stwierdzające dopuszczenie do wykonywania określonego rodzaju robót. Dokumenty takie kierownik budowy winien przedstawić na każde żądanie inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywał sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, przez cały czas trwania robót, w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Wykonawca zadba o właściwe wykorzystanie sprzętu, maszyn, narzędzi i urządzeń zgodnie z ich przeznaczeniem. Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty wykonywane przy użyciu niewłaściwego sprzętu, niezgodnie z jego przeznaczeniem, przepisami B.H.P., ofertą dokumentacji lub specyfikacji technicznej.

9. Transport

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

10. Wykonanie robót

Wykonawca przed przystąpieniem do robót przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram prac uwzględniający terminy i kolejność wykonywania poszczególnych zakresów robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i pozwoleniem na budowę oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją budowlano - wykonawczą, wymaganiami podanymi w specyfikacjach oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w czasie realizacji budowy w stosunku do rozwinętych w dokumentacji budowlano - wykonawczej wymaga pisemnej zgody Zamawiającego. W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych lub zamiennych kierownik budowy wspólnie z inspektorem nadzoru uzgadniający w formie protokołu konieczności zakres tych prac podając uzasadnienie ich wykonania. Wykonawca może przystąpić do wykonania robót dodatkowych dopiero po podpisaniu przez Zamawiającego protokołu konieczności, otrzymaniu pisemnego zlecenia robót, podpisaniu przez inwestora i Wykonawcę stosownego aneksu lub nowej umowy na przedmiotowy zakres robót. Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy (kierownik robót) dostarczy Inwestorowi kserokopii posiadanych uprawnień budowlanych oraz kserokopii zaświadczenia o przynależności do Okręgowej izby Inżynierów i Techników Budownictwa.

Wykonawca odpowiada za instalacje i urządzenia znajdujące się w obrębie przekazanego placu budowy, W razie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń Wykonawca natychmiast powiadomi inspektora nadzoru oraz właściciela o zdarzeniu. Koszt wszystkich robót naprawczych w przypadku udowodnionej winy ponosi Wykonawca.

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

11. Kontrola jakości robót

Wykonawca, w celu zapewnienia dobrej jakości, jest odpowiedzialny za kontrolę robót i użytych materiałów. W tym celu przeprowadzi niezbędną ilość pomiarów i badań przy użyciu

właściwego sprzutu i urządzeń. Wymagania co do zakresu badań i ich ilości określone są w polskich normach i specyfikacjach. Jeżeli inspektor nadzoru zarządzi dodatkowe, ponadnormatywne badania to koszty tych badań obciążą Wykonawcę w przypadku stwierdzenia, że zastosowane materiały lub roboty są niezgodne z wymogami podanymi w dokumentacji budowlano - wykonawczej i ST. W innym przypadku koszty badań pokryje Zamawiający.

Wykonawca zapewni kontrolę wszystkich partii materiałów dostarczonych na budowę pod względem zgodności z dokumentacją budowlano - wykonawczą i ST oraz wymaganiami podanymi w punkcie 1. Materiały niniejszej specyfikacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów robót ponosi Wykonawca i są wliczone w cenę umowną.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe, organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji technicznej, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów i badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju i miejscu oraz terminie badania wpisem do dziennika budowy. Wyniki pomiarów i badań wykonawca przedstawi w formie protokołów. Przeprowadzenie badań zostanie udokumentowane wpisem do dziennika budowy.

12. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją budowlano-wykonawczą i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzany do celów miesięcznej (lub innej określonej w umowie) płatności faktur przejściowych na rzecz Wykonawcy oraz po zakończeniu wszystkich robót.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia tych robót. Będące dane zostaną poprawione przez Inspektora Nadzoru z odpowiednimi adnotacjami.

Obmiaru robót zanikowych należy dokonać w czasie ich wykonywania a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem. Obmiarów robót należy dokonywać dla każdej pozycji kosztorysowej w sposób, w jednostkach i z dokładnościami podanymi w opisie tej pozycji. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

13. Odbiór robót

Dla robót objętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót,
- odbiór końcowy robót,
- odbiór ostateczny pogwarancyjny robót.

13.1. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Kierownik budowy ma bezwzględny obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikowych lub ulegających zakryciu. O ile nie dopełni tego obowiązku inspektor nadzoru ma prawo do wstrzymania dalszych prac i nakazania Wykonawcy odkryć te roboty lub wykonać

odpowiednie odkucia lub otwory niezbędne do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócić je do stanu pierwotnego na koszt Wykonawcy.

Kierownik budowy zgłasza wpisem do D.B. gotowość do odbioru i powiadamia o tym inspektora nadzoru, który niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty wpisu do D.B. i powiadomienia, dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazuje usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie prac możliwe jest dopiero po stwierdzeniu usunięcia wszystkich usterek przez inspektora nadzoru.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją, budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbioru tych robót należy dokonać w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

13.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych stanowiącego techniczną i funkcjonalną całość (układ odzysku wody). Kierownik budowy powiadomi Zamawiającego i zgłosi zapisem w D.B. zakres robót do odbioru częściowego. Inspektor nadzoru dokona odbioru tych robót w terminie do 7 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostaną stwierdzone wady i usterki, to do czasu ich usunięcia, Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i zapłaty za roboty.

13.3. Odbiór końcowy

Celem odbioru końcowego jest finalna ocena w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót. Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego kierownik budowy zgłasza a inspektor nadzoru potwierdza zapisem w dzienniku budowy. Na tej podstawie Zamawiający powiadamia pisemnie Wykonawcę o wyznaczonym terminie odbioru. Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, w obecności inspektora nadzoru i kierownika budowy dokonuje oceny przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych, prób szczelności, protokoły pomiarów i badań, certyfikatów deklaracji zgodności itp.) oraz dokonuje oceny wizualnej wykonanych robót. Wykonawca obowiązany jest uczestniczyć w odbiorze, w przypadku jego nieobecności, nie wstrzymuje to czynności odbioru. W takim wypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłoszenia swoich zastrzeżeń uwag co do treści protokołu. Z przeprowadzonych czynności sporządza się protokół który winien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru i był podpisany przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego. Każda strona otrzymuje egzemplarz protokołu. Zauważone w czasie odbioru usterki, wady i braki (również w odniesieniu do kompletu wymaganych dokumentów) zapisuje się w treści protokołu odbioru. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonane pod nadzorem inspektora nadzoru inwestorskiego. Może natomiast przedstawić dokumenty, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem inspektora nadzoru, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a inspektor nadzoru ponownie pisemnie potwierdził swoje polecenie. Usterki, wady i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca winien usunąć na własny koszt w terminie ustalonym w

14. Rozliczenie robót

Cena pozycji kosztorysu ofertowego obejmował będzie wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla tej pozycji w dokumentacji budowlano - wykonawczej, przedmiarze robót i ST. Podstawą płatności jest umowa na roboty budowlane, harmonogram rzeczowo-finansowy oraz podpisany przez przedstawiciela zamawiającego (inspektora nadzoru) protokół odbioru robót. Wynagrodzenie umowne jest wynagrodzeniem kosztorysowym co oznacza, że Wykonawca otrzyma zapłatę za faktycznie wykonany zakres rzeczowy robót przedstawiony w kosztorysie ofertowym. W przypadku gdy ilość robót wykonanych będzie odbiegała od ilości

wynikającej z dokumentacji budowlano-wykonawczej, przedmiaru robót i kosztorysu ofertowego, wynagrodzenie zostanie zmienione w sposób zgodny z postanowieniami umowy.

15. Przepisy zwińzane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity - Dz. U. Nr 207/2003, póź. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. Nr 204/2004, póź 2087).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, póź 831).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

II. ST 01 i KANALIZACJA SANITARNA

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej sń wymagania szczegóowe dotyczńce wykonania i odbioru robót budowlanych zwińzanych z zewnńtrznń instalacjń kanalizacji sanitarnej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST 01-1.1

1.3. Zakres robót objńtych Specyfikacjń Techniczna

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczń prowadzenia robót przy realizacji zewnńtrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Zakres robót:

- montaĩ instalacji kanalizacji sanitarnej wraz ze studniami;
 - badania odbiorowe, uzyskanie wymaganych parametrów technologicznych;
 - przekazanie dokumentów odbiorowych. (certyfikaty, próby rozruchowe, badania szczelności);
 - prace dńwigu przy montaĩ separatora tĩszczu i studni;
- Roboty towarzyszące:
- wykonanie wykopów pod instalacje kanalizacji sanitarnej;
 - nadanie terenowi profilu projektowanego;

1.4. Kody CPV

- 45231300-8, Sieci sanitarne zewnńtrzne

1.5. Wymagania dotyczńce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakoř robót oraz za zgodnoř wykonania z dokumentacjń budowlano-wykonawczń warunkami podanymi w niniejszej specyfikacji oraz w specyfikacji ogólnń, normami poleceniami Inspektora Nadzoru i sztukń budowlanń.

2. Materiały

2.1. Oczyszczalnia Ścieków

Zrzut powstałego ścieku sanitarnego z istniejącej kuchni w Ąstarymò segmencie oraz z pracowni technicznych ma siń odbywaĩ grawitacyjnie do wyznaczonej warunkami technicznymi istniejącej studni oznaczonej na PZT jako Ski. Projektuje siń studnie z tworzyw sztucznych przepustowe o Średnicy 425mm oraz betonowe o Średnicy 1000mm.

W Ąstarymò segmencie zmienia siń funkcja istniejącej kuchni z pracowni dla zawodu kucharz na kuchnię socjalń bńdńcń do dyspozycji pracowników szkoły. Nadbudowa segmentu

sanitarnego o pracownię zawodowe w tym o pracownię kuchenną wymusza konieczność zabezpieczenia instalacji zewnętrznej oraz przyłącza przed nadmierną ilością tłuszczów znajdujących się w ścieku z w/w pracowni oraz kuchni pracowniczej.

Z uwagi na lokalizację przykanalika w starszym segmencie szkoły konieczne jest przeprowadzenie instalacji zewnętrznej pod segmentem sanitarnym. Instalacje będzie przebiegała od boiska szkolnego w kierunku ulicy Księcia Poniatowskiego. Wyłączenie nastąpi do istniejącego przyłącza.

2.2. Separator tłuszczu

W separatorach tłuszczu oleje organiczne ulegają separacji w wyniku rozdziału grawitacyjnego oraz wykorzystania procesu flotacji. Częstki tłuszczu, ze względu na gęstość mniejszą od gęstości wody, gromadzą się na jej powierzchni. Specjalnie ukształtowane deflektory, umieszczone wewnątrz korpusu separatora (na wlocie i wylocie), wymuszają odpowiedni przepływ ścieków oraz uniemożliwiają wydostanie się z separatora oddzielonych substancji tłuszczowych. Zanieczyszczenia o większej gęstości, które dostają się wraz ze ściekami, opadają na dno zbiornika.

Dobrano separator np. typu EST 2 prod. Eco-Unicol. W separatora projektuje się wloty i wyloty o średnicy 160mm. Budowa, montaż oraz uruchomienie i eksploatacja i wg wytycznych i zaleceń producenta separatorów.

Ze względu na masę separatora, dno wykopu w miejscu posadowienia separatora substancji ropopochodnych należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu B-7,5 lub B-10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając ją do uzyskania odpowiedniej rigidnej.

2.3. Instalacja

Instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej wykonać rurę o średnicy 160 z PVC-U z uszczelką, Lite i rury ze ścianką litą (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999) SDR 34; SN 8 zgodnie z częściami rysunkowymi. Projektuje się przykanaliki o średnicy 160mm.

Połączenia rur PCV-U wykonać jako wciskane z elementami kielichowymi i uszczelkami. Przewody kanalizacyjne układać należy kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. W miejscach zmiany technologii instalacji stosować kształki przejściowe dostosowane do typu i średnicy łączonych rur.

Przewody należy prowadzić w wykopach linowych blisko przestrzennych w otulinie piaskowej. Szerokość wykopu dostosować do średnicy prowadzonej rury.

Przewody układać na 20 cm warstwie piasku pozbawionej kamieni o średnicy przekraczającej 20mm. Ułożona luźno podsypka bez ubijania powinna zapewnić prawidłowe podparcie dla rury i kielicha. Rurę obsypać piaskiem warstwą piasku o grubości co najmniej 20 cm ponad górną powierzchnię rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym w warstwach 20cm ubijając i stabilizując jednocześnie urządzeniem mechanicznym.

Instalację zewnętrzną kanalizacyjną należy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego z nadrukiem ostrzegającym o rodzaju kanalizacji, z elementem metalowym w postaci paska lub drutu, umożliwiający wyśledzenie przewodu za pomocą bezpośredniego złącza lub indukcji.

2.4. Studnie kanalizacji sanitarnej

Studnie kanalizacji gospodarczo-bytowej o średnicy 425mm wykonać stosując elementy z tworzyw sztucznych. Studnie o średnicy 1000mm wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych.

Studnie układać w wykopach szerokoprzestrzennych. Na dnie wykopu wykonać podsypkę piaskową gr. 15 cm.

Studnie z tworzyw budować z elementów prefabrykowanych i gotowej kinety, rury trzonowej, stołka lub pierścienia odcinającego, adaptera teleskopowego i węża łożniowego. Podczas układania elementów prefabrykowanych studni połączenia pomiędzy nimi uszczelnić za pomocą uszczelki.

Studnie betonowe budować z elementów prefabrykowanych i gotowej podstawy z wyprofilowanymi kłami, kręgów betonowych, pokrywy, pierścienia odcinającego, wężu żeliwnego. Podczas układania elementów prefabrykowanych studni połączenia pomiędzy nimi uszczelnić za pomocą uszczelki. Połączenie elementów betonowych studni winno się odbyć z wykorzystaniem sznura bentonitowego, a elementy zabezpieczyć przez wilgoć poprzez pomalowanie od zewnątrz Abizolem R+P.

Należy zastosować studnie z tworzywa z kłami z nastawnym kłem, węża wyposażonym w uszczelkę dla rur w technologii PCV-U. W przypadku połączenia nie wykonywanego w kłach należy zastosować wkładki in situ dostosowane do średnicy rury. W przypadku studni betonowych instalować elementy prefabrykowane z przygotowanymi fabrycznie szczelnymi przejściami.

W przypadku studni betonowych instalować elementy prefabrykowane z przygotowanymi fabrycznie szczelnymi przejściami w postaci tulei z tworzywa sztucznego wyposażonej w uszczelkę dostosowaną do rur PCV-U.

3. Sprzęt

Do robót Wykonawca użyje sprzętu przedstawionego w ofercie, zapewniającego spełnienie wymogów Jakościowych wykonanych robót podanych w punkcie ST 02-6 niniejszej specyfikacji. Sprzęt winien być sprawny technicznie i używany zgodnie z przeznaczeniem.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, przewidzianymi w ofercie Wykonawcy w taki sposób, by nie uległy uszkodzeniu oraz przy zachowaniu przepisów BHP.

5. Wykonanie robót

Wykonawca powinien wykonać roboty w terminie i kolejności zgodnej z harmonogramem robót. Wszystkie roboty zanikowe i ulegające zakryciu, wykonawca ma obowiązek zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego do odbioru. Kontynuowanie robót jest możliwe tylko po uzyskaniu pozytywnego odbioru tych robót, poprzez spisanie protokołu odbioru robót, bądź zapis w dzienniku budowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagał tego bardziej Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

6. Kontrola jakości

Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji przeprowadzić na podstawie atestów producentów, porównania ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne. Kontrola jakości robót winna obejmować następujące pomiary i badania:

- badanie wykonania wykopów
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża
- badanie osi odchylenia kolektora
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową zagłębienia przewodów i studzienek.
- badanie spadku rurociągów.
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów.
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu.
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw wężowych.
- badanie szczelności

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00-12. Obmiarów robót wyszczególnionych w ST 02-1.3 należy dokonywać z dokładnością w jednostkach i w sposób zgodny z załoženiami obmiarowania podanymi w katalogach stanowiących podstawę ustaleń nakładów odpowiednich pozycji przedmiaru robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone

przez Wykonawcę i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność Świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

8. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z ST 00 pkt.:

- 13.1 i dla robót zanikowych i ulegających zakryciu
- 13.2 i dla odbioru częściowego robót
- 13.3 i dla odbioru końcowego robót
- 13.4 i dla odbioru ostatecznego pogwarancyjnego robót

9. Warunki płatności

Płatności częściowych dokonuje się po:

- stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z wymogami podanymi w ST 02-5;
- sprawdzeniu jakości robót zgodnie z wymogami podanymi w ST 02-6 oraz w oparciu o obmiar robót.

Końcowe rozliczenie następuje po uzyskaniu pozytywnego protokołu końcowego odbioru robót.

10. Przepisy związane

- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-EN1610:2002 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN-752-1:2000 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.

III. ST 03 i KANALIZACJA DESZCZOWA

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z zewnętrzną instalacją kanalizacji deszczowej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST 03-1.1

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót przy realizacji zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej. Zakres robót:

- montaż zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej wraz ze studniami;
- badania odbiorowe, uzyskanie wymaganych parametrów technologicznych;
- przekazanie dokumentów odbiorowych. (certyfikaty, próby rozruchowe, badania szczelności);
- prace drogowe przy montażu separatorów;

Roboty towarzyszące:

- wykonanie wykopów pod instalację kanalizacji deszczowej;
- nadanie terenowi profilu projektowanego;

1.4. Kody CPV

- 45231300-8, Sieci sanitarne zewnętrzne

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność wykonania z dokumentacją budowlano-wykonawczą warunkami podanymi w niniejszej specyfikacji oraz w specyfikacji ogólnych, normami poleceniami Inspektora Nadzoru i sztuk budowlanych.

2. Materiały

2.1. Instalacja

Instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej wykonać rurę o średnicy 160 z PVC-U z uszczelkami, Lite i rury ze ściągaczem litowym (zgodne z normą PN-EN 1401:1999) SDR 34; SN 8 zgodnie z częściami rysunkowymi. Projektuje się przykanalik o średnicy 160mm.

Połączenia rur PCV-U wykonać jako wciskane z elementami kielichowymi i uszczelkami. Przewody kanalizacyjne układać naleśy kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. W miejscach zmiany technologii instalacji stosować kształki przejściowe dostosowane do typu i średnicy łączonych rur.

Przewody naleśy prowadzić w wykopach linowych wśko przestrzennych w otulinie piaskowej. Szerokoś wykopu dostosować do średnicy prowadzonej rury.

Przewody układać na 10cm warstwie piasku pozbawionej kamieni o średnicy przekraczającej 20mm. Ułóżna luźno podsypka bez ubijania powinna zapewnić prawidłowe podparcie dla rury i kielicha. Rurę obsypać piaskiem warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm ponad górną powierzchnię rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym w warstwach 20cm ubijając i stabilizując jednocześnie urządzeniem mechanicznym.

W miejscach niewystarczającego przykrycia które powinno wynosić 80cm nadkrycia dla rur PCV-U, stosować zabezpieczenia w postaci płyt betonowych o wymiarach 100x50cm i grubości 10cm, układanych na zabezpieczanych odcinkach. Rury przykryć obsypką grubości 10cm ponad górną powierzchnię rury, a następnie zabezpieczyć poprzez ułożenie płyty.

Przejścia przez fundamenty budynków wykonać jako szczelne z wykorzystaniem rur ochronnych PCV. Rury ochronne naleśy osadzić w fundamencie lub ścienniej fundamentowej podczas prac betonarskich lub osadzić w wywierconym otworze w gotowym fundamencie. Osadzanie rur osłonowych w fundamencie wykonać z wykorzystaniem uszczelniającego poliuretanowego kitu pńczniejszego w kontakcie z wodą. Do sztywno osadzonej rury osłonowej wprowadzić przewód PCV ze spadkiem. Przestrzecz pomiędzy rurą osłonową a rurą PCV wypełnić pianą poliuretanową niskoprężną a oba końce zabezpieczyć jednokładnikowym kitem trwale elastycznym na bazie poliuretanu o wysokiej odporności mechanicznej. Gruboś zabezpieczenia nie mniejsze niż 2cm.

Instalację zewnętrzną kanalizacyjną naleśy oznaczyć taśmą sygnalizacyjną z tworzywa sztucznego z nadrukiem ostrzegającym o rodzaju kanalizacji, z elementem metalowym w postaci paska lub drutu, umożliwiający wyśedzenie przewodu za pomocą bezpośredniego zderzenia lub indukcji.

2.2. Studnie kanalizacji deszczowej

Studnie kanalizacji deszczowej o średnicy 600mm wykonać stosując elementy z tworzyw sztucznych. Studnie o średnicy 1000mm wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych.

Studnie układać w wykopach szerokoprzestrzennych. Dno wykopu w miejscu posadowienia studni naleśy przygotować wykonując podsypkę z piasku, grubego Źwiru lub pospółki grubości min. 15 cm.

Studnie z tworzyw budować z elementów prefabrykowanych i gotowej kinety, rury trzonowej, stołka lub pierścienia odcinającego, adaptera teleskopowego i węża Źeliwnego z wypełnieniem betonowym. Podczas układania elementów prefabrykowanych studni połączenia pomiędzy nimi uszczelnić za pomocą uszczelki.

Studnie betonowe budować z elementów prefabrykowanych i gotowej podstawy z osadnikiem, kręgow betonowych, pokrywy pod wpust drogowy, pierścienia odcinającego, wpustu drogowego Źeliwnego. Podczas układania elementów prefabrykowanych studni połączenia pomiędzy nimi uszczelnić za pomocą uszczelki. Połączenie elementów betonowych

studni winno się odbyć z wykorzystaniem sznura bentonitowego, a elementy zabezpieczyć przez wilgocię poprzez pomalowanie od zewnątrz Abizolem R+P.

Projektuje studnie z tworzyw z kinetami z nastawnym kątem włączenia wyposażonym w uszczelkę dla rur w technologii PCV-U. W przypadku połączenia w kiniecie wykonywanego bez wykorzystania fabrycznie przygotowanych otworów, stosować kinety ze zgrzanym trzonem nie wymagające stosowania uszczelki w połączeniu kinety i trzonu studni. W przypadku połączenia nie wykonywanego w otworach w kiniecie należy zastosować wkładkę In situ dostosowaną do średnicy rury.

W przypadku studni betonowych instalować elementy prefabrykowane z przygotowanymi fabrycznie szczelnymi przejściami w postaci tulei z tworzywa sztucznego wyposażonej w uszczelkę dostosowaną do rur PCV-U.

Na studniach w terenie najezdnym stosować wazy kanałowe klasy D-400 z żeliwa szarego z wypełnieniem betonowym, pozycjonowaniem oraz wkładkami z PE.

Jako wpust podwórzowy zastosować wpusty drogowe klasy C250 o wymiarach 425x625mm z uchylną kratą i kołnierzem pełnym.

3. Sprzęt

Do robót Wykonawca użyje sprzętu przedstawionego w ofercie, zapewniającego spełnienie wymogów Jakościowych wykonanych robót podanych w punkcie ST 03-6 niniejszej specyfikacji. Sprzęt winien być sprawny technicznie i używany zgodnie z przeznaczeniem.

4. Transport

Materiały na budowle powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, przewidzianymi w ofercie Wykonawcy w taki sposób, by nie uległy uszkodzeniu oraz przy zachowaniu przepisów BHP.

5. Wykonanie robót

Wykonawca powinien wykonać roboty w terminie i kolejności zgodnej z harmonogramem robót. Wszystkie roboty zanikowe i ulegające zakryciu, wykonawca ma obowiązek zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego do odbioru. Kontynuowanie robót jest możliwe tylko po uzyskaniu pozytywnego odbioru tych robót, poprzez spisanie protokołu odbioru robót, bądź zapis w dzienniku budowy.

6. Kontrola jakości

Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji przeprowadzić na podstawie atestów producentów, porównania ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne. Kontrola jakości robót winna obejmować następujące pomiary i badania:

- badanie wykonania wykopów
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża
- badanie osi odchylenia kolektora
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową zagęszczenia przewodów i studzienek.
- badanie spadku rurociągów.
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów.
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu.
- sprawdzenie różnych posadowienia studzienek i pokryw wazowych.
- badanie szczelności

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00-12. Obmiarów robót wyszczególnionych w ST 03-1.3 należy dokonywać z dokładnością w jednostkach i w sposób zgodny z załoženiami obmiarowania podanymi w katalogach stanowiących podstawę ustalenia nakładów odpowiednich pozycji przedmiaru robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

8. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z ST 00 pkt.:

- 13.1 i dla robót zanikowych i ulegających zakryciu
- 13.2 i dla odbioru częściowych robót
- 13.3 i dla odbioru końcowego robót
- 13.4 i dla odbioru ostatecznego pogwarancyjnego robót

9. Warunki płatności

Płatności częściowych dokonuje się po:

- stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z wymogami podanymi w ST 03-5;
- sprawdzeniu jakości robót zgodnie z wymogami podanymi w ST 03-6 oraz w oparciu o obmiar robót.

Końcowe rozliczenie następuje po uzyskaniu pozytywnego protokołu końcowego odbioru robót.

10. Przepisy związane

- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-EN1610:2002 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN-752-1:2000 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.

IV. ST 03 i PRZYŁĄCZA GAZU

1. Wymagania ogólne

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem przyłącza gazu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST 03-1.1

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót przy realizacji przyłącza gazu. Zakres robót:

- montaż przyłącza gazu wraz z armaturą oraz wykonaniem nawiertki na istniejącej sieci gazowej;
- badania odbiorowe, uzyskanie wymaganych parametrów technologicznych;
- przekazanie dokumentów odbiorowych. (certyfikaty, próby rozruchowe, badania szczelności);

Roboty towarzyszące:

- wykonanie wykopów pod przyłącze gazu;
- nadanie terenowi profilu projektowanego;

1.4. Kody CPV

- 45231220-3, Roboty budowlane w zakresie gazociągów;
- 45231221-0, Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających;

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność wykonania z dokumentacją budowlano-wykonawczą warunkami podanymi w niniejszej specyfikacji oraz w specyfikacji ogólnych, normami poleceniami Inspektora Nadzoru i sztuk budowlanych.

2. Materiały

2.1. Przewody

Do budowy przyłącza gazowego biegnącego w ziemi zaprojektowano rurę w zwojach lub sztangach PE100 SDR11. Rura do średnicy 50mm może być zgrzewana za pomocą kształtek elektrooporowych. W przypadku układania instalacji gazowej nad innym uzbrojeniem terenu, przewód gazowy należy prowadzić w rurze stalowej ochronnej. Przy układaniu instalacji zewnętrznej pod kablem, kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną Arota Dz 110 oraz oznaczyć miejsce taśmą ostrzegawczą.

Do ochrony istniejących kabli oraz do naprawy uszkodzonych instalacji kablowych należy zastosować osłony dzielone wzdłużnie. Produkowane są z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE). Mogą być stosowane pod drogami, ulicami. Długość - 2 metry.

Skrzyżowanie i zbliżenie z telekomunikacyjnymi instalacjami kablowymi i liniami kablowymi. Należy zachować odległości podstawowe:

- 0,5 m dla kabla ziemnego
- 1,0m dla instalacji kablowej

Przy skrzyżowaniu ze skupem linii napowietrznej należy zachować odległość poziomą 0,5m od skłupa. Odległość pionowa między zewnętrzną ścianką rury ochronnej a zewnętrznym przewodem instalacji lub wody - należy zapewnić minimalną przestrzeń potrzebną do wykonania prac montażowych, naprawczych lub konserwacyjnych dla innych skupów. Zaistniałe skrzyżowania z podziemnymi przewodami wykonać zgodnie z: PN -91/14-34501 Gazociągów i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu,
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
- N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz przewodami niepełnoizolowanymi,
- N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego przewodami roboczymi gołymi,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. Dz.U nr97 poz.1055 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r.
- Dz.U nr 219 poz.1864 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. Dz.U nr63 poz.735 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

Rura PE nie wymaga izolacji antykorozyjnej. Należy je chronić przed kontaktem z asfaltem, smarem, olejem i innymi substancjami ropopochodnymi. Rury stalowe izolować powłokami antykorozyjnymi z polietylenu zgodnie z normą PN EN 12068 klasa powłoki C30 (podkład gruntujący, dwuwarstwowa taśma wewnętrzna, oraz taśma zewnętrzna) 3 LPE. Oznakowanie przyłącza gazu biegnącego w ziemi polega na ułożeniu żółtej taśmy ostrzegawczej o szerokości 200 mm na wysokości 0,4 m nad instalacją gazową, zaleca się, aby głębokość ułożenia taśmy ostrzegawczej względem poziomu terenu wynosiła 0,3 m. Taśmę lokalizacyjną lub przewód lokalizacyjny (DY 1x2,5 mm²) zgodnie z ZN-G-3002 należy układać w odległości 5 cm od ścianki instalacji gazu.

Przed rozpoczęciem prób szczelności wykonuje się przedmuchiwanie ciśnieniem nie mniejszym niż 0,1 MPa lecz nie większym niż STP ciśnienie próby. Przedmuchiwanie ma na

celu usunięcie z przewodów zanieczyszczeń pozostających z okresu budowy, jak ziemia, piasek, drobne kamienie, rdza części elektrod, woda itp. Po opuszczeniu rur do wykopu oraz zamknięciu za ściepkami otworów i odgaźników należy zasypać warstwę ziemi o grubości 30 cm, z wyjątkiem styków, które pozostawia się odkryte. Ziemia użyta do wypełnienia przestrzeni bezpośrednio otaczającej rurociąg nie może zawierać kamieni, desek i innych materiałów mogących uszkodzić izolację lub rurę PE.

Przedmuchiwanie rurociągów powinno być wykonywane zgodnie z instrukcją dostosowaną do warunków lokalnych. Próby szczelności wykonuje się z zastosowaniem:

- powietrza,
- gazu obojętnego (azot).

Badany odcinek rurociągu powinien być w sposób wyraźny oznakowany za pomocą znaków i tablic ostrzegawczych ustawionych po ich obu stronach w odległości około 1,5m od miejsca wykonywanych prac w części wydzielonej, ogrodzonej barierkami 1,1m. Tablice ostrzegawcze powinny mieć napis: „Uwaga: Próba ciśnieniowa. Zagrożenie wybuchem. Wstęp wzbroniony”.

Komisja odbioru dopuszcza rurociąg do prób po otrzymaniu pisemnego oświadczenia przedsiębiorstwa montażowego i inspektora nadzoru inwestorskiego, stwierdzającego zgodność wykonawstwa z dokumentacją techniczną oraz przygotowanie rurociągu do prób.

Próby wykonuje się zgodnie z normą PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze”. Próby rurociągów z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Czas trwania próby – 24 godzin. Czynnikiem próbnym jest powietrze ciśnienie do próby $STP = 0,21$ MPa.

Wpompowanie czynnika próbnego do rurociągu powinno odbywać się płynnie i bez przerwy, aż do uzyskania ciśnienia badania szczelności STP.

Czas stabilizacji temperatury czynnika próbnego dla gazociągów podziemnych (w godz. h) powinien wynosić

- przy próbach wykonywanych z użyciem sprężarki $h = 4$ godziny,
- przy próbach bez użycia sprężarki $h = 2$ godziny.

Po upływie 2 godz. od chwili osiągnięcia ciśnienia badania szczelności PST należy dokonać wstępnych oględzin rurociągu. Rurociąg uznaje się za szczelny, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się żadnych nieprawidłowości (spadków ciśnienia) na wykresie pomiarowym przyrządu rejestrującego.

3. Sprzęt

Do robót Wykonawca użyje sprzętu przedstawionego w ofercie, zapewniającego spełnienie wymogów Jakościowych wykonanych robót podanych w punkcie ST 04-6 niniejszej specyfikacji. Sprzęt winien być sprawny technicznie i używany zgodnie z przeznaczeniem.

4. Transport

Materiały na budowle powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, przewidzianymi w ofercie Wykonawcy w taki sposób, by nie uległy uszkodzeniu oraz przy zachowaniu przepisów BHP.

5. Wykonanie robót

Wykonawca powinien wykonać roboty w terminie i kolejności zgodnej z harmonogramem robót. Wszystkie roboty zanikowe i ulegające zakryciu, wykonawca ma obowiązek zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego do odbioru. Kontynuowanie robót jest możliwe tylko po uzyskaniu pozytywnego odbioru tych robót, poprzez spisanie protokołu odbioru robót, bądź zapis w dzienniku budowy.

6. Kontrola jakości

Badanie materiałów użytych do budowy kanalizacji przeprowadzić na podstawie atestów producentów, porównania ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne. Kontrola jakości robót winna obejmować następujące pomiary i badania:

- badanie wykonania wykopów
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża
- badanie osi odchylenia kolektora
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową zagęszczenia przewodów i studzienek.
- badanie spadku rurociągów.
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów.
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu.
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw wjazdowych.
- badanie szczelności

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00-12. Obmiarów robót wyszczególnionych w ST 04-1.3 należy dokonywać z dokładnością w jednostkach i w sposób zgodny z założeńmi obmiarowania podanymi w katalogach stanowiących podstawę ustalenia nakładów odpowiednich pozycji przedmiaru robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

8. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z ST 00 pkt.:

- 13.1 i dla robót zanikowych i ulegających zakryciu
- 13.2 i dla odbioru częściowego robót
- 13.3 i dla odbioru końcowego robót
- 13.4 i dla odbioru ostatecznego pogwarancyjnego robót

9. Warunki płatności

Płatności częściowych dokonuje się po:

- stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z wymogami podanymi w ST 04-5;
- sprawdzeniu jakości robót zgodnie z wymogami podanymi w ST 04-6 oraz w oparciu o obmiar robót.

Końcowe rozliczenie następuje po uzyskaniu pozytywnego protokołu końcowego odbioru robót.

10. Przepisy zwińzane

- PN -91/14-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. Dz.U nr97 poz.1055 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. Dz.U nr 63 poz.735 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003-02-06 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 1993-08-31 w sprawie BHP w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzanie gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. U. Nr 83 poz. 392 z 1993 r.).
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80 z 2006 r., poz. 563).