



EGZEMPLARZ NR 1

Temat:

„Remont budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 2 w Knurowie przy ul. Jana Kilińskiego 6 wraz z przystosowaniem obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych, budową windy osobowej oraz remontem boiska szkolnego na działce budowlanej nr 726/76 Obręb Szczygłowice.

CZĘŚĆ A- Remont boiska, bieżni wraz z infrastrukturą towarzyszącą”

STWiOR

INSTALACJE SANITARNE WOD-KAN I C.W.U.

INWESTOR:	Zespół Szkolno-Przedszkolny nr 2 w Knurowie
OBIEKT:	Budynek użyteczności publicznej - szkoła
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Projekt Plus Architekci, Plac Krakowski 10, 41-800 Zabrze,
ADRES	ul. Jana Kilińskiego 6 ,44-193 Knurów
FAZA / KATEGORIA OBIEKTU	Projekt techniczny / Kategoria obiektu IX
NAZWA I NR OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	240501_1.0002.AR_21.726/76
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	726/76 obręb Szczygłowice
BRANŻA:	Sanitarna
AUTORZY OPRACOWANIA:	
BRANŻA:	TOM VI- Projekt Instalacji sanitarnych wod- kan., c.w.u.-
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Helena Rybczyńska upr. nr 389/88 spec. instalacyjno-inżynieryjna

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODWODNIENIA TERENU

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Niniejsza specyfikacja techniczna odnosi się do wykonania robót związanych z remontem instalacji odwodnienia terenu w ramach zadania pn "Remont budynku Zespołu Szkolno Przedszkolnego nr 2 w Knurowie przy ul. Jana Kilińskiego 6 wraz z przystosowaniem obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych, budową windy osobowej oraz remontem boiska szkolnego na działce budowlanej nr 726/76 Obręb Szczygłowice CZĘŚĆ A- Remont boiska, bieżni wraz z infrastrukturą towarzyszącą".

1.2. Przedmiot specyfikacji technicznych ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są warunki wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem instalacji wod-kan i c.w.u. oraz kanalizacji deszczowej.

1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej, stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Projektant, sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, może wprowadzić do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianego projektem zadania, obiektu lub robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki ich realizacji, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy wykonaniu instalacji kanalizacji deszczowej, ich uzbrojenia, a także niezbędne dla właściwego wykonania tych instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące obejmują wykonanie badań powykonawczych obejmujących szczelność instalacji.

Roboty tymczasowe obejmują:

- zorganizowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- zabezpieczenie zaplecza i budowy przed dostępem osób postronnych

1.6. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz literaturą techniczną.

W dalszej części opracowania skróty i symbole oznaczają:

- ST – Specyfikacja Techniczna Ogólna
- SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – instalacje kanalizacji deszczowej;
- Kod CPV – oznaczenie liczbowe działu grupy, klasy, kategorii robót zgodnie z określeniami Wspólnego Słownika Zamówień (wg Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002r., z późniejszymi zmianami)

Pod określeniem dokumentacja przetargowa, użytym w niniejszym opracowaniu rozumie się specyfikacje istotnych warunków zamówienia, dokumentację projektową i inne opracowania nie wymienione, a opisujące przedmiot zamówienia.

1.7. Informacja o terenie budowy

Roboty związane z montażem instalacji kanalizacji deszczowej zgodnie z projektem technicznym. Przewiduje się, że na terenie wykonywanych robót możliwe będzie wygospodarowanie miejsca pod zaplecze socjalno-magazynowe.

1.8. Wymagania ogólne

1.8.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami WTWiO, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.

1.8.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, dokumentację projektową.

1.8.3. Zgodność robót z dokumentacją przetargową

Dokumentacja przetargowa ST, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego są obowiązujące dla wykonawcy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z dokumentacją przetargową. W przypadku, jeżeli niezgodność materiałów lub robót z w/w dokumentacją przetargową wpłynie na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.8.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.8.5. Ochrona środowiska podczas wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- b) możliwością powstania pożaru.

1.8.6. Ochrona i bezpieczeństwo p.poż.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony p.poż. i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo spowodowane przez personel Wykonawcy odpowiedzialny jest Wykonawca

1.8.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.8.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji wewnętrznych takich jak rurociągi, przewody elektryczne, itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń wchodzących w skład w/w instalacji w trakcie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.8.9. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących BHP, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnianiem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.8.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót poczynając od daty rozpoczęcia, aż do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego).

1.8.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.8.12. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca dostosuje się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót i materiałów uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

1.8.13. Nazwy i kody

45112100-6	Roboty ziemne
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232150-8	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłania wody
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332400-7	Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z ustawą „Wyroby budowlane” Dz.U. z dn. 8 września 2016 r., poz. 1570). Materiały stosowane do montażu kanalizacji deszczowej powinny mieć:

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

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania tych materiałów i odpowiednie dokumenty dopuszczające wyrób do stosowania oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST-02, SST-02 w czasie postępu robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Zamawiającym organizuje Wykonawca.

2.4. Szczegółowe dane o materiałach

W szczegółowej specyfikacji technicznych przedstawiono występujące w danych rodzajach robót materiały. Szczegółowe dane materiałów są zgodne z dokumentacją przetargową, projektową oraz z odpowiednimi załącznikami niniejszego opracowania.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Podane w materiałach przetargowych nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń czy ich elementów należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy „Prawo zamówień publicznych”. Oznacza to, że Wykonawca może zaoferować materiały, czy urządzenia równoważne pod warunkiem, że klasa ich jakości będzie odpowiadać podanej w materiałach przetargowych oraz będą zachowane parametry techniczne i jakościowe. W takiej sytuacji należy również podać nazwę dostawcy, producenta oraz nazwę oferowanego materiału czy urządzenia i udokumentować jego jakość, celem porównania. Do oferty należy załączyć dokumentację dopuszczającą proponowane rozwiązania materiałowo-techniczne do stosowania w budownictwie.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projektach robót, zaakceptowanych przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach kontraktu i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma

być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wariantowe użycie sprzętu jest możliwe gdy przewiduje taki przypadek dokumentacja projektowa, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia oraz narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacjach projektowych, specyfikacji technicznej i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Do ruchu na drogach publicznych, przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu robót, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do ustawowych ograniczeń obciążenia na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur

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

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

Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia według zaleceń producentów.

Ładunek i rozładunek rur powinien odbywać się pod nadzorem.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu armatury i innych urządzeń

Armaturę i inne urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym. Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

4.3. Składowanie materiałów i urządzeń

Materiały instalacyjne (rury, kształtki, i inne elementy instalacji, powinny być składowane w magazynach zamkniętych lub pod wiatami. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę. Składowanie materiałów powinno się odbywać w warunkach zapobiegających zniszczeniu lub uszkodzeniu, lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych. Gospodarką magazynową należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla robót elektrycznych, instalacyjno – montażowych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów. Dostarczone materiały powinny być

nowe. Materiały używane mogą być stosowane tylko za pisemną zgodą inwestora. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie wykonawczym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, wymaganiami ST, SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisijnego przyjęcia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia dróg dowozu materiałów, miejsc składowania materiałów, lokalizacji zaplecza budowy.

Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym wszelkie wyłączenia/włączenia zasilania w media, tj. energię elektryczną, wodę, niezbędne do prowadzenia robót.

5.3. Dokumenty budowy

5.3.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym zobowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą, podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Zamawiającego
- daty zarządzania wstrzymaniem robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem informacji kto je przeprowadzał
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem informacji kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

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

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

5.3.2. Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

5.3.3. Dokumenty laboratoryjne

Dokumenty dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie, recepty robocze, kontrolne wyniki badań Wykonawca będzie gromadził w formie uzgodnionej w planie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny one być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

5.3.4. Pozostałe dokumenty budowy

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

- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły odbioru robót
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie
- protokoły odbioru robót
- opinie ekspertów i konsultantów
- korespondencja dotycząca budowy.

5.3.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Plan zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie aprobaty Zamawiającemu planu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową, ST, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi mu przez Zamawiającego.

Plan zapewnienia jakości powinien zawierać:

- część ogólną opisującą
 - organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
 - zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość wykonania poszczególnych elementów robót
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiaru i kontroli
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót
 - wykaz maszyn i urządzeń z ich parametrami technicznymi
 - sposób zabezpieczenia materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
 - sposób i procedurę pomiarów i badań
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru robót

Przedmiar robót został wykonany wg zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych. Do obliczenia należności przyjmuje się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania instalacji kanalizacji deszczowej.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją przetargową, ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w STnie zwalnia Wykonawcę od obowiązku ukończenia nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

- Długość rurociągów należy obliczać w m, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów i typu rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń i grubości warstwy izolacyjnej.
- Złączki, kolana itp. należy obliczać w szt. wyodrębniając ilości w zależności od rodzaju, typów, rodzajów połączeń i średnicy (lub wymiarów).
- Redukcje, zwężki wlicza się do rurociągów o większej średnicy.
- Liczbę urządzeń należy obliczać w szt. wyodrębniając ilości urządzeń w zależności od typów, wielkości, sposobu podłączenia.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom :

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiorowi częściowemu
3. odbiorowi ostatecznemu
4. odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne:

- przejścia dla przewodów przez stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- bruzdy pod odwodnienie liniowe: – wymiary, czystość bruzd, zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

– protokoły badań szczelności instalacji.

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie zapisów i ewentualnych szkiców w dzienniku budowy z zastosowaniem warunków dokumentacji.

9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT

Rozliczenie robót montażowych instalacji może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

Szczegółowy wykaz norm branżowych zawarty w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Szczegółowy wykaz innych dokumentów i instrukcji zawarty jest w specyfikacjach szczegółowych.

10.3. Ustawy

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 26 listopada 2015r. – Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2015r., poz. 2164 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 8 września 2016r. – o wyrobach budowlanych (jednolity tekst Dz. U. z 2016r. poz. 1570 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 lutego 2017 r. – Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2017r. poz. 519 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 11 maja 2017r. – o dozorze technicznym (jednolity tekst Dz. U. z 2017r. poz. 1040 z późn. zm.)

10.4. Rozporządzenia

- Ustawa z dn. 13 czerwca 2013r. – o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2013r. poz. 898).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28 sierpnia 2003r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 17 listopada 2016r. – w sprawie sposobu deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016r. poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 16 października 2015r. – w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2015r. poz. 1775).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz. 462).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002r. – w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst Dz. U. z 2015r. poz. 1422).

SST SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Instalacja kanalizacji deszczowej odwodnienia terenu

45112100-6	Roboty ziemne
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych w zakresie instalacji kanalizacji deszczowej przy remoncie budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 2 w Knurowie przy ul. Jana Kilińskiego 6 wraz z przystosowaniem obiektu dla potrzeb osób niepełnosprawnych, budową windy osobowej oraz remontem boiska szkolnego na działce budowlanej nr 726/76 Obręb Szczygłowice CZĘŚĆ A – Remont boiska, bieżni wraz z infrastrukturą towarzyszącą.– Projekt techniczny.

1.2. Zakres stosowania szczegółowej specyfikacji technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót ziemnych i montażowych odwodnienia, odprowadzającego wody opadowe z terenu remontowanego boiska szkolnego oraz terenu utwardzonego.

Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

- demontaż istniejącego drenażu boiska
- ułożenie drenażu odwadniającego boiska
- ułożenie nowego odwodnienia liniowego
- podłączenie nowych rewizji rur spustowych do istniejących odpływów
- wykonanie prób szczelności

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Pojęcia ogólne

- Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzenia ścieków deszczowych.

1.4.2. Kanały

- Przyłącze kanalizacyjne - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków
- Kanał deszczowy – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków deszczowych.
- Korytka odpływowe do odwodnienia liniowego – ścieki rynnowe zamknięte z rusztem, ukształtowane ze spadkiem podłużnym umożliwiającym odpływ wód opadowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (PKTS, G, G i K W-wa 1994r.)

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (PKTS, G, G i K W-wa 1994r.)

Do budowy odwodnienia liniowego przyjęto odwodnienie betonowe z rusztem żeliwnym wraz ze skrzynkami odpływowymi np. ACO lub równoważne.

Drenaż projektuje się z rur drenarskich karbowanych PVC-u z filtrem z włókna syntetycznego o średnicach ϕ 65, 113 mm Do odprowadzenia odpływów z odwodnienia liniowego oraz ze studzienki

drenarskiej przyjęto rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu o średnicy ϕ 110 i 160 mm wg PN-74/C-89200 łączone na uszczelki gumowe. Studzienki drenarskie wykonać z rur karbowanych PCV 315 mm, przykryte pokrywą PCV. W miejscu przejść rurami PVC przez ściany studzienek kanalizacyjnych należy zastosować przejścia szczelne, tulejowe, skośne, przelotowe z uszczelnieniem gumowym.

3. SKŁADOWANIE

Rury i elementy odwodnienia liniowego, drenażu można przechowywać na przestrzeni otwartej w oryginalnych opakowaniach, w pozycji leżącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wolna od kamieni, zagłębień i błota, z możliwością odprowadzenia wody opadowej na podkładach drewnianych. Szczegółowe warunki składowania określa producent wyrobów.

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka odwodnienia liniowego. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczającym kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru. Sprzęt należy stosować zgodnie z zasadami BHP.

4. TRANSPORT

Materiały należy transportować zgodnie zaleceniami producenta i wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (PKTS, G, G i K W-wa 1994r.)

Rury kanałowe, drenarskie oraz elementy odwodnienia liniowego mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w oryginalnych opakowaniach. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyroby przewożone w pozycji poziomej należy zabezpieczyć przez przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdu. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Ponadto przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty powinny być wykonywane wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (PKTS, G, G i K W-wa 1994r.)

Wykonawca przedstawi Inżynierowi Budowy do akceptacji projekt organizacji i bezpieczeństwa robót oraz harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana kanalizacja deszczowa.

Wody opadowe pochodzące z odwodnienia liniowego wzdłuż bieżni lekkoatletycznej, oraz remontowanego (wymienianego) drenażu boiska będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie działki 726/76. Z uwagi na przyjęte rozwiązania materiałowe użyte do remontu istniejących nawierzchni boisk nie przewiduje się zwiększenia ilości odprowadzonych wód opadowych do kanalizacji. Przewiduje się również wymianę rynien i rur deszczowych odprowadzających wody opadowe z dachu szkoły. Lokalizacja rur spustowych pozostaje bez zmian. Projektuje się tylko zabudowanie nowych rewizji (czyszczaków) na każdej rurze spustowej z podłączeniem odpływów do istniejących przewodów odpływowych do studzienek kanalizacyjnych.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur kanalizacyjnych z PVC ze ścianką litą, łączonych na uszczelkę pierścieniową i wcisk. W miejscach zgodnych z projektem zagospodarowania zainstalować odwodnienie liniowe. Rurociągi układać na warstwie piasku grubości 20 cm, odpowiednio zagęszczonej. Rury obsypywać warstwą piasku grubości 30 cm. Projektowaną studzienkę kanalizacyjną oraz studzienki odwodnienia liniowego układać na podsypce piaskowej grubości 0,1 m.

Celem drenażu jest przejęcie przenikających do gruntu wód deszczowych i wód gruntowych z terenu remontowanego boiska sportowego oraz bieżni lekkoatletycznej. Istniejący drenaż należy zdemonstrować. Odprowadzenie do kanalizacji deszczowej zaprojektowano poprzez studzienkę kanalizacji deszczowej zlokalizowaną na terenie działki nr 726/76 należącej do Inwestora. Przyjęto dren główny tzw. zbieracz poprowadzony wzdłuż dłuższego boku boiska o średnicy ϕ 113 mm podłączony do studzienki zbiorczej z osadnikiem. Do zbieracza podłączone będą sączki o średnicy ϕ 65 mm prowadzone prostopadle. Na zakończeniu zbieracza po obydwu stronach boiska należy zabudować bezwłazowe studzienki drenarskie z rury karbowanej ϕ 315 mm z pokrywą PCV. Trasę rurociągów, rozmieszczenie studzienek, rozstawę drenów oraz spadki podano na poszczególnych rysunkach – plan sytuacyjny, profil podłużny drenażu.

Drenaż projektuje się z rur drenarskich karbowanych PVC-u z filtrem z włókna syntetycznego o średnicach ϕ 65, 113 mm. Rury drenarskie układać w wykopie na gruncie rodzimym. Dno wykopu powinno być wyrównane pozbawione grudek i kamieni. Wykonany drenaż zasypać gruntem rodzimym pochodzącym z wykopów, zagęszczonym warstwami. Wody ze studzienki zbiorczej odprowadzić do studzienki kanalizacji deszczowej z osadnikiem rurą PVC ϕ 160 mm. Rurociągi układać na warstwie piasku grubości 20 cm i obsypywać warstwą piasku grubości 30 cm. W miejscu przejść rurami PVC przez ściany studzienek kanalizacyjnych należy zastosować przejścia szczelne, tulejowe, skośne, przelotowe z uszczelnieniem gumowym.

Studzienki drenarskie wykonać z rur karbowanych PCV 315 mm, przykryte pokrywą PCV. Studzienkę zbiorczą wykonać z osadnikiem piasku wysokości 1,0 m. Studzienki zabudować na 5 cm warstwie piasku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu dokładności wykonania instalacji z projektem. Sprawdzeniu spadku prowadzonych przewodów oraz wykonania prób szczelności.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót winien określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, SST, 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. Wyniki obmiaru winny być wpisane do książki obmiarów.

Jednostką obmiaru jest [m] wykonywanej instalacji kanalizacyjnej deszczowej i elementy składowe obmierzone innych jednostek.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom :

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. odbiorowi częściowemu
3. odbiorowi ostatecznemu
4. odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne:

- przejścia dla przewodów przez stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- bruzdy pod odwodnienie liniowe: – wymiary, czystość bruzd, zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
 - Dziennik budowy,
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie zapisów i ewentualnych szkiców w dzienniku budowy z zastosowaniem warunków dokumentacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za metr (m) kanalizacji deszczowej, odwodnienia liniowego oraz drenażu należy przyjmować zgodnie z obmiarem, atestami wbudowanych materiałów prefabrykowanych na podstawie wyników pomiarów. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-86/B-02480 - "Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów".
- PN-81/B-03020 - "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie".
- PN-88/B-04481 - "Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu".
- PN-68/B-G6050 - "Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykorzystania i badania przy odbiorze."
- PN-92/B-10735 - "Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze"
- BN-83/8836-02 - "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".
- BN-74/C-89200 - "Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary".
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC
- Katalog Budownictwa:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych - Warszawa 1974.
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (PKTS, G, G i K W-wa 1994r.)