

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTYCJA:	Oczyszczalnia ścieków z drenażem rozsączającym dla budynku świetlicy wiejskiej w Reczpolu z instalacjami doziemnymi- kanalizacji sanitarnej, elektryczną
INWESTOR:	GMINA KRZYWCZA
ADRES INWESTORA:	KRZYWCZA 36, 37-755 KRZYWCZA
ADRES INWESTYCJI:	181305_2 KRZYWCZA 0006 RECZPOL DZ NR EW. 90, 91/3
BRANŻA:	SANITARNA

AUTOR OPRACOWANIA: inż. Piotr Niedźwiecki

2 0 2 0 L u b a c z ó w

S p i s t r e ś c i :

1.Wymagania ogólne

2.Oczyszczalnia ścieków z drenażem rozsączającym wraz z instalacjami doziemnymi - kanalizacji sanitarnej, elektrycznej.

-

W Y M A G A N I A O G Ó L N E

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy budowie oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym dla budynku świetlicy wiejskiej w Reczpolu z instalacjami doziemnymi-kanalizacji sanitarnej, elektryczną. W niniejszym części ST omówiono wymagania ogólne.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w projekcie przy budowie oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym dla budynku świetlicy wiejskiej w Reczpolu z instalacjami doziemnymi-kanalizacji sanitarnej, elektryczną:

1) oczyszczalnia ścieków z drenażem rozsączającym- instalacja doziemna kanalizacji sanitarnej, elektryczna

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do oczyszczalni ścieków

Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków sanitarnych.

Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej kanalizacyjnej w budynku z siecią kanalizacji sanitarnej.

Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków, z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do oczyszczalni ścieków.

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna posiadająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonych.

Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to długość pomiędzy rzędną dolną powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.

Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

Właz kanałowy - element Żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjna pomiędzy kinetyk ścianą komory roboczej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z polskimi normami PN-87/B-1060 i PN-82/M-01600.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), specyfikacją techniczną (ST) oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uprządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotowuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

Ochrona i utrzymanie robót

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie, przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć takie roboty, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

Zgodność robót z PB i ST

Projekt budowlany (PB) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST.

Dane określone w PB i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub ST i wpłynię to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

2.1. Teren budowy

Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik, budowy, kierownicy robót).

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robot, wygody społeczności i innych do zakończenia robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Roboty budowlano – montażowe w miejscach zbliżenia, przekroczenia lub kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia zgodnie z wcześniejszymi uzgodnieniami.

Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych – w miarę potrzeb podświetlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

2.2. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

-Podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia

środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

-Miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę.

-Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Inwestora, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor.

Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, 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 wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych każdej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

3.1. Materiały - akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadawalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

Inspekcja wytwórni materiałów i elementów

Wytwórnie materiałów i elementów, zarówno przed jak i po akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego, mogą być kontrolowane w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami ST.

W czasie przeprowadzania inspekcji należy zapewnić:

- współpracę i pomoc Wykonawcy,
- wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się proces produkcji materiałów przeznaczonych do wbudowania na terenie budowy.

3.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

3.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

3.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Rury przewodowe

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu. Zabezpieczenia przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. (np. na podkładach i przekładkach drewnianych). Zabezpieczenia przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. Wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur, powodując ich deformację. Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o grubszej ścianie winny znajdować się na spodzie.

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych (temperatura nie wyższa niż 40°C) i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych.

Ponadto rury z tworzyw sztucznych należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur PE nie powinna przekraczać 1,5 m. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Armatura przemysłowa (zasuwy, nasuwki, kompensatory, hydranty itp.)

Armatura zgodnie z normą PN-92/M-74001 powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję. Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany.

Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego wykopu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

Cement

Składowanie cementu w workach Wykonawca zapewni w magazynach zamkniętych. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów konstrukcji zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w PB lub przekazanymi przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

4.2. Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PB, ST, PN, innych normach i instrukcjach.

Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

4.3. Kontrola jakości robót

4.3.1. Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i

wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PB.

4.3.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

4.3.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

4.3.5. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

4.3.6. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem 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, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie;
- datę przyjęcia placu budowy;
- datę rozpoczęcia robót;
- uzgodnienie przez Inspektora PZJ i harmonogramów robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót;
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w

- robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora;
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania;
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót;
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań;
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził;
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Księga obmiaru robót

Nie jest wymagana, ale jej założenia może zażądać Inspektor nadzoru w przypadku robót o dużym stopniu skomplikowania. Księga obmiaru robót będzie wtedy jedynie dokumentem kontrolnym. Nie stanowi ona podstawy do zapłaty za wykonane roboty. Podstawą do wystawienia faktury będzie załączony oryginał protokołu odbioru poszczególnych elementów potwierdzony przez Inspektora w oparciu o procentowe zaawansowanie robót.

Obmiary wykonanych robót prowadzi się w jednostkach przyjętych w ST.

Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru robót z:

- numerem kolejnym karty,
- podstawą wyceny i opisem robót,
- ilością przedmiarową robót,
- datą obmiaru,
- obmiarem przeprowadzonym zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 4.4 niniejszego rozdziału ST,
- ilością robót wykonanych od początku budowy.

Księga obmiaru robót (jeśli wymagana) musi być przedstawiona Inspektorowi do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowiły załącznik do protokołu odbioru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę;
- protokół przekazania placu budowy;
- protokół –szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie;
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze;
- harmonogram budowy;
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne;
- protokół odbioru robót;
- protokóły z narad i ustaleń;
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu

podlegające utylizacji;
-korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

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

Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

4.4. Przedmiar robót

4.4.1. Ogólne zasady przedmiarowania robót

Przedmiar robót zamiennych i dodatkowych będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Przedmiary będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową i zawartą umową.

Jednostką obmiarową jest:

- dla montażu grzejników, zaworów – [szt.],
- dla montażu rurociągów, izolacji – [m],
- dla montażu urządzeń, armatury – [szt.],
- dla montażu przyborów sanit. – [szt.],
- dla prób szczelności, płukania – [m]
- dla wykopów – [m³]

4.4.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i Katalogach Nakładów Rzeczowych.

4.4.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

4.4.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji technicznej. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

4.5. Odbiór robót

4.5.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających;
- odbiorowi częściowemu, elementów robót;
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu;
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

4.5.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż

w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora.

4.5.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

4.5.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru kompletny operat kolaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 4.5.6. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kolaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB, PN i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PB lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

4.5.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

4.5.6. Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi;
- dziennik budowy – oryginał i kopię;
- obmiar robót (jeśli wymagany);
- wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne);
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
- dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń;
- sprawozdania techniczne z prób ruchowych;
- protokoły prób i badań;
- protokoły odbioru robót zanikających;

- rozliczenie z demontażu;
- wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi;
- wykaz przekazywanych kluczy;
- oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym;
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

4.6. Podstawa płatności

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie przedmiotowych prac instalacyjnych, określonych w PB i ST, a w szczególności:

- koszty robocizny;
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu;
 - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy);
 - koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza.
- rozliczenia

Wykonawcy z Inwestorem regulują zapisy umowy.

5. OBOWIĄZUJĄCE NORMY, PRZEPISY I ODNIESIENIA

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN (wg poszczególnych części ST). W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z dokumentacją budowlaną – wykonawczą.

O C Z Y S Z C Z A L N I A Ś C I E K Ó W Z
D R E N A Ż E M R O Z S A C Z A J A C Y M
O R A Z I N S T A L A C J E D O Z I E M N E
K A N A L I Z A C J I S A N I T A R N E J I
E L E K T R Y C Z N A

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budowie oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym dla budynku świetlicy wiejskiej w Reczpolu z instalacjami doziemnymi-kanalizacji sanitarnej, elektryczną.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Ogólne zasady dotyczące nazewnictwa podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

1.4. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające:

1. Demontaż zasypanie istniejącego zbiornika ścieków
2. Budowa doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej, elektrycznej.
3. Budowa oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym
4. Przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot oraz za ich zgodność z umowa, dokumentacją projektową, niniejszą ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

1.5. Wymagania ogólne

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy, o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

1.6. Uwagi końcowe

Wytyczne przyjęte w niniejszej ST zgodne są z obowiązującymi przepisami BHP i wykonania robót budowlano - montażowych. Odpowiedzialność za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną ponosi wykonawca.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Zestawienie głównych elementów

- Rury kanalizacyjne PVC 160, klasy SN4 , np. firmy WAVIN lub równoważne;
- Kształtki z PVC (wg projektowanego systemu);
- Rury osłonowe typu AROT lub równoważne

- Studzienki rewizyjne kanalizacji deszczowej fi425 wraz z kietami i wkładkami insitu rurą karbowaną pierścieniem odciążającym i pokrywą betonową np. Wavin lub równoważne
- oczyszczalnia ścieków oparta na: 1- osadniku wstępnym z pompą mieszającą, 2-komorze napowietrzania, osadniku wtórnym- np. Delfin Pro 6 lub równoważny,
- drenaż rozsączający o długości 100mb,
- przewód ziemny yky 3x4mm³.
- Szafa sterownicza z dmuchawami napowietrzającymi

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż powyższe pod warunkiem, iż jakościowo nie będą gorsze od wymienionych (zachowanie parametrów wytrzymałościowych, i hydraulicznych) i będą spełniać warunki zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881).

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych:

- koparkę podsiębierną do wykonywania głębokich wykopów;
- spycharkę kołową lub gąsienicową;
- sprzęt mechaniczny do zagęszczania gruntu: zagęszczarka wibracyjna, ubijak spalinowy, walec wibracyjny;
- sprzęt ręczny (ubijak) do zagęszczania gruntu;
- samochód dostawczy do 0,9 t;
- samochód skrzyniowy do 5 t;
- samochód samowyładowczy od 25 do 30 t;
- samochód beczkowóz 4 t;
- betoniarka ręczna;
- pojemnik do betonu;
- pompa do odpompowania wody z wykopów;
- agregat prądotwórczy;
- systemowy szalunek płytowy;
- przyczepa dłuźycowa;
- żuraw budowlany samochodowy;
- wciągarka ręczną;
- zgrzewarka do rur PE;
- zespół prądotwórczy trójfazowy przewoźny;
- piła motorowa łańcuchowa;
- komplet narzędzi instalacyjnych.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

4.1. Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Wszystkie elementy instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów podczas załadunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia. Kształtki należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające

naprawy lub kwalifikujące się na złom. Załadunek, transport i rozładunek materiałów i urządzeń należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Rury kanałowe

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Mieszanka betonowa

Transport (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej wbudowania nie powinny powodować:

- segregacji składników,
- zmiany składu mieszanki,
- zanieczyszczenia mieszanki,
- obniżenia temperatury przekraczającego granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

Izolacja

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Kruszywo na podłoża i do betonów oraz stal zbrojeniowa

Kruszywo (piasek, żwir) przewozić dowolnym samochodem ciężarowym o odpowiednim tonażu.

Pręty stalowe przewozić w wiązkach, muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

4.2. Składowanie materiałów

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej, wygradzonej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej wielowarstwowo. Powierzchnie składowe powinny być utwardzone i zabezpieczone przed gromadzeniem się wód opadowych. W składowaniu poziomym pierwszą warstwę należy ułożyć na podkładach drewnianych. Nie przekraczać wysokości składowania 1 m dla rur o średnicy do 315 mm i wysokości 2 m - dla rur o średnicy każdej 315 mm. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. Kształtki i łączki powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem środków ostrożności. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane, stosowaniem niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. W czasie pobierania rur do montażu nie dopuszczać do zrzucania, wleczenia pojedynczych rur lub wiązania. Rury chronić przed nadmierną długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzaniem od sztucznych źródeł ciepła. W miejscu składowania zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sporządzi plan BIOZ oraz dokona wytyczenia robót i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi Kontraktu.

Wykonawca zgłosi pisemnie zamiar rozpoczęcia robót do wszystkich właścicieli i użytkowników uzbrojenia nad- i podziemnego z wyprzedzeniem siedmiodniowym, ustalając warunki wykonywania robót w strefie tych urządzeń.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą pompowaną z wykopów lub z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ścielnie przylegający teren;
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu;
- w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ustali miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu. Wykonawca obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na rozpoczęcie robót wraz z niezbędnymi reperami roboczymi.

5.1.1. Prace rozbiórkowe

Prace rozbiórkowe obejmują usunięcie z pasa wywłaszczenia (montażowego) resztek starych budowli, chodników, krawężników, nawierzchni drogowych, ogrodzeń i innych, w stosunku do których zostało to przewidziane w Dokumentacji Projektowej lub nakazane przez Inżyniera Kontraktu.

Wszystkie obiekty przewidziane do rozbiórki, wykonane z elementów możliwych do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i odwiezione w miejsce wskazane przez Inżyniera Kontraktu. Bezużyteczne elementy i materiały powinny być wywiezione na wysypisko miejskie. W przypadku składowania tych materiałów poza pasem wywłaszczenia Wykonawca powinien uzyskać na to pisemną zgodę właściciela gruntu. Doły (wykopy) po usuniętych budowlach lub ich elementach, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z Dokumentacją Projektową będą wykonywane wykopy powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Jeżeli budowle przeznaczone do usunięcia stanowią elementy użytkowanego układu komunikacyjnego (przepusty, nawierzchnie) Wykonawca może przystąpić do prac rozbiórkowych dopiero po zapewnieniu odpowiedniego objazdu.

5.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako otwarte, obudowane zgodnie z BN-83/8836-02. Metoda wykonywania robot:

- wykopy sposobem mechanicznym;
- wykopy sposobem ręcznym w zbliżeniu i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Wykopy liniowe i obiektowe do głębokości 1,50 m p.p.t. wykonać jako skarpowe. Poniżej wykopy szerokoprzestrzenne pod projektowane przewody i obiekty wg dokumentacji.

W przypadku usytuowania wykopu w jezdni Wykonawca dokona rozbiórki nawierzchni i podbudowy, a materiał z rozbiórki odwiezie i złoży w miejscu podanym w p. 5.1.1.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Wykopy należy wykonać jako otwarte obudowane. Jeżeli materiały obudowy nie są fabrycznie zabezpieczone przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych, to powinny one być zabezpieczone przez Wykonawcę poprzez zastosowanie odpowiednich środków antykorozyjnych lub impregnacyjnych właściwych dla danego materiału.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę w miejsce wskazane przez Inżyniera Kontraktu.

Wykopy pod przewody powinny być rozpoczynane od najniższej położonego punktu rurociągu przesuując się stopniowo do góry. Wykonanie obrysu wykopu należy dokonać przez ułożenie przy jego krawędziach bali lub dyli deskowania w ten sposób, aby jednocześnie były ustalone odcinki robocze. Elementy te należy przytwierdzić kołkami lub klamrami.

Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosić 0,8m plus średnica zewnętrzna przewodu. Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębinienia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszono w sposób zapewniający ich eksploatację.

Wykop powinien być zabezpieczony barierą o wysokości 1,0m.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym powinno być ono na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy (0,20m) gruntu należy wykonać bezpośrednio przed wykonaniem podsypki i ułożeniem przewodów. Usunięcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem Kontraktu.

5.3. Przygotowanie podłoża i zasypanie wykopu

- Przewód należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.
- W wykopach, gdzie występuje grunt piaszczysty (piasek gruby i częściowo piasek drobny) podłoże pod kanał będzie z gruntu naturalnego (grunty rodzime wg PN-B-02480).
- Obsypka rur w strefach bocznych i nad rurami z piasku.
- W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości 10cm. W gruntach gliniastych należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości 10cm.
 - Zagęszczenie podłoża i obsypki oraz zasyпки wraz z wykopem do poziomu terenu powinno wynosić dla rur pod drogą i chodnikiem nie mniej niż 1,0 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora. a dla pozostałych odcinków - nie mniej niż 0,95 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora zgodnie z Dokumentacją Techniczną.
 - Grubość zagęszczonych warstw nie powinna być większa niż wg PN-B-04452:
 - 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,
 - 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.
 - Użyty materiał do zasyпки wykopu ponad warstwą posadowienia powinien odpowiadać parametrom podłoża z obsypki rurociągu. Zagęszczanie warstwami, co 25 cm do powierzchni terenu.

5.4. Roboty montażowe

- Roboty montażowe prowadzić w temperaturze od 0°C do +30°C. Połączenia rur wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadku zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi montażu.

- Rury do wykopu opuszczać sposobem ręcznym po sprawdzeniu na powierzchni ich stanu technicznego.
- Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu, z piasku.
- Należy zwrócić szczególną uwagę, aby osie łączonych odcinków pokrywały się.
- Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu z wyłączeniem złącz.
- Złącze powinno być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności
- Przewody muszą być układane ze spadkiem podanym w dokumentacji technicznej.
- Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, jak: kawałki drewna, kamienie, wyroby betonowe itp.
- Łączenie elementów rurowych w odcinkach 6-cio lub 12-sto metrowych wg technologii producenta.
- Włączenie kanału do istniejącej studni rewizyjnej.

5.4.1. Rury kanałowe

- Rury i kształtki stosowane w kanalizacji powinny mieć certyfikat i być oznakowane:
 - czynnik transportowany,
 - nazwa producenta,
 - rodzaj materiału,
 - oznaczenia średnicy,
 - grubość ścianki,
 - datę produkcji - rok, miesiąc, dzień,
 - obowiązujące normy.
- Rury należy montować i układać zgodnie z dokumentacją techniczną, instrukcją montażu dostarczoną przez producenta i zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowniczej i Klimatyzacyjnej z 1996r.
- Rury układać w temperaturze każdej 0oC, a betonowanie (obudowy) wykonać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C.
- Po zakończeniu dnia roboczego należy końcówki rur zabezpieczyć przed zamuleniem (folia lub dekiel).

5.4.2. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w skrzyżowaniach.

Zabezpieczenie sieci wodociągowych, gazociągów i kabli wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem przyłącza powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii;
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia;

- określenie stanu terenu;
- ustalenie składu betonu i zapraw;
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- ustalenie metod wykonywania wykopów;
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera Kontraktu.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na placu budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm;
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów;
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę;
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy;
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie;
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji;
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża wzmocnionego z kruszywa;
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami;
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia;
- badanie ułożenia przewodu na podłożu;
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku;
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie;
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie zabezpieczenia przed korozją;
- sprawdzenie montażu armatury, sprawdzenie rzędnych posadowienia skrzynek zasuw i hydrantów;
- badanie szczelności całego przewodu;
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu;
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż $\pm 5\text{cm}$;
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1m;
- odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć $\pm 3\text{cm}$;
- dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać dla przewodów z tworzyw sztucznych 10cm;
- różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie dla przewodów z tworzyw sztucznych $\pm 5\text{cm}$;

- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekroczyć dla przewodów z tworzyw sztucznych 10cm, dla pozostałych przewodów 2cm;
- dopuszczalne odchylenia spadku przewodu nie powinny w żadnym jego punkcie przekroczyć: dla przewodów z tworzyw sztucznych ± 5 cm;
- stopień zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m nie powinien wynosić mniej niż 0,97.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową przyłącza, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze;
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów;
- przygotowanie podłoża;
- roboty montażowe wykonania rurociągów;
- próby szczelności przewodów, zasypanie i zagęszczenie wykopu.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór końcowy

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego przyłącza.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia 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 przyłącza.

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 przyłącza.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze

technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-92/B-10725:1999	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-85/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-85/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-92/B-10729:1999	Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne.
PN-H-74051-2:1994	Włazy kanałowe B, C, D.
PN-64/H-74086	Stopnie Żeliwne do studzienek kontrolnych.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-02865:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
PN-B-10725:1997	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania

•Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe