ZATWIERDZAM

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wyszczególnione dla całości zadań w pkt. 1.1.

INWESTOR : ***:*** **Gmina Tryńcza**

37-204 Tryńcza
pow. Przeworsk
woj. Podkarpackie

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Rodzaj robót wg słownika CPV: **Roboty budowlane- 45000000-7-**

Kod robót wg słownika CPV :

45111200-0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45232440-8- Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzenia ścieków

45232423-3- Przepompownie ścieków

45231300-8- Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45232100-3- Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów

45315100-9- Elektryczne roboty instalacyjne

45233120 -6 -Roboty w zakresie budowy dróg

45233140 – 2 -Roboty drogowe

45233220 – 7 -Roboty w zakresie nawierzchni dróg

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest określenie wymagań dla wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej, przepompowniami ścieków oraz sieci wodociągowej , doprowadzenie energii ,wykonanie naprawy dróg.
Na całość zadania składają się następujące elementy:

CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

1 CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI -ROZBUDOWA SIECI WOD-KAN GŁOGOWIEC

-sieć wodociągowa PE Ø110 PN- 10 mb 396
-zasuwa Ø100 kpl-1
-hydrant p.poż.kpl-1
-kanalizacja sanitarna grawitacyjna PCV Ø200, typ „N" lite mb- 25,0
-studzienka PCV Ø 315 kpl- 3
-przepompownia ścieków z kompletem wyposażenia kpl-1
-rurociąg tłoczny PE Ø90 PN- 10 mb 250
-ogrodzenie przepompowni kpl-1
-inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza kpl.1

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI -ROZBUDOWA SIECI WOD-KAN UBIESZYN
-sieć wodociągowa PE Ø90 PN-189,0 mb
-zasuwa Ø80 kpl-1
-hydrant p.poż.kpl-2
-kanalizacja sanitarna grawitacyjna PCV Ø200, typ „N" lite mb- 193,0
-studzienka PCV Ø 315 kpl- 4
-inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza kpl.1

3. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI -ROZBUDOWA SIECI WOD-KAN UBIESZYN UZBROJENIE DZIAŁEK

-sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PCV Ø200 klasa „N" lite mb-255
-studzienki systemowe PCV Ø315 kpl- 6
- sieć wodociągowa PE Ø 90 –mb 174
-zasuwa Ø80 kpl-1
-hydrant p.poż Ø80- kpl. 2
-inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza kpl.1

4. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI -ROZBUDOWA SIECI WOD-KAN JAGIEŁŁA

-sieć wodociągowa PE Ø110 PN- 10 mb 235
-zasuwa Ø100 kpl-1
-hydrant p.poż.kpl-3
-kanalizacja sanitarna grawitacyjna PCV Ø200, typ „N" lite mb- 200,0
-studzienka PCV Ø 315 kpl- 8
-inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza kpl.1

5. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI -ROZBUDOWA SIECI WOD-KAN GNIEWCZYNA ŁAŃCUCKA kier.ZNTK
-sieć wodociągowa PE Ø90 PN- 10 mb 197,0
-zasuwa Ø80 kpl-1
-hydrant p.poż.kpl-1
-kanalizacja sanitarna grawitacyjna PCV Ø200, typ „N" lite mb- 131,0
-studzienka PCV Ø 315 kpl- 4
-inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza kpl.1

5. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI -ROZBUDOWA SIECI WOD-KAN WÓLKA OGRYZKOWA – GORZYCE

-siec wodociągowa PCV Ø110 PN-10 mb 1023
-siec wodociągowa PE-RC lub TS Ø110 PN-16 mb 32
-zasuwa Ø80 szt .2
-hydrant p.poż. Ø80 szt .6
-kanalizacja sanitarna grawitacyjna PCV Ø200 typ „N" mb-1521
-studzienki systemowe PCV Ø400 kpl. 32
-odbudowa nawierzchni dróg 3220 m^2
-inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza kpl.1
Rury do sieci wodociągowych PE powinny odpowiadać normie PN-EN 12201-2, rury PCV normie PN-EN ISO 1452-2,natomiast rury PCV do kanalizacji sanitarnej normie PN-EN 1401-1.
Występują następujące kolizje z istniejącym uzbrojeniem:
-skrzyżowania z wodociągami
- skrzyżowania z gazociągami sredniopręźnymi
- skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi
- skrzyżowania z kablami energetycznymi

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- przejścia pod drogami
- przejscia pod potokami i rowami

Naprawa nawierzchni drogi zgodnie z przedmiarem.

-

1.2. ZASTOSOWANIE.

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

1.3. ZAKRES ROBÓT ZAWARTYCH W SPECYFIKACJI.

KOD CPV 45111200 - 0- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne związane z wykopami.

- ROBOTY MONTAŻOWE

KOD CPV 45232440 -8 - Roboty w zakresie rurociągów do odprowadzania ścieków

45231300-8- Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów

45232100-3- Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów

45232423 -3 - Przepompownie ścieków

- INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KOD CPV 45315100 - 9 - Instalacyjne roboty elektryczne

-ROBOTY DROGOWE

KOD CPV 45233120 - 6 -Roboty w zakresie budowy dróg

CPV 45233140 – 2 -Roboty drogowe

CPV 45233220 – 7 -Roboty w zakresie nawierzchni dróg

1.4. NAZWA PODSTAWOWYCH POJĘĆ

Sieć kanalizacyjna jest to układ połączonych ze sobą przewodów wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi odprowadzane są ścieki.

Sieć wodociągowa to układ połączonych ze sobą przewodów ciśnieniowych do transportu wody do celów bytowo-gospodarczych.

Przyłącz kanalizacyjny to odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną na nieruchomości z siecią kanalizacyjną.

Przepompownia ścieków prefabrykowana : to obiekt budowlany wyposażony w zestaw pomp do podnoszenia ścieków, polega na posadowieniu w uprzednio wykonanym wykopie.

Dziennik budowy -opatrzony pieczęcią organu architektoniczno-budowlanego , zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do opisu przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń zachodzących w toku ich wykonywania , mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości ich wykonywania , których stwierdzenie po zakończeniu robót budowlanych byłoby utrudnione lub niemożliwe. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania robót.

Książka obmiaru - zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców itp. -wpisy w księdze obmiarów wymagają potwierdzenia przez inspektora nadzoru lub inżyniera kontraktu.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Inspektor nadzoru – osoba zatrudniona przez Zamawiającego dla nadzorowania technicznego i finansowego robót realizowanych w ramach umowy.

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem robót.

1.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy robót oraz dokumentację projektową.

1.5.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora- Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Zamawiający dokona jej uzupełnienia.
W przypadku rozbieżności w ustaleniach w poszczególnych dokumentach obowiązuje następująca kolejność ich ważności:
1) Specyfikacja Techniczna,
2) Dokumentacja Projektowa.
Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego(Inspektora Nadzoru), który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową ,specyfikacją techniczną i Deklaracjami zgodności z Polskimi Normami lub Aprobatami technicznymi..
Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.
Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.
W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową , ale osiągnięta zostanie możliwa do zaakceptowania jakość elementu robót, to Zamawiający(Inspektor Nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie.
W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na pogorszenie jakości elementu robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy oraz utrzymania ruchu

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

publicznego na placu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
Przed przystąpieniem do budowy, Wykonawca powinien wykonać następujące czynności:
-przejąć od Zamawiającego projekt zagospodarowania terenu trasy przewodu kanalizacyjnego
-zabezpieczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy, jak oś wykopu, zmiany kierunków i lokalizacji węzłów,
-wyznaczyć w terenie miejsca składowania poszczególnych materiałów oraz drogi dowozu do strefy montażowej,
-wyznaczyć w terenie miejsce budowy względnie ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych.
Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych z istniejącym uzbrojeniem (gazociągami, kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, światłowodami) prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika - użytkownika danej sieci.
W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, zapory itp. zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót, bezpieczeństwa pojazdów i pieszych.
Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
Wszelkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być akceptowane przez Zamawiającego. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót Wykonawca będzie podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na placu i wokół placu budowy. Stosując się do tych wymagań Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:
- miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe zostaną tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- plac budowy i wykopy będą utrzymywane bez wody stojącej,
- zostaną podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
  -zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
  -zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  -przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
  -możliwością powstawania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.5.5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.
Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.
Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.
Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacją, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.7. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.
Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu, takich jak: przewody, rurociągi, kable teletechniczne itp. oraz uzyska u odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.
O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Zamawiającego {Inspektora Nadzoru).
Wykonawca jest zobowiązany w okresie trwania kontraktu do właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń.
O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych 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 urządzeń uzbrojenia terenu wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8.BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w:
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z póź. zmianami),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401 z póź. zmianami).

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 wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.9.OCHRONA I UTRZYMANIE

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót, materiałów i urządzeń używanych do robót od daty rozpoczęcia do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.
Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie robót, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2. MATERIAŁY

Wykonawca zapewni do budowy sieci wodociągowej , kanalizacyjnej i przyłączy materiały zgodne z dokumentacją techniczną i spełniające warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku norm należy uzyskać aprobatę techniczną tj. potwierdzenie przez uprawnioną jednostkę, że wyrób nadaje się do określonego przeznaczenia.
Materiały, z których ma być wykonana kanalizacja powinny charakteryzować się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną, odpornością chemiczną, termiczną oraz odpowiednią trwałością.
Wymagania powyższe powinny być udokumentowane decyzją dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydaną przez jednostkę upoważnioną przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz być zgodne z odpowiednimi normami.
Produkty przemysłowe powinny posiadać deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub Aprobaty Techniczne wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.
Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.
W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane przez specyfikację techniczną lub projekt budowlany, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom Inwestora.
Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, i wskazaniami Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową.
Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadku gdy wymagają tego przepisy.
Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, i wskazaniami Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową.
Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.
Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Zamawiającego będą usunięte z placu budowy.
Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami Zamawiającego.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie przebiegu sieci kanalizacyjnej i wodociągowej , wyznaczenie wysokości wszystkich jej elementów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.
Inspektor Nadzoru będzie podejmować decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków Umowy przez Wykonawcę.
Inspektor Nadzoru będzie podejmować decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.
Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach .
Inspektor nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów.
Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 ZAPEWNIENIE JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającemu Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami wydanymi przez Zamawiającego. Program Zapewnienia Jakości winien zawierać:

- organizację wykonywania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku
- materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie
- transportu.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.
Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę robót i jakości materiałów z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacją techniczną. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. KONTROLA JAKOŚCI PROWADZONA PRZEZ INSPEKTORA NADZORU

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami projektu i specyfikacji technicznej.
Inspektor Nadzoru sprawdza jakość wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów, a w szczególności zapobiega zastosowaniu wyrobów wadliwych i niedopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.
Sprawdza i odbiera roboty budowlane ulegające zakryciu lub zanikające, uczestniczy w próbach i odbiorach technicznych .
Potwierdza faktycznie wykonane roboty oraz usunięcia wad.

6.3. DEKLARACJE ZGODNOŚCI I APROBATY TECHNICZNE MATERIAŁÓW

Dopuszczone do budowy materiały powinny być zgodne z odpowiednimi Polskimi Normami, a w przypadku ich braku powinny mieć aprobatę techniczną tj. potwierdzenie przez uprawnioną jednostkę, że wyrób nadaje się do określonego przeznaczenia.
Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacji technicznej.
W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.
Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.
Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie.
Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną, to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.4. DOKUMENTY BUDOWY

6.4.1 DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu 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 zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.
Zapisy będą czytelne, dokonane techniką trwałą, 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 i podpisem Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- uzgodnienie przez Inżyniera Kontraktu Programu Zapewnienia Jakości, 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 Nadzoru
- daty zarządzania wstrzymania robót z podaniem powodów,

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu i ostatecznych 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,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,

- dane dotyczące sposobu wykonywania i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisywane do Dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.
Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
Wpis projektanta do Dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.4.2 .KSIĄŻKA OBMIARÓW
Książka obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do księgi obmiaru.

6.4.3. INNE DOKUMENTY
Do dokumentów budowy zalicza się również:
-pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
-protokoły przekazania placu budowy,
-umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
-protokoły odbioru robót,
-protokoły z narad i ustaleń, korespondencję na budowie.
Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

OBMIAR ROBÓT i SPRZĘT POMIAROWY
Obmiar robot - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania oraz podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych z podaniem ilości jednostek obmiarowych robót, opracowany po wykonaniu robót na podstawie książki obmiaru.
Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych prac w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.
Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.
Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiaru.
Jakiekolwiek błędy lub przeoczenia w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Sprzęt pomiarowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę. Powinien posiadać ważne świadczenia legalizacji. Winny być utrzymywany przez Wykonawcę w dobrym stanie przez czas trwania robót.
Obmiary będą przeprowadzone przed odbiorem robót zanikających i ulegających zakryciu lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy.
Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

W zależności od ustaleń specyfikacji technicznej rozróżnia się następujące rodzaje odbiorów :

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
-wykonanie wykopu,
-wykonanie deskowania,
-wykonanie prób ciśnieniowych,
-wykonanie opsypki montażowej.

ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wykazanych w protokole odbioru robót podpisanym przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru w okresach rozliczeniowych.

ODBIÓR OSTATECZNY

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości robót.
Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego powinna być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.
Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.
W czasie odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych etapach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją przetargową , z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na eksploatację, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wielkość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

-inwentaryzację powykonawczą sieci kanalizacyjnej,
-uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonywania zaleceń,

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

-Dzienniki budowy i Książka obmiaru,
-wyniki prób ciśnieniowych,
-deklaracje zgodności i aprobaty techniczne wbudowanych materiałów,
-opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,

-sprawozdanie techniczne,

-inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne winno zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
-wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
-uwagi dotyczące realizacji robót,
-datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgodnie z Prawem budowlanym przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenie o:
-wykonaniu robót zgodnie z projektem, warunkami pozwolenia na budowę i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót (w tym zgodnie z powołanymi w warunkach przepisami i polskimi normami),
-o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie potrzeby sąsiadującej nieruchomości.

W przypadku gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
Wszystkie wykazane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające zostaną zapisane w protokole odbioru.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją przetargową, i wymaganiami specyfikacji technicznej, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

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 budowli z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

9. PRACE TOWARZYSZĄCE

Wykonawca w cenie oferty zobowiązany jest do uwzględnienia geodezyjnego wytyczenia oraz inwentaryzacji powykonawczej robót.

10. PODSTAWY PŁATNOŚCI

10.1. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.
Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynniki, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa obejmować będzie:

-robociznę bezpośrednią,
-wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
-wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
-koszty pośrednie, w skład których wchodzą: płace personelu i kierownictwa budowy,

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

pracowników
nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki
dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i ekspertyz dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu Przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi
przepisami.
Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku
VAT.
Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę na daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach Kontraktu.

10.2. Płatności okresowe.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wniosek (fakturę wraz z dokumentami rozliczeniowymi) w formie zatwierdzonej przez Zamawiającego o dokonanie płatności okresowej z końcem każdego miesiąca lub rzadziej. Podstawę do wystawienia faktury stanowi potwierdzony przez Inspektora Nadzoru protokół odbioru wykonanych robót wg procentowego zaawansowania

11. **PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r-Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2017,poz.1332. z póź. zmianami)
PN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Podział nazwy, symbole, określenia.
PN-EN 1610- Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 805-Przewody wodociągowe . Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 476:2011 i PN-EN 13599-2:2016-9 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-81/B-10725 -Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
N SEP-E-004 - Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-EN 60439 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.
PN-ISO 4464:1994 Tolerancja w budownictwie-Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach.
PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancja w budownictwie –Kontrola wymiarowania robót budowlanych

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY ZIEMNE

CPV 45111200-0

ROBOTY MONTAZOWE

CPV 45232440-8 CPV 45232423-3 CPV45231300-8 CPV45232100-3

ROBOTY INSTALACYJNE

ELEKTRYCZNE

CPV 45315110-0

ROBOTY DROGOWE

CPV 45233120 - 6 CPV 45233140-2 CPV45233220-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych i montażowych związanych z budową kanalizacji sanitarnej ,sieci wodociągowej ,elektrycznej oraz montażem instalacji elektrycznych, przepompowni w Gminie Tryńcza

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje wykonanie wykopów, zabezpieczenia ścian przed obsuwaniem, wykonania odwodnienia oraz wykonania podłoża,montaż kolektorów ,studzienek i przepompowni,,rurociągów tłocznychi przyłączy ,złączy licznikowych,rozdzielni głównych , instalacji elektrycznych ,prób ruchowych i pomiarów. Natomiast przyłączenie elektryczne do sieci będzie wykonane przez RZE na koszt Inwestora.

1.4. Nazwy podstawowe

Podłoże naturalne - grunt rodzimy powstały w wyniku procesów geologicznych.

Pozostałe nazwy podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" pkt.1.4.

Drenaż poziomy - urządzenia stałe lub długotrwałe do obniżenia zwierciadła wód gruntowych przy zastosowaniu elementów drenażu w poziomie.

Igłofiltry - urządzenie czasowe do obniżenia zwierciadła wód gruntowych przy zastosowaniu zestawu pompowego.

Odbiór techniczny częściowy - odbiór techniczny poszczególnych faz robót podlegających zakryciu, a mianowicie: podłoża, odcinka przewodu i studzienek, pompowni , próby szczelności przewodu i studzienek na eksfiltrację oraz infiltrację.
Odbiór techniczny końcowy - odbiór techniczny całej sieci z pompowniami po zakończeniu jej montażu, przed przekazaniem do eksploatacji lub odcinka przewodu w przypadku, gdy może on być wcześniej oddany do eksploatacji.
Eksfiltracja - przenikanie (ubytek) wód lub ścieków z przewodu kanalizacyjnego do gruntu.

Infiltracja - przenikanie wód gruntowych do przewodu kanalizacyjnego.

Kanał- liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków

Kanał sanitarny – kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków sanitarnych.

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

Kolektor główny – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz z kanałów zbiorczych i odprowadzania ich do odbiornika.

Rurociąg tłoczny kanalizacyjny – liniowa budowla przeznaczona do ciśnieniowego odprowadzania ścieków.

Urządzenia – (elementy) uzbrojenia sieci.

Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna- na kanale 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 mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

Studzienka rozprężna – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na końcu rurociągu tłocznego, przeznaczona do połączenia odcinka sieci kanalizacji ciśnieniowej z kanalizacją

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

grawitacyjną.

Przejście syfonowe – jeden lub więcej zamkniętych przewodów kanalizacyjnych z rur PVC-U, PE, stalowych, żeliwnych lub żelbetowych pracujących pod ciśnieniem, przeznaczonych do przepływu ścieków pod przeszkodą na trasie kanału.

Przepompownia ścieków – obiekt budowlany wyposażony w zespoły pompowe, instalacje i pomocnicze urządzenia techniczne, przeznaczone do przepompowywania ścieków z poziomu niższego na wyższy.

Przewód wodociągowy – przewód przeznaczony do rozprowadzania wody do przyłączy wodociągowych.

Przyłącze wodociągowe – przewód przeznaczony do doprowadzania wody do instalacji wodociągowej w obiekcie.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych- armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Armatura sieci wodociągowe/rurociągów tłocznych/j- w zależności od przeznaczenia:

- armatura zaporowa- zasuwy, przepustnice, zawory,
- armatura odpowietrzająca-zawory od- i napowietrzające,
- armatura regulująca- zawory regulacyjne i redukcyjne,
- armatura przeciwpożarowa- hydranty,
- armatura czerpalna- zdroje uliczne.

Połączenie siodłowe – połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania , a następnie usunięcie elementu grzejnego i dociśnięcie łączonych powierzchni.

Rura ochronna- rura o średnicy większej od przewodu, w przybliżeniu, współosiowo z gazociągiem, służąca do przenoszenie obciążeń zewnętrznych.

Rura przewiertowa lub przeciskowa – rura stalowa dla wykonania przejścia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne"

pkt.2.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały:

-bale drewniane kl. III
-deski iglaste obrzynane nasycone kl. III
-drewno na stemple budowlane iglaste nasycone,

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

-krawędziaki iglaste nasycone.
-rury kanalizacyjne PCV klasa N lite
-rury PE ,PN-10 i PN-16
-studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych
-rury PE do rurociągów tłocznych PN -10 i PN-16
-przepompownia prefabrykowana z polimerobetonu
-kable energetyczne YKY
-obudowy złącz licznikowych
-rozdzielnie elektryczne prefabrykowane

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonania robót związanych z rozbudową kanalizacji. Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem:

a) do wytyczenia trasy - , niwelator, teodolit, taśma miernicza,
b) do wykonywania wykopów - koparki naczyniowe, spycharki, wyciąg do urobku ziemi, maszyny do wierceń poziomych/wiertnice, urządzenie do podwiertów tzw.sterowanych /oraz sprzęt ręczny – szpadle i łopatyt itp,
c) do odwodnienia wykopów - instalacja igłofiltrowa, agregat pompowy do odprowadzenia wody.
d) do montażu rur-piłka ręczna,pilnik ,ździerak ,urządzenie do wykonywania połączeń wciskowych,żuraw samochodowy do montażu studzienek betonowych i montażu pompownii stacji trafo oraz słupów.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania

ogólne" pkt.4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Transport pionowy urobku poza obręb wykopu.

Transport elementów deskowania w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne"

pkt.5.

5.2. Opis wykonania robót

- ***Roboty przygotowawcze:***

Tyczenie trasy wykonywane winno być przez uprawnione służby geodezyjne na podstawie danych technicznych z projektu. Trasę przewodu utrwala się kołkami osiowymi (z gwoździem) na każdym załamaniu trasy, w miejscach odgałęzień lub innych obiektach charakterystycznych oraz na prostych odcinkach przewodów w odległościach 30-50 m.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

W celu wyznaczenia krawędzi bocznych wykopu odmierza się prostopadle do osi wykopu, po obu jej stronach po połowie ustalonej szerokości wykopu, wbija się kołki boczne i pomiędzy kołkami naciąga się sznur lub drut oraz łopatą lub kilofem oznacza się na powierzchni krawędzi wykopu.
Ponadto w odległości minimum 1,5 m od osi wbija się dodatkowo kołki (świadki) umożliwiające odtworzenie osi przewodów.
Oznakowanie terenu robót Teren budowy należy oznakować odpowiednimi tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi informującymi o zagrożeniach występujących w trakcie realizacji robót tj.głębokie wykopy, obcym wstęp wzbroniony oraz ogrodzić taśmą ostrzegawczą.itp.
Uprzątniecie terenu Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy zerwać nawierzchnię. Materiały trwałe nadające się do ponownego użycia (kamień brukowy, kostka kamienna, płyty chodnikowe) należy składować starannie w miejscu wyznaczonym na terenie budowy.
Zdjęcie warstwy humusu Jeżeli trasa przebiega po terenach użytkowanych rolniczo, wierzchnią humusową warstwę ziemi grubości 10-15 cm należy magazynować osobno od pozostałej ziemi z wykopu.
Wykopanie przekopów kontrolnych sprawdzających usytuowanie i głębokość istniejącego uzbrojenia.

- ***Roboty ziemne*** - obejmują swym zakresem wykonywanie wykopów, w których ułożone będą przewody. Metody wykonywania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do możliwości dostępu robót, napotkania innych urządzeń, głębokości i długości budowanego odcinka.
  Szerokość wykopu zależy od głębokości wykopu, rodzaju gruntu, średnicy przewodu, rodzaju złączy.
  Ze względu na niebezpieczeństwo obsypywania ziemi, ściany wykopów winny być zabezpieczone na czas robót.

  W szczególności zabezpieczenie może polegać na:

  -stosowaniu bezpiecznego nachylenia skarp wykopów,
  - podparciu lub rozparciu ścian wykopów,
  -stosowaniu ścianek szczelnych.

  W gruntach sypkich i luźnych wykonuje się deskowanie pełne, w gruntach zwartych ażurowe. Deskowanie w gruntach luźnych rozpoczyna się po dokopaniu się do głębokości 0,6 m, w średnio zwartych do 1,0 m, zaś w gruntach zwartych po dokopaniu się do 1,5m.
  Do podparcia lub rozparcia ścian wykopów można stosować drewno, elementy stalowe lub inne materiały.
  Stosowane ścianki szczelne mogą być drewniane albo stalowe wielokrotnego użytku.
  Po wykonaniu robót ściankę należy usunąć, zaś powstałą szczelinę zasypać gruntem i zagęścić.
  W uzasadnionych przypadkach ścianki szczelne pozostawić w gruncie.
  Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu, a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości min. 1m.
  Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu powinna być pozostawiona niedobrana warstwa gruntu o grubości co najmniej 20 cm od projektowanego dna wykopu. Warstwa ta powinna być usunięta ręcznie.
  Odchyłki rzędnej wykonanego podłoża od rzędnej określonej w dokumentacji projektowej nie może przekraczać +1,0 cm i -1,0 cm . Jako materiał zasypki należy stosować grunt rodzimy. Zasypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem według dokumentacji projektowej po obu stronach rury do wysokości 30 cm nad rurę ręcznie, powyżej mechanicznie.
  Wskaźniki zagęszczenia gruntu w wykopach i nasypach należy przyjmować wg PN-S-02205.
  Każde napotkane w wykopie urządzenie obce należy zabezpieczyć przez odpowiednie podparcie lub podwieszenie wykonane zgodnie z wiedzą i pod nadzorem instytucji eksploatującej urządzenie.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- ***Roboty odwodnieniowe*** - w rozbudowie kanalizacji, w zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości depresji, mogą występować trzy metody odwodnienia

=> metoda powierzchniowa - polega na odprowadzeniu powierzchniowym wody w miarę głębienia wykopu. Metoda ta nie wymaga montażu skomplikowanych urządzeń i często wystarczają ustawione na powierzchni terenu ręczne lub spalinowe pompy membranowe.
Dla warunków układania rur kanałowych z PVC, metoda powierzchniowa może mieć zastosowanie przejściowe - w trakcie pogłębiania wykopu i wykonywania drenażu poziomego pod strefą kanałową.

=> metoda drenażu poziomego - polega na ułożeniu pod strefą kanałową drenażu poziomego w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpalnych zlokalizowanych obok trasy kanału, skąd woda jest odprowadzana do odbiornika przy pomocy pompy. Po ułożeniu kanału i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji a studzienki czerpne zdemontowane.

=> metoda depresji statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej - ma zastosowanie w wypadku dużego nawodnienia gruntu i polega na zastosowaniu igłofiltrów lub wykonaniu studni depresyjnych.
Instalacje igłofiltrowe przeznaczone są do odwadniania wykopów w gruntach o małej i średniej przepuszczalności - k< 40 m/d.
Stosować ją można jako instalację samodzielną lub uzupełniającą inne rodzaje ujęć odwodnieniowych, w układach jedno lub dwupiętrowych.
Jedno piętro igłofiltrów umożliwia obniżenie poziomu wody gruntowej do 4 m, a dwa piętra do 7m.
W zależności od warunków dopływu wody gruntowej, wielkości wykopu oraz posiadanego sprzętu pompowego, ilość igłofiltrów podłączonych do jednego agregatu pompowego waha się w granicach 5-50 sztuk.
Odwodnienie powinno być prowadzone bez przerw w pompowaniu wody.
Wodę z wykopu należy odprowadzać na odległość większą od zasięgu leja depresji.

Przygotowanie podłoża.

Podłoże w dnie wykopu wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

Montaż rurociągów i uzbrojenia

Montaż rurociągów i uzbrojenia prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur oraz dokumentacją techniczną.

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,

- montaż odcinków rurociągów w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej ¼ obwodu.

Uzbrojenie sieci wodociągowej montuje się w studzienkach wodociągowych lub bezpośrednio w gruncie. Powszechnie stosowana jest armatura żeliwna. W sieciach wodociągowych z tworzyw sztucznych może mieć zastosowanie także armatura z tworzywa sztucznego. Tworzywo, z którego wykonano kadłub armatury z bosym końcem lub kielichem zgrzewanym elektrooporowo powinno spełniać wymagania PN-EN 12201-2.
Uszczelnianie elastomerowe zgodne z PN-EN 681-1 lub 681-2.
Armaturę należy łączyć zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta.
Oględziny- powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne armatury powinny być gładkie, czyste pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań niniejszej normy. Konstrukcja armatury powinna być taka, aby podczas

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

montażu, łączenia jej z rurą lub innym elementem nie nastąpiło przemieszczenie uzwojeń elektrycznych lub uszczelnień. W czasie wykonywania robót montażowych sieci wodociągowej należy ściśle przestrzegać instrukcji i zaleceń producentów wszystkich materiałów zastosowanych do ich budowy.

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych grawitacyjnych

W odbiorze na szczelność przewodów z rur kanałowych z PVC występują dwa rodzaje prób:

=> próba na eksfiltracje wody z przewodu, próba na infiltracje wody do przewodu.

<u>Próba szczelności na eksfitracie</u>

Podstawową próbą na szczelność rurociągu jest próba na eksfiltracje przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu. Próbę na eksfiltracje przeprowadza się w pierwszej kolejności.
Próbę przeprowadza się odcinkami do ok. 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki umożliwiają zamknięcie kanałów za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych (korki) lub pneumatycznych (worki), dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności.
Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur PVC kanałowych, osobno dla studzienek rewizyjnych wykonanych z betonu.
Przygotowania do próby szczelności rurociągu odbywają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia minimum 20 cm ponad wierzch rury.
Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami, pozostawia się wolne - nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu – łącznie z przyłączami i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem.
Przy zastosowaniu łuków na trasie rurociągu, jak też dłuższych odcinków przyłączy, połączenie kielichowe musi być czasowo zabezpieczone przed rozłączeniem się w czasie próby.
Zainstalowane na trasie studzienki małogabarytowe z PVC podlegają próbie łącznie z całym badanym rurociągiem.
Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów, muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:
=> doprowadzenia wody,
=> opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
=> odpowietrzenia,
=> przyłączenia urządzenia pomiarowego.
Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu - grawitacyjnie.
Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy jego punkt. Czas napełnienia odcinka przewodu nie powinien być krótszy od jednej godziny dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu. Do pomiaru ciśnienia używa się rurki pionowej przeźroczystej albo innego urządzenia do pomiaru ciśnienia. Kanały z rur PVC poddaje się próbie ciśnienia o wartości 3,0 m s.w. Ciśnienie może być mniejsze, o ile wynika to z zagłębienia przewodu oraz studzienek pośrednich na trasie przewodu. Badany przewód kanałowy powinien przed próbą pozostawać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 minut. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody.
Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby (15 min.) nie wynosi więcej niż 0,02 dm /m^2 powierzchni rury.
W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącza należy wymienić, a próbę szczelności powtórzyć. Po sprawdzeniu złączy na szczelność, złącza zabezpiecza się obsypką z piasku w strefie kanałowej- z odpowiednim jej zagęszczeniem.

<u>Próba szczelności na infiltracje</u>

Próbę na infiltrację przeprowadza się w przypadku występowania wody gruntowej

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

powyżej posadowienia dna kanału. Uszczelnienie złącza kielichowego uszczelką gumową okrągłą nosi charakter uszczelnienia dwukierunkowego o jednakowej wartości działania. Przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 3 m s.w. zabezpiecza przewód przed infiltracją wód gruntowych do ww. wartości. Nie mniej, na życzenie Inwestora, próba na infiltracje powinna być zabezpieczona. Próbę na infiltracje przeprowadza się dla całkowicie wykonanej na określonym terenie sieci kanalizacyjnej, bez podziału, jak poprzednio na odcinki, co wiąże się z przerwaniem odwadniania wykopów. Dopuszczalna ilość wody z infiltracji wg PN-92/B-10735.

Próby szczelności kolektorów tłocznych ciśnieniowych i wodociągowych

Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim szczelności złącz rurociągu z PCV , PE i węzłów, należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo - hydrauliczną. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej, z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.
Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725.
Wodociągi.
Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8 Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu oraz PN-B-10725 Wodociągi wiejskie. Szczelność przewodów PE układanych metodą bezodkrywkową. Wymagania i badania przy odbiorze, (dla rur PE przez analogię).
Na złączach poddanego próbie odcinka nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody lub pojawienia się rosy.
W razie stwierdzenia przecieków na złączach, należy natychmiast dokonać naprawy.
Rurociągi z PCV i PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Montaż przepompowni

Montaż prefabrykowanych przepompowni na przygotowanym podłożu w uprzednio wykonanym i odwodnionym wykopie.
Jeżeli komora przepompowni wykonana jest z kilku elementów, należy zwracać szczególną uwagę na bardzo staranne połączenia tych elementów przy użyciu uszczelek lub klejów epoksydowych, gdyż ma to decydujący wpływ na późniejszą szczelność całej komory.
W przypadku dostarczenia na plac budowy przepompowni w stanie zdemontowanym, po posadowieniu i połączeniu poszczególnych elementów komory należy dokonać montażu pomp, wyposażenia i osprzętu mechanicznego. Następnie należy połączyć pompownię do przewodu dopływowego oraz tłocznego.
Przed zasypaniem komory należy dokonać odbioru technicznego częściowego, polegającego na sprawdzeniu elementów, które staną się niedostępne po zakończeniu budowy, jak lokalizacja pompowni w stosunku do istniejącego uzbrojenia, połączeń obudowy, szczelność przejść przez ściany obudowy.

Montaż złącz licznikowych ZL i rozdzielni głównych przepompowni RGP:

Montaż na złączu kablowym zainstalowanym przez wykonawcę przyłącza energetycznego złącza licznikowego z układem pomiaru bezpośredniego energii czynnej i biernej wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym nadprądowymi S-303. Złącze licznikowe będzie montowane w obudowie izolowanej termoutwardzanej o IP min. 43 - wyposażenie złącza wg rysunków w dokumentacji projektowej. Rozdzielnie główne przepompowni będą typu wolnostojące montowane na fundamencie prefabrykowanym Montaż aparatury rozdzielni w obudowach izolowanych termoutwardzalnych o IP min. 43. Wyposażenie pokazano na rysunkach dokumentacji projektowej.
Złącza licznikowe i rozdzielnie RGP uziemić, podłączając je do uziemienia złącza kablowego. Układem sieciowym instalacji odbiorczej jest układ TN-S.

Montaż zasilania zalicznikowego przepompowni:

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Połączenie złącz licznikowych ZL z rozdzielniami głównymi pompowni RGP oraz szafami zasilająco-sterowniczymi pompowni wykonane będą ziemnymi liniami kablowymi z zastosowaniem kabli typu YKY. Linie kablowe prowadzone w rowach kablowych na głębokości 0.7m w warstwie piasku grubości 20 cm (10 cm pod i 10 cm nad kablem). Trasa kabla będzie oznaczona podziemnie folią PCW koloru niebieskiego, naziemnie słupkami betonowymi oznaczeniowymi, kable będą posiadać oznaczniki na końcach kabla oraz na długości kabla co 10 m.

Montaż instalacji elektrycznej przepompowni:

Montaż zgodnie z DTR producenta prefabrykowanej pompowni wyposażenia instalacji pompowni:
-szafy zasilająco-sterowniczej dostarczonej przez producenta przepompowni,
-zasilania przewodami producenta przepompowni pomp ściekowych,
-układu pływakowych sygnalizatorów poziomu ścieków wraz z przewodami dostarczonymi przez producenta przepompowni, połączeń uziemiających i wyrównawczych przepompowni (bednarka FeZn25x4, przewody LgY6mm^2.

Pomiary:

Należy dla wszystkich obwodów elektrycznych wykonać pomiary:
- ciągłości żył i izolacji kabli oraz przewodów,
  skuteczności ochrony przed porażeniem realizowanej przez „szybkie wyłącznie" uszkodzonych obwodów za pomocą wyłączników nadprądowych i wyłączników różnicowo - prądowych, pomiar ciągłości i oporności połączeń wyrównawczych i uziemień, pomiary napięć zasilania z sieci energetyki.

Testy i uruchomienia:

Testy i uruchomienie pompowni wykonać zgodnie z DTR producenta pompowni. Dla rezerwowego zasilania przepompowni w przypadku braku napięcia w sieci energetyki będzie zainstalowane w szafie zasilająco-sterowniczej pompowni gniazdo wtyczkowe , umożliwiające podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego. Przełączanie zasilań sieć -agregat z przełącznikiem w szafie zasilająco - sterującej pompowni. Konstrukcja przełącznika będzie posiadać mechaniczną blokadę uniemożliwiającą jednoczesne podanie napięć z obu źródeł. Przed przystąpieniem do eksploatacji sieci kanalizacyjnej użytkownik opracuje instrukcję współpracy agregatu z siecią energetyki, którą uzgodnic w RE Przeworsk

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" pkt.6.

6.2. Badanie i kontrola przed przystąpieniem do robót ziemnych

Badanie i kontrolę materiałów i elementów obudowy należy wykonać bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne, porównując rodzaj materiałów, wymiary elementów bali, ich zabezpieczenie przed korozją z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami podanymi przez wytwórcę.
Badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych:
-oględziny zewnętrzne wzniosu górnych krawędzi bali obudowy i przylegania ich do terenu,
-oględziny zewnętrzne i stwierdzenie wyprofilowania terenu dla zapewnienia odpływu wód od krawędzi wykopu poza teren robót,
-pomiar odległości w planie pomiędzy krawędzią dna wykopu a krawędzią dna rowu odwadniającego i porównanie z odległością d obliczoną na podstawie pomierzonych rzędnych terenu i dna wykopu oraz rowu przy użyciu niwelatora i łaty niwelacyjnej z

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

dokładnością do 1 cm, pomiar odległości w planie należy wykonać taśmą stalową z dokładnością do 0,1 m przez odpionowanie na taśmę przyległych krawędzi dna wykopu i rowu odwadniającego.
Badanie i kontrola zabezpieczenia podłoża.
Sprawdzenie wykonania podłoża naturalnego przed dostępem i naporem wód gruntowych przeprowadza się przez wykonanie wykopu próbnego w podłożu naturalnym i pomiar głębokości zwierciadła wody gruntowej od poziomu podłoża naturalnego oraz grubości warstwy odsączającej z piasku, przy użyciu łaty niwelacyjnej z dokładnością do 1 cm. Pomiar należy wykonać w odstępach nie większych niż 50m.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne"

pkt.7.1.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót zgodnie z pozycjami w przedmiarze robót.
Obmiar powinien być wykonany na budowie w obecności przedstawiciela Zamawiającego i wymaga jego akceptacji.
Dodatkowe roboty wykonane przez Wykonawcę bez pisemnego upoważnienia Inwestora nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne" pkt.8.

8.2. Szczegółowe warunki odbioru robót

Odbiór robót związanych z robotami ziemnymi powinien być dokonany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu określonych w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" pkt.8.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B10736 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Podział nazwy symbole, określenia.
PN-EN1610:2002P - Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 476:2011 i PN-EN 13599-2:2016-9 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-92/8-01707 - Instalacje kanalizacyjne.
PN-81/B-10725 -Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-82/9192-06- Wodociągi wiejskie. Szczelność przewodów z PCV układanych metodą bezodkrywkową. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-10733- Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych .Wymagania i badania przy odbiorze.
N SEP-E-004 - Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
N SEP-E-001- Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-EN 60439- Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Instrukcja techniczna G-3 . Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

ROBOTY DROGOWE

Przedmiotem Specyfikacji technicznej są ogólne zasady dotyczące wykonania i odbioru robót i zawierają wymagania techniczne dla poszczególnych asortymentów robót.

Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i ilość wykonanych robót , zgodnie z dokumentacją budowlaną, specyfikacją i poleceniami inspektora nadzoru budowlanego.

Wszystkie dostarczone do wbudowania materiały musza być zgodne z dokumentacją budowlaną. na wniosek wykonawcy, Zamawiający może wyrazić zgodę na zastosowanie materiałów zastępczych, jednak nie gorszych pod względem jakości i przydatności od uwzględnionych w dokumentacji budowlanej.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca przedstawi Zamawiającemu uzgodniony z organem zarządzającym projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w trakcie budowy.

Na wykonawcy ciąży obowiązek utrzymania w należytym stanie technicznym i sprawnościowym użytych zapór, ogrodzeń, oświetlenia i sygnalizacji.

Zasady kontroli robót

Celem kontroli jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonawstwem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Kontroli podlegać będą roboty zanikające (ulegające zakryciu), w zakresie wynikającym z zastosowania odpowiednich przepisów.

Wszelkie czynności kontrolno - odbiorowe, ich wynik i zalecenia nadzoru należy odnotować w dzienniku budowy.

Odbiór robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy
- odbiór ostateczny
- odbiór pogwarancyjny

Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu

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

Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbiór ostateczny robót

Odbiór ostateczny robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonywanych 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 Zamawiającego o tym fakcie na piśmie .

Roboty przygotowawcze

Wykonane roboty przygotowawcze polegają na :

- odtworzeniu trasy z podaniem punktów wysokościowych,
- zastabilizowaniu punktów wysokościowych,
- sprawdzeniu wyznaczenia sytuacyjnego.

Prace pomiarowe i wysokościowe winny być wykonane przez uprawnionego geodetę.

Podłoża i podbudowy, nadbudowa.

Koryto i podłoże

Koryto pod warstwy konstrukcyjne uważać się będzie za wykonane z chwilą zakończenia zasypów i zagęszczeń do rzędnej projektowej. Podłoże winno być czyste, bez żadnych resztek organicznych (liście, humus, darń, itp.) i wyprofilowane.

Po wyprofilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania . W tym celu należy użyć zagęszczarki mechanicznej, dostosowanej gabarytowo do powierzchni podłoża.

Warstwa odcinająca

Warstwę odcinającą należy wykonać z z piasku. grubość warstwy powinna odpowiadać grubości projektowanej /15cm/ (+/-) 1 - 2 cm po zagęszczeniu. Warstwa odcinająca podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru.

Podbudowa, nadbudowa.

Podbudowa z kruszywa naturalnego składa się z jednej lub kilku warstw nośnych – grubość warstw zgodna z dokumentacja budowlaną./15cm/

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. podbudowę o grubości pow. 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m.

Zagęszczanie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej górnej krawędzi.

W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowywaniu

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m^2. Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym.

Grubość podbudowy nie może się różnić od projektowanej więcej niż +/- 2 cm.

Kontrola i odbiór robót

Kontrolę robót przeprowadzą wykonawcy na każdym etapie wykonania robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje się w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót.

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie wykonanych robót pod względem :

- zgodności wykonania pod względem ilościowym i jakościowym z dokumentacja budowlaną,
- zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją budowlaną i przedstawieniem atestów,
- ocenie przedłożonych wyników badań warunków pomiarów,
- wyznaczenie zakresu i rodzaju ewentualnych robót poprawkowych.

Przepisy i normy związane

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wilgotność.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania.
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania.
PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania.
PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania.
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

Opracował : Edward Socha.

Create PDF files without this message by purchasing novaPDF printer (http://www.novapdf.com)