
FIRMA
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
mgr inż. Jacek Mierosławski 33 – 130 Radłów ul. Biskupska 12, tel. 0-prefix-14-678-20-12

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT:

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
ORAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW Z ICH ZASILANIEM ELEKTRYCZNYM
W MIEJSCOWOŚCI GŁOWACZOWA GMINA CZARNA**

ADRES:

**GŁOWACZOWA
GM. CZARNA**

INWESTOR:

GMINA CZARNA
ul. Dworcowa 6, 39-215 Czarna
pow. dębicki, woj. podkarpackie

BRANŻA	PROJEKTOWAŁ NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
SANITARNA	mgr inż. Jacek MIEROSŁAWSKI upr. proj. nr A-NB-7342/159/92	10. 2007r.	

Radłów, październik 2007r.

SPIS TREŚCI

1. Część ogólna.....	str. 2
a) Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	str. 2
b) Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	str. 2
c) Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wraz z ich opisem.....	str. 3
d) Informacje dotyczące terenu budowy.....	str. 4
e) Nazwy i kody w zależności od zakresu robót budowlanych.....	str. 8
f) Definicje użytych pojęć i określeń dla jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.....	str. 8
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.....	str. 9
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.....	str. 11
4. Wymagania dotyczące środków transportu.....	str. 12
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.....	str. 13
6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.....	str. 20
7. Wymagania dotyczące przedmiaru o obmiar robót.....	str. 22
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	str. 22
9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	str. 26
10. Dokumenty odniesienia.....	str. 27

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

a) NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
ORAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW Z ICH ZASILANIEM
ELEKTRYCZNYM W MIEJSCOWOŚCI GŁOWACZOWA GMINA CZARNA

b) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją inwestycji pn. Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz przepompowniami ścieków z ich zasilaniem elektrycznym w miejscowości Głowaczowa Gmina Czarna. Inwestycja realizowana będzie w oparciu o posiadany przez Inwestora, a opracowany przez Firmę Biuro Usług Projektowych mgr inż. Jacek Mierosławski z/s 33-130 Radłów ul. Biskupska 12, projekt budowlany.

W zakres inwestycji wchodzi:

lp	Element sieci kanalizacyjnej	jednostka miary	ilość jednostek
			razem m
1	Kolektor kanalizacyjny z rur PVC \varnothing 200 mm	m	6 149
1.1	<i>Przejścia przewiertem pod drogą asfaltową</i>	szt/m	6 / 130
1.2	<i>Przejścia rozkopem pod rowami melioracyjnymi i przepustami</i>	szt/m	8 / 37,5
1.3	<i>Studzienki rewizyjne, przelotowe, rozgałęźne sieci PVC \varnothing200 mm PE / PVC 400 mm śr. gł. 2,01 m</i>	szt	216
2	Kolektor kanalizacyjny z rur PVC \varnothing 160 mm	m	2 717

2.1	<i>Studzienki rewizyjne, przelotowe, rozgałęźne sieci PVC ϕ160 mm PE / PVC 315 mm śr. gł. 1,30 m</i>	szt	146
3	Przykanaliki z rur PVC ϕ 160 mm	szt/m	98 / 558
4	Kolektor tłoczny z rur PE ϕ 90 mm	m	1 302
4.1	<i>Przejścia przewiertem pod drogą asfaltową</i>	szt/m	2 / 35
4.2	<i>Przejścia rozkopem pod rowami melioracyjnymi</i>	szt/m	1 / 4,5
4.3	<i>Studnie odpowietrzające</i>	szt	1
5	Kolektor tłoczny z rur PE ϕ 50 mm	m	956
5.1	<i>Przejścia przewiertem pod drogą asfaltową</i>	szt/m	1 / 22
6	Przepompownie ścieków	szt	7
7	Studnie rozprężne	szt	1

Po stronie Wykonawcy spoczywa obowiązek geodezyjnego wytyczenia głównych osi sieci kanalizacyjnej oraz inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza sytuacyjno – wysokościowa.

c) PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE WRAZ Z ICH OPISEM

Za prace towarzyszące i roboty tymczasowe można uznać: pomiary geodezyjne i wytyczanie głównych odcinków sieci kanalizacyjnej przed rozpoczęciem Robót, inwentaryzację powykonawczą, zapewnienie dojazdu do posesji i pól, naprawa nawierzchni dróg, wjazdów i ogrodzeń oraz innych własności publicznych i prywatnych, wykonanie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym.

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania awaryjnego dojazdu lub dojścia dla pieszych do domów oraz pól na czas wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek naprawienia wszelkich szkód, jakie powstały w trakcie wykonywania Robót i doprowadzenie tychże własności do stanu pierwotnego (naprawa dróg i wjazdów, dróg asfaltowych, ogrodzeń, uzbrojenie podziemne).

Jeżeli w związku z zaniechaniem, 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 elektryczne, sieci gazowe i wodociągowe, kable teletechniczne itp., oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń w obrębie Placu Budowy, zgodę na ich przekroczenie.

O zamiarze przystąpienia do Robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli tych urządzeń i Inspektora Nadzoru.

Roboty ziemne w obrębie skrzyżowań należy prowadzić w obecności upoważnionego przedstawiciela właściciela danych urządzeń, w celu lokalizacji uzbrojenia należy wykonać sondy poprzeczne, wykonać ręcznie wykopy zachowując ostrożność, zabezpieczyć przewody poprzez ich podwieszenie, zgodnie z Dokumentacją Projektową założyć rury ochronne, zasypać przepuszczalną warstwą piasku którą należy zagęścić.

Po zakończeniu Robót zgłosić do odbioru właścicielom tych urządzeń.

Skrzyżowania i rury ochronne zinwentaryzować geodezyjnie powykonawczo przed zasypaniem.

Inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać na bieżąco w trakcie trwania Robót, przed zasypaniem zamontowanych studzienek i kolektorów sieci kanalizacyjnej.

d) INFORMACJE DOTYCZĄCE TERENU BUDOWY

- Organizacja robót budowlanych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową , Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Inwestor (Zamawiający) przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

- Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie przez niego zatwierdzona. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich przez uniemożliwienie wejścia na teren budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania awaryjnego dojazdu lub dojścia dla pieszych do domów oraz pól na czas wykonywania Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniami lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej, a w razie jej uszkodzenia do naprawy i odtworzenia uszkodzonej własności do stanu pierwotnego.

- Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji Robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego, Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

- a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe zostaną wybrane tak, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- b) Zostaną podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami;
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami;
 - możliwością powstania pożaru.

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

- Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Placu Budowy na czas trwania Robót, aż do ich zakończenia i odbioru końcowego.

Koszt zabezpieczenia Placu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę inwestycji.

Roboty prowadzone mają być pod nadzorem upoważnionego kierownika budowy. Pracownicy przed rozpoczęciem robót zostaną poinstruowani przez kierownika budowy co do zasad bezpieczeństwa ich prowadzenia.

W trakcie wykonywania Robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca na 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.

W przypadku katastrofy budowlanej należy: zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym; zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianą stanu rzeczy, jaki powstał w związku z katastrofą (chyba że wprowadzenie zmiany jest konieczne dla ratowania życia lub zabezpieczenia otoczenia przed rozszerzaniem się skutków katastrofy – należy wówczas szczegółowo opisać stan faktyczny po katastrofie oraz wprowadzone zmiany); niezwłocznie zawiadomić o katastrofie właściwy organ, właściwego prokuratora, inwestora oraz inne organy zainteresowane przyczynami i skutkami katastrofy budowlanej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz 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.

- Zaplecza dla potrzeb Wykonawcy

Teren zaplecza musi posiadać dogodny dojazd do drogi publicznej oraz musi istnieć możliwość swobodnego rozładowywania i składowania materiałów.

- Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Placu Budowy w okresie trwania realizacji Robót, aż do zakończenia i odbioru końcowego.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem dróg i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu ma być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót, bezpieczeństwa pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stale warunki widoczności w dzień i w nocy tychże zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające mają być akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

- Ogrodzenia

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ogrodzenia w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 150cm.

W obrębie wykonywanych robót miejsca niebezpieczne mają być odgrodzone i oznakowane w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo, a w porze nocnej ogrodzenia i tablice ostrzegawcze powinny być oświetlone. W ogrodzeniu palcu budowy powinny być wykonane oddzielnie wejścia dla ruchu pieszego i bramy dla pojazdów.

- Zabezpieczenia chodników i jezdni

W trakcie wykonywania Robót w pobliżu chodników oraz jezdni, Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i oznaczenia w sposób widoczny zarówno w dzień i w nocy Placu Budowy dla ochrony pojazdów oraz pieszych, jak również wykonywanych robót.

e) NAZWY I KODY W ZALEŻNOŚCI OD ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczy inwestycji: Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz przepompowniami ścieków z ich zasilaniem elektrycznym w miejscowości Głowaczowa Gmina Czarna. Jest to budowa liniowa, branża sanitarna.

Dla jej zrealizowania zostaną wykonane roboty ziemne oraz montażowe.

f) DEFINICJE UŻYTYCH POJĘĆ I OKREŚLEŃ DLA JEDNOZNACZNEGO ROZUMIENIA ZAPISÓW DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część dokumentacji odniesienia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca ich ważność:

- 1) Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- 2) Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty winny 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 lub Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, ale osiągnięta zostanie możliwa do zaakceptowania jakość elementu budowli, to Inspektor Nadzoru i Inwestor może zaakceptować takie Roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak może zastosować odpowiednie potrącenia od ceny wykonania inwestycji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały mają być niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI

Źródła uzyskania wszelkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz reprezentatywne próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. W przypadku nie zaakceptowania materiału przez Inspektora Nadzoru ze wskazanego źródła, Wykonawca przedstawi do akceptacji materiał z innego źródła. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania techniczne w czasie postępu Robót.

Materiały i wyroby mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem ich jakości.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru i Inwestora.

Transport i składowanie materiałów winny być przeprowadzone w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie lub zniekształcenie, a w szczególności powstanie rys i obtarć. Składowane powinny być na równym podłożu w pozycji poziomej (rury). Podczas transportu materiał należy zabezpieczyć przed zmianą położenia, przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp.

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

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały 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 Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania, 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 specyfikacjami, a ich użycie spowodowałoby jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający (Inwestor).

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszelkich materiałów używanych do prowadzenia Robót od daty rozpoczęcia do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Budowle lub jej elementy Wykonawca będzie utrzymywać w taki sposób, aby były w stanie zadowalającym przez cały czas do momentu odbioru końcowego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniecha utrzymania, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, który nie powoduje 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 zawartym w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Dokumentacji Projektowej lub projekcie organizacji robót; w przypadku braku ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej

Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i wskazaniach Inwestora w przewidzianym terminie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Ma być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru oraz Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska ich akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być później zmieniany bez ich zgody.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie powodują niekorzystnego wpływu na jakość przewożonych ładunków.

Środki transportu, będące własnością Wykonawcy lub wynajęte, mają być utrzymane w dobrym stanie i gotowości do pracy. Ich stan techniczny ma być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi ich użytkowania.

Przewoźnik bierze odpowiedzialność za dostarczenie ładunku we właściwym stanie. Wykonawca podczas odbioru ma obowiązek sprawdzić, czy nie występują żadne braki i uszkodzenia powstałe w czasie transportu.

Przewóz ładunków samochodami uregulowany jest odnośnymi przepisami ruchu kołowego po drogach publicznych.

Przewóz winien odbywać się samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m wystające poza pojazd końce nie mogą być dłuższe niż 1 m (transport rur). W celu bezpiecznego i prawidłowego transportu należy zastosować: podparcie ładunku na całej długości; podpory umieszczone na skrzyni; w przypadku rur właściwie wysunięte kielichy poza końce bosc rur – jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie obowiązują te same zasady, co przy składowaniu z tym, że wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m.

Zaleca się, by przewóz odbywał się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Za prowadzenie Robót, ich jakość, zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, projektu organizacji Robót oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru odpowiedzialny jest Wykonawca.

KOLEKTORY

W celu ułożenia rurociągów należy wykonywać wykopy liniowe o przekroju określonym w Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymogami odnośnych przepisów, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz przepisów BHP.

Szerokość dna wykopu jest zależna od średnicy rurociągu i technologii robót.

Roboty ziemne prowadzić ręcznie i mechanicznie. Dno wykopu winno być wykonane ze spadkiem podanym w Dokumentacji Projektowej, powinno być równe, pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej rzędnej dna wykopu i naruszenia gruntu rodzimego.

W trakcie robót ziemnych wszystkie napotkane kolizje z uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie uszkodzenia doprowadzić do stanu pierwotnego.

Na trasie budowy rurociągu należy przewidzieć konieczność przykrycia wykopu w celu wykonania przejść dla pieszych lub przejazdów.

Dno wykopu należy wyrównać oraz wykonać podsypkę piaskową o grubości min 10cm. Rurociągi można posadzić na gruncie rodzimym w przypadku nienaruszonego gruntu sypkiego (grunt piaszczysty, żwirowo-piaszczysty, piaszczysto-gliniasty i gliniasto-piaszczystym).

Rurociągów PVC i PE nie wolno układać bezpośrednio na ławach betonowych ani zalewać betonem.

Rury układane muszą być tak, aby ich podparcie było jednolite i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w Dokumentacji Projektowej. W trakcie montażu rur zwrócić uwagę, by przy rurach kielichowych rura nie

wspierała się na kielichu. Rury mają być zabezpieczone przed przemieszczaniem podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu Wykonawcy. Obszar podbicia rurociągu jest najważniejszy z punktu widzenia ograniczenia odkształcenia rury. Jest to obszar, w którym materiał musi być zagęszczony. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku.

Poprzez zastosowanie obsypki i jej zagęszczenie należy zapewnić rurociągom odpowiednie wsparcie gruntu. Obsypka rurociągów ma być prowadzona po zakończeniu posadowienia rurociągu i po jego odbiorze przez Inspektora Nadzoru. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodów, przyczep itp. bezpośrednio na rurę. Dopuszcza się zasypanie rurociągów w wykopach, a następnie dokonanie prób szczelności. Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczania rurociągu. Stopień zagęszczenia określa Dokumentacja Projektowa.

Do zasypania wykopów można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki.

Przy montażu rurociągów mają być spełnione warunki zapewniające prawidłowe wykonanie połączeń, szczelność przewodów i właściwą eksploatację sieci. Użyte mogą być tylko te rury, kształtki i łączniki, które nie wykazują uszkodzeń.

- Rury PVC

Należy stosować rury kielichowe z litego PVC oraz system uszczelniający *Sewer – Lock* (połączenie oparte na formowaniu kielicha łącznie z osadzoną w nim na stałe dwuelementową uszczelką). Celem połączenia rur w wykopie należy: usunąć dekle zabezpieczające zarówno z kielicha rury już ułożonej, jak i z bosego końca kolejnej rury; ustawić współosiowo łączone elementy; posmarować bosy koniec i uszczelkę środkiem ułatwiającym poślizg i wcisnąć bosy koniec do kielicha aż do osiągnięcia przez czoło kielicha granicy wcisku oznaczonej na zewnętrznej powierzchni rury. W tym celu należy zastosować prostą dźwignię przy użyciu drażka stalowego i drewnianego klocka, niedopuszczalne jest używanie łyżki koparki do wciskania rury w kielich.

Przycinanie – skracanie kielichów rur i kształtek jest niedopuszczalne.

- Rury PE

Zmianę kierunku na trasie rurociągu PE można wykonać przez zastosowanie łuków, kolan lub ręczne wygięcie rury. Promień ugięcia rury zależy m.in. od średnicy, SDR,

MRS i warunków w jakich jest rura układana. Niedopuszczalne jest wyginanie rury z zastosowaniem sprzętu mechanicznego, jak również przez jej podgrzewanie.

Do łączenia rur PE należy zastosować zgrzewanie elektrooporowe polegające na łączeniu rury z kształtkami posiadającymi wtopiony drut elektrooporowy, aby nie dopuścić do powstawania kryz w przewodach tłocznych, co wpływa na zatykanie się tychże przewodów oraz zwiększenie oporów przepływu.

. Do kształtek tych należy wsunąć oczyszczone końcówki rur z PE i połączyć końcówki spirali grzejnej ze źródłem prądu. Zgrzewanie to należy wykonać wg następujących zasad: łączone elementy mają mieć ten sam wskaźnik – MFI; płaszczyzna końcówki rury musi być prostopadła do osi rury; zgrzewane końce rur należy przeczyszczyć w środku i na zewnątrz w celu usunięcia zabrudzeń; głębokość osadzenia rury w elektrokształtce musi być zaznaczona na rurze; w celu usunięcia warstwy tlenku należy zeszkrobać zewnętrzną warstwę rury na długości większej niż połowa długości kształtki; nałożyć elektrokształtkę na rurę; umieścić w klamrach mocujących; przeprowadzić zgrzewanie zgodnie z instrukcją obsługi zgrzewarki; po upływie 2 minut od czasu zakończenia zgrzewania odłączyć zasilanie i pozostawić w klamrach do momentu ochłodzenia. Należy sprawdzić poprawność zgrzewu.

Próbie ciśnienia można przeprowadzić po upływie 1 godziny od wykonania ostatniego złącza.

Robotami ziemne oraz montażowe wykonać w sposób sprawny, bez przestojów, w możliwie najkrótszym czasie.

STUDZIENKI

W miejscach rozgałęzień, zmiany spadku lub kierunku oraz na dłuższych odcinkach sieci kanalizacyjnej umieszczone zostaną studzienki kanalizacyjne teleskopowe – PVC \emptyset 400 lub \emptyset 315 mm z pokrywami żeliwnymi zamykanymi na zatrzask o nośności dostosowanej do obciążenia gruntu w danym miejscu.

Kinetę studzienki należy posadzić sztywno na właściwie przygotowanej podsypce (jak w przypadku posadowienia rurociągów), poprzez wciśnięcie jej tak, aby wypełnić puste przestrzenie pod jej dnem. Kinetę połączyć z rurociągiem analogicznie do łączenia rur PVC, a następnie obsypać ją do wysokości ok. 15 cm powyżej wlotów kinety. Przyciąć rurę trzonową do takiej długości, aby rura teleskopowa była zagłębiona w rurze

trzonowej na min. 20 cm. Uszczelkę oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym. umieścić rurę trzonową w kiniecie. Wykonać obsypkę i zasypanie wykopu wraz z zagęszczeniem. Pierścień uszczelniający rury teleskopowej oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym od środka, w miejscu gdzie przesuwana się teleskop. Umieścić teleskop w rurze trzonowej i włożyć do wjazdu pokrywę. Wypełnienie wokół górnej części studzienki ma być rozłożone równomiernie, materiał ma być dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń.

Szerokość wykopu musi być wystarczająca dla swobodnego wykonania połączenia rur ze studzienką.

Materiał użyty na obsypkę studzienki (w tym rury trzonowej) nie powinien zawierać głazów, ostrych kamieni, darni, brył gliny, kredy lub zmrożonej ziemi.

Studnie rozgałęźne na kolektorze grawitacyjnym \varnothing 200 mm PVC zaprojektowano z żelbetonu tj. 3 studnie.

Należy zastosować typowe studnie żelbetowe o średnicy \varnothing 1000 mm z pełnym wyposażeniem, z wjazdem żeliwnym, płytą pokrywową oraz przejściami szczelnymi. Należy też zamontować wjazdowe stopnie żeliwne typu S mijankowo co 30 cm.

Studnie powinny być szczelne zarówno na eksfiltrację ścieków do gruntu jak i infiltrację wód gruntowych do wnętrza rurociągu, w szczególności dotyczy to komory przepływowej oraz komory roboczej do wysokości zalegania wody gruntowej. Szczelność studni uzyskuje się przez zastosowanie szczelnych przejść oraz powleczenie powierzchni studni, pokrywy i komina wjazdowego izolacją abizol R+P i 2 razy lepik asfaltowy na gorąco.

PRZEPOMPOWNIE

Szerokość wykopu musi być wystarczająca dla swobodnego przeprowadzenia montażu przepompowni.

Należy wykonać wykop wraz z podsypką z 15 cm piasku lub warstwą chudego betonu. W przypadku podsypki z piasku należy zwrócić uwagę, by nie zawierał on głazów, ostrych kamieni, darni, brył gliny, kredy lub zmrożonej ziemi. Dno należy wyrównać. Przygotowany wykop do montażu pompowni ma być odebrany i zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru. Wówczas Wykonawca może przystąpić do posadowienia studni przepompowni w wykopie oraz zamontowania poszczególnych elementów pompowni, do podłączenia rurociągów: dopływowego, tłoczego i rury

osłonowej do przeprowadzenia przewodów sterowniczych i zasilających pompy. Wykonać obsypkę (materiał – analogicznie jak w przypadku rurociągów i studzienek na sieci) i zasypanie wykopu wraz z zagęszczeniem. Zamontować sterownik pompowni oraz pompy (zastosować pompy z wolnym przelotem, bez rozdrabniaka).

Zbiorniki przepompowni zaprojektowano z polimerobetonu o średnicy wewnątrz pompowni nie mniejszej niż \varnothing 1200 mm (mniejsze średnice przepompowni po zainstalowaniu drabiny, prowadnic i rurociągów, uniemożliwiają wykonanie jakichkolwiek remontów wewnątrz studni) i głębokości pomiędzy 3,0 a 5,0 m.

Zbiornik z polimerobetonu może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo – wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego.

Przepompownie muszą być wykonane w układzie dwupompowym.

Do każdej przepompowni musi być dojazd umożliwiający czyszczenie beczkowitzem asenizacyjnym o nacisku osiowym min. 6 t.

Przepompownie ścieków muszą być monolityczne, wykonane z polimerobetonu, przykryte włazami ze stali nierdzewnej z zamknięciem.

W przepompowniach o głębokości powyżej 3 [m] muszą być zamontowane ażurowe, uchylne podesty robocze umożliwiające demontaż osprzętu.

Prowadnice pomp muszą być wyprowadzone do wysokości wjazdu i powinny być odpowiednio sztywne, aby podczas opuszczania pompy nie nastąpiło wyskoczenie pompy z prowadnicy.

Na każdym przewodzie tłocznym pomp musi być zawór zwrotny i odcinający, połączone kołnierzo dla szybkiego demontażu. Zawór zwrotny musi mieć możliwość demontażu kuli bez konieczności demontażu całego zaworu (np. Jafar typ 6516DN50).

Na wspólnym przewodzie tłocznym musi być zamontowany króciec do płukania rurociągu zakończony złączką stażacką \varnothing 52 i odcięty zaworem kulowym.

Wszelkie połączenia rurociągów muszą być wykonane w sposób umożliwiający szybki demontaż (kołnierze, dwuzłączki, nasuwki).

Wszystkie materiały wewnątrz pompowni muszą być odporne na agresywne działanie ścieków (stal nierdzewna lub tworzywa sztuczne, nie dopuszcza się stali ocynkowanej).

Dla ograniczenia bazy pomp zapasowych, zastosowane pompy muszą być tej samej serii. Oprócz pomp zamontowanych na stałe w przepompowniach ścieków, muszą być dostarczone pompy rezerwowe po jednej sztuce z każdego typoszeregu.

Dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji przepompowni ścieków każda przepompownia musi mieć odpowiednią retencję, dlatego różnica rzędnych pomiędzy dolotem kanału

grawitacyjnego a dnem przepompowni powinna wynosić odpowiednio: 1,20 [m] dla przepompowni \varnothing 1200 mm i 1,50 [m] dla przepompowni \varnothing 1500 mm. Wymiary te Wykonawca musi uwzględnić przy zamawianiu zbiorników.

Włączenia przewodów PVC i PE do studni przepompowni należy wykonać w sposób szczelny stosując adaptatory, to jest złączki do studni betonowych.

Adaptator (przejście szczelne) zamontować na etapie prefabrykacji elementów studni.

W przypadku konieczności uzupełnienia otworu w istniejącej ścianie studni stosować należy poniższe zasady:

1. w ścianie wykonać otwór o średnicy lekko mniejszej niż zewnętrzna średnica adaptatora, otwór oczyścić i wyrównać;
2. wcisnąć adaptator tak, aby przez rozprężenie uszczelnił otwór;
3. jeżeli jest konieczność, to pustą przestrzeń pomiędzy adaptorem a kręgiem studni wypełnić rzadką zaprawą cementową lub pianką poliuretanową;
4. wewnętrzne i zewnętrzne przestrzenie krawędzie otworu pokryć środkiem izolacyjnym;
5. do zewnętrznej części adaptora włączyć bosy koniec rury przewodowej.

Alternatywnie można przejścia przez ściany betonowe studzienek i połączenia z rurą PVC wykonać przy zastosowaniu innych specjalnych uszczelnień (np. tulejowych skośnych, tulejowych równoległych, tulejowych oporowych). Uszczelnienie przejścia między polimerobetonem, a kolektorem PVC przy pomocy sznura smołowego jest niedopuszczalne.

W przypadku konieczności wejścia do pompowni należy stosować zasady BHP, w szczególności:

- zejście można wykonać tylko w zespole minimum dwuosobowym, przy czym jedna osoba pozostaje na zewnątrz;
- przed zejściem otworzyć właz na okres nie krótszy niż 0,5 godz.;
- pracownicy winni być wyposażeni w kurtki ochronne, obuwie i latarki gazoszczelne. Pożądane jest wyposażenie w lampę ostrzegawczą sygnalizującą obecność szkodliwych gazów i brak tlenu.

Dostarczona na Plac Budowy pompownia jest fabrycznie wyposażona w kompletną armaturę, dzięki czemu czynności związane z jej montażem i uruchomieniem są ograniczone do niezbędnego minimum.

Należy zastosować jako sterownik – czujniki hydrostatyczne, współpracujące z przekaźnikami membranowymi i czasowymi układami sterującymi.

Wszystkie urządzenia są przystosowane do pracy w szafach sterowniczych dostarczanych przez producenta pompowni.

Szafki sterownicze powinny być czytelne i przejrzyste, a wszystkie opisy muszą być w języku polskim.

W celu monitoringu należy zastosować system bezprzewodowy w uzgodnieniu z Użytkownikiem z następującym wyposażeniem:

- a) Monitoring w trybie rzeczywistym: 8 stanów binarnych, 4 analogowe.
 - b) Nośnik informacji GPRS (pakietowa transmisja danych).
 - c) Wizualizacja obiektu na stronie WWW w postaci graficznej – dostęp z dowolnego miejsca dla osób uprawnionych (wymagana jedynie przeglądarka internetowa).
 - d) Centralny system zbierania i archiwizacji danych (serwer systemowy) wyposażony w dwa niezależne łącza internetowe, system awaryjnego zasilania, system awaryjnego archiwizowania danych (streamer) oraz skuteczne zabezpieczenia antywirusowe.
 - e) Administrowanie serwerem systemowym leży po stronie dostawcy systemu i nie obciąża Inwestora.
 - f) Opłata za przesył danych (transmisja GPRS) ma być stała, tj. niezależna od ilości przesyłanych danych z obiektu.
 - g) Możliwość stosowania terminali mobilnych dla użytkowników nie mających łącza z internetem.
 - h) Archiwizacja danych z obiektu przez okres 1 roku.
 - i) Możliwość wykonywania analiz dla każdego obiektu, praca pomp, awarie, serwis – czasy napraw, serwis - czasy reakcji.
 - j) Rejestracja danych i ich wyświetlanie: czas pracy pomp, awarie, zużycie energii, prąd pompy, napięcie zasilania, poziom medium w zbiorniku, testy łączności.
 - k) Powiadomianie o problemie na obiekcie za pośrednictwem wiadomości tekstowej sms lub poczty elektronicznej e-mail.
-

-
- l) Pola informacyjne dla każdego obiektu zawierające dane niezbędne do lokalizacji obiektu, jego dokładnym wyposażeniu , poziomach pracy dostępne w czytelny sposób a niezbędne w codziennej eksploatacji i przydatne podczas serwisu np. typ zainstalowanej pompy, średnica i wyposażenie zbiornika, itp.
- m) Działanie systemu powinno być potwierdzone co najmniej 1-rocznym okresem jego funkcjonowania u innych użytkowników. Na życzenie Inwestora dostawca systemu jest zobowiązany do udokumentowania powyższego faktu.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, projektu organizacji Robót oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru. Jest też odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli jakości ponosi Wykonawca.

Inspektor Nadzoru podejmować będzie decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny. Decyzje Inspektora Nadzoru, Inwestora lub Projektanta dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji uwzględnią oni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich Robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. W razie wykrytych wad powiadomi o tym fakcie Wykonawcę i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru i badania oraz wyniki tych działań przedstawi w formie pisemnej.

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 Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Każda partia materiału dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt kontrolno – pomiarowy zainstalowany na urządzeniach lub maszynach musi posiadać ważną legalizację wydaną przez upoważnione instytucje.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważne legalizacje – mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, Projektant lub Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) Odbiór częściowy;
- c) Odbiór końcowy;
- d) Odbiór ostateczny.

ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Obiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów w oparciu o przeprowadzone pomiary, inwentaryzacje geodezyjne (operaty) w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku stwierdzenia odchyień od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

Przy ocenie odchyień i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor Nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczących danej części Robót.

ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych Robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz ich gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym z Inwestorem, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora (Zamawiającego) w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W toku odbioru końcowego 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 nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swe czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych zakresach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych z uwzględnieniem tolerancji i nie mająca większego wpływu na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do przyjętych wymagań.

DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora (Zamawiającego).

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową wraz z naniesionymi zmianami;
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych;
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- Ustalenia technologiczne;
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru;

-
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych;
 - Atesty jakościowe wbudowanych materiałów;
 - Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru;
 - Dzienniki pompowania i pracy igłofiltrów;
 - Inne dokumenty wymagane przez Inwestora (Zamawiającego).

W przypadku, gdy wg komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych o okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

DZIENNIK BUDOWY

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy;
- datę przekazania przez Inwestora Dokumentacji Projektowej;
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót;
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy przerw i ich przyczyny;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru;
- daty zarządzenia wstrzymania Robót z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych oraz końcowych odbiorów Robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC

TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji „Ślepego” Kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią;

-
- wartość zużytych materiałów i środków wraz z kosztami ich 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 wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym: doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i dróg, ekspertyzy 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.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawowymi dokumentami odniesienia jest Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, w których podane wartości i zarządzenia będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zostały opracowane w oparciu o następującą dokumentację:

Analizę ilości ścieków dokonano w oparciu o dane demograficzne podane Inwestora oraz na podstawie norm określonych w zarządzeniach:

- nr 7 Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.06.1989r. w sprawie przeciętnych norm zużycia wody;
- nr 1 Ministra Rolnictwa z dnia 5.06.1966r. w sprawie wytycznych obliczania zapotrzebowania wody w wiejskich jednostkach osadniczych.

POLSKIE NORMY

- PN – 92/B – 10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

-
- PN – 80/C – 89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
 - PN – 74/C – 89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
 - PN – 76/E – 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowane i budowa.
 - PN – 91/M – 34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.

NORMY BRANŻOWE

- ◆ BN – 81/9192-05 Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania.
- ◆ BN-62/6738-07

PRZEPISY I INSTRUKCJE KRAJOWE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz.U.Nr 89 poz. 414 z dnia 25.08.1994r. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe. (Dz.U.Nr 139/95).

Projektował:

mgr inż. Jacek MIEROSŁAWSKI

Radłów, październik 2007r.