

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TEMAT PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY ZWIĄZANY Z UTRZYMANIEM
URZĄDZEŃ WODNYCH (W CELU ZACHOWANIA JEGO
FUNKCJI) POLEGAJĄCEJ NA PRZEBUDOWIE
SKANALIZOWANEGO ODCINKA ROWU
MELIORACYJNEGO

ADRES INWESTYCJI: OBRĘB: DALKI GM.GNIEZNO
działki nr 30/1, 31, 19, 9

INWESTOR: GMINA GNIEZNO
Al. Reymonta 9-11, 62-200 GNIEZNO

Kod CPV:
CPV 45100000-8 - roboty przygotowawcze
CPV 45200000-9 - roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w
zakresie inżynierii lądowej i
CPV 45240000-1 - budowa obiektów inżynierii wodnej

PROJEKTANT: inż. Barbara Nizio

Gniezno lipiec 2021r.

ST. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane na budowie pn:

PRZEBUDOWA SKANALIZOWANEGO ODCNIKA ROWU W MIEJSCOWOŚCI DALKI, GMINA GNIEZNO
– roboty budowlane związane z utrzymaniem urządzeń wodnych

1.1.1. Lokalizacja obiektu

Teren wyznaczony do wykonania robót obejmuje działki nr 30/1, 31, 19, 9 obręb Dalki, gmina Gniezno

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

W przypadku, gdy zastosowanie rozwiązania odmiennego od przyjętego w projekcie wymaga znaczących modyfikacji rozwiązań budowlanych Oferent powinien uzyskać na to zgodę Projektanta i Zamawiającego. Do rozliczeń zostaną przyjęte stawki podane przez Wykonawcę w ofercie.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie planowanej inwestycji.

- 1) Roboty przygotowawcze
 - prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu.
 - zebranie warstwy ziemi urodzajnej ze złożeniem wzdłuż wykopu celem ponownego użycia do plantowania
 - usunięcie roślinności kolidujących z trasą rurociągu – żywotnik, jałowiec
 - rozebranie ogrodzenia,
 - rozebranie chodnika, wjazdu (materiał – kostka z rozbiórki do ponownego wbudowania)
 - rozebranie bramy wjazdowej
 - rozebranie kojca dla psa, szklarni itp.
 - zabezpieczenie terenu wykopów poprzez montaż barier ochronnych
 - dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- 2) Roboty montażowe
 - demontaż rurociągu betonowego D500, montaż rurociągu PP-K2 D600 wraz ze studnią rewizyjną
 - wykop i układanie rurociągu w szalunkach
 - możliwość odwaniania wykopu
- 3) Odbudowa ogrodzenia i innych obiektów rozebranych
- 4) Nasadzenie nowych roślin
- 5) Kontrola jakości

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książkę obmiarów, dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ budowlany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Etap wykonania – część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Inspektor nadzoru – osoba, którą wyznacza Inwestor, upoważniona do kontrolowania jakości i zgodności prac z projektem oraz do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca odpowiedzialność za zgodność i jakość realizacji z projektem.

Kierownik budowy – osoba, którą wyznacza Wykonawca, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Księga obmiaru – zeszyt z ponumerowanymi stronami akceptowany przez Inspektora Nadzoru, który służy do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich prób i badań związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi obiektu.

Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli nie zostały one określone, to z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

Polecenie Inspektora nadzoru – wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, która jest autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Rysunki – część Dokumentacji projektowej wskazująca lokalizację, wymiary i charakterystykę obiektu, który jest przedmiotem robót.

Roboty budowlane – budowa obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Urządzenia budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

Ustalenia techniczne - ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym całość użytkową.

Użyte w ST wymienione dalej określenia należy rozumieć:

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Darnina – płat lub taśma wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej, turzycowo-trawiastej, turzycowej lub trawiastej z niewielkim udziałem mchu.

Odkład – grunt uzyskany z wykopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia

użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypania wykopu.

Palik, kołek – asortyment wyrobiony z drewna mało lub średniowymiarowego w postaci wałka lub szczapy.

Płot – ogrodzenie

Rurociąg – budowla inżynierska mająca nad sobą nasyp i służąca do przepuszczenia wody.

Studnia rewizyjna - na kanale nieprzelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Wylot i wylot rurociągu - element na początku i końcu rurociągu odprowadzającego wodę

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z Projektem.

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

Wydobyte rury z dna rowu należy złożyć w miejscu wyznaczonym przez Zmawiającego a następnie zutylizować.

Układanie przewodu w wykopie

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie. Układanie odcinka przewodu odbywa się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Nie wolno wyrównywać spadku i kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Montaż należy prowadzić ze spadkami zgodnymi z dokumentacją, pomiędzy węzłami od rzędnej niższej do wyższej. Odchylenia osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać w pionie 0,01 m. Przed przystąpieniem do montażu każdego kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której przyłączamy nowy odcinek, powinna być zastabilizowana przez wykonanie obsypki wg zasad podanych powyżej.

Przygotowanie podsypki i obsypki rur oraz zasypywanie wykopów

Po wykonaniu wykopu wykonać podsypkę piaskową gr. 10 cm lub w przypadku wystąpienia wód gruntowych żwirową o gr. 20cm. Wykonać obsypkę do wysokości 0,15m powyżej wierzchu rury. Minimalna szerokość obsypki powinna wynosić 0,30m z każdej strony rury. Używać przy tym tego samego materiału, który tworzy podsypkę.

Grunt zagęszczać warstwami o maks. grubości 0,30m – do wys. 0,30m powyżej rurociągu – ręcznie. Powyżej można używać urządzeń mechanicznych.

Montaż studni rewizyjnej

Na trasie ciągu rurociągu zaprojektowano studnię kanalizacyjną (kryta) z kręgów betonowych. Studnię należy posadzić na warstwie chudego betonu B-7,5 i płycie fundamentowej z betonu B-15. Studnię należy wykonać z kręgów żelbetowych. Studnię należy zakończyć płytą pokrywową nadstudzienną żelbetową i ustawionymi na nich włazami żeliwnymi typu lekkiego lub ciężkiego.

Wykopy i zasypka sieci

Wykopy pod projektowaną sieć w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie jako szalowane, a na pozostałych odcinkach mechanicznie jako szalowane. Do szalowania wykopów użyć szalunków ściennych rozporowych.

Wykopy należy zasypywać warstwami 35cm i dokładnie zagęszczać mechanicznie poszczególne warstwy, zwracając szczególną uwagę na zagęszczanie przy studzienkach. Zasypywanie i zagęszczanie gruntu przy studzienkach należy przeprowadzać ręcznie.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Prace w pobliżu miejsc kolizji należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

Miejsca skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem należy w sposób trwały i skuteczny zabezpieczyć poprzez podwieszanie.

1.5.1. Ochrona środowiska naturalnego.

Całość planowanych robót zlokalizowana jest w m. Dalki, gm. Gniezno.

Podczas prowadzenia robót przestrzegać należy następujących zasad:

- przemieszczanie sprzętu odbywać się może wyłącznie po wyznaczonych i przygotowanych do tego celu trasach i drogach dojazdowych,
- drzewa i krzewy rosnące wzdłuż tras poruszania się sprzętu mechanicznego, które nie są przeznaczone do usunięcia a narażone na zniszczenie lub uszkodzenie należy odpowiednio zabezpieczyć,
- materiały odpadowe i śmieci nie mogą być gromadzone na terenie budowy, zaplecza technicznego, placów składowych i magazynów. Należy je systematycznie usuwać, przewożąc w miejsca do tego przeznaczone.

1.5.2. Postępowanie w przypadkach szczególnych.

W przypadku natrafienia na obiekty o wartości archeologicznej, należy prace natychmiast przerwać, zabezpieczyć teren znaleziska, powiadomić o zaistniałym fakcie inwestora, policję, przedstawiciela służby ochrony zabytków. Do czasu uzyskania zezwolenia na kontynuowanie prac od służby ochrony zabytków prace budowlane na tym terenie nie mogą być wykonywane. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac wykopaliskowych przez osoby nieupoważnione we własnym zakresie.

W przypadku napotkania niewypałów, należy przerwać prace prowadzone na tym terenie, miejsce znalezienia niewypałów należy oznakować, powiadomić inwestora oraz policję.

W przypadku napotkania na trasie robót urządzeń obcych należy przerwać prowadzone prace, rozpoznać rodzaj przeszkody, powiadomić o zaistniałym fakcie inwestora i przypuszczalnego właściciela urządzeń. Zasady kontynuowania dalszych prac winny zostać uzgodnione z przedstawicielami właściwych służb.

2. MATERIAŁY

Na wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania, Wykonawca musi uzyskać od dostawców odpowiednie dokumenty dopuszczające dany wyroby do obrotu i stosowania (certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, atesty jakościowe).

Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonywaniu inwestycji są:

Kostka brukowa betonowa bezfazowa – prefabrykaty betonowe pełne o grubości 6 cm, dostarczone przez producenta nie powinny posiadać pęknięć, rozwarstwień i zanieczyszczeń. Producent winien dostarczyć wraz z kostką atest jakościowy.

Podsypka cementowo-piaskowa - mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242:2004, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004

Beton - do konstrukcji betonowych powinien być zastosowany cement hydrotechniczny 35/90 wg PN-89/B-30016.

Cement – do stabilizacji kruszywa stosować cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-EN-197-1

Piasek i pospółka na podsypki powinny być pozbawione cząstek gliniastych i pylastych. Jakość materiałów na podsypki winna spełniać wymogi PN-86/B-06712.

Płot – ogrodzenie – cegła kilnkierowa, płyta ażurowa

Rura – rurociąg z rur PP K2 ϕ 600 mm

3. SPRZĘT

Miejsce wykonywania robót ogranicza wykorzystanie ciężkiego sprzętu, zwłaszcza do transportu po budowie. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST, wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Do wykonania robót ziemnych należy stosować sprzęt w ilości i o pojemnościach gwarantujących terminowe wykonanie robót o odpowiedniej jakości. Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

Do wywozu ziemi z robót rozbiórkowych należy stosować samochody samowyładowcze.

a/ Sprzęt do usuwania drzew i karczowania pni.

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i pni wykonawca powinien wykazać się

możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny lub koparki przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- środki transportowe do wywozu karpiny i dłużycy

b/ Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, koparki, spycharki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

c/ Sprzęt do wykonywania chodników, ustawiania chodników oraz obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

Transport wszystkich materiałów na budowę w zasadzie odbywa się samochodami dostawców. Rozładunek i składowanie na placu budowy – według wytycznych zawartych w katalogach producentów.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót powinno być stwierdzenie osiągniętej jakości robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania nadzorowi Zamawiającego zgodności dostarczonych materiałów i zrealizowanych robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie badania a następnie przedstawić na piśmie wyniki badań do jego akceptacji.

5.2. Program badań

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

- sprawdzenie dokumentów budowy, a szczególności sprawdzenie projektu podstawowego lub rysunków powykonawczych z naniesionymi zmianami i zapoznanie się z protokołami oraz ocenami wyników badań przy odbiorach częściowych,
- oględziny zewnętrzne wykonanych robót.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczenia rzeczywistych ilości wbudowanego materiału.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Zasady prowadzenia odbioru robót

W odbiorze każdego rodzaju robót muszą brać udział przedstawiciele użytkownika.

7.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu (odbioru częściowe)

Przedmiotem odbioru częściowego mogą obejmować roboty zanikające, ulegające zakryciu i poszczególne elementy robót.

Odbiór częściowy może dokonać Inspektor Nadzoru przy udziale Kierownika Budowy.

7.3. Odbiór końcowy

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacje Powykonawcza (Dokumentacje Projektowa z naniesionymi zmianami)
- Specyfikacja Techniczna
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty i ustalenia technologiczne
- Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z ST i Programem Zapewnienia Jakości Robót
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa wg ST i programem zabezpieczenia jakości
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu
- kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja.

7.4. Ocena wyników odbioru

Wyniki badań należy uznać za pozytywne, jeżeli wymagania techniczne niniejszej Specyfikacji Technicznej zostały dotrzymane. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało dopełnione, uznać należy odpowiadającą mu część robót za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przystąpić do ponownego odbioru.

7.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego jak w punkcie 7.4.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność nastąpi po stwierdzeniu zgodności robót z Dokumentacją Projektową, niniejszą ST oraz odebraniu robót przez Inwestora.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych regulacji i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

10. Zalecane Normy Państwowe (NP) i Normy Branżowe (BN).

1. PN-86/B-024 Grunty budowlane. Kreślenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
4. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
5. PN-EN1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.
6. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
7. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
8. PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
9. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
10. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i

- kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
11. „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” wydane przez ITB oraz COBRI INSTAL oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.