



ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

Sp. z o.o.

Biuro: 10-145 OLSZTYN
ul. Morska 10a, tel./fax (0-89) 527-25-02
Pracownia: 10-518 OLSZTYN
ul. Mazurska 2/6, tel./fax (0-89) 527-22-79
e-mail: zupib@pro.onet.pl

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

„Zaprojektowanie i budowa przedsięwzięcia pn. " Przebudowa systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda "

Tom I

Adres Inwestycji: Dorotowo gm. Stawiguda

CPV: Główny przedmiot zamówienia: 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Roboty i usługi

- | | |
|-------------------|--|
| 74222000-1 | Usługi projektowania architektonicznego |
| 74232000-4 | Usługi inżynierskie w zakresie projektowania |
| 45111000-8 | Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne |
| 45112000-5 | Roboty w zakresie usuwania gleby |
| 45113000-2 | Roboty na placu budowy |
| 45121000-1 | Próbné wiercenia |
| 45122000-8 | Próbné wykopy |
| 45223000-6 | Konstrukcje |
| 45231000-5 | Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych |
| 45233000-9 | Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad i dróg |

Zamawiający: Gmina Stawiguda

11-034 Stawiguda ul. Olsztyńska 10
tel. (89) 512-64-75, fax. (89) 512-69-10, e-mail stawiguda@stawiguda.pl

Opracowanie: Zespół Usług Projektowo Inwestycyjnych i Budowlanych ZUPIB sp. zo.o.

10 – 145 Olsztyn ul. Morska 10a
tel. (89) 5272705, 601-68-66-76 e-mail biuro@zupib.pl

Autor opracowania: mgr inż. Romuald Iwaszkiewicz

Olsztyn, maj 2024 r.

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

„Zaprojektowanie i budowa przedsięwzięcia pn. " Przebudowa systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda "

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA	str. 4
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	str. 4
1.1 Parametry określające wielkość obiektu i zakres robót	str. 5
1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	str.5
1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	str.5
1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	str.5
2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	str. 6
2.1 CECHY OBIEKTÓW DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH	str. 6
2.1.1 Wymagania ogólne dotyczące prac	str. 6
2.1.2 Jednostki miary	str. 6
2.1.3 Pomiary geodezyjne	str. 7
2.1.4 Badania gruntu	str. 7
2.1.5 Zaplecze budowy	str.7
2.1.6 Zasilanie elektryczne	str.7
2.1.7 Kryteria projektowe	str.7
2.1.8 Wskaźniki ekonomiczne	str.8
2.2. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	str. 9
WW-0 Wymagania ogólne	str.9
WW-1 Wytyczenie obiektów	str.24
WW-2 Roboty ziemne	str.27
WW-3 Drogi.	str.33
WW-4 Podziemne sieci ciśnieniowe kanalizacyjne	str.39
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU	str. 45
1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	str. 45
1.1 Dokumenty Wykonawcy	str. 45
1.2 Dokumenty Zamawiającego	str. 45
2 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	str. 46
3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	str. 47
4 Inne posiadane informacje i dokumenty	str. 49

II-1. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU

tom II

- 1) Kopia mapy zasadniczej.
- 2) Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego
- 3) Zalecenia konserwatorskie – nie wystąpiły.
- 4) Inwentaryzacja zieleni – nie wystąpiła.
- 5) Dane dotyczące zanieczyszczeń – nie wystąpiły.
- 6) Pomiary uciążliwości – nie wystąpiły
- 7) Inwentaryzacje - nie wystąpiły
- 8) Porozumienia , zgody, pozwolenia
- 9) Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania.- Koncepcja Programowa pn. " Przebudowa systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda " opr. ZUPIB sp. z o.o. w Olsztynie z 05.2024 r.

II-2. CZĘŚĆ KOSZTOWA PROGRAMU

tom III

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Parametry określające wielkość obiektu i zakres robót.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa przedsięwzięcia pn. " Przebudowa systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda "

Zakres zamówienia obejmuje:

- 1) wykonanie, zgodnie z wymogami określonymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), projektu budowlanego we wszystkich branżach inżynierskich oraz uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi, niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę
- 2) wykonanie, zgodnie z wymogami określonymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), projektu technicznego we wszystkich niezbędnych branżach inżynierskich
- 3) wykonanie pełnego zakresu robót ujętych w projektach,
- 4) wykonanie niezbędnych robót towarzyszących (zorganizowanie placu budowy, biura, zaplecza budowy, uporządkowania terenu po pracach),
- 5) usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym - wymagany czas reakcji na usunięcie awarii - 24 godziny od momentu zgłoszenia. W przypadkach zagrażających bezpieczeństwu obiektu lub niebezpieczeństwu związanemu z ochroną środowiska wymagany czas reakcji na rozpoczęcie usuwania awarii – 4 godziny.

Prace projektowe:

- wykonanie projektów : projektu zagospodarowania terenu, projektów architektoniczno budowlanego wraz z niezbędnymi rysunkami szczegółowymi we wszystkich branżach inżynierskich i architektonicznych w przypadku wystąpienia zmian istotnych,
- wykonanie projektów technicznych wraz z niezbędnymi rysunkami szczegółowymi we wszystkich branżach inżynierskich i architektonicznych,
- uzyskanie wszelkich pozwoleń, opinii, uzgodnień i innych dokumentów niezbędnych do uzyskania pozwolenia na budowę,
- przygotowanie wniosku oraz niezbędnych dokumentów do uzyskania Pozwolenia na Budowę przez Zamawiającego,

Roboty budowlano-montażowe:

- wykonanie pełnego zakresu robót ujętych w projekcie,
- wykonanie niezbędnych robót towarzyszących (zorganizowanie placu budowy, biura, zaplecza budowy, uporządkowania terenu po pracach itp.),

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przedstawione przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Inwestycja będzie realizowana zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8.03.1990 r. o samorządzie gminnym z późn. zmianami
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r, poz. 1973 z późniejszymi zmianami).

Do obowiązków Gminy należy zabezpieczyć dostawę ścieków

Przedsięwzięcie położona jest na terenie Gminy Stawiguda w obszarze wsi Dorotowo.

Gospodarka wodno- ściekowa.

Przedsięwzięcie przeznaczone dla obszaru północnej części gminy powyżej wsi Dorotowo, umożliwi dalszy rozwój systemu włączonego do sieci istniejących.

System kanalizacji sanitarnej w Dorotowie wzdłuż jeziora Wulpińskiego realizowany jest w systemie kanalizacji grawitacyjnej z włączeniem ścieków do lokalnej przepompowni na działce nr 32/2 skąd przekazywane są do głównej przepompowni na działce nr 7/8. Do lokalnej przepompowni skierowane są również ścieki z północnej części gminy rurociągiem DN160, system jest przeciążony i uniemożliwia dalszą rozbudowę zlewni.

Stan inwestycji.

Teren opracowania stanowi pas drogowy drogi gminnej przebiegającej centralnie przez wieś Dorotowo.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Opis ogólny.

Odciążenie systemu zakłada się wykonać poprzez budowę by-pasu na odcinku od działki 106/6 do głównej przepompowni na działce 7/8. By-pass realizowany magistralą kanalizacyjną DN160 ułożoną w pasie drogowy drogi gminnej.

Rurociągi w zasadniczej części ułożona w pasie drogowym drogi gminnej zakłada się wykonać w techniczne przewiertu sterowanego z rur PE-RC SDR 17 dla ciśnienia PN-10. min długość odcinkowa przewiertu L=300m,

Sieć realizowana w wykopie otwartym przewiduje się z rur PE-100 SDR 17 dla ciśnienia PN-10, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe

Rurociągi układać na głębokości 1,6 m w gruncie rodzimym na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm.

Szacowane długości sieci - min: DN160 - 1030 m

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Zestawienie podstawowych urządzeń oczyszczalni wg. poz II- PFU koncepcja programowa.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 CECHY OBIEKTÓW DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH

2.1.1 Wymagania ogólne dotyczące prac.

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszych Wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

Wszelkie prace winny być wykonywane w ścisłej zgodności z aktualnymi przepisami w zakresie, zdrowia, bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W szczególności Wykonawca zapewni, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej sprawności wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszyscy pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania przez wyznaczonego przez Wykonawcę inspektora do spraw zapobiegania wypadkom na Placu Budowy. Inspektor będzie powiadamiał Zamawiającego o szczegółach wypadków tak szybko, jak to będzie możliwe. Inspektor będzie również odpowiedzialny za przechowywanie informacji i sporządzanie raportów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni co najmniej:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnianiu pierwszej pomocy,
- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
- sprzęt monitorujący,
- sprzęt ratowniczy,
- sprzęt przeciwpożarowy,
- łącność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

Wyposażenie winno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności. Na Placu Budowy winien być dostępny rejestr przeprowadzonych kontroli sprawności wyposażenia.

Osobiste wyposażenie ochronne pracowników Wykonawcy winno być dostępne na Placu Budowy i używane stosownie do potrzeb.

Wyposażenie przeciwpożarowe

Wykonawca opracuje na własny koszt Projekt zabezpieczenia przeciwpożarowego i uzgodni go z właściwą jednostką Straży Pożarnej.

Wykonawca zamontuje gaśnice, które spełniać będą wszystkie wymagania zawarte w obowiązujących przepisach.

Gaśnice wyposażone będą w elastyczny wąż z rozszerzeniem na jego końcu, wykonany z nieprzewodzącego materiału.

Niezależnie od granic obiekt zostanie wyposażony na wszelki inny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami.

Sprzęt p.poż. zostanie zamontowany w miejscach wskazanych przez Projekt i opatrzony będzie instrukcjami obsługi nadrukowanymi na metalowych tablicach.

2.1.2 Jednostki miary

Wszystkie jednostki miary na Rysunkach, w Wymaganiach Zamawiającego i w Wykazach podawane będą w systemie SI (zgodnie z ISO). Rzędne wyszczególniane w Wymaganiach są rzędnymi ponad poziomem Morza Północnego.

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy i braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane, czy nie, chyba, że owe niezgodności, błędy i braki występowały na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego.

2.1.3 Pomiary geodezyjne

Zamawiający zapewni Wykonawcy aktualne mapy topograficzne i podkłady i inne dane geodezyjne niezbędne do celów projektowych o ile zajdzie taka potrzeba..

Wykonawca wytyczy w terenie lokalizację poszczególnych obiektów, trasy przebiegu sieci zewnętrznych i dokona ich niwelacji.

2.1.4 Badania gruntu

Wykonawca sprawdzi i oceni istniejące badania gruntu pod kątem określenia wszystkich faktów mogących mieć wpływ na przyszłą budowę np. natura gruntu i jego parametry, prawdopodobna nośność, własności chemiczne, woda gruntowa i proponowane metody fundamentowania, jak też konieczność ewentualnego ulepszenia gruntu oraz przedstawi wyniki tego sprawdzenia i oceny Inżynierowi Kontraktu.

2.1.5 Zaplecze budowy

Przy projektowaniu zaplecza budowlanego Wykonawca winien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty widok. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych winny być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu.

2.1.6 Zasilanie elektryczne

Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót w związanych z Kontraktem.

W jakimkolwiek przypadku gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub zasilania sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu.

2.1.7 Kryteria projektowe

Rurociągi

Procedury konstrukcyjne i budowlane dla rurociągów ogólnie będą zgodne z wymaganiami przedmiotowych norm.

Trwałość

Rurociągi powinny zostać tak zaprojektowane, aby zapewnić ich okres eksploatacji minimum 50 lat.

Obciążenia

Rurociągi i ich wykonanie odpowiadać będą wszystkim przewidywalnym obciążeniom łącznie z następującymi przypadkami

- a) maksymalne ciśnienie robocze w gotowych rurociągach;
- b) próbne ciśnienie w gotowych częściach rurociągu i całego z rurociągu (ciśnienia próbne);
- c) wymagane próbne ciśnienie hydrostatyczne na poszczególnych rurach i armaturze w miejscu montażu (próbne robocze ciśnienie hydrostatyczne).

Próby z roboczym ciśnieniem hydrostatycznym oraz ciśnieniem próbnym należy wykonać zgodnie ze Wymaganiami albo zgodnie z wymaganiami dla zapewnienia odpowiednich współczynników bezpieczeństwa.

Obiekty konstrukcyjne

Całość robót będzie wykonana zgodnie z najnowszą, powszechnie stosowaną praktyką inżynierską.

Wszystkie fundamenty, oraz konstrukcje betonowe, żelbetowe, stalowe, drewniane i murowe wymagające przeprojektowania lub zaprojektowania będą zaprojektowane zgodnie z Polskimi Normami wymienionymi w niniejszych rozdziałach. Polskie Normy są w większości odpowiednikami norm międzynarodowych (PN-ISO, PN-IEC) i europejskich (PN-EN)

Roboty ziemne i fundamentowanie

Projekt winien uwzględniać ekstremalne warunki, które mogą wystąpić w czasie budowy, w tym, między innymi, najwyższe i najniższe poziomy wód gruntowych, metody budowy itd.

Trwałość

We wszystkich projektach geotechnicznych należy ocenić zewnętrzne i wewnętrzne warunki ochrony środowiska w celu oszacowania ich znaczenia w stosunku do trwałości oraz w celu umożliwienia wprowadzenia zapisów zapewniających ochronę albo odpowiednią wytrzymałość materiałów.

Materiały wypełniające

Kryteria doboru właściwego materiału gruntowego, wypełniającego, powinny zostać oparte na uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości, sztywności i przepuszczalności po zagęszczeniu. Kryteria powinny uwzględniać funkcje i wymagania dla dowolnego obiektu, pod którym ten materiał zostanie zastosowany.

Materiał wypełniający nie powinien zawierać obcego materiału takiego jak śnieg, lód albo grunty organiczne.

Kryteria zagęszczenia powinny zostać ustalone dla każdej strefy lub warstwy wypełnienia i muszą odpowiadać jego celowi i wymaganiom. Roboty związane z zagęszczaniem będą kontrolowane badaniami lub testami w celu zapewnienia, że właściwości materiału wypełniającego, jego rozmieszczenie, wilgotność oraz procedury związane z zagęszczaniem są zgodne z niniejszym opisem.

2.1.8 Wskaźniki ekonomiczne

Koszty inwestycyjne i wskaźniki ekonomiczne określono w oparciu o następujące materiały źródłowe:

- "Zbiór jednostkowych wskaźników cenowych z zakresu budownictwa ogólnego, mieszkaniowego oraz przemysłowego na roboty inwestycyjne" - wydane przez BISTYP - CONSULTING,
- ofert producentów i dystrybutorów,
- prac projektowych branżowych biur projektowych
- ofert wykonawców zgłoszonych do przetargów na inwestycje o podobnym zakresie - realizowanych w województwie warmińsko-mazurskim

Wskaźniki ekonomiczne wskazano w tomie III PFU.

2.2 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WW - 00– WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot WW

Przedmiotem niniejszych wymagań są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach przebudowy systemu kanalizacji sanitarnej – sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda "

1.2. Zakres stosowania WW.

Wymagania należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych WW.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne związane z obiektami:

1. Magistralą kanalizacji ciśnieniowej

1.4. Określenia podstawowe.

- 1.4.1. Dziennik budowy – dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych.
- 1.4.2. Inżynier – osoba powołana przez Zamawiającego do działania jako inżynier lub inspektor nadzoru w niniejszym kontrakcie.
- 1.4.3. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.4. Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.5. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.6. Niweleta – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie w płaszczyźnie pionowego przekroju w osi kanalizacji.
- 1.4.7. Polecenia Inżyniera – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.8. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.9. Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.10. Kosztorys ślepy / ofertowy / – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową WW i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektu budowlanego i dwa komplety WW.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego – projekt budowlany
- Sporządzoną przez Wykonawcę – projekt techniczny

Dokumentacja, Rysunki Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania projektu zagospodarowania terenu, architektoniczno budowlanego do uzyskania pozwolenia na budowę i projektu technicznego do realizacji robót budowlanych. oraz Rysunków, które będą zatwierdzone przez Inżyniera i inne odpowiednie organy:

Jeżeli podczas wykonywania Robót okaże się konieczne wykonanie dodatkowych Rysunków, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi brakujące Rysunki do zatwierdzenia, bez dodatkowych kosztów.

Oprócz WW, Rysunków i innych informacji, o których mowa w kontrakcie, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, odpowiednie zgody i inne ważne dane dotyczące Robót i technicznych parametrów wymaganych kontraktem.

Wykonawca może dostarczać wyżej opisane dokumenty sukcesywnie w częściach, lecz każda część musi być kompletna w stopniu, aby mogła być oceniona i zatwierdzona przez odpowiednie organy jako oddzielna część Robót.

Rysunki zatwierdzone przez Inżyniera:

Inżynier jest zobowiązany do wniesienia uwag i/lub zastrzeżeń dotyczących projektu wykonawczego, Rysunków, dokumentacji i danych dostarczonych przez Wykonawcę w ciągu 14 dni od ich otrzymania, a uwagi i/ lub zastrzeżenia powinny być zaakceptowane przez Wykonawcę, w ciągu 7 dni od otrzymania. Przed dostarczeniem Rysunków, dokumentacji i innych danych, Wykonawca powinien się skonsultować z Inżynierem. Data takiej konsultacji powinna być wyznaczona, co najmniej 7 dni wcześniej i jeżeli Inżynier wymaga, Wykonawca powinien dostarczyć Rysunki w określonej liczbie kopii, na co najmniej 7 dni przed datą konsultacji.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i WW.

Dokumentacja projektowa, WW oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, 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 kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontaktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i WW.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w WW będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub WW i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

- a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych („pod ruchem”).

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania w ruchu obiektów i urządzeń na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim organem zarządzającym ruchem obiektu projekt organizacji zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien 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., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo robót.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

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

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

b) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawcą dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu 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 będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. 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 z WW, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentacjach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

1.5.11.

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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 umownej.

1.5.12. Ochrona i utrzymanie robót.

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

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

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 próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub WW przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

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 zawartym w WW, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, WW i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub WW przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera 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, WW i wskazaniach Inżyniera, 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 nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami WW, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi w piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w WW, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni 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.

Polecenia Inżyniera 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, WW oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania 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 (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przez utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i WW.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w WW, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa

Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w WW stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami WW na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i WW. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez WW, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

(1) Dziennik budowy

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

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała 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 Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych 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 czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

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

(2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) – (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie,

(5) Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i WW, w jednostkach ustalonych w kosztorysie i WW.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w WW nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli WW właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami WW.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

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

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

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

7.4. Wagi i zasady ważenia.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom WW. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich WW, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, WW i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy.

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

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera 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 WW.

W toku odbioru ostatecznego robót 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i WW z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty.

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. receptury i ustalenia technologiczne,
3. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
4. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z WW,
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z WW,
6. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z WW,

7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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 zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa i/lub cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu/ harmonogramu/.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w WW i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów, urządzeń wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Podany sposób i metodyka określania ceny może stanowić materiał pomocniczy dla Wykonawcy, jest materiałem wyjściowym i porównawczym dla Inwestora.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

Koszt organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

- (c) przygotowanie terenu,
- (d) tymczasowa przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

WW-1 WYTYCZENIE OBIEKTÓW I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot WW

Przedmiotem niniejszych WW są wymagania dotyczące wykonania poziomego i pionowego wytyczenia w terenie dla przebudowy systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda

1.2. Zakres stosowania WW

WW są stosowane jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych WW

Ustalenia zawarte w niniejszych WW obejmują wytyczenie w terenie obiektów liniowych, chodników, osi trasy i punktów wysokościowych,

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Osnowa geodezyjna pozioma - usystematyzowany zbiór punktów, których wzajemne położenie na powierzchni odniesienia, zostało określone przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.
- 1.4.2. Osnowa geodezyjna wysokościowa - usystematyzowany zbiór punktów, których wysokość w stosunku do przyjętej powierzchni odniesienia, została określona przy zastosowaniu techniki geodezyjnej
- 1.4.3. Osnowa realizacyjna - jest to osnowa geodezyjna (pozioma i wysokościowa), przeznaczona do geodezyjnego wytyczenia elementów projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości pomiarów powykonawczych.
- 1.4.4. Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.
- 1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe - są zawarte w przepisach prawa oraz odpowiednich Polskich Normach, a także z instrukcjach i wytycznych technicznych obowiązujących w geodezji i kartografii.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Warunkach Wykonania WW 0 "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w WW 0

Do utrwalenia punktów głównych obiektów kubaturowych, chodników należy stosować:

- rury metalowe
- farby fluorescencyjne
- pale, słupki,
- farbę odblaskową.

Pale, słupki i rury powinny mieć długości co najmniej 0,50 m.

Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

Warunki ogólne dotyczące sprzętu podano w Warunkach Wykonania WW 0 "Wymagania Ogólne".

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,

- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach Wykonania WW 0 „Wymagania Ogólne”.

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien otrzymać od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i reperów roboczych.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne obiektów kubaturowych, chodników, oraz sieci i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków

Wykonawcy.

5.2. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych obiektów kubaturowych, chodników oraz osi trasy i punktów wysokościowych sieci

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić około 250 m.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków wykluczających osiadanie, zaakceptowanych przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych,

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.3. Wytyczenie położenia obiektów liniowych

Dla każdego z obiektów kubaturowych należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- a) wytyczenie osi rurociagu,
- b) wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu,.

Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością do 1 centymetra.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach Wykonania WW 0 "Wymagania Ogólne"

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.2.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest ha (hektar) wytyczenia obiektów kubaturowych i sieci w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót związanych z wytyczeniem obiektów kubaturowych i sieci w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych i wysokościowych oraz osi tras oraz usytuowania obiektów kubaturowych, chodników, i sieci,,
 - uzupełnienie dodatkowymi punktami osi tras,
 - wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych.
 - zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.
 - operatów geodezyjnych powykonawczych w trzech egzemplarzach,
- Testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 WW

WW-2 ROBOTY ZIEMNE.

WSTĘP

.1. Przedmiot WW

Przedmiotem niniejszych WW są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach przebudowy systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda

.2. Zakres stosowania WW

WW są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

.3. Zakres robót objętych WW

Ustalenia zawarte w niniejszych WW dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu wykopów i ukształtowania terenu zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszych WW są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Warunkach Wykonania WW 0 – Wymagania Ogólne.

.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, WW i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Warunkach Wykonania WW 0 Wymagania Ogólne.

MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszych WW są:

- piasek na podsypkę
- cement portlandzki zwykły
- woda
- grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkład na obsypanie
- grunt wydobyty z wykopu, składowany poza strefą robót na fundamentów i ukształtowanie terenu
- grunty żwirowe i piaszczyste dowiezione spoza strefy robót na wymianę gruntu pod fundamentami
- grunty piaszczyste dowiezione spoza strefy robót na wymianę gruntu pod fundamentami
- bale iglaste otrzymane nasyczone grubość 50-63 mm kl. III
- drewno iglaste, okrągłe nasyczone na stemple
- pale szalunkowe stalowe

SPRZĘT

Roboty ziemne, związane z wykonaniem wykopów, prowadzone mogą być ręcznie lub przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka, do wykonywania wykopów szeroko i wąsko z osprzętem przedsiębiornym, podsiębiernym i chwytakowym
- spycharka do plantowania terenu, wykonywania nasypów, przemieszczania gruntu w obrębie budowy
- zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów fundamentowych i nasypów
- piły do ścinania krzaków
- ubijak do gruntów spalinowy
- kompletna instalacja do obniżania zwierciadła wody gruntowej - igłofiltry wraz z podłączeniem elektrycznym lub zespołem prądotwórczym
- spycharka gąsienicowa

Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

TRANSPORT

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyładowcze – wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

WYKONANIE ROBÓT

.1. Warunki ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w Warunkach Wykonania WW 0. Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze WW i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 I PN-68/B-06050 I BN-72/8932-01/22.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów i nasypów należy:

- zapoznać się z planem sytuacyjno wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków i budowli, wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych
- wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów, położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami – poziomica, łąta miernicza, taśmą itp.
- Przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych
- Przygotować pochyłe powierzchnie terenu pod podstawę nasypów

Wykopy pod obiekty kubaturowe wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić.

Wykopy fundamentowe lub pod przewody rurociągowie należy wykonywać do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem fundamentu lub przewodu rurociągowego. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy ściany wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu. Przy montażu przewodu na powierzchni terenu i opuszczeniu całych ciągów do wykopu, szerokość wykopu nie może być zmniejszona.

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

Odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno przekraczać ± 5 cm.

Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania, należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu posadowienia obiektu, wg przekazanego Wykonawcy projektu.

5.1.1. Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie ze spadkiem przewodu, ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odlamu.

5.1.2. Podłoże

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,2 m. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm. Zdjęcie tej warstwy powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

5.1.3. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Do zasypania fundamentów i ścian fundamentowych obiektów kubaturowych oraz formowania nasypów należy wykorzystać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto piaszczyste pochodzące z wykopów na odkład lub dowiezione spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, gliniasto-piaszczystych, pyłowych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów należy użyć maszyn takich jak: wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Stopień zagęszczenia winien wynosić 0,95 – 1,0.

5.1.4. Roboty ziemne przy wykonywaniu/przebudowie dróg

Grunt nasypowy nie budowlany zalegający na większej powierzchni wykonanych dróg, należy wywieźć na odkład. W miejsce wybranego gruntu należy na grubości 50 cm dokonać wymiany na grunt niewysadzinowy – pospółkę (niegliniastą).

Podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni musi być zagęszczane zgodnie z wymaganiami podanymi w normie BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”.

Wskaźnik zagęszczania dla ruchu średniego

- | | |
|---------------------------------|--------|
| 1. warstwa górna nasypu | - 1,0 |
| 2. poniżej tej warstwy do 1,2 m | - 0,97 |
| 3. poniżej tej warstwy od 1,2 m | - 0,95 |

5.1.5. Roboty ziemne dla sieci

Zakres robót ziemnych związany jest z wykonywaniem robót ziemnych pod kolektory, studnie, roboty elektryczne.

Roboty ziemne należy wykonywać z uwzględnieniem warunków określonych w specyfikacji branżowej wodociągi oraz z warunkami określonymi poniżej.

5.1.5.1. Roboty przygotowawcze

Projektowaną oś przewodu należy wyznaczyć w terenie przez geodetę z uprawnieniami.

Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniami ciągu reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy wyznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych, co 30 – 50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić, co najmniej 3 punktu. Kołki świadki wbija się po dwóch stronach wykopu, tak, aby istniała możliwość odtwarzania jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi.

5.1.5.2. Wykopy

a/ Warunki ogólne

Mechaniczne odpajanie gruntu w wykopie może być dokonywane za pomocą koparki jednoczerpakowej podsiębiernej. Prowadzenie robót przy użyciu mechanicznych koparek stosuje się tam, gdzie nie ma konieczności obudowy ścian wykopu, a tym samym nie istnieją rozpory.

Przy wykonaniu wykopów w gruntach piaszczystych odpowiadającym warunkom obsypki ochronnej rury kanałowej, należy nie dopuszczać do przekroczenia głębokości określonych w projekcie zakresem robót zmechanizowanych.

Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych odpowiadających warunkom obsypki ochronnej rury kanałowej, należy pozostawić na dnie wykopu strefy kanałowej warstwę gruntu 5-10 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu. Wyprofilowanie dna wykopu zgodnie z kształtem rur z PCV i PE oraz z projektowanym spadkiem następuje bezpośrednio przed ułożeniem rur kanałowych. Odkład urobku powinien być dokonany tylko po jednej stronie wykopu w odległości, co najmniej 0,60 m od krawędzi wykopu. W przypadku natrafienia na warstwę torfu, należy ją wybrać aż do gruntu stałego, przestrzeń do poziomu dna wykopu projektowanego wypełnić piaskiem.

b/ Wykonywanie wykopów

1. Wykonywanie wykopów należy wykonywać z warunkami ogólnymi niniejszych WW oraz z warunkami określonymi w Dokumentacji Projektowej.
2. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu
3. Wykop wąskoprzestrzenny należy odeskować z zastosowaniem rozpór
4. Wykop szerokoprzestrzenny należy wykonywać ze skarpami o nachyleniu podanym w Dokumentacji Projektowej i w zależności od rodzaju gruntu.
5. Nad wykonywanymi wykopami należy ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowej osi wykopu i przewodu oraz rzędne dna wykopu. Ławy należy montować na wysokości ok. 1 m od terenu istniejącego co ok. 30 m. Górne krawędzie ław celowniczych należy ustawić geodezyjne równoległe do rzędnych projektowych.
6. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie o ok. 20 cm wyższym niż rzędne projektowe. Przy wykopie ręcznym dno pozostawić na poziomie 5 cm wyższym niż poziom projektowany, zaś w gruntach nawodnionych ok. 20 cm wyższym.
7. Wykopy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

8. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków i budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli, należy je zabezpieczyć przed osiadaniem, odkształceniem i zalaniem przez wody opadowe, zgodnie z Dokumentacją Projektową.
9. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać + 3 cm dla gruntów zwięzłych, + 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Tolerancja szerokości wykopu wynosić powinna + 5 cm.

c/ Rodzaje wykopów

1. Rodzaj wykonywanych wykopów określa Dokumentacja Projektowa.
2. Wykopy o skarpach pionowych bez obudowy można prowadzić tylko w gruntach suchych oraz teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie szerokości co najmniej głębokości wykopu, przy głębokościach:
 - w gruntach spoistych 1,5 m,
 - w pozostałych 1,0 m
3. Wykopy otwarte o skarpach nachylonych można wykonywać przy głębokości do 4 m, pod warunkiem nie obciążania nasypem w zasięgu klina odłamu, w gruntach gdy nie występuje woda gruntowa. Kąt nachylenia skarp wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową z tolerancją + 5%.
4. Wykopy obudowane należy wykonywać, gdy nie są spełnione warunki określone w pkt. 1,2 oraz gdy określa Dokumentacja Projektowa. Rodzaj obudowy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową.
5. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu pozostawiając pas szerokości 1 m pomiędzy krawędzią wykopu a składowanym gruntem.

5.1.5.3. Wykonanie podłoża

Podłoże stanowi w zasadzie dolną część obsypki strefy ochronnej rury kanałowej.

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu, po dokonaniu odbioru wykopów.

Rodzaj podłoża oraz wymiary i stopień zagęszczenia określa Dokumentacja Projektowa, oraz uzależniony jest od rodzaju gruntu w wykopie.

1. Podłoże naturalne – Rodzaj A, stosować należy przy nienaruszonym spodzie wykopu w gruntach suchych:
 - piaszczystych,
 - żwirowo-piaszczystych
 - piaszczysto-gliniastych, o średnicy zastępczej ziarna $2 > d > 0,5$ mm nie zawierające kamieni.

W tych warunkach rury kanałowe z PCV i PE mogą być posadawiane bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym z wyprofilowaniem dna stanowiącym łożysko nośne rury kanałowej.

2. Podłoże wzmocnione – Rodzaj B, należy wykonywać jako:
 - Piaszkowe – przy naruszeniu podłoża z gruntu rodzimego oraz przy gruntach spoistych, makroporowatych i kamienistych
 - Żwirowo-piaszkowe lub tłuczniowo – piaszkowe, przy gruntach słabych i ściśliwych, wodonośnych, w razie naruszenia gruntu rodzimego jako warstwa wyrównawcza pod kanały murowane, betonowe, żelbetowe monolityczne i prefabrykowane oraz przy konieczności obetonowania rur.
Warunki obsypki rury kanałowej wymagają podłoża z zagęszczonego piasku o minimalnej wysokości 20 cm.
3. Odchyłki grubości podłoża wzmocnionego w stosunku do przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie mogą przekraczać 10 mm.
4. Odchylenie w planie osi podłoża wzmocnionego od osi przewodu nie mogą przekraczać dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm, a dla pozostałych 5 cm.
5. Różnica rzędnych wykonanego podłoża do rzędnych projektowanych nie może przekraczać +/- 5 cm oraz nie mogą spowodować spadku przeciwnego ani też zmniejszenia do zera.

5.1.5.4. Zasypka rurociągu i zagęszczenie gruntu

a/ Warunki ogólne

Zasyp kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

- Warstwy ochronnej rury kanałowej w wys. 30 cm ponad wierzch przewodu,
- Warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I - wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II - po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

W nawiązaniu do warunków pracy rur kanałowych z PCV i PE pod wpływem obciążenia gruntem, na wytrzymałość układanych rur zasadniczy wpływ ma zarówno rodzaj warstwy ochronnej rury, zasypki wykopu jak też stopień ich zagęszczenia.

b/ Wymagania dla zasypek

1. Warstwę ochronną rury kanałowej wykonuje się z piasku syckiego drobno, średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.
2. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania.
3. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury. Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ca 10 cm od rury.
4. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzane sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury.
5. W przypadku układania przewodu w nasypie, nasyp może być zagęszczony sprzętem ciężkim. Wtedy warstwa ponad rurą powinna być określona w projekcie. Wynosi ona nie mniej niż 1,0 m.
6. Przed przystąpieniem do zasypki wykopu należy dokonać kontroli wskaźnika zagęszczenia obsypki przez uprawnioną jednostkę służby geotechnicznej.
7. Wskaźnik zagęszczenia gruntu określa Dokumentacja Projektowa, w przypadku nie określenia wskaźnika zagęszczenia powinien on wynosić, co najmniej 1.
8. Grubość warstw zagęszczanych powinna wynosić nie więcej niż:
 - 15 cm dla zagęszczania ręcznego
 - 30 cm dla zagęszczania mechanicznego
9. Wilgotność zagęszczanego gruntu powinna być równa optymalnej lub wynosić, co najmniej 80% +/-2% jej wielkości.

5.2 Wymagania szczegółowe wykonania robót.

1. Warunki posadowienia obiektów określa Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego dla PB rozbudowy oczyszczalni ścieków Dąbrówno wykonana przez firmę GEOTECHNIKA mgr inż. Bolesław Zwińczak z 04.2005 r.
2. Obiekty i warunki wodno gruntowe zaliczają zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 24.09.1998 / Dz. U. nr 126 poz. 839.
3. Z uwagi na posadowienia projektowanych zbiorników jeszcze w pozostałościach gruntów nasypowych i gleby piaszczystej konieczny będzie odbiór wykopu przez geologa, który określi sposób postępowania z podłożem.
4. Z uwagi na poz. 5.2.3 wymagane będzie przystosowanie konstrukcji i sposobu posadowień zbiorników do lokalnych warunków posadawiania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach Wykonania WW 0. Wymagania ogólne. Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach BN-83/8836-02, PN-68/B-06050, PN-81/B-10725, BN-72/8932-01.

Sprawdzeniu podlega:

- a) wykonanie wykopu i podłoża
- b) zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- c) stan umocnienia wykopów lub nachylenia skarp wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu
- d) wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, nie rzadziej niż co 20 m
- e) wykonanie zasypu
- f) zagęszczenie

g) stabilizacja gruntu

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

- m3 – wykopu, zasypiania, przemieszczania gruntu, transportu gruntu, formowania nasypów, na podstawie pomiaru w terenie
- m2 – stabilizacji gruntu cementem
- szt. – wykonanie fundamentu pod studnie

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Warunkach Wykonania WW 0.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach Wykonania WW 0 Wymagania Ogólne.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-68/B-06050.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, wykonanie poszerzeń wykopu na kolanach. Dopuszcza się odbiór częściowy wykonanego wykopu, pod warunkiem, że dotyczyć on będzie całego obiektu kubaturowego, lub liniowego między miejscami przewidzianymi na odgałęzienia.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonania zasypki, stabilizacji gruntu, formowania nasypów oraz ilość przemieszczenia i transportu gruntu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

Płatność należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w p. 1.3. niniejszej WW w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną jakości robót i oceną jakości użytych materiałów.

9.2. Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- wytyczenie osi budowli, ustawienie ław wysokościowych, wyznaczenie krawędzi wykopów
- roboty przygotowawcze (w tym zdjęcie humusu w miejscu przejścia przez tereny zielone i zgromadzenie go na odkładzie w celu późniejszego wykorzystania do odtworzenia zieleni)
- wykonanie i utrzymanie rowów odwadniających w wykopie
- zabezpieczenie w wykopie odkrytych kabli i odsłoniętych urządzeń podziemnych
- opłaty za składowanie ziemi (gruntu niebudowlanego) na wysypisku
- opłaty za nadzór przedstawicieli właścicieli urządzeń podziemnych przy prowadzeniu robót ziemnych
- koszt zakupu piasku i transportu piasku (przy wykonaniu podsypki lub wymiany gruntu)
- wywóz gruntu niebudowlanego
- plantowanie dna wykopu i wykonanie robót ziemnych pomocniczych spycharką w wykopie i na odkładzie
- ręczne wyrównanie skarp wykopu i powierzchni odkładu
- utrzymanie i naprawa dróg tymczasowych w obrębie robót
- przerzut lub przesunięcie ziemi przy zasypaniu wykopów ziemią leżącą na odkładzie
- pryzmowanie gruntu przeznaczonego na zasypkę
- wyrównanie zasypki warstwami z zagęszczeniem wykopów fundamentowych
- ścięcie wypukłości oraz zasypanie wgłębień z wyrównaniem powierzchni terenu
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopu
- umocnienia wykopów w niezbędnym zakresie, zapewniającym bezpieczne warunki realizacji robót
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót

WW-3 DROGI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot WW

Przedmiotem niniejszych WW są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dróg związanych z przebudową systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda

1.2. Zakres stosowania WW.

WW są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych WW.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót określonych w Dokumentacji Projektowej stanowiącej część dokumentów przetargowych – opis techniczny i rysunki.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej WW są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i WW zawartymi w WW 0.: „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodnie z Dokumentacją Projektową, WW i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Warunkach Wykonania WW 0.: „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót drogowych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami materiały:

- krawężniki wtopione betonowe 12x25 cm i 15x30 cm
- ława betonowa z oporem 0,045 m³/m
- kruszywo łamane niesortowane na podbudowę
- piasek na podsypki
- cement
- beton
- kostka brukowa betonowa, szara o grubości 8 cm,
- kostka brukowa betonowa, szara o grubości 6 cm,
- płyty ażurowe
- grunt stabilizowany cementem Rm=2,5 Mpa,
- grunt stabilizowany cementem Rm= 5,0 Mpa,
- krawężniki drogowe betonowe ścięte, szare, o wymiarach 100x30x15 cm,
- piasek do betonów,
- beton z kruszywa naturalnego B10,
- woda do betonu wg PN-88/B-32250,
- deski iglaste obrzynane 25 mm kl. III,
- krawędziaki iglaste kl. II,
- słupki drewniane iglaste Ø 7 ÷ 12 cm, długości h=2,0 m,
- pospółka,
- deski iglaste odrzynane gr. 22 mm kl. II,

2.1. Asfalt

Należy stosować asfalt drogowy D –50/70, spełniający wymagania:

- | | |
|---|------------|
| -penetracja w temperaturze 25 °C. 0,1 mm | - 50 - 70; |
| -temperatura mięknięcia °C | - 46 - 54; |
| -temperatura łamliwości, nie więcej niż °C | - < - 8; |
| -ciągłość w temperaturze 25 °C, cm, nie mniej niż | - 100; |
| -zawartość parafiny, nie więcej niż % masy | - 2,2. |

2.1.1. Wypełniacz

Należy stosować wypełniacz wapienny, spełniający wymagania określone w PN-S-96504:1961 [6] dla wypełniacza podstawowego. Przechowywanie wypełniacza powinno być zgodne z PN-S-96504:1961 [6].

2.1.2. Środek adhezyjny

Jako środka adhezyjnego, zwiększającego przyczepność asfaltu do kruszywa, należy stosować: Kaminoks D, Teramin lub inny posiadający świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez IBDiM. Środki te należy stosować zgodnie z warunkami podanymi w świadectwach dopuszczenia.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w Warunkach Wykonania WW 0.: „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót drogowych należy użyć następującego sprzętu:

- betoniarka
- zagęszczarka spalinowa 100 m³/h
- spycharka
- wibrator powierzchniowy do 225 kg,
- koparka 0,25 m³,
- samochód dostawczy do 0,9 Mg,
- ubijak spalinowy 200 kg,

4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi Warunkach Wykonania WW 0.: „Wymagania ogólne”.

Do transportu materiałów należy użyć takich środków transportu, jak:

- wywrotka
- ładowarki do załadunku i transportu materiałów sypkich, spychania i zwałowania
- samochody skrzyniowe do transportu kostki brukowej i krawężników oraz cementu w workach,
- samochody samowyładowcze do transportu piasku,
- samochodu dostawczego do transportu desek, słupków drewnianych itp.
- asfalt należy przewozić zgodnie z zasadami podanymi w PN-C-04024:1991.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Warunkach Wykonania WW 0.: „Wymagania ogólne”.

5.1.1. Roboty przygotowawcze.

Wytyczenie granic ziemnych (kopania koryta) pod nawierzchnię jezdni, trasy drogi od istniejącej drogi wewnętrznej oraz wytyczenie granic ziemnych (kopania koryta) pod nawierzchnię trasy jezdni.

5.1.2. Roboty rozbiórkowe.

Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych, betonowe, krawężników wtopionych, krawężników betonowych, rozebrać poprzez wyłamanie ręczne. Materiał z rozbiórki należy przesortować i odrzucić na pobocze oraz ułożyć w stosy. Podsypkę należy rozebrać, a gruz odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy. Gruz wywieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Podbudowy, nawierzchnie z kruszyw łamanych rozbierać poprzez ręczne wyłamanie nawierzchni. Materiał z rozbiórki należy odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy lub pryzmy. Gruz wywieźć, a materiał nadający się do ponownego wbudowania wykorzystać przy odtworzeniu nawierzchni.

5.1.3. Roboty ziemne

5.1.3.1. Roboty ziemne dróg dojazdowych i przy przebudowie pasa drogowego.

Koryto należy wykonać wg dokumentacji projektowej.

Prace prowadzić należy zgodnie z następującymi warunkami:

1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywany zakres robót objętych niniejszą ST.
2. Przed przystąpieniem do wykonywania koryta teren robót należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed możliwością wejścia osób postronnych.
3. Przed przystąpieniem do wykonywania koryta wykonawca sprawdzi zgodność rzędnych terenu z danymi projektu technicznego.
4. Wytyczenie krawędzi koryta powinno być wykonane na ławach ciesielskich lub innych konstrukcjach umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych.
5. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostanie odkryte uzbrojenie, które nie było naniesione w dokumentacji technicznej należy przerwać prace i powiadomić Inżyniera. Prace wznowić dopiero po uzgodnieniu tego z odpowiednimi instytucjami.
6. Ziemia z wykopów powinna zostać wywieziona w miejsce wyznaczone przez Inżyniera.

Roboty ziemne dotyczą wykonania koryt pod nawierzchnię jezdni z użyciem koparki podsiębiernej. Brakujący grunt na nasyp przewiduje się pokryć gruntem uzyskanym z wykopów fundamentowych pod projektowane obiekty technologiczne oraz z dokopu zewnętrznego w odległości do 10 km. Nasyp należy formować ręcznie.

5.1.4. Roboty nawierzchniowe.

5.1.4.1. Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej.

Kostkę brukową układać należy na uprzednio przygotowanej i wyrównanej podsypce cementowo-piaskowej, rozścielonej na wyprofilowanym podłożu z gruntu stabilizowanego cementem. Kostki układać paletami z uzupełnieniem brzegów lub pojedynczo. Kostki należy ubić ubijakiem ręcznym lub zagęszczarką. Zagęszczanie prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka. Spoiny wypełnić piaskiem z polewaniem nawierzchni wodą. Nawierzchnie oczyścić z nadmiaru piasku i sprawdzić spadki poprzeczne i podłużne oraz równość nawierzchni.

5.1.4.2 Mieszanki mineralno-asfaltowe

.Warunki przystąpienia do robót

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia w ciągu doby była nie niższa od 5o C. Nie dopuszcza się układania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($V > 16 \text{ m/s}$).

Wbudowywanie i zagęszczanie warstwy z betonu asfaltowego

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową. Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki podanej przez Inżyniera. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się zgodnie ze schematem przejść walca ustalonym na odcinku próbnym.

Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:

- dla asfaltu D 35/50 135° C.

Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku środkowi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi przez Inżyniera.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.

Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15 cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

5.1.5. Krawężniki, ławy betonowe, obrzeża betonowe.

Pod krawężnik i ławy betonowe należy wykonać rowki poprzez ręczne odspojenie gruntu, wyrównanie dna i ścian wykopów oraz uformowanie poboczy z wyrównaniem do wymaganego profilu.

Krawężniki jezdni ustawiać należy na podsypce cementowo-piaskowej na ławie betonowej z oporem lub bez oporu. Ławy betonowe wykonywać należy w deskowaniu, z ręcznym rozścieleniem, wyrównaniem i ubiciem mieszanki betonowej. Ławy należy pielęgnować przez polewanie wodą.

Krawężniki betonowe na obramowaniu składowiska ustawiać należy na podsypce cementowo-piaskowej.

Krawężniki należy ustawiać i wyregulować według osi podanych punktów wysokościowych. Spoiny wypełnić zaprawą cementową. Zewnętrzne ściany krawężnika zasypać ziemią, którą należy ubić.

Obrzeża betonowe ustawiać na podsypce piaskowo-cementowej. Obrzeża należy ustawiać i wyregulować według osi podanych punktów wysokościowych. Spoiny wypełnić piaskiem lub zaprawą cementową. Zewnętrzne ściany obrzeży zasypać ziemią, którą należy ubić.

5.1.6. Podbudowy.

5.1.6.1. Podbudowy z kruszywa łamanego niesortowanego

Podbudowę wykonać wg poniższych zaleceń:

- przygotowanie podłoża

Przed wykonaniem podbudowy wszelkie koleiny i miękkie miejsca podłoża z materiałów niezwiązanych spoiwami lub lepiszczami, oraz wszelkie powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wykazujące odchylenia wysokościowe od założonych rzędnych powinny być naprawione przez spulchnienie, dodanie wody albo osuszenie poprzez mieszanie do osiągnięcia wilgotności optymalnej, powtórne wyrównanie i zagęszczenie. Jeżeli podłoże ulepszone, wykonane z materiałów związanych spoiwami lub lepiszczami wykazuje jakiegokolwiek wady to powinny być one usunięte według zasad zaakceptowanych przez Inżyniera. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej

przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędnych równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowane przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót i nie powinno być większe niż 10 m.

- **rozkładanie mieszanki kruszywa**

Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

- **zagęszczenie**

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa ulepszanego cementem należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym jezdni, albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o pochyleniu jednostronnym. Jakiegokolwiek nierówności, zagłębienia ubytki, rozwarstwienia lub podobne wady powinny być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki, wyrównanie i ponowne zagęszczenie aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi, małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II).

5.1.6.2. Podbudowy z piasku stabilizowanego cementem

Podbudowę wykonać wg poniższych zaleceń:

- **przygotowanie podłoża**

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędnych równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót i nie powinno być większe niż 10 m.

- **wytworzenie mieszanki**

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym składzie należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji oraz pozostałych składników na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu. Do przygotowania mieszanki można stosować wytwórnie mieszanki betonowej typu cyklicznego albo ciągłego. Składniki mieszanki powinny być dozowane wagowo w ilości określonej w recepturze laboratoryjnej z tolerancją:

- kruszywo $\pm 3,0 \%$,
- cement $\pm 0,5 \%$,
- woda $\pm 2,0 \%$.

Czas mieszania powinien zapewniać uzyskanie jednorodnej mieszanki i nie powinien być krótszy niż 1 min. Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej z tolerancją $+1\%$ i -2% .

- **rozkładanie mieszanki kruszywa.**

Mieszanka kruszywa ulepszanego cementem powinna być rozkładana w prowadnicach w warstwie o grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

- **zagęszczenie**

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy piasku ulepszanego cementem należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi do środka

podbudowy przy przekroju daszkowym jezdni, albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o pochyleniu jednostronnym.

Jakiegolwiek nierówności, zagłębienia ubytki, rozwarstwienia lub podobne wady powinny być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki, wyrównanie i ponowne zagęszczenie aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona zagęszczarkami płytowymi, małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszej od 1,0 według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. Określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być w przedziale od 1 % powyżej wilgotności optymalnej do 2 % poniżej wilgotności optymalnej. Zagęszczenie i obróbka powierzchniowa muszą być zakończone przed upływem 2 h od chwili dodania w wytwórni wody do mieszanki kruszywa z cementem.

5.1.7. Roboty wykończeniowe.

W zakresie robót wykończeniowych przewidziano plantowanie ręczne powierzchni terenu przyległego do projektowanych dróg dojazdowych z obsianiem nasionami traw po uprzednim humusowaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach Wykonania WW 0.: „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- liniowości i prawidłowości ustawienia krawężników i obrzeży, profili podłużnych i poprzecznych dróg,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego warstw nawierzchni dokonuje się przez bezpośrednie oględziny. W czasie budowy należy sprawdzać wygląd każdej z układanych warstw. Po zakończeniu robót sprawdza się wygląd warstwy ścieralnej na całej długości zbudowanego odcinka.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach Wykonania WW 0.: „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m²: rozebrania nawierzchni, ułożenia nawierzchni, wykonanie koryta,
- mb: ustawienia krawężników
- m³: podkładów betonowych.

Obmiar każdej warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie powinien być dokonany na budowie, w metrach kwadratowych, po jej ułożeniu i zagęszczeniu. Obmiar nie powinien obejmować jakiegolwiek dodatkowo wykonanych powierzchni nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. Nadmierna grubość lub nadmierna powierzchnia podbudowy w stosunku do dokumentacji projektowej, wykonana bez pisemnego upoważnienia Inżyniera, nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach Wykonania WW0.: „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi podlega wykonanie: podsypki, podbudów, nawierzchni dróg.

Odbiór robót zanikający należy zgłaszać Inżynierowi z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Warunkach Wykonania WW0.: „Wymagania ogólne”.

9.2. Płatności.

Płatność należy przyjmować zgodnie z dokumentacją i zakresem robót wymienionym w p. 1.3. niniejszych WW w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną jakości robót i oceną jakości użytych materiałów.

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze
- składowanie na poboczu materiałów z rozbiórki, oczyszczenie ich, segregowanie, przyzbowanie lub układanie w stosy, załadunek na środki transportu i wywóz materiałów nie nadających się do wbudowania na wysypisko.
- opłaty za składowanie gruzu na wysypisku
- zakup i dowieszenie na miejsce robót wszystkich materiałów
- wbudowanie materiałów z zagęszczeniem i ubiciem, pielęgnację nawierzchni
- transport wewnętrzny w obrębie budowy
- utrzymanie nawierzchni dróg tymczasowych w okresie ich eksploatacji przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

WW-4 PODZIEMNE SIECI CIŚNIENIOWE KANALIZACYJNE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot WW.

Przedmiotem niniejszych WW są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci ciśnieniowych z tworzyw termoplastycznych polietylenu PE i stali kwasoodpornej w ramach przebudowy systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda

1.2. Zakres stosowania WW.

WW są stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.3 Zakres robót objętych WW.

Ustalenia zawarte w niniejszych WW dotyczą prowadzenia robót związanych z budową przewodów wodociągowych i między obiektowych tłocznych kanalizacji, wody technologicznej, osadów i sprężonego powietrza.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszych WW, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i WW zawartymi w „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, WW i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera oraz te, które uzyskają aprobatę Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Warunkach Wykonania WW 0 Wymagania ogólne pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały

2.1.1. Materiały do robót technologicznych

Materiały do wykonania przewodów i uzbrojenia rurociągów należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia niniejszego zakresu, wynikającego ze Specyfikacji obejmuje poniższe zestawienie:

- Rury PE – 100 SDR-17, PN 16 wg PN-81/C-89204.
- Rury PE-RC SDR 17 dla ciśnienia PN-16,
- Kształtki PE-100, SDR 17, PN 12,5 do zgrzewania doczołowego.
- Rurociągi ze stali kwasoodpornej OH 18 NgT/ gat 304
- Łuki R=2D ze stali kwasoodpornej OH 18 NgT/ gat 304
- Elektrody stalowe do spawania blach kwasoodpornych
- Tuleje kołnierzone PE 100, PN-10 do zgrzewania doczołowego.
- Tabliczki informacyjne do zasuw i hydrantów.
- Skrzynki uliczne do zasuw.
- Taśma ostrzegawcza niebieska z drutem sygnalizacyjnym.

2.2. Atesty i certyfikaty.

Materiały przeznaczone do wbudowania w sieć wodociągową oraz urządzeń towarzyszących winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty jakie obowiązują w zakresie branżowym oraz powinny odpowiadać rodzajom materiałów przyjętym dla danego systemu.

Każda partia materiału dostarczonego na budowę powinna posiadać deklarację zgodności, oraz być oznakowana w sposób wskazany przez producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do robót technologicznych

Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót zaakceptowanych przez Inżyniera.

- Żuraw samochodowy
- Spycharka kołowa lub gąsienicowa
- Koparka podsiębierna
- Sprzęt do zagęszczania gruntu
- Wciągarka mechaniczna
- Urządzenie do wykonywania przewiertów sterowanych,

- Urządzenie do wykonywania przecisków,
- Zespół agregatów zapewniających zasilanie energetyczne.
- Zgrzewarek doczołowych z rejestracją zgrzewu i możliwością wydruku danych zgrzewu,
- Urządzeń pomocniczych do zgrzewania tj, kalibratory , obcinarki itp.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanych przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Transport przy robotach technologicznych.

Do transportu materiałów należy stosować samochody skrzyniowe oraz dostawcze o odpowiedniej długości skrzyni ładunkowej, tak aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 m.

Przy transporcie i składowaniu materiałów należy przestrzegać instrukcji producenta.

- Samochód skrzyniowy do 5 Mg
- Samochód dostawczy do 0,9 Mg
- Samochód samowyładowczy do 10 Mg
- Przyczepa skrzyniowa

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania zgodnie z Warunkach Wykonania WW 0 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1.1. Roboty ziemne.

5.1.1.1. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym.

Projektowane odcinki sieci należy prowadzić trasą i zagłębieniem zgodnie z częścią graficzną i zachowaniem odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego:

- w przypadku skrzyżowania przewodów wodociągowych z kanalizacyjnym, jeżeli odległość jest mniejsza od 0,5 m, należy na przewodzie wodociągowym zastosować rurę ochronną o długości 3,0 m
- odległość między projektowanymi odcinkami sieci a urządzeniami energetycznymi należy zachować wg norm PN/E05100 i PBUE oraz PN/E05125.

W miejscach koniecznych do założenia rur osłonowych, przewody – należy dokonać na klockach podporowo-ślizgowych typu Raci

Zasady konstrukcyjne podpór ślizgowych:

- połączenia rur nie mogą spoczywać i opierać się o rurę osłonową
- nie powinno występować ugięcie przewodu pomiędzy podparciami
- podpory powinny się znajdować bezpośrednio za połączeniami rur i w rozstępie 0,5 m

W miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnych prace ziemne należy wykonać ręcznie oraz bezwzględnie przestrzegać sposobu zabezpieczenia określonego przez użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego.

5.1.2. Roboty technologiczne-wykonanie (montaż) przewodów

5.1.2.1. Warunki ogólne montażu przewodów.

Roboty montażowe należy wykonać wg „Warunki techniczne wykonanie i odbioru robót cz. II – Roboty budowlano-montażowe” oprac. C.O.B.-R.T.L „Instal”, PN-73/B-10735 oraz zarządzenia M.B. i P.M.B. z dnia 29.12.1970 r.

1. Przestrzegać zaprojektowanych spadków sieci.
2. Montaż przewodów z PE można wykonywać przy temperaturze 0°C do 30°C, a łącznie z elementami żeliwnymi i stalowymi w temperaturze nie niższej od 5°C.
3. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunków spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Do budowy przewodów mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki z nie wykazujące uszkodzeń.
4. Rurociągi układane w ziemi winny mieć podłoże naturalne stanowiące nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgoci o wytrzymałości powyżej 0,05 Mpa wg PN-86/B-02480 dające się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na ¼ obwodu) nie wykazujące zagrożenia korozyjnego.
5. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,2 m. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm.

5.1.2.2. Układanie przewodów na dnie wykopu.

1. Budowę rurociągu rozpoczyna się od punktów węzłowych.
2. Montaż przewodów z PE powinien odbywać się na powierzchni terenu a następnie opuszczony do wykopu. Maksymalna długość montowanego rurociągu jest związana z rozstawem węzłów. Montaż węzłów zawierających ciężką armaturę i kształtki żeliwne należy montować oddzielnie następnie łączyć w wykopie z ułożonym rurociągiem.
3. Układanie przewodu może być przeprowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże profiluje się w miarę układania odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża całej swej długości w co najmniej w ¼ swojego obwodu.
4. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o długości ca 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielichu rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewnić warunki czystości – nie dostawania się piasku do wnętrza kielicha.
5. Obsypkę należy wykonywać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.
6. Odchylenie osi ułożonego przewodu od kierunku w dokumentacji nie powinno przekraczać 0,10 m, a różnica rzędnych w żadnym punkcie przewodu nie powinna przekraczać + 0,05 m.

5.1.2.3. Głębokość ułożenia, umieszczenie względem uzbrojenia podziemnego.

1. Głębokość ułożenia przewodów bezpośrednio w gruncie określa norma PN-92/b-10735.
2. Głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie gruntem mierzone od wierzchu rury do terenu nie było mniejsze niż umowna głębokość przemarzania terenu powiększona o 0,4 m.
3. W przypadku konieczności ułożenia przewodów na mniejszej głębokości, należy wykonać zabezpieczenie przed zamarzaniem ścieków.

5.1.2.4. Łączenie elementów.

Elementy wykonane z PE mogą być łączone, oprócz elementów z PE – również z elementami wykonanymi z innych elementów takich jak: żeliwo, kamionka, żelbet, PCV.

1. Podłączenie rur PE odbywa się za pomocą złącz:
 - Zgrzewanie doczołowe,
 - Zgrzewanie z zastosowaniem złącz elektrooporowych,
 - Na złączki zaciskowe,
 - Kołnierzone,
2. Szczegółowe warunki montażu poszczególnych złącz określają Instrukcje Producentów poszczególnych systemów. Połączenia powinny zapewniać szczelność przy ciśnieniu roboczym i próbnym.
3. Podczas połączenia rur PE poprzez zgrzewanie należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta oraz zwrócić uwagę na prawidłowe przygotowanie elementów zgrzewanych tj.:
 - Wyrównanie końców rur,
 - Jednakowa grubość zgrzewanych elementów,
 - Ustawienie zgrzewanych rur osiowo,
 - Temperatura zgrzewania 21-220 stopni C
4. Łączenie rurociągów stalowych ze stali kwasoodpornej wykonać spawane.

5.1.2.5. Montaż elementów uzbrojenia.

Przy montażu elementów uzbrojenia rurociągów należy przestrzegać podanych zasad:

1. Zasuwy oraz wszelkie kształtki odgałęźne, należy montować zgodnie z Dokumentacją Projektową w trakcie budowy przewodu.
2. Na trójnikach, końcówkach sieci i załamaniach należy zastosować bloki oporowe.
3. Zasuwy należy ustawić na fundamencie betonowym.

5.2.Przecisk sterowany/przewiert sterowany poziomy.

Przed wykonaniem przejścia należy przygotować stanowisko robocze wykonać umocnione komory robocze : startową i odbiorczą. Następnie wykonać dokop na głębokość dostosowaną do zagłębienia

przewodu i posadowienia rury przeciskowej - projektowanych jakokomory czasowe umocnione szalunkiem systemowym

Dno komory należy utwardzić, a następnie zmontować tor i ścianę oporową. Urządzenie przeciskowe opuścić na dno wykopu i zmontować. Na powierzchni terenu ustawić hydrauliczny agregat napędowy. Podłączyć przewody. Do komory opuścić rurę przeciskową. Rurę zamontować w urządzeniu. Wykonać przecisk.

Rury zespawywać/zgrzać, a miejsca spawane zaizolować. Po wykonaniu przecisku urządzenia zdemontować. Do komory startowej opuścić rury przewodowe oraz płozy ślizgowe zamontowane co min. 1,5 m na rurze przewodowej. Po wprowadzeniu rurociągu uszczelnić końcówki manszetami z tworzywa sztucznego. Po wykonaniu robót przeciskowych komory rozebrać lub pozostawić jako szlunek stracony.

5.4. Wykonanie przewiertu sterowanego horyzontalnego z powierzchni gruntu.

Budowę elementów przewodu kanalizacyjnego/rurowego prowadzić zgodnie z normą PNEN 12889 „Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”. W pierwszym etapie należy wykonać przewiert (tzw. odwiert pilotażowy), który przeprowadzany będzie po uprzednio planowanej trasie, z możliwością dokonania jej korekt w trakcie odwiertu. Wiercenie zaczyna się od wykopu startowego, poprzez zagłębienie w grunt głowicy wiertniczej pilotującej, który umożliwia zmianę kierunku wykonywania przewiertu. Podczas wiercenia powstały urobek transportowany do wykopu startowego należy odłożyć w wyznaczone miejsce.

Po wykonaniu odwiertu pilotażowego należy dokonać rozwiercenia wydrążonego kanału/rurociągu do wymaganej średnicy. W miejsce głowicy pilotującej należy zamontować głowicę rozwierającą i wciągając ją po uprzednio wytyczonej trasie rozszerzyć odwiert pilotażowy. Bezpośrednio za głowicą rozwierającą należy doczepić odpowiednią rurę, która zostanie przeciągnięta przez wykonany przewiert i umieszczona w wyznaczonym miejscu.

5.5. Próba szczelności przewodu.

Ułożone w wykopie przewody należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-70/B-10714 oraz z PN-92/B-10735. Próbę hydrauliczną należy wykonać w celu sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy w przewodach, z zachowaniem następujących zasad:

1. Próbę ciśnienia należy wykonać po ułożeniu przewodów i przysypaniu z podbiciem rur gruntem, oraz po zamknięciu wszystkich odgałęzień.
2. Odcinki do prób nie powinny być większe niż 300 m dla wykopów umocnionych oraz nie więcej niż 600 m dla wykopów otwartych.
3. Wszystkie złącza powinny być odkryte, oraz w pełni widoczne i dostępne.
4. Po napełnieniu rurociągu wodą i odpowietrzeniu należy przewód pozostawić na 12 godzin w celu ustabilizowania.
5. Dla przewodów wodociągowych przeprowadza się próbę pod ciśnieniem próbnym nie mniejszym niż 0,9 Mpa (9 kg/cm²).
6. Próbę szczelności można uznać za pozytywną, jeżeli w czasie 30 minut po ustabilizowaniu się ciśnienia na poziomie 0,9 Mpa nie zaobserwuje się jego spadku.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika sieci.

5.6 Płukanie i dezynfekcja.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności rurociąg należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń z przewodu.

Dezynfekcji podlega sieć wodociągowa i polega na napełnieniu wypłukanego przewodu wodą z dodatkiem podchlorynu sodu (zalecane stężenie 1 litr podchlorynu na 500 litrów wody) i pozostawienie go na 24 godziny. Po tym czasie wodę należy opróżnić z przewodu, a przewód ponownie przepłukać wodą wodociągową z jednoczesnym poborem próbek do badań laboratoryjnych.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Warunkach Wykonania WW 0 „Wymagania Ogólne”

5.2. Roboty montażowe

Kontrolę jakości robót montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725, PN-91/10728 oraz PN-EN 489.

Należy przeprowadzić następujące badania:

1. Zgodności z Dokumentacją Projektową,
2. Materiałów zgodnie z wymaganiami norm.
3. Ułożenia przewodów:
 - głębokości ułożenia przewodu,
 - ułożenia przewodu na podłożu,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenie spadku,
 - zmiany kierunków przewodów,
 - zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem,
 - zabezpieczenia przed korozją części metalowych,
 - kontrola połączeń przewodów,
 - kontrola izolacji.
4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek.
5. Szczelności przewodu.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowania materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

6. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Warunkach Wykonania WW 0 „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostka obmiarowa zgodnie z kosztorysem ofertowym

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Warunkach Wykonania WW 0 „Wymagania Ogólne” pkt. 8.

Przy odbiorze należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową.
- Ilość wykonywanych robót.
- Drożność przewodów. Szczelność przewodów.
- Jakość wbudowanych materiałów.

Rozróżnia się dwa rodzaje odbioru, wynikające z technologii i organizacji prowadzenia budowy, a mianowicie:

- odbiory częściowe,
- odbiory końcowe.

8.1. Odbiór techniczny częściowy.

Odbiorem objęte są poszczególne fazy robót podlegające zakryciu przed całkowitym zakończeniem budowy. Poza tym mogą to być fragmenty robót lub zakończone elementy budowy, co do których Inwestor zgłosił zastrzeżenie częściowego odbioru. Odbiór ten powinien być dokonany komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru inwestycyjnego, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika. Odbiór ten powinien być potwierdzony protokołem Komisji, z podaniem ewentualnych usterek i terminu ich usunięcia.

Zakres odbioru częściowego obejmuje:

1. Sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z Dokumentacją Projektową, w tym w szczególności zastosowania materiałów.
2. Sprawdzenie prawidłowości montażu odcinków przewodu, a w szczególności zachowania kierunków, spadków, połączeń, zmian kierunku.
3. Sprawdzenie zabezpieczeń odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody, wzmocnienia i bloki oporowe.
4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek, zamontowania uzbrojenia studzienek, zasuw i innych elementów.
5. Przeprowadzenie próby szczelności.

8.2. Odbiór techniczny końcowy.

Odbiorem tym objęty jest przewód po całkowitym zakończeniu robót, przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu w wypadku, gdy może być on wcześniej oddany do eksploatacji. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć Komisji dokumenty zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zarządzeniami:

- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza wybudowanej sieci wodociągowej,
- świadectwa jakości wybudowanych materiałów,
- protokoły próby ciśnieniowej,
- protokoły płukania,

- protokoły płukania i dezynfekcji,
- wyniki badań laboratoryjnych wody pitnej po dezynfekcji,
- zestawienie długości wodociągu w rozbiciu na średnice.

Ponadto czynności odbioru końcowego polegają na:

1. Sprawdzeniu protokołów odbioru częściowego i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień, usunięć usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzeniu protokołów prób szczelności.
2. Sprawdzeniu aktualności sporządzenia dokumentacji technicznej powykonawczej, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.
3. Sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania uzbrojenia wodociągu i innych elementów.

Odbiór końcowy powinien być dokonany w obecności przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzony właściwymi protokołami.

Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy je uwzględnić w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podane w Warunkach Wykonania WW 0 „Wymagania Ogólne” pkt. 9.

9.2. Płatność.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych, inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej oraz średniej ceny jednostkowej 1 mb rurociągów, uwzględniającej koszt wykonania wszystkich robót występujących przy budowie poszczególnych odcinków rurociągów.

Płatność następuje za wykonane roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz z zakresem robót wymienionym w p. 1.3. niniejszej WW.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy sieci,
- zabezpieczenie urządzeń podziemnych w wykopie,
- pokonanie przeszkód terenowych (ogradzanie, karczowanie pni drzewa, przejście przez rzekę itp.),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopu wraz z wzmocnieniem przez rozparcie ścian wykopu i inne rozwiązania projektowe,
- odwodnienie wykopów na czas prowadzenia robót,
- przygotowanie podłoża rodzimego lub podsypki z piasku o grubości 20 cm,
- ułożenie rur wraz z uzbrojeniem,
- wykonanie połączeń spawanych, kołnierзовych, zgrzewanych, łączonych na uszczelkę,.
- ułożenie rur w przewodowych w rurach ochronnych,
- wykonanie uzbrojenia,
- przeprowadzenie próby szczelności, płukania, dezynfekcji,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- oznakowanie uzbrojenia,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- przeprowadzenie odbiorów.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU

1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

1.1 DOKUMENTY WYKONAWCY.

Dokumenty, które zostaną dostarczone przez Wykonawcę:

a) po podpisaniu Kontraktu:

- w ciągu 10 dni od daty podpisania Kontraktu szczegółowy harmonogram Robót .
- projekt budowlany/ techniczny

Warunkiem rozpoczęcia realizacji inwestycji jest pisemne zatwierdzenie projektu budowlanego/ technicznego przez Inżyniera i uzyskanie pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót .

Realizacja prac z wprowadzonymi zmianami nieistotnymi oraz wynikającymi z projektu technicznego wymaga złożenia projektu technicznego min 14 dni przed rozpoczęciem prac i uzyskanie akceptacji Inżyniera.

b) przed rozpoczęciem rozruchu Wykonawca przekaże do użytku Inżyniera:

- Dokumentację powykonawczą

Dopóki powyższe informacje nie zostaną przekazane i zaakceptowane przez Inżyniera, prace nie powinny być uznane za ukończone w znaczeniu ukończenia w ramach Kontraktu.

Wszystkie Dokumenty Wykonawcy wymienione w punkcie a) będą przekazane w sześciu egzemplarzach,

wymienione w punkcie b) będą przekazane w trzech egzemplarzach.

1.2 DOKUMENTY ZAMAWIAJĄCEGO

1. Koncepcja programowa przebudowę systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda opr. ZUPIB z 05.2024 r. .
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 lokalizacji pompowni II° i sieci magistralnych.
3. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

- 2 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

OŚWIADCZENIE o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (P B - 5)

Podstawa prawna: Art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

Dodatkowe informacje: Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane jest to tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

W przypadku, gdy do złożenia oświadczenia zobowiązanych jest kilka osób, każda z tych osób składa oświadczenie oddzielnie na osobnym formularzu.

1. DANE INWESTORA

Imię i nazwisko lub nazwa: Gmina Stawiguda.....
Kraj: Polska..... Województwo: Warmińsko Mazurskie
Powiat: Olsztyński Gmina: Stawiguda
Ulica: Olsztyńska Nr domu: 10..... Nr lokalu:
Miejscowość: Stawiguda Kod pocztowy: 11-034Pocztą: Stawiguda

2. DANE OSOBY UPOWAŻNIONEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU INWESTORA

Imię i nazwisko lub nazwa:
Kraj: Województwo:
Powiat: Gmina:
Ulica: Nr domu: Nr lokalu:
Miejscowość: Kod pocztowy:.....Pocztą:.....

3. DANE NIERUCHOMOŚCI

Województwo: Warmińsko Mazurskie.....
Powiat: Działdowski Gmina: Iłowo-Osada.....
Ulica: Nr domu:
Miejscowość: **Dorotowo**Kod pocztowy:.....
Identyfikator działki ewidencyjnej³⁾: **j.ew. 281411_2._Stawiguda obręb 0002 Dorotowo dz. ew. nr 6/2, 7/8, 41/2**

Liczba stron zawierających dane o kolejnych nieruchomościach (załączanych do oświadczenia):

Po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 oraz art. 3 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością (nieruchomościami) na cele budowlane określoną (określonymi) w pkt 3 tego oświadczenia.

Jestem świadomy (świadoma) odpowiedzialności karnej za podanie nieprawdy w niniejszym oświadczeniu, zgodnie z art. 233 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. - Kodeks karny (Dz. U. z 2020 r. poz. 1444, z późn. zm.).

4. PODPIS INWESTORA LUB OSOBY UPOWAŻNIONEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU INWESTORA I DATA PODPISU

Podpis powinien być czytelny.

Wypełnia się, jeżeli oświadczenie jest składane w imieniu osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej nieposiadającej osobowości prawnej albo oświadczenie w imieniu inwestora składa jego pełnomocnik.

²⁾ W przypadku większej liczby nieruchomości dane kolejnych nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza. ³⁾ W przypadku oświadczenia sporządzonego w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać obręb ewidencyjny i nr działki ewidencyjnej oraz arkusz mapy, jeżeli występu

3 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót budowlanych.

Informacje ogólne

Całość Robót winna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN). Całość Robót winna być zaprojektowana i wybudowana w systemie metrycznym SI.

Sprawy nie ujęte w normach

W przypadku, gdy materiały i standard wykonania nie są w pełni wyspecyfikowane w niniejszym dokumencie lub nie ujęte w Normach, Zasadach i Instrukcjach będzie należało zapewnić wykonanie Robót o jak najwyższej jakości. W takich okolicznościach, Inżynier określi czy materiały oferowane i dostarczone na plac budowy nadają się do zastosowania w Robotach, a decyzja Inżyniera w tym zakresie będzie ostateczna i obowiązująca.

Lista norm i standardów

Grunty budowlane, roboty ziemne, fundamenty

- **PN-68/B-06050** Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- **PN-B-02205** Roboty ziemne. Drogi samochodowe. Wymagania i badania
- **PN-86/B-02480** Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- **PN-81/B-03020** Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- **PN-86/B-02480** Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- **BN-77/8931-12** Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- **PN-B-10736:1999** Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- **BN-83/8836-02** Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- **BN-72/8932-01** Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- mi .

Roboty kanalizacyjne, wentylacja i ogrzewanie

- **PN-85/B-01700** Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
- **PN-85/B-02421** Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- **PN-92/B-10735** Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- **BN-77/8971-07** Rury ciśnieniowe o przekroju kołowym
- **PN-72/B-8971-05** Wodociągi i kanalizacja. Rysunek inwestycyjny przewodów kanalizacyjnych.
- **PN-87/B-01060** Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia
- **PN-81/B-10725** Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
- **PN-81/B-10733** Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze
- **PN-70/C-89015** Rury polietylenowe. Metody badań.

-
- **PN-70/C-89016** Kształtki polietylenowe do łączenia rur polietylenowych. Metody badań
 - **BN-74/6366-03** Rury polietylenowe. Wymiary.
 - **BN-74/6366-04** Rury polietylenowe. Wymagania techniczne
 - **PN-87/B-01700** Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
 - **BN-83/8836-02** Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - **PN-B-10736:1999** Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
 - **PN-EN 752—2** Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Wymagania.
 - **PN-EN 752—6** Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – Część 6: Układy pompowe.
 - **PN-EN 1761:2001** Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej.
 - **PN-EN 1610** Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty.

- a) Kopia mapy zasadniczej.
- b) Dokumentacja geotechniczna – opr. Opinia geotechniczna do etapu PFU dla przebudowy systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda " - opr. mgr Marek Winskiewicz z 05.2024 r.
- c) Zalecenia konserwatorskie – nie wystąpiły.
- d) Inwentaryzacja zieleni – nie wystąpiła.
- e) Dane dotyczące zanieczyszczeń – nie wystąpiły.
- f) Pomiary uciążliwości – nie wystąpiły
- g) Inwentaryzacje – nie wystąpiły.
- h) Porozumienia , zgody, pozwolenia:
 - 1. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gmina Stawiguda Dorotowo, jednostka F uchwalona w 1999 r. uchwałą Gminy Stawiguda nr VII/66/99
- i) Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania." Koncepcja programowa przebudowy systemu kanalizacji sanitarnej - sieć magistralna kanalizacji ciśnieniowej w Dorotowie gm. Stawiguda " - opr. ZUPIB z 05.2024 r.