

❖	D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE	3
1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.3.	Zakres robót objętych ST	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.	MATERIAŁY	8
2.1.	Wymagania formalne	8
2.2.	Źródła szukania materiałów	8
2.3.	Akceptacja materiałów u urzędów przez Zamawiającego	8
2.4.	Wariantowe stosowanie materiałów	9
2.5.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	9
2.6.	Przechowywanie i składowanie materiałów	9
2.7.	Wariantowe stosowanie materiałów	9
3.	SPRZĘT	9
4.	TRANSPORT	9
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	9
4.2.	Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych	10
5.	WYKONANIE ROBÓT	10
6.	OBIAR ROBÓT	11
7.	ODBIÓR ROBÓT	11
7.1.	Rodzaje odbiorów robót	11
7.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	11
7.3.	Odbiór częściowy	11
7.4.	Odbiór ostateczny (końcowy)	12
8.5.	Odbiór ostateczny	13
8.6.	Przeglądy w okresie zgłaszania wad	13
8.7.	Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji	13
9.	ROZLICZENIE ROBÓT - PODSTAWA PŁATNOŚCI	13
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	13
❖	D-01.01.01 WYZNACZANIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH	14
1.	WSTĘP	14
1.1.	Przedmiot SST	14
1.3.	Zakres robót objętych SST	14
1.3.1.	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	14
1.4.	Określenia podstawowe, definicje	14
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	14
2.	MATERIAŁY	14
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	14
2.2.	Rodzaje materiałów	14
3.	SPRZĘT	14
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	14
3.2.	Sprzęt pomiarowy	14
4.	TRANSPORT	15
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	15
4.2.	Transport sprzętu i materiałów	15
5.	WYKONANIE ROBÓT	15
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót	15
5.2.	Zasady wykonywania prac pomiarowych	15
5.3.	Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych	15
5.4.	Odtworzenie osi trasy	15
5.5.	Pomiar powykonawczy wybudowanych sieci	15
5.6.	Skompletowanie dokumentacji geodezyjnej	15
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	15
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót	15
6.2.	Kontrola jakości prac pomiarowych	15
7.	PRZEDMIAR I OBIAR	15
8.	ODBIÓR ROBÓT	15
9.	ROZLICZENIE ROBÓT – PODSTAWA PŁATNOŚCI	15
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	16
❖	D-01.03.05 KANALIZACJA SANITARNA	17
1.	WSTĘP	17
1.1.	Przedmiot SST	17
1.3.	Zakres robót objętych SST	17
1.4.	Określenia podstawowe, definicje	17
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	17
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH	17
2.1.	Wymagania dotyczące materiałów	17
2.1.2.	Rury i studnie	18
2.1.3.	Przepompownia ścieków	18
2.1.5.	Kruszywo na obsypkę	21
2.1.6.	Elementy umocnienia ścian wykopów	21
2.2.	Składowanie materiałów	21
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	21

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	21
3.2. Sprzęt do robót ziemnych i wykończeniowych	22
3.3. Sprzęt do robót montażowych	22
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH	22
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	22
4.2. Transport rur	22
4.3. Transport kruszywa	23
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	23
5.1. Ogólne zasady	23
5.1.1. Zakres robót przygotowawczych	23
5.1.2. Zakres robót zasadniczych	23
5.1.3. Wykonanie robót	23
5.1.3.1. Prace wstępne	23
5.1.3.2. Roboty przygotowawcze	23
5.1.3.3. Roboty ziemne	23
5.1.3.4. Roboty rozbiórkowe	23
5.1.3.5. Umocnienie wykopów, rozbiórka istniejącego uzbrojenia	23
5.1.3.6. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego - montaż i demontaż	23
5.1.3.7. Przygotowanie podłoża	24
5.1.3.8. Montaż rurociągów	24
5.1.3.9. Montaż przepompowni	24
5.1.3.11. Obsypka rurociągów	24
5.1.3.14. Zasypanie wykopów, odbudowa istniejących nawierzchni	24
5.1.3.15. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza	24
6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	24
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	24
6.2. Kontrola wykonawcy w czasie robót	24
7. PRZEDMIAR I OBMIAR	25
8. ODBIÓR ROBÓT	25
9. ROZLICZENIE ROBÓT – PODSTAWA PŁATNOŚCI	25

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (D-M-00.00.00) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pn.: „**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w msc. Piertanie i msc. Tartak, gmina Suwałki**”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna – Warunki ogólne (D-M-00.00.00) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót podczas wykonania w/w zadania.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne D-M-00.00.00, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4. Określenia podstawowe

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

DT – Dokumentacja Projektowa

Armatura. Różnego rodzaju zasuwy, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzająco - odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.

Blok oporowy. Element zabezpieczający przewód przed przemieszczaniem się w poziomie i w pionie na skutek ciśnienia.

Dokumentacja projektowa (DT). Dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury.

Dziennik budowy. Dokument urzędowy przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury - w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Infrastruktura techniczna. Zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.

Jezdnia. Wyznaczony, utwardzony i oznakowany zgodnie z przepisami o ruchu drogowym pas terenu przeznaczony do ruchu pojazdów.

Kanał. Przewód lub inna konstrukcja, zazwyczaj podziemna, zaprojektowana w celu odprowadzenia ścieków i/lub wód powierzchniowych z więcej niż z jednego źródła.

Kierownik budowy. Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Kolektor. Kanał grawitacyjny lub tłoczny, przeznaczony do odprowadzenia ścieków (sanitarnych) i ich transportu do oczyszczalni lub odbiornika.

Kształtki. Wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. Sieci

Laboratorium. Laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Mapa zasadnicza. Wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, zawierające aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych oraz elementach ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemnych, naziemnych i podziemnych.

Materiały. Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z DT i ST oraz SST.

Nawierzchnia. Warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Niweleta. Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi przewodu, kanału, studzienki, przepompowni, itp.

Objazd. Droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia okrężnego ruchu publicznego na okres budowy.

Obsypka. Materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający

rurociąg kanalizacyjny.

Plan BIOZ. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podsypka. Materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypka.

Podłoże. Grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanalizacją do głębokości przemarzania.

Podłoże naturalne. Podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.

Podłoże naturalne z podsypką. Podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał, z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.

Podłoże wzmocnione. Podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo wykonanie ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji

Pozwolenie na budowę. Decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

Projektant. Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem DT.

Projekt budowlany. Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu.

Próby. Próby, badania i sprawdzenia wymienione w ST i SST

Przeszkoda naturalna. Element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, itp.

Przeszkoda sztuczna. Dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład ogrodzenie, budynek, kolej, rurociąg, itp.

Reper. Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp. siły ciężkości a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia

Rurociąg tłoczny. Przewody, przez które tłoczone są ścieki, osady, woda lub powietrze.

Sieć. Przewody kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.

Studzienka kanalizacyjna. Studzienka betonowa o średnicy co najmniej 1,2 m przystosowana do wchodzenia i wychodzenia dla wykonania czynności eksploatacyjnych oraz studzienki z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm i 600 mm przystosowane do współpracy z wozem asenizacyjnym.

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

Urządzenia kanalizacyjne. Sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB). Zbiór procedur wykonawczych.

Zamawiający. Inwestor/Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, który może być reprezentowany przez wybrane przez siebie osoby lub firmy.

Zasypka wstępna. Warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury.

Zawór redukujący ciśnienia. Zawór sterujący ciśnieniem, nastawiany ręcznie, utrzymujący stałą wartość ciśnienia na wyjściu, niezależnie od zmian, wyższego ciśnienia wejściowego, przy zmiennej wartości natężenia przepływu czynnika przez zawór

Złączka. Element rurociągu służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST (SST) i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wszelkie roboty nieuwjęte i pominięte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

1.6. Roboty pomiarowe

Wszelkie prace geodezyjne winny być przeprowadzone przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego, posiadającą stosowne uprawnienia.

W zakres robót pomiarowych wchodzi:

- wyznaczenie trasy rurociągu jak stanowi Dokumentacja Projektowa;
- naniesienie pikiet wysokościowych;
- naniesienie rzędnych pasa drogowego;
- zaznaczenie kolizji z projektowanym rurociągiem kanalizacyjnym w terenie;
- pomiarzenie ułożonego wodociągu (na włączeniach, załamaniach, itp.);
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

1.7. Roboty związane z wykonaniem tablic informacyjnych

Wykonawca jest zobowiązany, niezwłocznie po rozpoczęciu kontraktu, usytuować tablice informacyjne, na których będą się znajdowały niżej wymienione informacje:

- nazwa Inwestora i jego dokładny adres;
- nazwa realizowanego projektu;
- nazwa i adres projektanta (opcjonalnie);
- nazwa i adres Wykonawcy;
- nazwa i adres firmy nadzorującej inwestycję;
- źródła finansowania inwestycji (wartości kwotowe i procentowe);
- wartość całkowita inwestycji;
- czas realizacji, data rozpoczęcia i zakończenia inwestycji.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót związanych z budową sieci kanalizacyjnej.

1.8. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet ST (SST).

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

1.9. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca robót zobowiązany jest zorganizować i zabezpieczyć teren budowy oraz zaplecze Wykonawcy z biurem.

Zaplecze Wykonawcy składać się będzie z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych, warsztatów oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji robót objętych Umową. Wyposażenie biura winno zapewniać właściwe warunki kierowania budową oraz środki techniczne pozwalające na pełen kontakt z Zamawiającym.

Wykonawca winien wyposażać biura i zaplecze budowy w odpowiednią ilość toalet.

Organizacja i zabezpieczenie terenu budowy obejmuje min.:

- Opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym (przed przystąpieniem do robót) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres realizacji robót zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane i odpowiednim Rozporządzeniem wykonawczym.
- Wykonanie objazdów/przejazdów.
- Dostarczenie i instalacja wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła i znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia Terenu Budowy.
- Opłaty lub dzierżawy terenu, pomieszczeń, itd.
- Przygotowanie terenu.
- Konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, barier, oznakowań.
- Przebudowę urządzeń obcych.

Zorganizowanie zaplecza Wykonawcy wraz z biurem Wykonawcy

Utrzymanie Terenu Budowy obejmuje min.:

- Oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i światel.
- Obsługa wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających.
- Zapewnienie przejazdów i dojazdów.
- Utrzymanie zaplecza Wykonawcy (koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem zaplecza, wynajmem pomieszczeń).

Likwidacja tymczasowych urządzeń zabezpieczających i zaplecza Wykonawcy obejmuje:

- Usunięcie wbudowanych tymczasowych materiałów i oznakowania.
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- Likwidację zaplecza Wykonawcy (usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biur, placów, zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie go do stanu pierwotnego).

Powyższe należy uwzględnić w cenie oferty.

1.10. Zabezpieczenie terenu budowy

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

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

Jeśli to konieczne, Wykonawca ogrodzi teren budowy oraz zaplecza. Należy natomiast bezwzględnie zabezpieczyć (ogrodzić) wszelkie wykopy związane z budową, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi (uszkodzenia ulic, chodników spowodowane przez pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe) i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

W czasie wykonywania robót Wykonawca wykona lub zorganizuje ewentualne drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody pracowników, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

1.11. Informacje o ubezpieczeniu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności co najmniej w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca będzie zobowiązany do ubezpieczenia budowy. Przedmiotem ubezpieczenia powinien być obiekt w trakcie budowy lub montażu wraz ze wszelkim mieniem znajdującym się na terenie budowy. Ubezpieczenie powinno obejmować, co najmniej:

- roboty objęte Umową, sprzęt i wyposażenie budowlane, zaplecze budowy, maszyny budowlane, materiały i narzędzia budowlane, uprzątnięcie pozostałości po szkodzi;
- odpowiedzialność cywilną związaną z prowadzeniem prac budowlano-montażowych z tytułu szkód osobowych i rzeczowych wyrządzonych na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie w związku z prowadzeniem prac budowlano-montażowych osobom trzecim;
- odpowiedzialność cywilną z tytułu szkód osobowych wyrządzonych personelowi Wykonawcy oraz Zamawiającego;
- ryzyko zawodowe, które obejmuje ryzyko zaniedbań zawodowych w projektowaniu robót.

Ubezpieczenie musi obejmować wszelkie szkody i straty materialne polegające na utracie, uszkodzeniu lub zniszczeniu mienia. Będzie to ubezpieczenie od wszystkich ryzyk, w szczególności: pożaru, uderzeń pioruna, eksplozji, katastrof budowlanych, powodzi, huraganu, gradu, osunięcia się ziemi, deszczu nawalnego, trzęsienia ziemi, epidemii (pandemii).

1.12. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, itp. oraz powinien uzyskać od zarządców, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie też odpowiadać za wszelkie, spowodowane przez jego działania,

uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, które zostały wykazane w Dokumentacji Projektowej dostarczonej mu przez Zamawiającego.

Wykonawca przy wykonywaniu robót związanych z budową w działkach prywatnych osób jest zobowiązany do powiadomienia właściciela o wejściu w teren.

W chwili zakończenia robót, Wykonawca powinien doprowadzić teren prywatnych posesji do stanu pierwotnego (odtworzenie ogrodzeń, wjazdów, zieleni i nasadzeń).

1.13. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać oraz stosować w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego oraz zasobów archeologicznych..

W okresie trwania budowy i wykonywania robót, Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy;
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z nadmiernego hałasu, zanieczyszczeń lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;
- wszelkie odpady powstałe podczas wykonywania robót na terenie budowy oraz na terenie zaplecza budowy muszą zostać przez Wykonawcę usunięte na własny koszt, poza jego obręb (na składowisko odpadów, na co Wykonawca winien posiadać stosowne zaświadczenie).

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwość powstania pożaru.

1.14. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca jest także zobowiązany by utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych 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 też za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.15. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

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

Przy pracach budowlanych należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad bhp zawartych w przepisach i normach branżowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i montażowych na terenie prowadzonych prac budowlanych:

- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu (m. in. konieczne jest wyznaczenie stref ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),

- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

1.16. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania formalne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie te wyroby budowlane (materiały i urządzenia), które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami i które posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie podstawowych wymagań. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować:

- Wyroby budowlane, dla których:
 - a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych -w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
 - b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nieobjętych certyfikacją określoną w lit. a, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;
- Wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- Wyroby budowlane:
 - a) oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - b) wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane według indywidualnej DT sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zasady wydawania krajowej deklaracji zgodności zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób ich znakowania znakiem budowlanym

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Zamawiającemu lub Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

2.2. Źródła szukania materiałów

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

2.3. Akceptacja materiałów u urządzeń przez Zamawiającego

Wszystkie materiały i urządzenia przeznaczone dla robót muszą zostać zatwierdzone przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego przed ich zamówieniem. Zamawiający może polecić przeprowadzenie testów na materiałach, urządzeniach przed ich dostarczeniem na plac budowy oraz może on polecić przeprowadzenie dalszych testów o ile uzna to za właściwe już po ich dostawie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów, urządzeń do jakichkolwiek części robót odpowiednio wcześniej w celu przeprowadzenia inspekcji i testów. Wykonawca przedstawi na życzenie Zamawiającego próbki do jego akceptacji, a przed przedstawieniem próbek Wykonawca upewni się, że są one faktycznie reprezentatywne pod

względem, jakości dla materiału, z którego takie próbki zostają pobrane, a wszelkie materiały i inne rzeczy wykorzystane podczas prac będą równe pod względem, jakości zatwierdzonym próbkom.

Materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane dla nich prawem świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, atesty, aprobaty, świadectwa itp. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia polskich tłumaczeń dokumentów związanych z materiałami, a istniejących w innych językach.

Chociaż inwestycja będzie oparta o polskie wytyczne projektowania, akceptację otrzymają również urządzenia skonstruowane według innych standardów międzynarodowych i spełniające kryteria konstrukcyjne oraz wymagania eksploatacyjne zawarte w niniejszym dokumencie. Dostawca i Wykonawca są zobowiązani do dostarczenia dowodów potwierdzających powyższą zgodność. Akceptacja takiego urządzenia nie zwalnia Wykonawcy z jego zobowiązań wynikających z tej Umowy i różnych gwarancji zawartych w niniejszym dokumencie.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli DT lub ST (SST) przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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.

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

2.6. 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 Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.7. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST (SST) przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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 ST (SST) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST (SST) i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST (SST) przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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 Umowie i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym Umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy na polecenie Zamawiającego będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DT, ST (SST), Projektem Zapewnienia, Jakości, Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu oraz poleceniami Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w DT. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu (wyznaczaniu robót) zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający lub Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym, jako obszary robocze.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona oceny stanu technicznego budynków położonych w zasięgu oddziaływania prac (w tym obligatoryjnie w odległości mniejszej niż 8m od zasięgu robót, a w przypadku stosowania młota pneumatycznego, dla budynków mieszczących się w odległości mniejszej niż 20 m) oraz wykona zabezpieczenia tymczasowe i sporządzi odpowiednie protokoły, zawierające również dokumentację fotograficzną.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- harmonogram robót,
- projekt tymczasowej organizacji ruchu (jeżeli dotyczy),
- raport dendrologiczny inwentaryzujący stan zieleni (jeżeli dotyczy).

Przed rozpoczęciem robót i określonych czynności Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia. Wykonawca powiadomi, zgodnie z uzgodnieniami, opiniami i decyzjami zawartymi w dokumentach budowy, wszystkie organy i instytucje oraz właścicieli i dzierżawców terenu objętego budową.

Z chwilą przejęcia terenu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

Wykonawca opisze udostępniony teren łącznie z dokumentacją fotograficzną, sposobem zabezpieczenia wykopów, istniejącej zieleni, urządzeń nadziemnych, wykonania dróg tymczasowych, a także opisze wszelkie szczegółowe ustalenia dla danego terenu. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w wynagrodzeniu Wykonawcy.

5.2. Prowadzenie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową. Wykonawca odpowiada za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, SST, PZJ, harmonogramem oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Szczegóły dotyczące prowadzenia robót zawiera SST.

5.3. Nadzór archeologiczny

Na terenie objętym zakresem opracowania brak jest obiektów:

- objętych indywidualną formą ochrony konserwatorskiej wynikającą z ujęcia w ewidencji zabytków nieruchomych oraz wpisu do rejestru zabytków nieruchomych województwa mazowieckiego,
- zlokalizowanych na obszarze objętym ochroną konserwatorską wynikającą z ujęcia w ewidencji zabytków nieruchomych oraz wpisu do rejestru zabytków nieruchomych województwa mazowieckiego,
- zlokalizowanych w obszarze zidentyfikowanego stanowiska archeologicznego ujętego w ewidencji zabytków bądź rejestrze stanowisk archeologicznych województwa mazowieckiego.

5.4. Wycinka drzew i krzewów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. Przed przystąpieniem do wycinki lub przesadzania wymagających pozwolenia Wykonawca wykona (na swój koszt) w razie konieczności raport dendrologiczny inwentaryzujący stan zieleni na terenie objętym robotami oraz inne niezbędne opracowania i dokumentacje.

Przed przystąpieniem do wycinki Wykonawca uzyska na własny koszt decyzję zezwalającą na usunięcie drzew i krzewów.

Zakres prac obejmuje wykonanie wycinki drzew (wymagających pozwolenia) zgodnie z inwentaryzacją zieleni i drzew owocowych (niewymagających uzyskania pozwolenia) oraz krzewów (wymagających pozwolenia), krzewów owocowych na terenie przeznaczonym pod budowę.

Wykonawca posegreguje wyciętą zielenią i odwiezie materiał z wycinki na odpowiednie składowisko wraz z utylizacją wybrane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym.

Koszty (w tym opłat) wycinki drzew i krzewów oraz przesadzania ponosi Wykonawca.

Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca. Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i zatwierdzeniu ich i akceptacji przez Zamawiającego.

W przypadku zniszczenia zieleni nieprzeznaczonej do wycinki podczas realizacji prac Wykonawca zapłaci kary za zniszczenie zieleni.

6. OBMIAR ROBÓT

Nie ma zastosowania

7. ODBIÓR ROBÓT

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych. Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany, jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Zamawiającego i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego. Gotowość robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Zamawiającego.

7.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi przed upływem okresu zgłaszania wad.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie zakresu jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Zamawiający w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Jakość i zakres robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone badania, w konfrontacji z DT, ST i SST.

Wykonawca będzie zawiadamiał Zamawiającego na piśmie o terminie odbiorów przed planowanym terminem odbiorów.

7.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie zakresu i jakości wykonanych robót lub obiektów określonych w DT, ST i SST, które w miarę postępu robót mogą być przedmiotem odbioru

końcowego. Odbioru częściowego robót dokonuje Zamawiający według zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

7.4.Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy przeprowadza się po wykonaniu próby końcowej zgodnej z warunkami Umowy.

Zasady odbioru końcowego robót.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie następnym. Odbioru końcowego robót dokona komisja lub Zamawiający w obecności Wykonawcy - sporządzając protokół odbioru robót. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z DT, ST i SST.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej DT, ST i SST z uwzględnieniem tolerancji, i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w warunkach Umowy.

Dokumenty do odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować co najmniej następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
2. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających.
3. Protokoły odbiorów częściowych.
4. Dzienniki budowy.
5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.
6. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
7. Szkic wraz z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą robót, obiektów i sieci uzbrojenia terenu zatwierdzoną w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
8. Protokoły z narad i ustaleń.
9. Protokoły przekazania terenu budowy.
10. Decyzje pozwolenia na budowę lub zgłoszenie.
11. Wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją robót.
12. Wyniki badań, prób i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych.
13. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.
14. Karty gwarancyjne oraz DTR z wskazanymi konkretnymi urządzeniami (jeśli dotyczy).
15. Pozwolenie na użytkowanie (o ile będzie wymagane),
16. Oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru (jeżeli będzie ustanowiony) o min.:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - doprowadzeniu do pierwotnego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania formalnego i dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, która w wyznaczonym terminie stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny dokonany będzie zgodnie z Umową. Do odbioru ostatecznego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- protokoły odbioru końcowego obiektów i robót,
- dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego każdego z obiektów (jeżeli były zgłoszone),
- innych dokumentów niezbędne do przeprowadzenia czynności odbioru.

Z odbioru komisja sporządzi protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

8.6. Przeglądy w okresie zgłaszania wad

Przeglądy w okresie zgłaszania wad polegają na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Terminy przeglądów poda Zamawiający.

8.7. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

9. ROZLICZENIE ROBÓT - PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podana cena ryczałtowa musi obejmować wszelkie wydatki poboczne i nieprzewidziane oraz wszystkie ryzyka związane z budową, ukończeniem, uruchomieniem i konserwacją całości robót zgodnie z Umową w tym wszystkie koszty stałe, zyski, koszty ogólne i podobnego rodzaju obciążenia.

Cena ryczałtowa zamieszczona w Ofercie będzie ceną łączną za wykonanie Zadań i powinna obejmować wszystkie elementy wymienione w Dokumentacji projektowej, w tym w szczególności w ST i SST. Cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót, o ile w umowie nie zapisano inaczej. Przyjmuje się, iż Wykonawca dokładnie zapoznał się ze szczegółowym opisem robót, jakie mają zostać wykonane i sposobem ich wykonania.

Podstawą płatności jest zatwierdzona faktura wystawiona przez Wykonawcę sporządzona na podstawie Protokołu odbioru. Warunki rozliczenia zostaną uregulowane w Umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U.2023.682).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2022.1557),
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U.2022.1679),
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U.2023.977),
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r w spr. warunków technicznych, jakim powinny odp. budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U.2022.1225).
6. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (t.j Dz.U.2023.645).
7. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r, - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2022.2556).
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839).
9. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U.2023.1587).
10. Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U.2022.840).
11. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 maja 2018 r. (t.j. Dz.U.2023.537).
12. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463).

❖ D-01.01.01 WYZNACZANIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyznaczeniem trasy sieci i punktów wysokościowych dla zadania pn.: „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w msc. Piertanie i msc. Tartak, gmina Suwałki”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowić będzie dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie w terenie przebiegu trasy sieci i urządzeń oraz trasy istniejącej infrastruktury podziemnej.

1.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi (tras oraz punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi tras dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych) wyznaczenie przekrojów porzeczných
- c) zastabilizowane punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalania punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździami lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0.50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania tras, powinny mieć średnice od 0,15 do 0,2 m i długość od 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 w nawierzchni utwardzonej bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetrie,
- 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

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do wyznaczenia trasy sieci i infrastruktury podziemnej można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7). Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

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.

5.4. Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich (skrzyżowania z innymi sieciami, węzły, połączenia itp.)

5.5. Pomiar powykonawczy wybudowanych sieci

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania działki lub terenu. Pomiarów obejmują również inne sieci uzbrojenia terenu znajdujące się w odkrywcę.

W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

5.6. Skompletowanie dokumentacji geodezyjnej

Operat geodezyjny wchodzący w skład dokumentacji budowy powinien zawierać dokumentację geodezyjną sporządzoną na poszczególnych etapach budowy, a w szczególności szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego. W wypadku pomiaru przemieszczeń i odkształceń obiektu lub jego podłoża, do dokumentacji budowy należy dołączyć operat z tych pomiarów. Dokumentacja geodezyjno-kartograficzna, sporządzona w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, powinna zawierać dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 5.4.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem tras i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK zgodnie z wymaganiami.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR

Nie ma zastosowania

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. ROZLICZENIE ROBÓT – PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dn. 17.05.1989 r Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1990, z 2022 r. poz. 1846, z późn. Zm)
2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych, GUGiK Wydanie czwarte 1998
3. Instrukcja techniczna O-1/O-2. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych, GUGiK Wydanie piąte 2001.
4. Instrukcja techniczna 0-3. Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
5. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1986.
6. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1988.
7. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1988.
8. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1988.
9. Wytoczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1987.
10. Wytoczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1987.

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej D-01.03.05 są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie układania kanałów sanitarnych, które zostaną wykonane ramach Zadania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w msc. Piertanie i msc. Tartak, gmina Suwałki”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna D-01.03.05 stanowić będzie dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej D-01.03.05 dotyczą wykonania robót w zakresie budowy kanałów sanitarnych i obejmują:

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej o łącznej długości 5 952 m

(w tym 4913 przewiertem), w tym:

- budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej PERC100 Ø90mm, SDR 17, o dł. 1 051,0 m, **(w tym 830 przewiertem)**,
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej PERC100 Ø75mm, SDR 17, o dł. 1 321,5 m, **(w tym 1170 przewiertem)**,
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej PERC100 Ø63mm, SDR 17, o dł. 822,5 m, **(w tym 825 przewiertem)**,
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej PERC100 Ø50mm, SDR 11, o dł. 913,5 m, **(w tym 645 przewiertem)**,
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej PERC100 Ø40mm, SDR 11, o dł. 1 843,5m, **(w tym 1442 przewiertem)**,
 - rura osłonowa PE 100 Ø160mm, SDR 17 - długość 60m (przewiert pod rzeką)
 - rura osłonowa PE 100 Ø110mm, SDR 17 - długość 30m (przewiert pod rowem)
- przepompownia ścieków Ø 800mm (jednopompowa) **83 kpl.**
- zasuwa liniowa kołnierzowa żeliwna Ø80 do ścieków **12 kpl.**
- zasuwa żeliwna Ø32 **91 kpl.**
- studnia czyszczakowa – z kręgów betonowych DN1500mm z włazem żeliwnym D400 wyposażona w czyszczak kołnierzowy Ø80 z zaworem hydrantowym DN50 AK11 z nasadą **52 6 kpl.**

Do prac towarzyszących należy zaliczyć między innymi geodezyjne wytyczenie tras sieci kanalizacyjnej oraz ich inwentaryzację powykonawczą.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową nowych odcinków sieci kanalizacyjnej:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne - wykopy punktowe, przewiert sterowany,
- montaż przepompowni
- próbę ciśnieniową
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót oraz za zgodność z DT, ST (SST) i poleceniami Zamawiającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH**2.1. Wymagania dotyczące materiałów**

Przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST-03) mają zastosowanie materiały wyszczególnione w DT.

2.1.2. Rury i studnie

Rurociąg tłoczny zaprojektowano z rur litych o konstrukcji dwuwarstwowej z polietylenu PERC 100 SDR11 o średnicy 90mm-40 mm,

Rury łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe, dopuszcza się stosowanie muf elektrooporowych.

Studzienki do montażu armatury - wymagania:

Studzienki czyszczakowe zaprojektowano z kręgów betonowych \varnothing 1500 mm zwieńczonych zwężką betonową, wytrzymałą na obciążenia pionowe min. 300 kN (30t), o następujących parametrach technicznych: kręgi betonowe o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 MPa (klasa betonu min. C35/45), o nasiąkliwości poniżej 6%. Dennica studni monolityczna z rzapią. Przejścia szczelne łączuchowe. Kręgi łączone na uszczelki (SBR). W kręgach fabrycznie osadzone stopnie ze stali powlekanej odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101.

Studzienki wykonane zgodnie z powyższymi wytycznymi nie wymagają dodatkowej izolacji.

Włazy kanałowe zgodne z PN – EN 124:2000 z żeliwa sferoidalnego, typ ciężki D400, pokrywa na zawiasie, pełne, z uszczelką, zamykane na zatrzask. Właz do podłoża przymocowany co najmniej trzema śrubami stalowymi z podkładkami, a następnie obetonowany. Studzienki należy oznakować tabliczką umieszczoną na słupku oznacznikowym. Włazy osadzać na pierścieniach wyrównawczych z tworzywa sztucznego uwzględniając kąt nachylenia nawierzchni. Do wypełnienia spoin nie stosować materiałów na bazie zapraw cementowych. Wszystkie elementy regulacyjne oraz żeliwo spajać aplikując elastyczną masę polimerowo uszczelniającą - spajającą.

Czyszczak rewizyjny do ścieków – wymagania:

- czyszczak rewizyjny z nasadą hydrantową,
- materiał korpusu i pokrywy: żeliwo sferoidalne gat. EN-GJS - 400 - zgodnie z normą PN-EN 1563:2012
- średnica DN65 zgodnie z normą PN-EN 1092-2:1999
- owiercenie kołnierzy - PN10 zgodnie z normą PN-EN 1092-2:1999

Czyszczak rewizyjny umożliwia inspekcję rurociągu, czyszczenie oraz płukanie sieci kanalizacyjnej tłocznej.

2.1.3. Przepompownia ścieków

Przepompownia ścieków

Zaprojektowano przepompownię w wersji 1-pompowej (dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych).

Przepompownia przydomowa ścieków bytowych jako produkt budowlany musi spełniać obowiązujące normy i akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 (Dz.U. 2004 Nr 1966)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Komisji Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r.
- Normy zharmonizowane EN12050-1; EN 12050-4, potwierdzone badaniami jednostki notyfikowanej (system 3)
- Normy PN-EN 16932-1:2018; PN-EN 16932-2:2018

Przepompownia jest elementem sieci i składa się z:

Zbiornik

Zbiornik z PEHD DN800 z dnem specjalnym - monolityczna studzienka składające się z kominka włazowego o średnicy wewnętrznej DN600, trzonu środkowego o średnicy wewnętrznej DN800 oraz dnie ze zredukowaną komorą mokrą zapewniającą zwiększoną rotację ścieków, zapobiegającą zagniwaniu ścieków i wydzielania się odorów oraz sedymentacji osadów stałych. Objętość komory pracy (od dna zbiornika do wlotu grawitacji $H=0,75\text{mb}$) powinna wynosić od 120-150l. Po każdym cyklu pracy maksymalnie w zbiorniku powinno pozostać do 25l ścieków. Objętość rezerwowa zbiornika powinna wynosić min 600l tj powyżej poziomu alarmowego (przepełnienia).

Nadstawka komina zbiornika DN600 PEHD - służąca do podniesienia wymiaru całkowitego zbiornika, stosować w przypadku konieczności podwyższenia terenu lub uzyskania wysokości zbiornika 2,35 - 3,35 m.

Pokrywa (właz):

Pokrywa lekka $\varnothing 600$ PE do zastosowania w terenie zielonym.

Pokrywa ciężka żeliwna lub żeliwno-betonowa o odpowiedniej klasie nośności A / B / C / D dla wersji przejezdnych stosować wraz z płytą odciążającą wykonaną z betonu zbrojonego (2C). Uszczelnić przestrzeń pomiędzy zbiornikiem a płytą (2D). Wykonać w wersji szczelnej, aby zapobiec napływowi wód opadowych.

Króciec grawitacyjny - HGR min odległość dna rurociągu napływowego wynosi 800mm, wykonany z rury PVC lub zakończony w zbiorniku kolanem $45/67/90^\circ$ PVC pełniącym rolę deflektora kierunkowego.

Króciec tłoczny - DN wg tabeli wykonany z rury ze stali 304 zakończony gwintem GZ.

Króciec kablowy - rura Arota min. DN50, odległość od powierzchni ziemi ok. 500mm.

Skrzynka sterująca - musi zawierać:

- 1) obudowa z tworzywa sztucznego IP 65, drzwi inspekcyjne transparentne, do montażu na budynku lub stojaku
- 2) wyłącznik główny, bezpiecznik topikowy dla PLC, stycznik, czujnik kontroli faz (400V), układy rozruchowe (230V)
- 3) sygnalizacja alarmowa akustyczna i (opcja) optyczna zewnętrzna, zasilacz 24V
- 4) (opcja) wyłącznik różnicowo-prądowy RDC dla pompy (zadziałanie nie powoduje wyłączenie sterownika PLC)
- 5) grzałka 15W do ogrzewania wnętrza skrzynki, dławik wentylacyjny M12
- 6) moduł sterujący programowalny PLC posiadający:
 - a) wyświetlacz LCD, 4 przyciski sterujące, wbudowany czujnik temperatury do sterowania ogrzewaniem,
 - b) 3 łącza komunikacyjne typu RS485: HMI, Master, Slave; 1 złącze USB – serwisowe,
 - c) 1 wejście analogowe 0-10V lub 4-20mA; 2 wejścia analogowe do pomiaru natężenia prądu 0,5-16A $\pm 0,05A$,
 - d) 6 wejść cyfrowe 24V, 3 wyjścia przekaźnikowe NO 5A,
 - e) 1 wyjście 24VDC I/MX=0,25A; 2 wyjścia OPEN DRAIN V/MX=45VDC I/MX=0,25A,
 - f) wbudowany: zegar RTC i kalendarz, sygnalizator akustyczny, pomiar natężenia prądu,
 - g) zabezpieczenia przepięciowe dla RS485, wyjścia VDC, wejścia analogowe,
 - h) przystosowany do pracy od -20°C do 50°C , elektronika w postaci elementów niskotemperaturowych,
 - i) wbudowane zabezpieczenie przepięciowe $>0,3\text{kV}$ – warystor,
 - j) komunikacja ze sterownikiem oraz wyświetlaczem po łączy typu Bacnet MS-Tp oraz Modbus RTU,
 - k) możliwość podłączenie dodatkowych urządzeń rozszerzających np. wejścia/wyjścia cyfrowe i inne,
 - l) możliwość podłączenia modemu GSM SMS lub GPRS współpracującego z systemem monitoringu z komunikacją Modbus RTU pozwalającą na przekazanie informacji o stanie pompowni,
 - m) posiada darmowy software bez licencji do programowania sterownika PLC,
 - n) posiada aplikację zapewniającą:**
 - wyświetla: stan pompy, typ i stan czujników i/lub poziom cieczy, tryb pracy,
 - wyświetla dane pompy: pomiar natężenia prądu, czasy pracy i czas zatrzymania, załączenia, szacunkowej ilości cieczy,
 - stany nieprawidłowe, błędy oraz awarię muszą być zapisywane w historii alarmów min. 64 zawierająca czas i datę wystąpienie,
 - możliwość zmiany ustawień dotyczących pracy pompy, zabezpieczeń, czujników poprzez menu opcji,
 - zabezpieczenia: bezprądowe, nadprądowe, podprądowe, ciśnieniowe, zastoje, ciągłej pracy Tmx (suchobiegi czasowy),
 - kontrolę: ilości załączeń max i min. pomp, zwarcia stycznika, poprawności załączeń czujników poziomu cyfrowych i analogowych, stanu zasilania poprzez CKF i/lub wyłącznik RDC, termika pompy,
 - zmianę opóźnienia: załączenia sterowania, załączenia pompy, wyłączenia pompy,
 - tryb pracy: Auto / Stop,
 - tryb Ręka realizowany z przycisków z możliwością spompowania poniżej suchobiegu oraz ustawienia czasu pracy,

- wybór czujników: pływaki P lub sondy hydrostatycznej HSI lub sonda analogowa SA,
- zmiany płynnej nastawy poziomów pracy dla sondy analogowej w tym Wyłącz, Załącz-1P, Alarm, Maximum,
- menu dostępne w 3 wersjach językowych: PL, EN, DE,
- możliwość podłączenia modemu GSM SMS lub poprzez GPRS, LAN, WIFI do monitoringu www oraz,
- możliwość podłączenia radiomodemu z zasięgiem 200-300m do komunikacji pomiędzy sterownikami do przesyłania danych poprzez 1 modem GSM/GPRS "wiele do 1",
- możliwość podłączenia dodatkowego panelu operatorskiego HMI z kolorowym wyświetlaczem.

Skrzynka montowana na ścianie budynku lub na stojaku (stali 304). Zalecana odległość skrzynki w linii prostej od zbiornika do miejsca montażu wynosi 6m dla czujników 10m.

W przypadku większej odległości skrzynkę zamontować na stojaku w pobliżu zbiornika.

Czujniki / Sensory poziomu

Zgodnie z normą PN-EN 16932-2, wymaga się aby czas przetrzymania ścieków wynosił do 8h, oznacza, że rotacja ścieków musi wynosić min 3x na dobę. Ustala się objętość pracy (Hzał - H wył) 40-50l ścieków, przy założeniu dobowego zrztu równego min. 3x objętości pracy.

Każdy z poziomów musi być realizowany przez niezależny czujnik.

Poziom S2 Praca - typu Sonda HSI lub (opcja) sonda analogowa - załącz / wyłącz pompę

Poziom S3 Alarm - typu Pływak / Sonda HSI - alarm (przepelnienie) + załącz / wyłącz pracę pompy

Nie dopuszcza się stosowania przewodów dłuższych niż 15m. W przypadku większej odległości skrzynkę montować na stojaku przy zbiorniku.

Pompa zatapialna szt. 1 wirowo-wyporowa z rozdrabniaczem o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych:

- Parametry hydrauliczne pracy: **$Q/MX = 0,85 \pm 5\%$ [l/s] przy $H/P = 0$ [mSW]; $Q/MX = 0,75 \pm 5\%$ [l/s] przy $H/P = 30$ [mSW]; $Q/MX = 0,55 \pm 5\%$ [l/s] przy $H/P = 60$ [mSW] - nie dopuszcza większej wydajności, - nie dopuszcza większej wydajności dla podanego ciśnienia, gdyż będzie powodować dodatkowe opory liniowe oraz zwiększenie ciśnienia i zużycia energii elektrycznej**
- Parametry elektryczne silnika pompy: $P/N=0,8kW \pm 5\%$, $U=400V$ lub $230V$, $n \sim 1450$ obr/min. $\pm 5\%$ (małe obroty silnika zmniejszają częstotliwość wymiany części pracujących obniżając koszty eksploatacji).
- Zużycie energii elektrycznej względem wydajności E/Q pompy potwierdzone badaniami wynosi dla wartości średnich: $\Delta E_Q \leq 0,33 kWh/m^3$ dla zakresu 0-3bar oraz $\Delta E_Q \leq 0,40 kWh/m^3$ dla zakresu 0-6bar (suma pomiarów zużycia energii dla każdego pomiaru dla całkowitej wartości 1bar dzielona przez sumę pomiarów np 0bar | $E/Q=200 kWh/m^3$; 1bar | $E/Q=250 kWh/m^3$; 2bar | $E/Q=300 kWh/m^3$; 3bar | $E/Q=350 kWh/m^3$ wynosi $\Delta E/Q=275 kWh/m^3$)
- Silnik musi być wyposażony zabezpieczenie termiczne typu klikson
- Masa pompy nie może przekraczać 25kg
- Rozdrabniacz: wykonany ze stali o podwyższonej odporności na ścieranie hartowanej do twardości 55-60 HRC, średnica wirnika rozdrabniacza min. 125mm (duża średnica zapewnia rozdrabnianie wszystkich nietypowych zanieczyszczeń jak szmaty, podpaski, pieluszki, prezerwatywy i inne, jednocześnie gwarantując nieblokowanie pompy, co obniża koszty eksploatacji) mniejsze rozdrabniacze uznaje się jako podatne na blokowanie
- Konstrukcja rozdrabniacza wyposażona w min. 2 łopatki mieszające oraz napowietrzające ścieki
- Pompa musi wytrzymać pracę po całkowitym wynurzeniu (suchobiegu) przez 1h bez wytarcia statora
- Silnik zabezpieczony przed ściekami poprzez dwa uszczelnienia mechaniczne oddzielone od ścieków w komorze z olejem biodegradowalnym, nie dopuszcza się stosowanie uszczelnień typu simering jako małoodpornych na ścieki

Zawór zwrotny DN wg tabeli szt. 1 - żeliwo, stal nierdzewna lub równoważne; zawór zwrotny zgodny z PN-EN 12050-4.

Pion tłoczny DN wg tabeli - stal 304 lub lepsze, nie dopuszcza rur typu PE, PP, gumowych.

Belka wsporcza - stal 304 lub lepsze.

Szybkozłącze hydrauliczne DN wg tabeli szt. 1 - stal 304 lub lepsze - ułatwia osadzanie oraz rozłączanie pompy od rurociągu tłocznego bez konieczności rozkręcania jakichkolwiek elementów z poziomu terenu, nie dopuszcza się stosowania elementów typu złącze skręcane, śrubunek itp.

Zawór odcinający DN wg tabeli szt. 1 - stal 304 lub lepsze - typu zasuwowa obsługiwana z poziomu ziemi.

Uchwyt pompy szt. 1 - stal 304 lub lepsze - umożliwia wyciąganie pompy z poziomu ziemi.

Prowadnica szt. 1 - stal 304 lub lepsze - ułatwia osadzanie pompy przy wysokim poziomie ścieków.

Klucz zasuwowy nożowej - stal 304 lub lepsze - umożliwia zamykanie zaworu z poziomu ziemi (ok. 25cm od ziemi).

Stojak skrzynki sterującej (opcja) - stal 304 lub lepsze.

Zawór bezpieczeństwa 3/4" nastawa 0,6 MPa szt. 1 - mosiężny lub równoważne.

Zawór przeciwróżniowy 3/4" (opcja) - mosiężny lub równoważne, zapobiega podsysaniu ścieków przy dużym spadku rurociągu tłocznego względem pompowni i sieci odbiorczej. Stosowany tylko przy różnicy poziomów poniżej -10 mSW.

Zestaw odcinający Na rurociągu tłocznym (przed włączeniem do kanału tłocznego) zaprojektowano zamontowanie dodatkowego zaworu odcinającego (zasuwowy) z trzpieniem w rurze teleskopowej zakończonej skrzynką uliczną.

2.1.4. Kruszywo na podsypkę

Kruszywo na podsypkę - Podsypka pod rurociągi może być wykonana z piasku drobnego lub średniego. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-86/B-06712, BN-66/6774-01 i BN-84/6774-02. Przy zastosowaniu rur RC nie jest wymagane stosowanie podsypki.

2.1.5. Kruszywo na obsypkę

Grunt do zasypu powinien być mineralny sytki drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-002480 umożliwiający zagęszczenie do wymaganego wskaźnika.

2.1.6. Elementy umocnienia ścian wykopów

Elementy umocnienia ścian wykopów - typowe szalunki klatkowe słupowe z atestem - do wykopów liniowych.

2.2. Składowanie materiałów

2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40°C. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Wyroby z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne w związku z czym należy je odpowiednio chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone.

Rury w prostych odcinkach - składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów.

Nie przekraczać wysokości składowania około 1 m dla rur o małych średnicach.

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rur według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej mają zastosowanie materiały wyszczególnione w DT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje

niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych i wykończeniowych

Wykonawca przystępujący do budowy sieci kanalizacyjnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka podsiębierna 0,60 m³
- spycharka kołowa lub gąsienicowa
- sprzęt do zagęszczania gruntu: zagęszczarki wibracyjne, ubijaki spalinowe, walce wibracyjne, płyty zagęszczające, stopy zagęszczające
- szalunki klatkowe systemowe, słupowe atestowane (wypraski, grodzice, ścianki szczelne)
- samochody samowyładowcze 5-10 ton
- sprzęt ręczny - inny niezbędny do wykonania zadania
- pozostałe urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania zadania

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

3.3. Sprzęt do robót montażowych

- samochód dostawczy do 0,9t
- płyty zagęszczające i stopy zagęszczające
- samochody samowyładowcze
- narzędzia i elektronarzędzia ręczne
- sprzęt ręczny
- agregat prądotwórczy
- wiertnica, urządzenie do przecisków
- inny sprzęt specjalistyczny niezbędny do realizacji zadania

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dot. transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Użyte przez Wykonawcę do wykonania robót środki transportu muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.

4.2. Transport rur

Należy zwrócić uwagę na spełnienie krajowych i/lub lokalnych przepisów transportowych. Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych i kołnierзовych należy układać na podkładach drewnianych, podobnie poszczególne warstwy należy przedzielać elementami drewnianymi o grubości większej niż wystające części rur.

Do transportu rur polietylenowych należy używać samochodów z równą i płaską podłogą skrzyni ładunkowej lub samochodów specjalistycznych. Podłoga musi być wolna od gwoździ i innych wypukłości.

Na czas transportu rury należy skutecznie zabezpieczyć przed przesuwaniem się. Wszelkie wsporniki boczne muszą być płaskie i pozbawione ostrych krawędzi.

Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

Rury nie powinny wystawać poza skrzynię ładunkową samochodu o więcej niż pięciokrotna wartość ich średnicy nominalnej DN, wyrażona w metrach, lub 2 m, zależnie od tego, która z tych wielkości jest mniejsza. Zalecenie to nie ma zastosowania podczas transportu rur zapakowanych w sztywne wiązki. Transport rur żeliwnych i stalowych zgodnie z wytycznymi producenta.

Kiedy rury i/lub kształtki wymagają specjalnego transportu, ich producent musi zawiadomić klienta o procedurach, jakie należy zachować.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej.

Stosować urządzenia podnoszące o odpowiednim udźwigu. Manewrować powoli, unikać przechyłów. Unikać uderzeń lub otarć w trakcie transportu samochodem i przy układaniu na stojakach. Unikać przeciągania rur po ziemi, nie dopuszczać do ich upadku. Stosować zawieszania tekstylne. Wiązki opasać od dołu.

Ostrożne obchodzenie się z rurami podczas transportu , rozładunku i układania jest warunkiem długoletniego bezawaryjnego funkcjonowania rurociągu. Załadunek i rozładunek prowadzić pod nadzorem wykwalifikowanego personelu.

4.3. Transport kruszywa

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zanieczyszczeniem i nadmierny zawilgoceniem.

Transport pozostałych elementów i materiałów analogicznie jak w dokumentacji opracowanej dla robót drogowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1.1. Zakres robót przygotowawczych

- prace geodezyjne z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu
- prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z Projektem
- przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych – w razie ich wystąpienia
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym (drogi kołowe - wg organizacji ruchu na czas budowy wykonanej w opracowaniu drogowym)
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego
- wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych
- prace geodezyjne powykonawcze

5.1.2. Zakres robót zasadniczych

Roboty zasadnicze w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej obejmują:

- wykonanie wykopów
- umocnienie wykopów
- wykonanie podsypki wyrównawczej i filtracyjnej rurociągów w gotowym wykopie
- montaż studni kanalizacyjnych
- układanie rurociągów z kontrolą spadków i zagłębień
- wykonanie obsypki rurociągów
- próba szczelności
- badania i pomiary kontrole, sondowania
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem

5.1.3. Wykonanie robót

5.1.3.1. Prace wstępne

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji:

- projekt organizacji robót - wykonany przez branżę drogową,
- harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową sieci kanalizacyjnej.

5.1.3.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona kontrolnych przekopów ręcznie jako odkrywki istniejącego uzbrojenia, celem sprawdzenia rzeczywistych rzędnych uzbrojenia podziemnego w stosunku do rzędnych zamieszczonych w projekcie.

Podstawę wytyczenia trasy sieci stanowi zatwierdzona Dokumentacja Projektowa.

5.1.3.3. Roboty ziemne

Prace wykonywać bezwykopowo – metoda przewiertu sterowanego.

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 (przewody elektryczne i telekomunikacyjne) w sposób zapewniający ich eksploatację).

5.1.3.4. Roboty rozbiórkowe

Nie dotyczy

5.1.3.5. Umocnienie wykopów, rozbiórka istniejącego uzbrojenia

Nie dotyczy

5.1.3.6. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego - montaż i demontaż

Istniejące uzbrojenie podziemne na czas robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć przez podwieszenie lub inny sposób wskazany przez właściciela uzbrojenia. Przed zasypaniem wykopu elementy podwieszenia należy zdemontować.

5.1.3.7.Przygotowanie podłoża

Przewody należy układać w gotowym suchym wykopie w gruncie nie nawodnionym, na ubitej wyprofilowanej podsypce wykonanej z piasku o grubości 10cm. w gruncie nawodnionym. Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie.

5.1.3.8.Montaż rurociągów

Prowadzenie robót bezwykopowych dla przewodów sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonywać zgodnie z PN-EN-12889.

5.1.3.9.Montaż przepompowni

Montaż przepompowni – wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Po wykonaniu wszystkich prac montażowych i technologicznych, montażu szafy sterowniczej i wykonaniu zasilania należy przeprowadzić próbny rozruch przepompowni ścieków przez serwis wybranego producenta pomp.

5.1.3.11.Obsypka rurociągów

Nie dotyczy

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia po wykopach:

- dla warstw do głębokości 2,0 m p. p. t. $I=0,98$
- dla warstw poniżej 2,0 m p. p. t. $I=0,96$

5.1.3.12.Próby szczelności

Próbie szczelności rurociągu tłoczego przeprowadzić jak dla sieci wodociągowej.

Szczelność przewodów tłocznych powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 min podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1MPa (10 barów).

5.1.3.14.Zasypanie wykopów, odbudowa istniejących nawierzchni

Po dokonaniu odbioru kanału, próbie szczelności, kontroli spadków, inwentaryzacji powykonawczej można przystąpić do zasypania wykopów w miejscach połączeń rurociągów i montażu armatury. Przystępując do zasypywania wykopu należy brać pod uwagę zalecenia normy DIN 4033. Wypełnienie i zasypywanie wykopu powinno następować warstwami o grubości zapewniającej z jednej strony bezpieczeństwo samego rurociągu, z drugiej zaś strony możliwość odpowiedniego zagęszczenia. Grunt do zasypu powinien być mineralny sytki drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-002480 umożliwiający zagęszczenie do wymaganego wskaźnika. Zasyp i zagęszczanie prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów rur. Warstwa przykrywająca, która występuje od 0,3 - 1,0 m nad wierzchołkiem rury, może być zagęszczana za pomocą średniej wielkości zagęszczarek wibracyjnych. Średnie lub ciężkie urządzenia zagęszczające wolno stosować dopiero przy przykryciu powyżej 1 m.

Nadmiar gruntu z wykopów należy odwieźć w miejsce stałego składowania i przeznaczyć do utylizacji.

Nawierzchnie i teren istniejący doprowadzić do stanu pierwotnego. Z uwagi na roboty ziemne wykonywane w zieleńcu i chodniku z kostki betonowej, po zakończeniu robót należy odtworzyć.

5.1.3.15.Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza

Po dokonaniu odbioru, i działań związanych z kontrolą należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przez uprawnionego geodetę.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola wykonawcy w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w programie zapewnienia jakości i niniejszej SST.

Kontrola jakości materiałów

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość materiałów i prowadzi na swój koszt kontrolę ilościową i jakościową ich dostaw. Program tych badań Wykonawca powinien opracować w programie zapewnienia, jakości i uzgodnić z Zamawiającym.

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszych SST, a częstotliwość ich wykonywania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu w trybie określonym w programie zapewnienia jakości.

Jeśli Wykonawca robót nie dysponuje możliwościami do przeprowadzenia badań laboratoryjnych to powinien w programie zapewnienia, jakości zaproponować wykonawcę badań do akceptacji Zamawiającego.

Jeśli Zamawiający uzna to za konieczne, niezależnie od badań wykonywanych przez Wykonawcę, może prowadzić dodatkowe badania materiałów.

W każdym przypadku wystąpienia wątpliwości, co do jakości dostarczonych materiałów, dostawy wątpliwej jakości nie należy wbudowywać, należy złożyć ją na oddzielnym składowisku i wykonać badania laboratoryjne w zakresie przewidzianym w programie zapewnienia jakości. Dalsze postępowanie w zależności od wyników badań należy przewidzieć w programie zapewnienia, jakości.

Kontrola robót

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie,
- badanie odchylenia osi kanałów,
- sprawdzenie zgodności z DT założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych,

7. PRZEDMIAR I OBMIAŁ

Nie ma zastosowania

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z DT, ST i SST.

9. ROZLICZENIE ROBÓT – PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Podstawą płatności jest zatwierdzona faktura wystawiona przez Wykonawcę sporządzona na podstawie Protokołu odbioru. Warunki rozliczenia Zadania zostaną uregulowane w Umowie.

Opracował: Zdzisław Ściegaj