

HANKOP – nadzór i projektowanie sieci i instalacji sanitarnych

Hanna Kopczyńska-Wiewiórska, ul. Kurpiowska 7/6, 87-100 Toruń
tel. 609 478 233 e-mail: hankopa@gmail.com NIP: 879-202-14-00

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ST-00 Wymagania ogólne
SST-01 Sieci kanalizacyjne**

Nazwa obiektu budowlanego: **Budowa odgałęzienia bocznego kanalizacji
sanitarnej dla posesji przy ul. Sieradzkiej 19
w Toruniu**

Inwestor: Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o.
ul. Rybaki 31/35
87-100 Toruń

Opracowała: Hanna Kopczyńska-Wiewiórska

Data opracowania: 07.04.2022 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	3
1.2.	Zakres stosowania ST	3
1.3.	Zakres Robót objętych ST	3
1.4.	Prace towarzyszące i roboty tymczasowe	3
1.5.	Określenia podstawowe.....	4
1.6.	Podstawowe wymagania dotyczące robót.....	6
1.7.	Przekazanie terenu budowy	6
1.8.	Dokumentacja projektowa	6
1.9.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST	7
1.10.	Zabezpieczenie terenu budowy	7
1.11.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	8
1.12.	Ochrona przeciwpożarowa	8
1.13.	Materiały szkodliwe dla otoczenia	9
1.14.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	9
1.15.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	9
1.16.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	10
1.17.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	10
1.18.	Równowaga norm i zbiorów przepisów prawnych	10
1.19.	Wykopiska.....	10
2.	MATERIAŁY	11
2.1.	Źródła uzyskania materiałów	11
2.2.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom do wymagań umowy lub wskazań	11
2.3.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	11
3.	SPRZĘT.....	11
4.	TRANSPORT	12
5.	WYKONANIE ROBÓT	12
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
7.	DOKUMENTY BUDOWY	14
8.	OBMIAR ROBÓT	16
8.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	16
8.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów	16
8.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	16
8.4.	Wagi i zasady ważenia	16
8.5.	Czas przeprowadzenia obmiaru	16
9.	ODBIÓR ROBÓT	17
9.1.	Rodzaje odbiorów robót.....	17
9.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	17
9.3.	Odbiór częściowy.....	17
9.4.	Odbiór ostateczny (końcowy) robót	17
10.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	19
10.1.	Ustalenia ogólne	19
10.2.	Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu	19
11.	PRZEPISY ZWIĄZANE	20

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych kanalizacji sanitarnej w ramach zadania „Budowa odgałęzienia bocznego kanalizacji sanitarnej dla posesji przy ul. Sieradzkiej 19 w Toruniu”, zleconego przez Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o., ul. Rybaki 31/35, 87-100 Toruń.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i realizacji robót opisanych w pkt. 1.1.

Specyfikację ogólną ST-00 należy rozumieć i stosować w powiązaniu z kodami Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Zakres robót obejmuje budowę odgałęzienia bocznego sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sieradzkiej w Toruniu do posesji nr 19.

Szczegółowy zakres robót jest opisany w SST-01 Sieci zewnętrzne.

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

1.4.1 Prace towarzyszące

Do prac towarzyszących należy zaliczyć:

- uzyskanie zezwolenia na zajęcie terenu pod budowę Inwestycji od właścicieli / władających,
- obsługę geodezyjną,
- prace laboratoryjne i badawcze,
- ekspertyzy i opracowania specjalistyczne,
- nadzory użytkowników uzbrojenia terenu,
- rozruch technologiczny, opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- inne prace niezbędne do realizacji Inwestycji.

1.4.2 Roboty tymczasowe

Do robót tymczasowych należy zaliczyć między innymi:

- organizacja i likwidacja zaplecza budowy,
- tymczasowe odwodnienie wykopów (w razie konieczności),
- umocnienie ścian wykopów,
- organizacja ruchu na czas budowy (ruchu zastępczego),
- wykonanie i konserwacja tablic informacyjnych,
- zabezpieczenie istniejących obiektów podziemnych i nadziemnych,
- prowizoryczne uzbrojenie terenu,
- zabezpieczenie terenu budowy,
- zapewnienie ciągłości w dostawie wody / odprowadzenia ścieków,

- wykonanie badań i prób nowowymbudowanego uzbrojenia,
- przywrócenie zagospodarowania terenu do stanu pierwotnego,
- organizacja składowania odpadów,
- inne prace niezbędne do realizacji Inwestycji.

1.5. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia w każdym przypadku należy rozumieć następująco:

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami).

Budowla – obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego wyodrębniony element konstrukcyjny lub technologiczny;

Budynek – obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadających fundamenty oraz dach;

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10 z późniejszymi zmianami) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Dokumentacja Powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Dokumentacja Projektowa - służąca do opisu przedmiotu zamówienia – w skrócie DP dokumentacja w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);

Dokumentacja projektowa – projekt budowlany i wykonawczy stanowiący podstawę realizacji przedmiotu zamówienia;

Dokumenty budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy

służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu;

Gwarancja – techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;

Harmonogram robót – program rzeczowy i finansowy realizacji robót opracowany zgodnie z wymaganiami Inwestora.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba nadzorująca budowę, posiadająca uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych.

Karty obmiaru robót – dokumenty służące do dokumentowania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych robót, akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla, stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Pozwolenie na budowę – dokument otrzymany w drodze decyzji administracyjnej zezwalający na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

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

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Projekt budowlany – dokument formalny, przedstawiający przewidywane rozwiązania projektowe planowanej inwestycji, stanowiący podstawę uzyskania opinii, uzgodnień, zgód i pozwoleń, w tym pozwolenia na budowę.

Przedmiar robót – zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty pomiarowe – prace związane z pomiarami tras, powierzchni i niwelacji terenu, jakie występują przy robotach budowlanych

Roboty budowlane - budowa, odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

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

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

Umowa – porozumienie zawarte między Zamawiającym (Inwestorem) a Wykonawcą robót, którego celem jest ustalenie warunków dotyczących realizacji zamówienia.

1.6. Podstawowe wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za użyte materiały, sprzęt budowlany, jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca odpowiada również za należyte utrzymanie znaków geodezyjnych na terenie budowy. Zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca naprawi/przywróci na własny koszt.

Wykonawca ma obowiązek zapewnienia stałego dostępu Inspektorowi Nadzoru i Inwestorowi do prowadzonych robót.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonywać z należyłą starannością, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami.

1.7. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz Dziennik Budowy.

1.8. Dokumentacja projektowa

Inwestor przekaze Wykonawcy Dokumentację do realizacji Inwestycji, tj.:

- Projekt budowlany wraz z prawomocnym pozwoleniem na budowę,
- Informację BiOZ,
- Projekt wykonawczy,
- Dokumentację geotechniczną,
- Inwentaryzację zieleni,
- Projekt tymczasowej organizacji ruchu.

Wykonawca ma obowiązek sporządzenia następującej dokumentacji:

- Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Planu BiOZ),
- Harmonogramu prac,

- Dokumentacji powykonawczej.

1.9. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią część umowy, a wymagania określone 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 warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą 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 SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.10. Zabezpieczenie terenu budowy

• Roboty modernizacyjne i remontowe

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów, jezdni, ciągów pieszych, znaków drogowych, barier ochronnych, uzbrojenia terenu itp. na terenie budowy, w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru ostatecznych robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zawiadomi odpowiednie jednostki organizacyjne o terminie wprowadzenia czasowej organizacji ruchu w okresie trwania budowy. W sytuacji zmiany terminu wprowadzenia zmiany organizacji ruchu, Wykonawca złoży wniosek o zmianę terminu wprowadzenia organizacji ruchu. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu. 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 pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inwestora. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. 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 robót.

- **Roboty o charakterze inwestycyjnym**

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, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. 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 robót.

1.11. 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:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- 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,
 - d) przekraczania dopuszczalnych norm hałasu.

1.12. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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.

1.13. 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.14. 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 i 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 Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru 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 dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inwestor będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednak Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.15. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inwestora. Inwestor może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy 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 Inwestora.

1.16. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie robót.

1.17. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inwestora.

1.18. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach zadania nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inwestora. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inwestorowi do zatwierdzenia.

1.19. Wykopaliska

O wszelkich wykopaliskach, monetach, przedmiotach wartościowych, budowlach oraz innych pozostałościach o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkrytych na terenie budowy, Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru, Inwestora oraz władze konserwatorskie i przerwać prace do czasu uzyskania stosownych decyzji. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inwestor po uzgodnieniu z Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

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 wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom do wymagań umowy lub wskazań

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na własny koszt. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem, usunięciem i niezapłaceniem przez Inwestora.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę na własny koszt.

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 SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inwestora.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone 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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków zostaną usunięte na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inwestora.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor 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 Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inwestora, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA 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, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor 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 SST.

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

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inwestor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inwestor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

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.

Inwestor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inwestora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inwestora.

Na zlecenie Inwestora, 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.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora.

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

Badania prowadzone przez Inwestora

Inwestor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania / pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inwestor, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inwestor powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Certyfikaty i deklaracje

Inwestor 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 SST

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, 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 Inwestorowi przez Wykonawcę. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. 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 Inwestora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inwestora 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 Inspektora Nadzoru,
- 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 Inwestorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inwestora wpisane będą do dziennika budowy. Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

Książka 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 książki 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 Inwestora.

(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,
- g) inne wyżej niewymienione.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, w terminie określonym w Umowie. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie.

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

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli SST 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 ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. 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 całym okresie trwania robót.

8.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inwestora.

8.5. 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 nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. 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 ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

9.2. 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 Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony w terminie określonym w Umowie.

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

9.3. Odbiór częściowy

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

9.4. Odbiór ostateczny (końcowy) robót

Zasady odbioru ostatecznego (końcowego) robót

Odbiór ostateczny (końcowy) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentacji powykonawczej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora

Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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 robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

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. Recepty i ustalenia technologiczne
3. Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały)
4. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST
5. Wyniki badań geotechnicznych
6. Wyniki z kamerowania przewodów kanalizacyjnych wraz z zapisem na płytach CD
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej zatwierdzoną przez właściwy ośrodek dokumentacji geodezyjno-kartograficznej

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.

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 9.4 "Odbiór ostateczny (końcowy) robót".

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót. Cena jednostkowa pozycji przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- Robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- Wartość zużytych materiałów 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,
- Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, opłaty za składowanie i utylizację odpadów, opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za badania, próby i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Prace geodezyjne,
- Prace geotechniczne (w tym nadzór hydrogeologa),
- Urządzenie terenu budowy,
- Likwidacja terenu budowy (i związane z tym uporządkowanie terenu po zakończeniu robót),
- Tymczasową organizację ruchu,
- Ubezpieczenie,
- Inne koszty wyżej niewymienione, mogące wystąpić w trakcie realizacji zadania

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT .

10.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu
- (b) Opłaty/dzierżawy terenu
- (c) Przygotowanie terenu
- (d) Konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu
- (e) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- (b) Utrzymanie płynności ruchu publicznego

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- (b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane tekst jednolity Dz.U. Nr 156/2006 poz. 1118 z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2002 nr 217poz. 1833 z późniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 6 września 2001 o transporcie drogowym (Dz. U. 2001 nr 125 poz. 1371 z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 28 października 2002r o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2002 nr 199 poz.1671 z późniejszymi zmianami).
8. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach Rozdział 1(Dz. U. 39/2007 poz. 251 z późniejszymi zmianami) oraz Ustawa z dnia 27 lipca 2001r o wprowadzenie ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawa o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw.
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27. września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112/1206/2001 z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 18.07.2001 r. (Dz.U 239/2005 poz. 2019 z późniejszymi zmianami) – Prawo wodne.
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. Dz.U. Nr 126, poz. 839 z późniejszymi zmianami w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
12. Rozporządzenie Rady Ministrów dnia 24stycznia 1986 w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz. Ustaw z dnia 1 marca 1986, 1.07.2000 z późniejszymi zmianami).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-01 SIECI KANALIZACYJNE

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.....	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres Robót objętych ST.....	3
1.4. Określenia podstawowe	3
2. MATERIAŁY.....	4
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1 Ogólne zasady wykonania robót	6
5.2 Roboty przygotowawcze	7
5.3 Roboty ziemne.....	7
5.4 Odwodnienie wykopów	8
5.5 Roboty montażowe	8
5.6 Próby szczelności	10
5.7 Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7. OBMIAR ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	13
10.PRZEPISY ZWIĄZANE.....	13

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych kanalizacji sanitarnej w ramach zadania „Budowa odgałęzienia bocznego kanalizacji sanitarnej dla posesji przy ul. Sieradzkiej 19 w Toruniu”, zleconego przez Toruńskie Wodociągi Sp. z o.o., ul. Rybaki 31/35, 87-100 Toruń.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i realizacji robót opisanych w pkt. 1.1.

Specyfikację szczegółową SST-01 należy rozumieć i stosować w powiązaniu z kodami Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

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

oraz z następującymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

ST-00 Wymagania ogólne (Ogólna Specyfikacja Techniczna)

1.3. Zakres Robót objętych ST

Zakres opracowania obejmuje budowę kanalizacji z rur PVC-U o średnicy DN160mm na odcinku od istniejącej studni „Sistrn” na kanale DN300mm do granicy w/w nieruchomości – odcinek Sistrn-P.

ZAKRES RZECZOWY

Lp.	Rodzaj materiału	Ilość
1	Rura PVC-U DN160mm SN8 (w tym kaskada)	9,4 mb
2	Przejście szczelne przez ścianę studni dla rur PCV160	2 szt.
3	Zaślepka systemowa do rur PVC DN160mm	1 szt.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia w każdym przypadku należy rozumieć następująco:

Grunt nośny

Grunt budowlany, który może przejmować obciążenia od określonego obiektu budowlanego.

Kanalizacja sanitarna

Sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.

Kineta

Wyprofilowany rów w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Odgąlenie KS

Odcinki kanalizacji od głównej sieci kanalizacyjnej do granicy posesji, służące połączeniu przyłączy kanalizacyjnych do głównych sieci kanalizacyjnych.

Przyłącze wodociągowe

Odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy usług wraz z zaworem za wodomierzem głównym.

Studnia kanalizacyjna

Element uzbrojenia kanalizacji przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studnia kaskadowa

Studnia kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytracenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

Właz kanałowy

Element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Stosować należy wyroby budowlane wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych. Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą być fabrycznie nowe. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowania materiałów do budowy wodociągów i kanalizacji sanitarnej znajdują się na stronie bip Zamawiającego pn. „Podstawowe wymagania techniczne rur, kształtek i obiektów stawiane nowoprojektowanym układom kanalizacji sanitarnej”.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót na placu budowy.

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

- a) roboty budowlano –montażowe:
 - zespół urządzeń do przewiertu i przecisku,
 - koparki / koparko-ładowarki,
 - dźwigi samojezdne,
 - równiarka samojezdna,
 - piła motorowa łańcuchowa,
 - walec statyczny samojezdny,
 - zagęszczarka wibracyjna spalinowa,
 - ubijak spalinowy,

- pompa wirnikowa,
- wciągarka ręczna,
- ciągnik kołowy,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- skraplarka do bitumitu,
- piła tarczowa,
- sprężarka powietrza,
- spawarka,
- rozkładarka mas bitumicznych.

b) roboty betonowe i zbrojarskie:

- samochody do przewozu betonu,
- wibratory pogrążalne,
- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takich jak: płyty twarde, stemple, łączniki stalowe, itp.,
- szalunki, deskowania systemowe,
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej,
- narzędzia do prac montażowych armatury i wyposażenia technologicznego,
- narzędzia do prac wykończeniowych,
- spawarka elektryczna.

c) inny nie wymieniony wyżej sprzęt potrzebny do wykonania robót objętych dokumentacją projektową.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca starannie załaduje, przetransportuje, rozładuje i będzie magazynował materiały lub produkty oraz będzie je chronił przed wszelkimi uszkodzeniami i przed narażeniem na niekorzystne warunki pogodowe lub zawilgocenie w czasie transportu i po dostawie na teren budowy. Wszelkie materiały lub produkty, które mogą ulec uszkodzeniu, powinny być dostarczone w oryginalnym opakowaniu, pojemnikach itp., zaopatrzonych w nazwę producenta i znak towarowy. Dla materiałów mogących stwarzać zagrożenie dla ludzi lub środowiska naturalnego konieczne jest dostarczenie kart charakterystyki substancji niebezpiecznej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Materiały lub produkty uszkodzone przed lub w czasie ich montowania zostaną usunięte, naprawione lub wymienione przez Wykonawcę i na jego koszt.

Wykonawca zbuduje i utrzyma w należytym stanie wystarczająco obszerne i odporne na wpływy atmosferyczne tymczasowe pomieszczenia do prawidłowego magazynowania i ochrony jego własnych materiałów oraz materiałów Podwykonawców.

Wykonawca jest zobowiązany do takiej organizacji transportu mieszanki betonowej, aby mogła być użyta na placu budowy nie później niż w ciągu 2 godzin od uzyskania jej w wytwórni.

Transport cementu powinien odbywać się krytymi środkami transportu z pełną ochroną przed zamoknięciem lub zawilgoceniem.

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 powiadomiony Inspektor Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych.

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 Projektach Budowlanych, Specyfikacji Technicznej oraz 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 Umowy będą na polecenie Inwestora usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do i na Placu Budowy.

Do transportu materiałów stosowane będą następujące środki transportu:

- ciągnik kołowy z przyczepą do transportu rur,
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- samochód do przewozu betonu,

lub inne środki transportu posiadające dopuszczenia do ruchu, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających ich uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050 (lub norm równoważnych).

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ziemnych i montażowych, Wykonawca wytyczy trasy projektowanych sieci i obiektów z nią związanych i trwale je oznaczy w terenie. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wykona repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru. Prace geodezyjne powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca opracuje i uzgodni projekty zmiany organizacji ruchu na czas budowy oraz zabezpieczy niezbędne przejścia dla pieszych (kładki z barierkami o wysokości min. 1,20 m) i przejazdy dla ruchu kołowego (pomosty stalowe przejazdowe). Rejon prac należy ogrodzić, zabezpieczyć przed osobami postronnymi, oznakować i oświetlić dla warunków dziennych i nocnych, zgodnie z Projektem Organizacji Ruchu, wymaganiami BHP oraz planem BiOZ, sporządzonym przed przystąpieniem do prac.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych i montażowych, Wykonawca w pasie o szerokości niezbędnej dla prowadzenia robót, zdemontuje pozostałe niezdemontowane elementy nawierzchni utwardzonej i złoży je w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

5.3 Roboty ziemne

Wykopy pod przewody wykonywać jako wąskoprzestrzenne - przy wykopach do 4 m głębokości za pomocą wyprasek. 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 Inspektora Nadzoru) sprawdzić czy charakter gruntu odpowiada wykonaniu posadowienia obiektu, wg przekazanego projektu. Roboty ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia.

Wykopy należy wykonać ręcznie i mechanicznie. Metody wykonania wykopu (ich wybór, ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, warunków lokalnych, danych geotechnicznych oraz przy uwzględnieniu wyposażenia w sprzęt i możliwości technologicznych, jakimi dysponuje Wykonawca.

Przed rozpoczęciem wykopów wykonywanych mechanicznie należy przy pomocy ręcznych wykopów kontrolnych zlokalizować uzbrojenie podziemne kolidujące z trasą projektowanych sieci i obiektów z nią związanych. Należy zwrócić uwagę na to, że część uzbrojenia występującego faktycznie może nie być widoczna w terenie, ponadto może nie być zainwentaryzowana i nie wykazana na mapach geodezyjnych.

Wierzchnią część gruntu – humus (gleba), tam gdzie występuje (trawniki), należy zebrać i skomasować na hałdzie, poza strefą robót, w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Wykorzystanie humusu – jako odtworzenie terenów zielonych.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem odpowiednim dla budowy rurociągów i obiektów z nimi związanych, ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Ze względu na brak dostatecznej powierzchni do składowania urobku obok wykopów, przewiduje się częściowy wywóz ziemi wydobytej z wykopów na czasowe składowisko, z późniejszym jej przywozem. Wykonawca ustali ilość urobku przewidzianego do czasowego wywozu, z uwzględnieniem własnych możliwości wykonawczych, technologicznych, szerokości jednoczesnego frontu robót, dostępności terenu, uwarunkowań związanych ze zmianą organizacji ruchu na czas budowy, organizacją robót itp.

Istniejące przewody podziemne, które znajdą się w przestrzeni wykopu, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przez ich umocowanie, podwieszenie itp., w sposób zapewniający ich nieprzerwane funkcjonowanie.

5.4 Odwodnienie wykopów

Przewiduje się lokalne obniżenie zwierciadła wód gruntowych do głębokości umożliwiającej realizację prac związanych z bezpiecznym wykonaniem wykopów budowlanych i ułożeniem przewodów. Dla zrealizowania powyższych celów przewiduje się uzyskanie depresji na poziomie minimum 0,30m poniżej dna wykopów. Przewiduje się odwodnienie wykopów z użyciem igłofiltrów wpłukiwanych po dwóch stronach wykopu:

- średnica igłofiltrów - DN50 mm,
- długość rury filtrowej – ok. 1,0 m,
- zagłębienie filtrów – góra filtra 1,0÷1,5 m poniżej dna wykopu.

Należy przyjąć, że w rejonie Strugi Toruńskiej może wystąpić większy napływ wody gruntowej do wykopów. Wówczas należy zainstalować więcej rzędów igłofiltrów.

Przewiduje się odprowadzenie wody z odwodnienia wykopów tymczasowymi przewodami ciśnieniowymi z rur DN 160 mm, ułożonymi na powierzchni terenu. Odbiornikiem wód będzie kanalizacja deszczowa w ul. Sieradzkiej. Wody pochodzące z odwodnienia wykopów, przed zrzućeniem do kanalizacji, należy przeprowadzić przez osadnik piasku wykonany jako studnia z kręgów betonowych DN 1200-1500 mm.

5.5 Roboty montażowe

Wykonanie podłoża (wykop otwarty)

Przy wykonywaniu podłoża należy bezwzględnie spełnić warunki posadowienia wymagane przez producenta zastosowanych rur lub studni.

Należy zwrócić uwagę na to, aby ani podsypka ani grunt pod przewodem nie zostały naruszone (rozmyte, spulchnione, zmarznięte itp.) przed zasypaniem wykopu. W przeciwnym razie należy usunąć naruszony grunt na całej powierzchni dna i zastąpić go nową podsypką.

Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia.

Ogólne zasady montażu rurociągów

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń - oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Odchylenia ułożonego przewodu w pionie od linii spadku przewidzianego w dokumentacji projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekraczać $\pm 0,5$ cm. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w planie nie może przekraczać 10 cm.

W danym zakresie średnicy na jednym ciągu kanalizacji (odcinku) dopuszczalne jest zastosowanie rur i kształtek (w tym przyłączeniowych) wyłącznie jednego producenta.

W przypadku nie zachowania minimalnego przykrycia przewodów należy stosować izolację cieplochronną.

Rurociągi z PVC

Rury PVC można układać przy temperaturze powietrza od 5° do 40°C. Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu,
- wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosy koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury, z wyłączeniem odcinków połączenia rur. Osie łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej.

Rury PVC należy transportować i montować zgodnie z instrukcją producenta.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem należy zastosować zabezpieczenia chroniące istniejącą infrastrukturę poprzez podwieszenie do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie.

Kable, linie energetyczne i teletechniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi:

- koloru niebieskiego na kablu NN,
- koloru czerwonego na kablu SN

i podwiesić na całej długości wykopu. Dla każdego przypadku kolizji należy zapewnić nadzór odpowiednich służb użytkownika i uzgodni sposób wykonania zabezpieczenia. W miejscach występowania kabli energetycznych i teletechnicznych, przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem zlokalizowania kabli. Przed zakryciem każdorazowo należy uzyskać zgodę użytkownika.

W przypadku zaistnienia awarii istniejącego uzbrojenia, należy awarię usunąć a metody naprawy uzgodnić, przed jej usunięciem, z właścicielem (gestorem) danego uzbrojenia.

Wszystkie elementy uzbrojenia podziemnego istniejącego odkryte podczas wykonywania robót ziemnych należy zinwentaryzować geodezyjnie w stanie odkrytym.

5.6 Próby szczelności

Próby szczelności kanalizacji

Przewody grawitacyjne winny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z szczegółowymi wymaganiami normy PN-EN 1610 (lub normy równoważnej).

Próba szczelności na infiltrację nie musi być przeprowadzona przy pozytywnej próbie szczelności na eksfiltrację.

5.7 Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

Po zakończeniu prac zasadniczych Teren Budowy należy uprzątnąć i przywrócić do stanu sprzed wykonywania robót i uzyskać aprobatę Inspektora Nadzoru i właściciela / zarządcy terenu. Zdemontowane podczas prowadzenia robót zasadniczych ogrodzenia działek i terenów prywatnych należy odtworzyć zgodnie z technologią wykonawczą dla danego ogrodzenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

W trakcie budowy Inwestycji należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- materiałów zgodnie z wymaganiami norm,
- ułożenia przewodów: głębokości ułożenia przewodów, ułożenia przewodów na podłożu, odchylenia osi przewodu, odchylenia spadku, zmiany kierunków przewodów,
- kontrolę połączeń przewodów,
- szczelność przewodu,
- pokrywy studni i zwieńczenia wpustu względem nawierzchni jezdni lub terenu,
- położenia stopni złączowych,
- obudowę włączów studni,
- prawidłowości położenia sieci i obiektów w planie,
- wyprofilowanie kinet studni,
- prawidłowość montażu studni prefabrykowanych i wpustów,

- prawidłowego wykonania osadników wpustów
- czystość rurociągów kanalizacyjnych.

Badania, kontrole i pomiary sieci i przyłączy wodociągowych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-B-10725:1997, PN-EN 1610:2002 (lub norm równoważnych), Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych i Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych opracowanych przez COBRTI Instal.

Badania, te powinny obejmować w szczególności:

- sprawdzenie szerokości wykopu,
- sprawdzenie głębokości wykopu,
- sprawdzenie odwodnienia wykopu,
- sprawdzenie szalowania wykopu,
- sprawdzenie zabezpieczenia od obciążeń ruchu kołowego,
- sprawdzenie zabezpieczenia innych przewodów w wykopie,
- sprawdzenie rodzaju i wykonania podłoża,
- sprawdzenie wykonania obiektów sieciowych,
- sprawdzenie wykonania przejść szczelnych,
- badanie zagęszczenia podsypki, obsypki, zasypki wstępnej i zasypki głównej,
- badanie szczelności studni – próba zgodna z PN-B-10729:1999 (lub normy równoważnej).

Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej (wykonywanej zespołowo lub jednoosobowo zawsze z udziałem Inspektora Nadzoru) lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzania odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do Dziennika Budowy.

Wykonawca powinien przedłożyć Inwestorowi i Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

Kontrola, pomiary i badania

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę
- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.)

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inwestorowi do akceptacji. W czasie prowadzenia robót Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w SST i zaakceptowaną przez Inwestora. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,

- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi przewodu,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania nie powinny przekraczać podanych niżej:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż : ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie przewodu rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego przewodu od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 mm,
- odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5.3
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do: ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Jednostkami obmiaru są:

[mb] - dla :

- rurociągów,

[szt.] – dla:

- studni kanalizacyjnych,
- kształtek.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne". Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru,

jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 („Kontrola jakości”) dały wyniki pozytywne.

Odbiór obiektów liniowych

Do robót zanikających, ulegających zakryciu, które podlegają odbiorowi zalicza się:

- roboty montażowe wykonania sieci i odgałęzień/przyłączy,
- wykonane studnie kanalizacyjne,
- wykonana izolacja,
- wykonane uzbrojenie sieci wodociągowej (zasuwy, hydranty) i gazowej (zasuwy, zawory),
- zasypka i zagęszczanie wykopu,
- wykonana armatura.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Przy odbiorze Wykonawca dostarcza następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii wg PN-B-02481 (lub normy równoważnej); wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego wg PN-EN-1997-1:2008P (lub normy równoważnej); poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów; stopień agresywności środowiska gruntowo-wodnego; uziarnienia warstw wodonośnych; stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu,
- Dziennik budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokół przeprowadzonego badania szczelności,
- Inwentaryzację geodezyjną przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnionego geodetę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w punkcie 1.3. niniejszej SST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)

3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002r w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2002 nr 217poz. 1833 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa z dnia 6 września 2001 o transporcie drogowym (Dz. U. 2001 nr 125 poz. 1371 z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa z dnia 28 października 2002r o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. 2002 nr 199 poz.1671 z późniejszymi zmianami)
7. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21 z późniejszymi zmianami)
8. Ustawa z dnia 18.07.2001 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2012 poz. 145)
9. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 poz. 463)

oraz inne przepisy obowiązujące w Polsce.