

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.



Biuro Projektowe NORMA Norbert Bukowski
ul. Piękna 10a/14
96-300 Żyrardów

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA SIECI I PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. ZAGRÓDŹ
W M. WISKITKI**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ Dn 200 mm
PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ Dn 160 mm**

INWESTOR:

**Urząd Gminy w Wiskitkach
ul. Kościuszki 1; 96-315 Wiskitki**

ADRES INWESTYCJI:

ul. Zagródź w m. Wiskitki
(działka ewid. nr 303) – dla sieci;
(działka ewid. nr 303) do działek ewid. nr 475, 474, 473/2,
473/1, 472/2, 472/1, 471/4, 470/2, 470/3, 469/1 – dla
przyłączy

PROJEKTANT:

**mgr inż. Norbert Bukowski
upr. bud. nr MAZ/0460/POOS/10**

WYMAGANIA OGÓLNE

(Kod CPV 45000000-7)

Uwaga!

Specyfikacja sporządzana wg zaleceń § 13 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2.09.2004 r.

Obejmuje wspólne wymagania dotyczące wszystkich robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.

Żyrardów 2019

SPIS TREŚCI

WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówień

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ 200PVC W ULICY ZAGRÓDŹ (DZIAŁKA EWID. NR 303), W M. WISKITKI, GM. WISKITKI - OBRĘB 0037 W WISKITKACH”

oraz

„BUDOWA PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ 160PVC NR 1-10 W ULICY ZAGRÓDŹ (DZIAŁKA EWID. NR 303) DO DZIAŁEK EWID. NR 475, 474, 473/2, 473/1, 472/2, 472/1, 471/4, 470/2, 470/3, 469/1 W M. WISKITKI, GM. WISKITKI – OBRĘB 0037 W WISKITKACH”

1.2 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wspólne wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru wszystkich robót, objętych przedmiotem zamówienia.

1.3 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.4.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Zakres robót objętych ST

a) przedmiot i zakres robót budowlanych

- Sieć kanalizacji sanitarnej Dn 200 mm,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej Dn 160 mm,

b) nazwy i kody robót objętych zamówieniem:

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót i informacje o terenie budowy:

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

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

Przed przekazaniem terenu budowy Wykonawca wraz z Zamawiającym winien przeprowadzić jego wizję, a także przylegających do niego obiektów lub ich części, dróg, chodników itp., na które realizacja robót może w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać i sfotografować. Opis taki wraz z dokumentacją fotograficzną winien stanowić załącznik do protokołu przekazania terenu budowy. Wszelkie uszkodzenia lub wady niezauważone, ale zauważone podczas lub po wykonaniu robót będą naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym należy przywrócić stan sprzed uszkodzenia lub lepszy.

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

1.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie realizacji kontraktu 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 zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.5.3. 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 Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca przy organizacji zagospodarowania terenu budowy zapewni:

- ulokowanie i zabezpieczenie baz sprzętu i składowisk materiałów w sposób uniemożliwiający przedostanie się szkodliwych związków do środowiska gruntowo-wodnego;
- odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych z obiektów zaplecza budowy i baz technicznych do systemu kanalizacji lub do szczelnych kontenerów i wywożenie ich do najbliższej oczyszczalni;
- oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac przywrócenie do poprzedniego stanu.

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i zainteresowanych użytkowników 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.

1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym zapisów zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

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

Wykonywanie prac w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia wymaga zastosowania odpowiednich zabezpieczeń stanowiska roboczego i pracowników.

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

W terminie wynikającym z warunków kontraktu, Wykonawca opracuje i dostarczy Inspektorowi nadzoru inwestorskiego informację dotyczącą Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („BIOZ”) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

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

1.5.7. 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 ostatecznego.

1.5.8. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Skarbu Państwa. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/ Kierownika projektu/ Inspektora nadzoru inwestorskiego i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor nadzoru inwestorskiego po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.5.9. Niewypały, niewybuchy

W razie natrafienia w czasie prowadzenia robót na pozostałości po działaniach wojennych tj. miny, niewybuchy, pociski i inne tego typu materiały Wykonawca niezwłocznie przerwie roboty, powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego i będzie postępował zgodnie z jego instrukcjami/poleceniami. Koszty zabezpieczenia terenu oraz akcji usunięcia niewypałów/niewybuchów poniesie Zamawiający.

1.5.10. Nadzór środowiskowy

Na kontrakcie prowadzony będzie Nadzór środowiskowy z ramienia Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do respektowania wszelkich ustaleń i wymagań prowadzonych przez Nadzór.

1.5.11 Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć Zamawiającemu, pomieszczenia biurowe, sprzęt, transport oraz inne urządzenia towarzyszące.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

1.5.13. 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 kontraktu 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 inspektora nadzoru inwestorskiego.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone inspektorowi nadzoru inwestorskiego do zatwierdzenia.

1.6. Dokumentacja projektowa

1.6.1. Zakres dokumentacji projektowej

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego;
Podać szczegółowy wykaz dokumentacji, którą dostarcza Zamawiający:
 - projekt zagospodarowania terenu
- sporządzoną przez Wykonawcę w ramach ceny kontraktowej.
Podać szczegółowy wykaz dokumentacji, którą opracował Wykonawca we własnym zakresie i uzgodnił z Inspektorem nadzoru oraz innymi odpowiednimi instytucjami np:
 - powykonawczą dokumentację odtworzeniową (operat kolaudacyjny),
 - projekty technologiczne i organizacji robót,
 - projekty organizacji ruchu na czas budowy,
 - recepty laboratoryjne itp.

1.6.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru inwestorskiego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wymagania Inspektora nadzoru inwestorskiego wykraczające poza zakres przedmiotu umowy wymagają akceptacji Zamawiającego w ciągu 7 dni.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości 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 budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie są zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7. Określenia podstawowe (definicje pojęć)

1.7.1. Wybrane określenia podstawowe dotyczące instalacji i sieci sanitarnych i gazowych:

1. **Instalacja** – sieć transportu wody, gazu, ciepłego powietrza, elektryczności lub odpadów;
2. **Kanał ściekowy** – rurociąg lub inna konstrukcja, zwykle podziemna, do odprowadzania ścieków lub innych zbędnych cieczy;
3. **Sieć kanalizacyjna** – kanał ściekowy i budowle pomocnicze służące do odprowadzania ścieków do oczyszczalni ścieków lub innych miejsc usuwania;

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Stosowanie wyrobów budowlanych

Materiały stosowane do wykonywania robót budowlanych objętych zamówieniem:

„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ 200PVC W ULICY ZAGRÓDŹ (DZIAŁKA EWID. NR 303), W M. WISKITKI, GM. WISKITKI - OBRĘB 0037 W WISKITKACH”

oraz

**„BUDOWA PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ 160PVC NR 1-10 W ULICY ZAGRÓDŹ
(DZIAŁKA EWID. NR 303) DO DZIAŁEK EWID. NR 475, 474, 473/2, 473/1, 472/2, 472/1, 471/4, 470/2,
470/3, 469/1 W M. WISKITKI, GM. WISKITKI – OBRĘB 0037 W WISKITKACH”**

będące wyrobami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że ich właściwości użytkowe umożliwiają – prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których mają być one zastosowane w sposób trwały – spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. nr 0 poz. 290).

Wszystkie materiały wykorzystywane przy robotach budowlanych objętych zamówieniem:

„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ 200PVC W ULICY ZAGRÓDŹ (DZIAŁKA EWID. NR 303), W M. WISKITKI, GM. WISKITKI - OBRĘB 0037 W WISKITKACH”

oraz

**„BUDOWA PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ 160PVC NR 1-10 W ULICY ZAGRÓDŹ
(DZIAŁKA EWID. NR 303) DO DZIAŁEK EWID. NR 475, 474, 473/2, 473/1, 472/2, 472/1, 471/4, 470/2,
470/3, 469/1 W M. WISKITKI, GM. WISKITKI – OBRĘB 0037 W WISKITKACH”**

powinny być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym zgodnie z właściwymi przepisami, a więc posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną – dla której zakończył się okres koegzystencji – i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo
- dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.
Oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji.

2.2. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie krajowe oceny techniczne (lub aprobaty techniczne – wydane do 31 grudnia 2016 r. a po zakończeniu okresu ich ważności krajowe oceny techniczne) lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, krajowymi ocenami technicznymi (lub aprobatami technicznymi – wydanymi do 31 grudnia 2016 r. a po zakończeniu okresu ich ważności krajowymi ocenami technicznymi), o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.3. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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

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

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

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

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

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

2.4. Materiały pochodzące z rozbiórek

Materiały pochodzące z rozbiórek poszczególnych elementów występujących w trakcie budowy zostaną zagospodarowane zgodnie z SST przypisanymi poszczególnym elementom robót rozbiórkowych.

Koszty usunięcia i utylizacji tych materiałów opisane są w pkt. 9 podstawy płatności właściwych SST. Wykonawca będzie postępował zgodnie z zapisami właściwych SST i w zgodności z Ustawą o odpadach (Dz. U. Nr 0 poz. 21 z 2015.02.06).

2.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

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

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich 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 inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru inwestorskiego lub poza terenem budowy w miejscach wskazanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

2.7. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. 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, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym umową.

3.2. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt ten powinien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

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

3.4. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania opisanych wyżej warunków, lub innych warunków umowy, zostanie przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowany i niedopuszczony do wykonywania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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. Środki transportu niegwarantujące zachowania opisanych wyżej warunków, lub innych warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do udziału w wykonywaniu robót.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym w umowie.

Wykonawca naprawi wszelkie uszkodzenia spowodowane przez zastosowane do wykonania robót środki transportu. W przypadku trwałego zanieczyszczenia gruntu lub wody gruntowej, wykonawca jest zobowiązany do rekultywacji na własny koszt w zakresie spowodowanego zanieczyszczenia.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w szczególności w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA 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),
- projekt organizacji robót i harmonogram ich realizacji,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o dużych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.3. Decyzje i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, SST, PN, innych normach i instrukcjach.

Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

5.4. Roboty budowlane Wykonawca winien prowadzić wyłącznie na działkach objętych pozwoleniem na budowę.

5.4.1. Jeżeli do wykonania prac przygotowawczych lub robót budowlanych jest niezbędne wejście do sąsiedniego budynku, lokalu lub na teren sąsiedniej nieruchomości, inwestor jest obowiązany przed rozpoczęciem robót uzyskać zgodę właściciela sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu (najemcy) na wejście oraz uzgodnić z nim przewidywany sposób, zakres i terminy korzystania z tych obiektów, a także ewentualną rekompensatę z tego tytułu.

5.4.2. W razie nieuzgodnienia warunków, o których mowa w ust. 1, właściwy organ – na wniosek inwestora – w terminie 14 dni od dnia złożenia wniosku, rozstrzyga, w drodze decyzji, o niezbędności wejścia do sąsiedniego budynku, lokalu lub na teren sąsiedniej nieruchomości. W przypadku uznania zasadności wniosku inwestora, właściwy organ określa jednocześnie granice niezbędnej potrzeby oraz warunki korzystania z sąsiedniego budynku, lokalu lub nieruchomości.

5.4.3. Inwestor, po zakończeniu robót, o których mowa w pkt. 5.4.1, jest zobowiązany naprawić szkody powstałe w wyniku korzystania z sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu – na zasadach określonych w Kodeksie cywilnym.

5.4.4. Zajęcie, na potrzeby budowy, pasa drogowego lub jego części może nastąpić po spełnieniu wymagań określonych w odrębnych przepisach.

5.5. 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 Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do wykonania prac geodezyjnych i kartograficznych Wykonawca zobowiązany jest zgłosić prace do ośrodka dokumentacji, pozyskać aktualne dane odnośnie państwowej osnowy sytuacyjno-wysokościowej, a następnie po zakończeniu budowy – złożyć operat z pomiaru powykonawczego – do państwowego zasobu geodezyjno-kartograficznego.

Pracami geodezyjnymi i kartograficznymi powinna kierować i sprawować nad nimi bezpośredni nadzór i kontrolę wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia zawodowe – zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.

Geodezyjna Obsługa Budowy obejmuje w szczególności:

- przed przystąpieniem do robót:
 - a) założenie osnowy realizacyjnej, w dowiązaniu do punktów osnowy państwowej,
 - b) odszukanie i oznaczenie (w sposób trwały i widoczny na czas realizacji robót) granic pasa budowy,
 - c) wytyczenie i stabilizacja punktów głównych obiektów budowlanych,
- w trakcie prowadzenia robót:
 - a) bieżącą obsługę geodezyjną budowy w tym obmiary,
 - b) pomiary przemieszczeń i odkształceń prowadzone w miarę potrzeby do końca okresu gwarancyjnego,
- po zakończeniu robót:
 - a) wykonanie inwentaryzacji powykonawczej wraz z mapą,
 - b) wyznaczenie i odtworzenie granic pasa drogowego lub działki,
 - c) trwale zastabilizowanie punktów granicznych,
 - d) okazanie granic właścicielom nieruchomości przylegającym do działek objętych pozwoleniem na budowę,
 - e) wykonanie operatu technicznego zawierającego:
 - wykaz współrzędnych punktów granicznych obiektu budowlanego,
 - szkice wyniesienia z wymiarowaniem,
 - mapę wstęgową z oznaczeniem rodzaju stabilizowanego punktu,
 - protokoły z okazania granic właścicielom nieruchomości przylegających do obiektu budowlanego.

Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym i nie przesunięcie punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.6. Ochrona Środowiska i ograniczenie uciążliwości dla otoczenia

Wykonawca powinien stosować się do wymogów zawartych w decyzji środowiskowej i w raporcie oddziaływania na środowisko oraz wszelkich uzyskanych uzgodnieniach zawartych w Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca powinien:

- Organizować roboty w taki sposób, aby zminimalizować ilość powstających odpadów budowlanych;
- Unikać zanieczyszczeń odpadami stałymi i ściekami miejsc prowadzenia robót budowlanych i eksploatacji przedsięwzięcia, a odpady powstałe selektywnie magazynować w przystosowanych do tego pojemnikach lub tymczasowych punktach magazynowania oraz systematycznie wywozić lub zagospodarować.
- Wymaganą dokumentacją projektową wycinkę zieleni przeprowadzić poza sezonem lęgowym ptaków (poza okresem od 15 marca do 15 sierpnia włącznie);
- Na terenie leśnym z drzew przeznaczonych do usunięcia zdjąć budki lęgowe dla ptaków i przenieść na inne drzewa;
- Prace ziemne w rejonie zbiorników i cieków wodnych prowadzić poza okresem masowych migracji płazów (marzec-maj, połowa września do połowy października). W tym okresie należy zapewnić przedostanie się płazom na drugą stronę obiektu budowlanego;
- Zapewnić minimalizację zmian stosunków wodnych w czasie prowadzenia prac budowlanych; w miejscach ewentualnego drenażu wód podziemnych za pomocą wykopów, należy zabezpieczyć wody z ich odwodnienia;
- Przewidzieć zastępcze źródło zaopatrzenia w wodę, w przypadku likwidacji ujęć wód podziemnych, kolidujących z obiektem budowlanym lub zaniku wody w ujęciach w wyniku drenażu;
- Unikać zbędnej koncentracji prac budowlanych z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego na terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej oraz eliminować prace maszyn i urządzeń na biegu jałowym;
- Prace budowlane w rejonie najbliższych terenów chronionych akustycznie prowadzić w godzinach dziennych (6:00-22:00) w sposób powodujący najmniejszą emisję hałasu do środowiska;
- Zapobiegać wtórnej emisji pyłu z transportu mas ziemnych oraz dróg, którymi poruszać się będą pojazdy wyjeżdżające z placu budowy;
- Zapewnić nadzór archeologiczny i obserwację archeologiczną pracom ziemnym. W przypadku natrafienia na przedmiot posiadający cechy reliktu archeologicznego, należy natychmiast wstrzymać prace ziemne. Wyniki badań archeologicznych będą rzutowały na dalsze prace tzn. na kontynuację prac budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru inwestorskiego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania

robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót w terminie umownym i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań);
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne;
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku/rozładunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.;
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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 częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor nadzoru inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru 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, inspektor nadzoru inwestorskiego natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Dla celów kontroli i zatwierdzenia jakości Inspektor nadzoru inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W przypadku gdy przeprowadzone, na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego, powtórne i dodatkowe badania potwierdzą niewiarygodność raportu Wykonawcy, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

W przypadku gdy przeprowadzone na polecenie nadzoru inwestorskiego, powtórne i dodatkowe badania wykażą prawidłowość raportu Wykonawcy całkowite koszty badań i pobrania próbek poniesione zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.7. Dokumenty budowy

6.7.1. Dziennik budowy

Zgodnie z art. 45 ustawy Prawo budowlane dziennik budowy stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót i jest wydawany odpłatnie przez właściwy organ.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać w dzienniku budowy wpisu osób, którym zostało powierzone kierownictwo, nadzór i kontrola techniczna robót budowlanych. Osoby te są obowiązane potwierdzić podpisem przyjęcie powierzonych im funkcji.

Do dokonywania wpisów w dzienniku budowy upoważnieni są:

- 1) inwestor,
- 2) inspektor nadzoru inwestorskiego,
- 3) projektant,
- 4) kierownik budowy,
- 5) kierownik robót budowlanych,
- 6) osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- 7) pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie – w ramach dokonywanych czynności kontrolnych.

Dziennik budowy znajduje się na stałe na terenie budowy lub rozbiórki i jest dostępny dla osób upoważnionych.

Dziennik budowy należy przechowywać w sposób zapobiegający uszkodzeniu, kradzieży lub zniszczeniu.

Za właściwe prowadzenie dziennika budowy, jego stan oraz właściwe przechowywanie na terenie budowy jest odpowiedzialny kierownik budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy terenu budowy, datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, uzgodnienie przez inspektora nadzoru inwestorskiego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, a ponadto:

- 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 inwestorskiego,
- 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
- 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 inspektorowi nadzoru inwestorskiego do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru inwestorskiego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru inwestorskiego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.7.2. Książka obmiarów (rejestr obmiarów)

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w SST lub w kosztorysie.

6.7.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, dokumenty świadczące o dopuszczeniu użytych materiałów i wyrobów budowlanych do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, zgodnie z właściwymi przepisami, 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 inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1.-6.8.3., następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.7.5. 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 Inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

- a) Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych przez Zamawiającego w dokumentach umownych (SST) i przyjętych odpowiednio w kosztorysie.
- b) Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów (rejestru obmiarów).
- c) Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru inwestorskiego na piśmie.
- d) Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

- a) Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach, KNNR-ach oraz normach zakładowych.
- b) Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

- a) Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar;
- b) Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego;
- c) Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji;
- d) Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas i sposób przeprowadzania obmiaru

- a) Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania;

- b) Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem;
- c) Obmiaru robót wykonanych dokonuje się również przy wystąpieniu dłuższej przerwy w robotach;
- d) Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia wykonywane będą w sposób zrozumiały i jednoznaczny;
- e) Obmiary elementów o skomplikowanej powierzchni lub bryle będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów (rejestrze obmiarów). W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

8 SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- e) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych 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 tego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

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

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

8.3. 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 komisja w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy.

Komisja jest powoływana przez Zamawiającego.

8.4. Odbiór robót ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego (końcowego) robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości wykonanych robót.

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

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru inwestorskiego 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 oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

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

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie);
3. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających;
4. Protokoły odbiorów częściowych;
5. Recepty i ustalenia technologiczne;
6. Dzienniki budowy i książki obmiarów (rejestr obmiaru);
7. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ);
8. Dokumenty świadczące o dopuszczeniu użytych materiałów i wyrobów budowlanych do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, zgodnie z właściwymi przepisami;
9. Karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów (wyrobów);
10. Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi;
11. Wykaz przekazywanych kluczy;
12. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
13. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
14. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
15. Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym;
16. Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi lub gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu wykonanych robót będących przedmiotem zamówienia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej a negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach budowlanych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

9.1.1. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną przez Zamawiającego w dokumentach umownych i przyjęta odpowiednio w danej pozycji kosztorysu ofertowego.

9.1.2. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

9.1.3. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

9.1.4. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami (z kosztami pośrednimi, narzutami zysku, dodatkowymi za pracę w godzinach nadliczbowych, w dniach wolnych od pracy itp.);
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- koszty zmniejszenia wartości robót rozbiórkowych z tytułu odzysku materiałów rozbiórkowych przechodzących na własność Wykonawcy;
- koszty utylizacji materiałów rozbiórkowych zgodnie z prawem ochrony środowiska;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy, montażem i demontażem, usunięciem po zakończeniu robót);
- wykonanie wszystkich robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych;

- koszty pośrednie, w skład których wchodzi koszty takie jak: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp; usługi obce na rzecz budowy; opłaty za przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót;
- koszty wykonania, utrzymania oraz późniejszej rozbiórki dróg technologicznych;
- stosowanie się do PZJ;
- inne utrudnienia spowodowane czynnikami zewnętrznymi;
- koszty pobierania i badań próbek;
- przygotowanie i dostarczenie szczegółowych rysunków roboczych / wykonawczych;
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w okresie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym;
- wszelkie koszty związane z uzgodnieniami, nadzorami i odbiorami przebudowywanych linii/sieci przez właścicieli sieci;
- koszty wykonania przekopów kontrolnych pod nadzorem właściciela sieci;
- koszty wyłączeń i przełączeń oraz niedostarczenia mediów;
- wykonanie układów przejściowych na czas budowy;
- przeprowadzenie pomiarów, badań i odbiorów zgodnie z wymaganiami SST;
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót i wywiezienie zbędnych materiałów Wykonawcy na składowisko Wykonawcy;
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, dojazdy i przejazdy oraz organizacja ruchu

9.2.1. Wykonawca robót:

- a) opracuje dokumentację projektową budowy dróg objazdowych oraz organizacji ruchu na czas prowadzenia robót,
- b) uzgodni projekt organizacji ruchu z Inspektorem nadzoru inwestorskiego i odpowiednimi instytucjami oraz uzyska zatwierdzenie w organie zarządzającym ruchem publicznym,
- c) przekaże kopię zatwierdzonego projektu Inspektorowi nadzoru inwestorskiego oraz zainteresowanym zarządom dróg.

9.2.2. Koszty budowy objazdów i organizacji ruchu obejmują:

- a) opracowanie i uzgodnienie dokumentacji projektowej objazdów i organizacji ruchu,
- b) wybudowanie, zgodnie z uzgodnioną dokumentacją, objazdów i dróg dojazdowych,
- c) ustawienie oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- d) opłaty / dzierżawy terenu zajętego przez objazdy,
- e) tymczasową przebudowę urządzeń obcych, jeżeli taka będzie wymagana dla wdrożenia organizacji ruchu.

9.2.3. Koszty utrzymania objazdów, dojazdów i organizacji ruchu obejmują:

- a) oczyszczanie jezdni, przestawianie, przykrycia i usunięcia tymczasowych oznakowań pionowych i poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymania płynności ruchu publicznego,
- c) naprawę i remont dróg objazdowych.

9.2.4. Koszty likwidacji objazdów, dojazdów i organizacji ruchu obejmują:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) demontaż nawierzchni z elementów prefabrykowanych, demontaż przepustów, mostków itp. na objazdach po zakończeniu robót,
- c) doprowadzenie terenu pod objazdami do stanu pierwotnego.

9.2.5. Koszty budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, dojazdów i organizacji ruchu ponosi:

- a) Wykonawca robót w ramach cen jednostkowych robót zamówionych,

9.3. Rozpoznanie terenu pod względem obecności niewypałów, niewybuchów i innych przedmiotów wybuchowych

Koszt rozpoznania terenu obejmuje:

- a) przeprowadzenie badań terenu na obecność niewybuchów, niewypałów oraz innych przedmiotów niebezpiecznych,
- b) opracowanie ekspertyzy i opinii saperskiej,
- c) zabezpieczenie miejsc znalezisk,
- d) likwidacja materiałów i przedmiotów niebezpiecznych.

Koszt tych robót ponosi Zamawiający.

9.4. Koszty dodatkowe

Dla wykonania robót zamówionych przy zabezpieczeniu ciągłości funkcjonowania sieci uzbrojenia terenu i instalacji na terenie objętym robotami może zaistnieć konieczność wykonania tymczasowych połączeń tych sieci i instalacji tymczasowych w uzgodnieniu z użytkownikami sieci.

Koszt wykonania sieci i instalacji tymczasowych oraz koszt wyłączenia sieci z eksploatacji wraz z ewentualnym odszkodowaniem dla właściciela sieci przewidzieć w cenie jednostkowej wykonania sieci i instalacji docelowych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 290).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2015, poz. 2164).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 655).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 191).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. Nr 0, poz. 1125).
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. – o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1725).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 672).
- Ustawa z dnia 18 kwietnia 2001 r. – Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 469).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. – o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 2031).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 128).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 460).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. Nr 0, poz. 462 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. – w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. Nr 0, poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 129 poz. 844 – tekst jednolity – Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. Nr 7, poz. 30).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 25, poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz. U. z 2015 r. poz. 1789).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923).
- Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.

10.3. Normy

- PN-ISO 6707-1 Budynki i budowle – Terminologia cz. 1: Terminy ogólne.
- PN-ISO 6707-2 Budownictwo – Terminologia, Terminy stosowane w umowach.
- PN-IEC 60050-826 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Część 826: Instalacje elektryczne.

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru. Praca zbiorowa, Verlag Dashofer, Warszawa 2015 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne, COBRTI INSTAL, wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki instalacyjnej INSTAL:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, Warszawa 2001, Zeszyt 3,
 - Warunki techniczne wykonanie i odbioru sieci kanalizacyjnych, Warszawa 2003, Zeszyt 9.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH

**ROBOTY MONTAŻOWE SIECI
KANALIZACYJNYCH Z TWORZYW
SZTUCZNYCH W SYSTEMIE KANALIZACJI
GRAWITACYJNEJ**

(Kod CPV 45231300-8)

Żyrardów 2019

SPIS TREŚCI

WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

„BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ 200PVC W ULICY ZAGRÓDŹ (DZIAŁKA EWID. NR 303), W M. WISKITKI, GM. WISKITKI - OBRĘB 0037 W WISKITKACH”

oraz

„BUDOWA PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ 160PVC NR 1-10 W ULICY ZAGRÓDŹ (DZIAŁKA EWID. NR 303) DO DZIAŁEK EWID. NR 475, 474, 473/2, 473/1, 472/2, 472/1, 471/4, 470/2, 470/3, 469/1 W M. WISKITKI, GM. WISKITKI – OBRĘB 0037 W WISKITKACH”

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru przyłącza kanalizacyjnego sanitarnego i technologicznego przeznaczonych do odprowadzania ścieków bytowych i technologicznych.

Postanowień zawartych w niniejszej specyfikacji nie stosuje się do budowy sieci kanalizacyjnych na terenach górniczych, objętych odrębnymi przepisami.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2., a objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.8.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu sieci kanalizacyjnych i przykanalików z tworzyw sztucznych oraz obiektów i urządzeń na tych sieciach, a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi przy budowie sieci kanalizacyjnych wymienionych wyżej są: wykopy, umocnienia ścian wykopów, odwodnienie wykopów na czas montażu rurociągów w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych (względnie opadowych), wykonanie podłoża, zasypianie wykopów wraz z zagęszczeniem obsypki i zasypki.

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

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w zeszycie nr 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Sieci Kanalizacyjnych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania Ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.7., a także podanymi poniżej:

System kanalizacyjny – sieć rurociągów i urządzeń lub obiektów pomocniczych, które służą do odprowadzania ścieków i/lub wód opadowych od przykanalików do oczyszczalni lub innego miejsca utylizacji.

System grawitacyjny – system kanalizacyjny, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości, a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia.

Sieć kanalizacyjna ogólnospławna – sieć przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych, przemysłowych i opadowych.

Sieć kanalizacyjna ściekowa – sieć przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.

Studzienka monolityczna – studzienka, której co najmniej komora robocza jest wykonana w konstrukcji monolitycznej.

Studzienka prefabrykowana – studzienka, której co najmniej zasadnicza część komory roboczej i komin włazowy są wykonane z prefabrykatów.

Studzienka włazowa – studzienka przystosowana do wchodzenia i wychodzenia dla wykonywania czynności eksploatacyjnych w kanale.

Studzienka inspekcyjna (przeglądowa) – studzienka niewłazowa przystosowana do wykonywania czynności eksploatacyjnych i kontrolnych z powierzchni terenu za pomocą urządzeń hydraulicznych (czyszczenie kanałów) oraz techniki video do przeglądów kanałów.

Kineta – wyprofilowane koryto w dnie studzienki, przeznaczone do przepływu ścieków.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 9 WTWiO dla sieci kanalizacyjnych, ST i poleceniami Inspektora

nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót wykonywanych na tej budowie podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót montażowych sieci kanalizacyjnych

Roboty budowy sieci kanalizacyjnych należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne ich sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6. Przy wykonywaniu tych robót należy wykorzystać także:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 462 z późn. zmianami), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 00, poz. 1129),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 00, poz. 1129),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2016, poz. 290).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

1.8. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

45331300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną – dla której zakończył się okres koegzystencji – i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo
- dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rury i kształtki z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U)

Rury i kształtki z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji muszą spełniać warunki określone w PN-EN 1401-1:2009.

Wymiary DN/OD rur i kształtek są następujące: 110, 125, 160, 200, 250, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000 mm.

2.2.2. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne powinny spełniać wymagania zawarte w dokumentach odniesienia (normach, europejskich ocenach technicznych, aprobatkach technicznych – wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności w krajowych ocenach technicznych – kartach technicznych itd.). Studzienki kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych. Zaleca się:

- beton hydrotechniczny z domieszkami uszczelniającymi,
- kręgi betonowe i żelbetowe łączone na zaprawę cementową lub na uszczelki,
- cegłę kanalizacyjną,
- tworzywa sztuczne, takie jak PVC-U, PP, PE i inne.

Minimalna średnica wewnętrzna studzienki włazowej betonowej powinna wynosić 1,20 m wyjątkowo dopuszcza się 1,0 m, a wysokość komory roboczej 2,0 m.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur z tworzyw sztucznych należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m; a wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych

4.3.1. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych

Studzienki podczas transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Powinny być ułożone ściśle obok siebie i zabezpieczone przed przesuwaniem się (wyłącznie materiałami niemetalowymi – najlepiej taśmami parcianymi).

Powierzchnie pojazdów przewożących studzienki muszą być równe i pozbawione ostrych lub wystających krawędzi.

4.3.2. Wymagania dotyczące przewozu studzienek kanalizacyjnych prefabrykowanych

Studzienki kanalizacyjne prefabrykowane należy przewozić w pozycji ich wbudowania. Podczas transportu muszą być zabezpieczone przed możliwością przesunięcia się. Przy transporcie prefabrykatów w pozycji pionowej na kołowych środkach transportu powinny być one układane na elastycznych podkładach.

4.4. Składowanie materiałów

4.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą $+40^{\circ}\text{C}$.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m.

Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

Stos należy zabezpieczyć przed przypadkowym ześlizgnięciem się rury poprzez ograniczenie jego szerokości przy pomocy pionowych wsporników drewnianych zamocowanych w odstępach 1÷2 m.

4.4.2. Składowanie studzienek z tworzyw sztucznych

Studzienki z tworzyw sztucznych należy składować w takich miejscach, aby żaden z ich elementów nie był narażony na uszkodzenie. Mogą one być przechowywane na wolnym powietrzu, ale tylko wtedy, gdy temperatura otoczenia nie przekracza +40°C. Studzienki należy chronić przed kontaktem z materiałami ropopochodnymi.

4.4.3. Składowanie studzienek prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane należy składować na placu składowym o wyrównanej i odwodnionej powierzchni. Prefabrykaty drobnowymiarowe mogą być układane w stosach o wysokości do 1,80 m. Stosy powinny być zabezpieczone przed przewróceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu sieci kanalizacyjnej należy:

- dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy rurociągu,
- wykonać wykopy z ewentualnym umocnieniem ich ścian zgodnie z PN-B-10736
- obniżyć poziom wody gruntowej na czas wykonywania robót podstawowych (w przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych lub opadowych),
- przygotować podłoże pod rurociąg zgodnie z dokumentacją.

5.3. Montaż rurociągów

Montaż rurociągów może odbywać się dwoma metodami:

- montaż odcinków rurociągów na powierzchni terenu i opuszczenie ich do wykopu,
- montaż odcinków rurociągu w wykopie.

Rury w wykopie powinny być ułożone w osi montowanego przewodu z zachowaniem spadków. Na całej długości powinny przylegać do podłoża na co najmniej ¼ obwodu.

5.4. Połączenia rur i kształtek z PVC-U i PP

Przed montażem rur i kształtek z PVC-U i PP należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek innych uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 1401 oraz PN-EN 1852.

5.4.1. Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

5.5. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne powinny być szczelne i powinny spełniać wymagania zawarte w dokumentach odniesienia (normach, europejskich ocenach technicznych, aprobatkach technicznych – wydanych do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu ich ważności w krajowych ocenach technicznych – kartach technicznych itd.).

Elementy prefabrykowane studzienek, a także studzienki z tworzyw sztucznych powinny być montowane zgodnie z instrukcjami producentów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Kontrolę wykonania sieci kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w zeszycie nr 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” pkt 7 „Kontrola i badania przy odbiorze”.

Szczelność przewodów wraz z podłączeniami i studzienkami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2015. Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub wody (metoda W).

Metoda badań powinna być wskazana w dokumentacji projektowej lub szczegółowej specyfikacji technicznej (SST). Przewód kanalizacyjny spełnia wymagania określone w normie (podczas badania szczelności przy użyciu

powietrza), gdy spadek ciśnienia zmierzony po upływie czasu badań jest mniejszy niż określony w PN-EN 1610:2015.

Jeżeli w czasie wykonywania próby szczelności z użyciem powietrza występują uszkodzenia, należy przeprowadzić badanie wodą i wyniki te powinny być decydujące.

Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody, są spełnione, jeżeli ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów,
 - 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi,
 - 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych,
- (m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej rur i studzienek)

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

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

Variant I

7.2.1. Jednostki i zasady obmiaru robót tymczasowych

Robotami tymczasowymi przy montażu sieci wodociągowych są roboty ziemne (wykopy), umocnienia ich pionowych ścian, wykonanie podłoża pod rurociągi oraz zasypanie z zagęszczeniem gruntu. Zasady obmiaru tych robót należy przyjąć takie same jak dla robót ziemnych określone w odpowiednich katalogach. Jednostkami obmiaru są:

- wykopy i zasyпка – m³,
- umocnienie ścian wykopów – m²,
- wykonanie podłoża – m³ (lub m² wraz z podaniem grubości warstwy w m).

7.2.2. Jednostki i zasady obmiaru robót podstawowych

Obmiaru robót podstawowych sieci i przyłączy kanalizacyjnych (w przypadku wyceny robót w oparciu o KNR 2-18 lub KNNR 4) dokonuje się z uwzględnieniem podziału na:

- rodzaj rur i ich średnice,
- rodzaj wykopu – o ścianach pionowych lub skarpowych,
- głębokość posadowienia rurociągu licząc od powierzchni terenu,
- poziom wody gruntowej.

Długość kanałów obmierza się w metrach wzdłuż osi. Do długości kanałów nie wlicza się komór i studni rewizyjnych (licząc ich wymiar wewnętrzny).

Zwężki zalicza się do przewodów o większej średnicy.

Podłoża pod rurociągi obmierza się w metrach kwadratowych, a obetonowanie kanałów – w metrach sześciennych zużytego betonu.

Kształtek nie wlicza się do długości rurociągu, a oblicza się ich liczbę w sztukach.

Studnie rewizyjne z prefabrykatów betonowych i tworzyw sztucznych oblicza się w kompletach zależnie od średnicy, rodzaju gruntów (dla studni wykonywanych metodą studniarską) i głębokości. Głębokość studni określa się jako różnicę rzędnych wjazdu i dna studni.

Długość odcinków kanałów i kolektorów poddanych próbie szczelności należy mierzyć między osiami studzienek rewizyjnych, ograniczających odcinek poddany próbie.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Badanie przy odbiorze sieci kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 7.2. WTWiO sieci kanalizacyjnych

8.3. Badania przy odbiorze – rodzaje badań

Badania przy odbiorze przewodów sieci kanalizacyjnej zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu budowy.

Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610:2015.

8.4. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać ± 2 cm,
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu. W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,
- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,

- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni,
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2015 dla kanalizacji grawitacyjnej.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Dopuszcza się wykonywanie próby szczelności za pomocą powietrza wg PN-EN 1610:2015.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz dokumentami świadczącymi o dopuszczeniu rur, kształtek i studzienek kanalizacyjnych, zgodnie z właściwymi przepisami, do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania, jest przedłożony podczas spisывania protokołu odbioru technicznego – częściowego (załącznik 1), który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

8.5. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- protokołami odbiorów technicznych częściowych przewodu kanalizacyjnego (załącznik 1),
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną,
- protokołem szczelności systemu kanalizacji grawitacyjnej (załącznik 2),

należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym przewodem sieci kanalizacyjnej.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po budowie przewodu kanalizacyjnego powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy przekazuje inwestorowi instrukcję obsługi określonego systemu kanalizacyjnego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p. 2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy i sąsiadującej z budową nieruchomości.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe obejmujące wykonanie robót montażowych sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie robót ziemnych,
- montaż rurociągów, obiektów sieciowych i urządzeń,

- wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych (np. próbki betonu),
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- doprowadzenie terenu po budowie przewodów kanalizacyjnych do stanu pierwotnego.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.3.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, oraz jego aktualizację stosownie do postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty za zajęcia terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.3.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.3.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowań,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.3.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- | | | |
|-----|--|---|
| 1. | PN-EN 1610:2015-10 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych (<i>wersja angielska</i>). |
| 2. | PN-EN 752:2008 | Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. |
| 3. | PN-EN 1401-1:2009 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu. |
| 4. | PN-EN 1852-1:2010 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP) Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu. |
| 5. | PN-EN 1852-1:2010
PN-EN 1852-1:2010/Ap1 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu. |
| 6. | PN-EN 588-1:2000 | Rury włókno-cementowe do kanalizacji. Rury, złącza i kształtki do systemów grawitacyjnych. |
| 7. | PN-EN 588-2:2004 | Rury włókno-cementowe do kanalizacji. Część 2: Studzienki włączowe i niewłączowe. |
| 8. | PN-EN 13101:2005 | Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności. |
| 9. | PN-EN 476:2012 | Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej. |
| 10. | PN-EN 681-1:2002 | Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma. |
| 11. | PN-EN 681-1:2002/A3:2006
PN-EN 681-2:2003 | Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne. |
| 12. | PN-B-10736:1999 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2016 poz. 290).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. z 2015 Nr 0, poz. 1125).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 Nr 25, poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 Nr 0, poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 Nr 129, poz. 844 – tekst jednolity Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. – w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie 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. 2004 Nr 202, poz. 2072, tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 1129).

