

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTYCJA : **BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA
TERENIE GMINY SOKOLNIKI**

LOKALIZACJA INWESTYCJI: **Gmina Sokolniki**

ZAMAWIAJĄCY: **Gmina Sokolniki , ul. Marszałka j. Piłsudskiego 1
98- 420 Sokolniki**

OPRACOWAŁ:

Maj 2022

Spis treści:

1.Charakterystyka przedmiotu zamówienia.

- 1.1. Przedmiot opracowania specyfikacji technicznej,
- 1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej,
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją,
- 1.4 Ogólne wymagania dotyczące projektu i wykonywanych robót budowlanych,
- 1.5. Wymagania techniczne.

2. Materiały.

- 2.1. Rurociągi i armatura,
- 2.2. Oczyszczalnie ścieków,
- 2.3. Odbiornik ścieków oczyszczonych,
- 2.4. Materiały na podsypkę rurociągu,
- 2.5. Materiały na obsypkę rurociągu,
- 2.6. Beton,
- 2.7. Materiały elektryczne.
- 2.8. Przepompownie ścieków.

3. Sprzęt.

- 3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu,
- 3.2.Sprzęt do robót ziemnych,
- 3.3.Sprzęt do robót montażowych.

4.Transport i składowanie.

- 4.1.Transport rur, kształtek, studzienek i kabli.
- 4.2.Transport mieszanki betonowej,
- 4.3.Transport urządzeń technologicznych,
- 4.4 Składowanie.

5. Wykonanie robót.

- 5.1.Roboty ziemne,
- 5.2.Roboty montażowe.

6. Kontrola jakości robót.

7. Odbiór robót.

- 7.1.Rodzaje odbioru robót,
- 7.2.Odbiór robót zanikających,
- 7.3.Odbiór częściowy,
- 7.4.Odbiór ostateczny,
- 7.5.Odbiór pogwarancyjny.

8.Podstawy płatności.

9. Uwagi końcowe.

Wspólny Słownik Zamówień CPV:

45232421-9 - roboty w zakresie oczyszczania ścieków,
45111200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45232410-9 - roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45232423-3 - roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45255600-5 - roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji
45232400-6 - przepompownie ścieków
45231300-8 - roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

1. CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 5 m³/d pracujących w technologii osadu czynnego wspomaganego stałym zanurzonym złożem biologicznym.

Odprowadzenie ścieków oczyszczonych następować będzie poprzez studnie chłonne lub drenaż rozsączający.

Wymaga się, aby oczyszczalnia posiadała:

1. pełne raporty z badań przeprowadzonych w laboratorium notyfikowanym przez Komisję Europejską zgodnie z wykazem dostępnym na stronie: <http://ec.europa.eu/> wg procedur określonych w normie EN 12566-3: 2005+A2:2013 w zakresie:
 - efektywności oczyszczania,
 - wytrzymałości konstrukcyjnej zbiorników,
 - wodoszczelności,
 - trwałości materiału.
2. aktualne dokumenty wynikające z przepisów Normy PN-EN 12566-3:2005+A2:2013 w zakresie **reakcji na ogień** oraz **wydzielania substancji niebezpiecznych**.
3. Dokumentację Techniczno-Ruchową zgodną z obowiązującymi przepisami.

DTR w zakresie skuteczności oczyszczania ma być zgodna z dokumentami dostarczonymi do badania – potwierdzone przez laboratorium notyfikowane lub producenta urządzeń.

4. Deklarację Właściwości Użytkowych zgodną z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. wydaną przez Producenta na podstawie pełnych raportów.
5. udokumentowane oznakowanie CE.

1.1. Przedmiot opracowania specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Sokolniki zgodnie z dokumentacją projektową.

1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest integralną częścią dokumentów zamówienia i w sposób ścisły określa warunki przygotowania się do złożenia oferty, zastosowania materiałów i urządzeń oraz jakości wykonania robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza dokumentacja techniczna obejmuje całość robót niezbędnych do wykonania zadania budowlanego stanowiącego przedmiot zamówienia.

Zakres robót:

- a) przejęcie i przygotowanie placu budowy,
- b) wytyczenie geodezyjne planowanej budowy,
- c) dostawa i montaż przydomowej oczyszczalni ścieków,
- d) wykonanie przyłącza kanalizacyjnego,
- e) roboty ziemne,
- f) wykonanie urządzeń do odprowadzenia ścieków,
- g) wykonanie przyłącza elektrycznego,
- h) rozruch techniczny i technologiczny,
- i) wykonanie badania ścieków oczyszczonych (BZT , ChZT i zawiesiny),
- j) inwentaryzacja powykonawcza,
- k) wykonanie dokumentacji zdawczo-odbiorczej,
- l) przeszkolenie użytkowników – potwierdzone na piśmie,
- m) przegląd raz w roku przez okres udzielonej gwarancji na wykonane roboty.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonywanych robót budowlanych

1. Wykonawca powinien prowadzić roboty zgodnie z Dokumentacją Techniczną, STWiORB, obowiązującymi normami, instrukcjami montażu poszczególnych materiałów opracowanych przez ich producentów.
2. Teren budowy zostanie przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego w terminie określonym w umowie na roboty budowlane. W czasie przekazania terenu budowy Zamawiający dostarczy Wykonawcy egzemplarz Dokumentacji Projektowej, zgłoszenie budowy oraz dziennik budowy.
3. Teren budowy powinien być zabezpieczony. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
4. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.
5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną, zgłoszeniem /postanowieniem Starostwa i STWiORB. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz ewentualne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora, stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w

choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

6. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- a. umowa,
- b. dokumentacja projektowa,
- c. specyfikacje techniczna.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów, uproszczeń lub opuszczeń w dokumentach zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub uzupełnień.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca 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 wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5. Wymagania techniczne

Nadzór może dopuścić do użycia tylko materiały, które posiadają deklarację zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, certyfikat zgodności z: Polską lub Europejską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono norm zharmonizowanych.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, materiały takie będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez STWiORB, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

2. MATERIAŁY

2.1. Rurociągi i armatura

2.2.1. Przyłącze grawitacyjne kanalizacji sanitarnej

Projekt zakłada wykonanie przyłącza kanalizacyjnego od instalacji za pomocą rur:

- rura kanalizacyjna 110/3,2 lub 160/4,0 klasy SN 4 - tereny nieprzejezdne,
- rura kanalizacyjna 110/3,2 lub 160/4,7 klasy SN 8 - tereny przejezdne,

łączonych na uszczelkę gumową. Kanały układać ze spadkiem zgodnym z profilem min 2,5% w kierunku odbiornika. Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania należy ocieplić warstwą 20-30 cm keramzytu lub 10 cm styropianu.

Długości i odpowiednio dobrane średnice na mapach zagospodarowania terenu.

Studnie stanowiące uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych wykonać z PVC \varnothing 315- 400 (kineta, rura, trzon, właz), zakończone włazem. Wszystkie studnie zlokalizowane w terenie przejazdowym należy uzbroić w włazy żeliwne typu ciężkiego (40 ton) zgodnie z normą PNEN 13598 - 2 ustawione na pierścieniach odciążających betonowych. Pozostałe studnie mogą być zakończone włazem typu lekkiego lub pokrywą z tworzywa sztucznego.

Przewody układać w wykopie umocnionym. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i zabezpieczyć zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Szerokość wykopu pod kanalizację powinna wynosić ok. 1.0 m. Na gruntach niespoistych (piaszczystych lub piaszczysto – żwirowych) rura może być posadowiona bezpośrednio na rodzimym podłożu w pozostałych przypadkach podłoże pod rurociąg należy wykonać podsypkę piaskową gr. 20 cm oraz zasypać 30 cm warstwą piasku ponad zwieńczenie rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Zasypanie wykopu wykonywać warstwami co 30 cm stosując zagęszczenie.

Po zakończeniu układania kanalizacji sanitarnej, a przed jej zasypaniem, należy przeprowadzić próbę szczelności, w tym kontrolę szczelności złączy, ścian przewodu i studzienek.

W miejscach przejazdów wskazanych w projekcie zagospodarowania należy zainstalować rury ochronne o średnicy 250 mm dla rurociągu 160 mm natomiast dla rurociągu 110 mm rury o średnicy 200 mm.

Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłącza powinny posiadać deklaracje zgodności i dopuszczenia w budownictwie ze wskazaniem do odprowadzania ścieków bytowych.

Prace budowlane może wykonać osoba posiadająca uprawnienia budowlane do wykonywania zewnętrznych sieci kanalizacyjnych. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

W trakcie wykonywania robót (przed zasypaniem) należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę. Trasy projektowanych kanałów i lokalizację obiektów pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000. Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego.

2.1.2. Kanalizacja ciśnieniowa

Kanalizację ciśnieniową od przepompowni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rury umieszczone powyżej strefy przemarzania należy ocieplić warstwą 20-30 cm keramzytu lub 10 cm styropianu.

Projektowane przewody kanalizacji ciśnieniowej wykonać z rur PEHD SDR17 PN 10 (atestowane) o średnicach DN50/3,0 -ścieki surowe, DN40(32)/2,4 -ścieki oczyszczone. Łączenie przewodów ciśnieniowych wykonać za pomocą złączy skręcanych z uszczelnieniem o-ringowym.

Stosować kształtki PEHD SDR11. W zbiorniku przepompowni dopuszczalne jest zastosowanie złączy skręcanych z uszczelnieniem O-ringowym.

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i zabezpieczyć zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Na gruntach niespoistych (piaszczystych lub piaszczysto – żwirowych) rura może być posadowiona bezpośrednio na rodzimym podłożu w pozostałych przypadkach podłoże pod rurociąg należy wykonać podsypkę piaskową gr.20cm oraz zasypać 30cm warstwą piasku ponad zwieńczenie rury. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Zasypanie wykopu wykonywać warstwami co 30cm stosując zagęszczenie. Próbę ciśnieniową szczelności kanału wykonać w oparciu o PN-92/B-10753. Przewody kanalizacyjne montować zgodnie z instrukcją producenta. Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”

tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłącza powinny posiadać deklaracje zgodności i dopuszczenia w budownictwie ze wskazaniem do odprowadzania ścieków bytowych.

Prace budowlane może wykonać osoba posiadająca uprawnienia budowlane do wykonywania zewnętrznych sieci kanalizacyjnych. Rury należy transportować, składować i układać zgodnie z "Instrukcją montażową" opracowaną przez producenta. Roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” tom I - Budownictwo ogólne i tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe. W trakcie wykonywania robót (przed zasypaniem) należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę. Trasy projektowanych kanałów i lokalizację obiektów pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1: 500 lub 1:1000. Teren po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego.

2.1.3. Studzienka rozprężna

Należy zastosować typową studzienkę rozprężną \varnothing 315 PVC, z dopuszczeniem pokrywy z tworzywa sztucznego lub zakończoną włazem. Wprowadzony do studzienki przewód tłoczny należy zakończyć kolanem skierowanym w kierunku dna studzienki. Strumień ścieku musi być rozprężony poprzez uderzenie w dno studzienki lub specjalną przegrodę umieszczoną w korpusie studzienki typowej.

2.2. Oczyszczalnia ścieków

Oczyszczalnia ścieków zwana dalej również oczyszczalnią, urządzeniem, reaktorem biologicznym, zbiornikiem, musi spełniać wymogi normy EN 12566-3: 2005+A2:2013 lub równoważnych norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie i posiadać deklarację właściwości użytkowych z tą normą oraz być oznakowana znakiem CE.

TECHNOLOGIA:

Należy zastosować oczyszczalnię pracującą w oparciu o technologię osadu czynnego wspomaganego stałym zanurzonym złożem biologicznym. Wymaga się, aby proces oczyszczania ścieków odbywał się bez osadnika wstępnego (komory wstępnej, innego zbiornika lub miejsca w którym zachodzą procesy gnilne).

Bioreaktor oczyszczalni ścieków wykonany z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym lub ze stali kwasoodpornej, musi być kompletnym reaktorem realizującym tlenowe

procesy oczyszczania ścieków bytowych, pochodzących z gospodarstw domowych. Wszystkie procesy biologicznego oczyszczalnia muszą zachodzić w jednym zbiorniku. Przepływ ścieków w poszczególnych komorach powinien zachodzić samoczynnie, a napowietrzanie ścieków ma być procesem ciągłym. Bioreaktor musi być wyposażony w dwie komory, gdzie I komora napowietrzana z osadem czynnym jest bez dna, umieszczona mimośrodowo i będzie wyposażona w nieruchome złożo biologiczne z tworzywa sztucznego PP (polipropylen). II komora jest osadnikiem wtórnym, którego wielkość pozwoli na zmaksymalizowanie procesu klarowania się oczyszczonych ścieków. Ponadto osadnik wtórny musi być wyposażony w filtr uniemożliwiający wydostanie się poza oczyszczalnię osadu nadmiernego - zaleca się zastosowanie przelewu pilastego. Ze względu na występowanie niskich rzędnych wylotów ścieków z gospodarstw, wymaga się aby wytrzymałość korpusu oczyszczalni, umożliwiała bez dodatkowych zabezpieczeń posadowienie bioreaktora co najmniej 1,2 m od rzędnej wlotu do oczyszczalni, bez konieczności zastosowania przepompowni ścieków surowych.

Osad nadmierny usuwany zgodnie z DTR Producenta nie częściej niż 2 razy do roku.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków musi posiadać udokumentowany, co najmniej **15-letni okres gwarancji** potwierdzony w DTR Producenta.

2.2.1. Równoważność urządzeń

Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania podstawowych parametrów technicznych i jakościowych proponowanych urządzeń do opisanych w dokumentach postępowania oraz pod warunkiem zastosowania urządzeń wykorzystujących połączoną technologię osadu czynnego i złoża biologicznego oraz spełniania wymagań normy PN-EN 12566-3+A2:2013 lub równoważnych norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących normy europejskie.

2.3. Odbiornik ścieków oczyszczonych

Odprowadzenie wód odpływowych z oczyszczalni projektuje się poprzez liniowy drenaż rozsączający lub studnię chłonną.

W zależności od warunków glebowych drenaż rozsączający należy wykonać w gruncie lub wyniesionym w kopcu filtracyjnym / zastosować studnię chłonną w gruncie lub wyniesioną.

Przy wyborze liniowego drenażu rozsączającego, oczyszczone ścieki odprowadzane będą do gruntu poprzez perforowane ścianki rur drenarskich.

Przy zastosowaniu studni chłonnych, oczyszczone ścieki odprowadzane będą do gruntu poprzez spód studni oraz przez otwory wykonane w bocznej ścianie, rozlokowane na całej wysokości warstwy filtracyjnej.

Układ rozsączający należy zlokalizować w odległości minimum 2 m od granicy działki i 30 m od studni wodociągowej. Konstrukcja układu musi umożliwić wprowadzenie do gruntu całej objętości ścieków dopływających z oczyszczalni.

2.4. Materiały na podsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-EN ISO 14688. Grubość podsypki: 20 cm.

2.5. Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu posadowienia rurociągu. Grubość obsypki musi wynosić min. 30cm. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wg obowiązujących norm.

Zасыпkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym. Zarówno podsypka jak i osypka może być wykonana z materiałów pochodzących z wykopów pod warunkiem zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru.

2.6. Beton

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-62/6738-07.

2.7. Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YKY min 3 x 1,5 mm z istniejącej instalacji za licznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni.

Zasilanie elektryczne do urządzeń przydomowej oczyszczalni ścieków i przepompowni należy wykonać z instalacji zalicznikowej budynku zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumentacji technicznej producenta urządzeń. Zasilanie wykonać jako niezależny 1 fazowy obwód z instalacji zalicznikowej wyposażonej w wyłącznik nadprądowy. System elektryczny składa się ze sterownika oczyszczalni, kompresora (dmuchawy), elektrozaworów oraz z przepompowni. Standardowe zasilanie o napięciu 230 V jest potrzebne do uruchomienia dmuchawy i działania systemu. Skrzynka zabezpieczająca zasilanie elektryczne powinna być umieszczona na ścianie budynku lub na specjalnej konstrukcji (postumencie). Zasilanie oczyszczalni jak i przepompowni ścieków wykonać oddzielnym obwodem YKY 3 x 1,5 mm z tablicy bezpiecznikowej w instalacji odbiorcy. Zasilanie to powinno być zabezpieczone w wyłącznik różnicowo-prądowy oraz ochronnik przepięciowy B6 lub B10. Punkt rozdziału z systemu TNC na TNS w miejscu montażu zabezpieczenia różnicowo-prądowego należy uziemić. W przypadku istniejących zabezpieczeń różnicowoprądowych, za zgodą Inspektora Nadzoru można nie dublować. W wyniku wizji lokalnej stwierdzono bardzo zróżnicowane warunki przyłączy elektrycznych, dlatego ostateczny przebieg tras kablowych należy bezwzględnie uzgodnić z właścicielem posesji. W wykopach kablowych kabel należy układać na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości warstwy 10 cm. Podobną warstwę piasku kabel należy przykryć. W odległości min. 25 cm od górnej części kabla ułożyć folię koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Kabel układać linią falistą zgodnie z normą N SEP-E-004. W miejscu skrzyżowania trasy kabli z drogami należy chronić rurami SRS $\Phi 50$. Kabel należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. oraz w miejscach charakterystycznych. Wszystkie skrzyżowania oraz zbliżenia z pozostałymi mediami należy wykonać w rurach ochronnych DVK 50 zgodnie

z normą PN-76/E-05125 z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z powyższą normą. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-S zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41, czas wyłączenia nie powinien przekraczać 0,2 s. Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje. Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie. Zasilanie elektryczne przydomowej oczyszczalni ścieków oraz przepompowni należy wykonać w ramach aktualnego przydziału mocy.

2.8. Przepompownie ścieków.

2.8.1. Przepompownia ścieku surowego.

W przypadku wyjścia rury kanalizacyjnej z budynku na niskich głębokościach zaprojektowano przepompownię ścieków surowych oraz rurociąg tłoczny PE o średnicy 50 mm. Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do ścieku surowego o swobodnym przełocie 50 mm. Zasilanie pompy – jednofazowe. Korpus pompy musi być wykonany ze stali nierdzewnej lub żeliwnej oraz wyposażony w izolowany uchwyt. Sito wlotowe jest przymocowane do obudowy za pomocą zacisku i może być łatwo zdemonstrowane do czyszczenia. Sito zabezpiecza przed przedostawaniem się dużych części, zapewniając powolny napływ cieczy do pompy. Zainstalowana pompa powinna zapewnić przepompowanie ścieków zawierających ciała stałe o średnicy do 40 mm poprzez króciec i rurę tłoczną PE min 50 mm. Pompa musi być wyposażona w króciec pionowy z gwintem zewnętrznym oraz rozdrabniacz. Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia. Chłodzenie silnika odbywa się poprzez pompowaną ciecz. Minimalne parametry: przepływ – 1 dm³/s, wysokość podnoszenia - 5 m sł. wody. Pompa w celu umożliwienia demontażu musi być umocowana do łańcucha, którego zakończenie powinno być umocowane przy górnej krawędzi przepompowni ścieku.

2.8.2. Przepompownia ścieku oczyszczonego

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych powyżej 2,0 m od poziomu terenu lub konieczności wykonania odbiornika ścieków oczyszczonych powyżej rzędnej oczyszczalni zaprojektowano przepompownię ścieków oczyszczonych zainstalowaną za bioreaktorem oraz rurociąg tłoczny PE o średnicy 40 mm podający ścieki na zespół studni chłonnych, drenaż w nasypie lub w gruncie.

Należy zastosować pompę pływakową przeznaczoną do brudnej wody o zasilaniu 230V/50Hz. Korpus pompy wykonany musi być jako jednolity odlew z materiału kompozytowego. Zewnętrzna średnica gwintowanego przyłącza rury tłocznej wynosi 5/4".

Zainstalowana pompa powinna zapewnić przepompowanie ścieków zawierających ciała stałe o średnicy do 10 mm poprzez króciec i rurę tłoczną PE min 40 mm.

Sito strony ssawnej pompy umieszcza się w obudowie poprzez delikatne dopchnięcie. Ściek oczyszczony wpływa do pompy poprzez sito co zapobiega dostawaniu się do wnętrza pompy dużych części stałych. Duże otwory zapewniają przepływ cieczy wewnątrz pompy z niewielką prędkością. Silnik pompy musi być wyposażony w automatyczne zabezpieczenie przed przeciążeniem, które wyłącza silnik w czasie przeciążenia. Chłodzenie silnika odbywa

się poprzez pompowaną ciecz. Minimalne parametry: przepływ – 1 dm³/s, wysokość podnoszenia - 5 m sł. wody.

Pompa w celu umożliwienia demontażu musi być umocowana do łańcucha, którego zakończenie powinno być umocowane przy górnej krawędzi przepompowni ścieku.

3. SPRZĘT

3. 1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez INI; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3. 2. Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych.

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni minimum następujący sprzęt (najęty lub własny) do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych:

- sprzęt do zagęszczania gruntu np. zagęszczarka płytowa,
- koparko – ładowarkę,
- inne „drobne” narzędzia (łopaty, poziomice itp.)

3. 3. Sprzęt do robót montażowych – wymagania minimalne.

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 5 t,
- żuraw samochodowy do 5 t,
- samochód samowyładowczy.

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Transport rur, kształtek, studzienek i kabli

Rury kanalizacyjne powinny być transportowane w fabrycznie pakowanych wiązkach na samochodach skrzyniowych o odpowiedniej długości i być unieruchomione. Wysokość składowania rur nie może przekroczyć 2 m. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża na którym są przewożone. Końce rur powinny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi. Transport rur powinien odbywać się w temperaturze powietrza od – 5 do + 30° C. Zaleca się szczególną ostrożność przy przewożeniu rur poniżej 0° C, gdyż ujemna temperatura obniża odporność mechaniczną.

Studzienki kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne oraz kable elektryczne nie są ładunkiem o dużym gabarycie i należy transportować je zgodnie z DTR producenta.

4.2. Transport kruszyw i piasku

Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

4.3. Transport mieszanki betonowej

Do transportu mieszanki betonowej należy używać środków transportu do tego przeznaczonych, które nie spowoduje segregacji składników (rozwarstwienia betonu), zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki. Transport należy prowadzić w temperaturze zezwalającej na użycie mieszanki betonowej bez narażenia na przekroczenie granic określonych wymaganiami technologicznymi.

4.4. Transport urządzeń technologicznych

Zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni transportowane są w całości samochodami skrzyniowymi. Załadunek i rozładunek należy przeprowadzać ręcznie zgodnie z odnośnymi przepisami BHP. Niedopuszczalne jest zrzucanie zbiornika ze skrzyni ładunkowej samochodu, przetaczanie po nierównościach, jak również przesuwanie po nierównym terenie za pomocą wózków samojezdnych, koparko-ładowarek. Pozostałe urządzenia technologiczne można przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do gabarytu i ciężaru przewożonych wyrobów.

Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładunku wszystkich materiałów należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym oraz przepisy BHP.

4.5. Składowanie

a) Rury należy składować na gładkiej powierzchni wolnej od ostrych występów i nierówności w pozycji poziomej do wysokości nie wyższej niż 2 m, tak aby nie uszkadzać kielichów i odkrytych końcówek rur.

b) Składowisko powinno być zabezpieczone przed bezpośrednim szkodliwym działaniem promieni słonecznych, opadami atmosferycznymi, w temperaturze nie przekraczającej 40°.

c) Studzienki oraz kształtki kanalizacyjne należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy w przygotowanym do tego celu pomieszczeniu.

d) Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

e) Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w okładzie spulchnionym.

f) Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735.

Przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze zgodnie z PN-B-10736.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

a) Wykopy pod kanały ścieków surowych i oczyszczonych o szer. 0,6 m w gruntach kategorii III – IV należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki do 0,6 m³, w przypadku zwartej zabudowy – ręcznie. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostałą po drugiej stronie wykopu. Wykop należy wykonać o 10 cm głębiej niż na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą o grubości 20 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasyпки piaskiem o grubości 20 cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym w ten sposób, że ostatnią wierzchnią warstwą będzie ziemia urodzajna.

b) Wykopy pod zbiorniki oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi o szerokości łyżki 0,6 m.

Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu a pozostałą po drugiej stronie wykopu. Wykop należy wykonać o 10 cm głębiej niż na profilu. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

c) Wykopy pod drenaż rozsączający należy wykonać mechanicznie z zachowaniem segregacji urobku.

d) Zасыpywanie wykopu po zamontowaniu oczyszczalni oraz przepompowni ścieków surowych i oczyszczonych wykonać ręcznie, zgodnie z instrukcją montażu producenta urządzeń.

5.2. Roboty montażowe

a) Montaż rurociągów

Na dnie uprzednio przygotowanego wykopu ułożyć rurociągi o połączeniach kielichowych z pierścieniem gumowym nasuwając kielich następnej rury na odsłonięty koniec poprzedniej. Należy pamiętać aby kierunek spływu ścieków kierowany był w kielich rury. Rury przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i z zewnątrz oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniom mechanicznym. Przed przystąpieniem do wykonania obsypki należy sprawdzić czy rury całą dolną powierzchnią przylegają do dna wykopu oraz czy zastosowano spadki zgodne z wartościami w dokumentacji projektowej w odpowiednim kierunku

UWAGA: Wszelkie zmiany kierunku rurociągów kanalizacji o odchyłce powyżej 30st. muszą być wykonane zgodnie z projektem.

UWAGA: Przejścia pod przejazdami muszą być prowadzone w rurach osłonowych stalowych.

b) Montaż oczyszczalni

Zbiorniki powinny być zamontowane zgodnie z wytycznymi Producenta zawartymi w DTR.

c) Montaż kabli podziemnych

Kable energetyczne zaleca się prowadzić w wykopach wykonanych wcześniej pod rury kanalizacyjne. Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm i oznaczyć niebieską folią o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowanie kabla elektrycznego z uzbrojeniem podziemnym i z jezdnią należy wykonać w rurze osłonowej PVC Ø50.

d) Montaż systemu rozsączania ścieków

Liniowy drenaż rozsączający

Oczyszczone ścieki trafiają do studzienki rozdzielczej, a następnie do rur drenarskich. Przez perforowane ścianki rur przesączają się stopniowo do gruntu, gdzie ulegają dalszemu rozkładowi. Dla zapewnienia swobodnego przepływu ścieków, rury układa się ze spadkiem w kierunku przepływu. Im bardziej przepuszczalny grunt, tym spadek powinien być większy (do 5%). Drenaż rozsączający musi być napowietrzany, dlatego na końcach drenów montuje się pionowe rury wentylacyjne. Rur drenarskich o średnicy ok. 100 mm, nie umieszcza się bezpośrednio w gruncie, lecz w warstwie żwiru lub tłucznia, co zapobiega zatkaniu drenów.

W celu prawidłowego rozprowadzenia ścieku do gruntu, należy przyjąć około 15 m ciągu drenarskiego na jednego mieszkańca.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzenie obliczeń wydajności i dobór długości rur drenarskich. O konkretnej długości rur drenarskich decyduje charakter gruntu, w związku z czym niezbędne jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych, w tym wykonanie odwiertów i opracowanie opinii geologicznej w zakresie parametrów przepuszczalności gruntów, w miejscu planowanego rozprowadzenia ścieków.

Konieczne warunki do wykonania drenażu rozsączającego liniowego

1. odległość pomiędzy studnią a najbliższym przewodem rozsączającym ścieki ma wynosić co najmniej 30 m,
2. grunt musi być przepuszczalny, najlepiej piaszczysty. Zbyt przepuszczalny (żwir, rumosz skalny) jest niekorzystny, bo ścieki przenikają w nim zbyt szybko, zanim zdążą się rozłożyć. Podłoże gliniaste (nieprzepuszczalne) także jest nieodpowiednie i trzeba wówczas wymienić grunt w pobliżu drenów.
3. zwierciadło (poziom) wód gruntowych jest minimum 1,5 m poniżej rur drenarskich. Rury drenażu rozsączającego układa się na głębokości 0,6-1,2 m pod powierzchnią terenu, a więc wody gruntowe muszą znajdować się na głębokości co najmniej 2,1-2,7 m. Jeśli poziom wód gruntowych jest wysoki, to formuje się nasyp, zwany kopcem filtracyjnym, w którym prowadzi się rury drenarskie. To rozwiązanie wymaga zamontowania pompy spiętrzającej (podnoszącej) ścieki.
4. nad drenami nie można niczego wybudować, utwardzić nawierzchni, ani sadzić roślin o głębokim systemie korzeniowym.

UWAGA :

1. Na drenaż rozsączający potrzebna jest duża posesja oraz korzystne warunki gruntowo-wodne. W innych przypadkach jego wykonanie bardzo się komplikuje, koszty rosną, podobnie jak ryzyko, że działanie oczyszczalni będzie wadliwe.
2. **Po około 10 latach eksploatacji drenaż rozsączający wymaga odkopania i oczyszczenia**

Studnia chłonna

Przy zastosowaniu studni chłonnej, oczyszczone ścieki odprowadzane są do gruntu poprzez spód studni oraz przez otwory wykonane w bocznej ścianie, rozlokowane na całej wysokości warstwy filtracyjnej. Minimalna średnica studni wynosi 1 m, a powierzchnia wsiąkania (łącznie przez ściany i dno) – 1 m². Studnia chłonna powinna mieć otwór rewizyjny oraz być wyposażona w kominek wentylacyjny PCV 110.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dobór rodzaju (studnia chłonna w gruncie / wyniesiona) oraz średnicy studni chłonnej. O docelowym rodzaju oraz średnicy studni decyduje charakter gruntu, w związku z czym niezbędne jest rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych, w tym wykonanie odwiertów i opracowanie opinii geologicznej w zakresie parametrów przepuszczalności gruntów, w miejscu planowanego rozprowadzenia ścieków.

-studnia chłonna w gruncie

Celem wykonania studni chłonnej w gruncie należy wykonać wykop o głębokości 150 cm i wymiarach gwarantujących min. 2m² drenażu na jednego użytkownika. Wykop do połowy wypełnić żwirem płukany o frakcji 16-50 mm, następnie centralnie ustawić studnię chłonną z PEHD o średnicy 1000 - 1300 mm, owiniętą geowłókniną. Studnię obsypać gresem celem stabilizacji. Następnie przez ścianę studni przeprowadzić przewód grawitacyjny, odprowadzający oczyszczone ścieki z oczyszczalni do studni. Studnia musi być wyposażona w pokrywę PP lub właz żeliwny, w zależności od miejsca, w którym jest zamontowana (teren zielony / narażony na ruch). Następnie całość do poziomu gruntu należy przykryć warstwą gruntu rodzimego.

W studni chłonnej wykonać wentylację grawitacyjną niską Ø 110 mm, która musi wystawać min 0,5 m ponad pokrywę. Całość zabezpieczyć przed rozmyciem przez poprzez np. obsianie trawą.

Przy zastosowaniu takiego rozwiązania miejsce wprowadzania oczyszczonych ścieków do ziemi będzie oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych.

-studnia chłonna wyniesiona

Celem wykonania studni chłonnej wyniesionej należy wykonać wykop o głębokości 100 cm i wymiarach gwarantujących min. 2m² drenażu na jednego użytkownika. Wykop wypełnić na wysokość ok. 70 cm żwirem płukany o frakcji 16-50 mm. Następnie centralnie ustawić studnię chłonną z PEHD o średnicy 1000 - 1300 mm, owiniętą geowłókniną. Studnię obsypać gresem celem stabilizacji. Do studni, na wysokości górnej pokrywy, przewodem wprowadzane będą z przepompowni oczyszczone ścieki. Studnia musi być wyposażona w pokrywę. Całość studni chłonnej przykryć warstwą gruntu rodzimego o grubości zapobiegającej przemarzaniu jej dna.

W studni chłonnej wykonać wentylację grawitacyjną niską Ø 110mm, która musi wystawać min. 0,5m ponad poziom pokrywy studni. Skarpy studni chłonnej wyniesionej zabezpieczyć przed rozmyciem przez obsianie trawą. Przy zastosowaniu takiego rozwiązania miejsce wprowadzania oczyszczonych ścieków do ziemi będzie oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy dostarczone materiały spełniają wymogi zawarte w specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej.

1) Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót ,które należy wykonać obejmując następujący okres:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,
- Sprawdzenie prawidłowości posadowienia kanałów ściekowych,
- Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi,
- Sprawdzenie zasypki ochronnej kanałów ściekowych,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonywanych połączeń.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bezpieczeństwa i higieny pracy.

2) Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje :

- Oględziny zewnętrzne przy uporządkowaniu terenu,
- Sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
- Sprawdzenie dokumentów budowy,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonanych badań i pomiarów.

3) Wykonawca zobligowany jest do przeprowadzenia rozruchu technologicznego wszystkich oczyszczalni oraz do wykonania badań jakości ścieków oczyszczonych w 10% wykonanych oczyszczalni, wskazanych przez Zamawiającego.

7. Odbiór robót

7. 1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a/ odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b/ odbiór częściowy,
- d odbiór końcowy,
- d/ odbiór pogwarancyjny.

7. 2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru i eksploatator przydomowej oczyszczalni ścieków. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem INI i eksploatatora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie czynności związane z ewentualną przebudową i usunięciem kolizji z siecią wodociągową, energetyczną lub telefoniczną, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
 - roboty ziemne z szalowaniem ścian wykopów,
 - przygotowanie podłoża,
 - roboty montażowe wykonania rurociągów,
 - wykonanie studzienek kanalizacyjnych,
 - montaż rur ochronnych,
 - wykonanie izolacji,
 - próby szczelności przewodów, zasypanie i zagęszczenie wykopów
- Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania tempa prac.

7. 3. Odbiór częściowy

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

7. 4. Odbiór końcowy

7. 4. 1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do

dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez INI zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności

Inspektora Nadzoru i Wykonawcy oraz użytkownika lub właściciela posesji. 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 ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przewie 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 ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cech eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7. 4. 2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, chyba że umowa stanowi inaczej:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. instrukcje i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy,
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań, zgodne z ST,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodne z ST,
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefon., energetycznej, gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8. pozostałe dokumenty wymagane przez Zamawiającego i wymagane w umowie.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty po względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

7. 5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór ostateczny robót”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektor Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8. Podstawy płatności

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Cena jednostki obmiarowej obejmuje elementy wyszczególnione w umowie.

9. UWAGI KOŃCOWE

Wprowadza się zasadę iż Wykonawca jest odpowiedzialny za stan placu budowy oraz obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia do dnia odbioru końcowego. Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi.