

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KODY CPV

L.p.	Rodzaj robót	Kod wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
1	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	45111200 – 0
2	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków	45232440 – 8
3	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych	45232400 – 6
4	Studzienki kanalizacyjne	4413000 – 0
5	Roboty budowlane	45000000 – 7
7	Roboty budowlane w zakresie oczyszczania ścieków	45232421 – 9
8	Roboty w zakresie odwadniania gruntu	45111240 – 2
9	Roboty instalacyjne elektryczne	45310000 – 3
11	Inne instalacje elektryczne	45317000 – 2

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	6
1.1. Przedmiot ST.....	6
1.2. Zakres stosowania.....	6
1.3. Zakres robót.....	6
1.4. Określenia podstawowe.....	6
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	7
1.5.1. Przekazanie terenu budowy.....	7
1.5.2. Dokumentacja projektowa.....	7
1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową.....	8
1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.....	8
1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	9
1.5.6. Zieleń.....	9
1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa.....	9
1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	10
1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	10
1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.....	10
1.5.11. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych.....	11
1.5.12. Stosowanie się do prawa i do innych przepisów.....	11
1.5.13. Przebudowa urządzeń kolidujących.....	11
1.5.14. Równowaga norm i zbiorów prawnych.....	11
2. MATERIAŁY.....	12
2.1. Materiały wykorzystywane do wykonania robót.....	12
2.1.1. Elementy oczyszczalni.....	12
2.1.2. Beton.....	13
2.1.3. Zaprawa cementowa.....	13
2.1.4. Piasek na podsypkę i obsypkę rur.....	13
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	13
2.2.1. Rury z tworzyw sztucznych.....	13
2.2.2. Kręgi.....	14
2.2.3. Włazy i stopnie żeliwne.....	14
2.2.4. Kruszywo.....	14
2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.....	15
2.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	15
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	15
3. SPRZĘT.....	15
4. TRANSPORT.....	16
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	16
4.1.1. Elementy oczyszczalni.....	16
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	16
5. WYKONANIE ROBÓT.....	16

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5.1.Ogólne zasady wykonywania robót.....	16
5.2.Składowanie i posadowienie.....	17
5.3.Zasady prowadzenia robót ziemnych.....	17
5.4.Montaż urządzeń i instalacji.....	18
6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	19
6.1.Program zapewnienia jakości.....	19
6.2.Zasady kontroli jakości robót.....	20
6.3.Pobieranie próbek.....	20
6.4.Badania i pomiary.....	20
6.5.Raport z badań.....	21
6.6.Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.....	21
6.7.Certyfikaty i deklaracje.....	21
6.8.Dokument budowy.....	21
6.8.1. Pozostałe dokumenty budowy.....	21
6.8.2. Przechowywanie dokumentów budowy.....	22
6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy.....	22
7.OBMIAR ROBÓT.....	22
7.1.Ogólne zasady obmiaru robót.....	22
7.2.Zasady określenia ilości robót i materiałów.....	23
7.3.Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	23
7.4.Czas przeprowadzania obmiaru.....	23
8.ODBIÓR ROBÓT.....	23
8.1.Rodzaj odbiorów robót.....	23
8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	23
8.3.Odbiór częściowy- częściowe przejęcie robót/odcinków.....	24
8.4.Odbiór ostateczny(końcowy) robót.....	24
8.5.Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.....	25
9.ROZRUCH TECHNOLOGICZNY.....	25
9.1.Obowiązki kierownika ruchu.....	25
9.2.Ogólne zasady prowadzenia rozruchu.....	26
9.2.1. Rozruch mechaniczny.....	26
9.2.2. Rozruch hydrauliczny.....	26
9.2.3. Rozruch technologiczny.....	27
9.3.Warunki techniczne zakończenia rozruchu.....	27
9.4.Szkolenie pracowników zatrudnionych przy rozruchu.....	27
10. PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	27
10.1.Ogólne ustalenia.....	27
10.2.Warunki umowy i ogólna D-00.00.....	28
10.3.Ojazdy, przyjazdy i organizacja ruchu.....	28
11.DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	28

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące budowy przydomowej oczyszczalni ścieków dla budynku wielorodzinnego w gminie Sompolno.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Umowy, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zakresu robót przedstawionego poniżej.

1.3. Zakres robót

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją wchodzi:

- a. osadnik wstępny o średnicy Ø2000mm - 1 szt.
- b. bioreaktor o średnicy Ø2000mm - 1 szt.
- c. studnia chłonna Ø1000mm - 2 szt.

Roboty towarzyszące:

- a. odtworzenie w pasie robót nawierzchni, trawników, itp.,
- b. zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych i telefonicznych (rury osłonowe dwudzielne),
- c. likwidacja wyłączonych z eksploatacji odcinków kanału i szamba
- d. przepięcie odcinków kanalizacji do oczyszczalni ścieków

Realizacja Umowy dla wymienionego zakresu rzeczowego obejmuje kompleksowe wykonanie robót:

- a. przygotowawczych,
- b. geodezyjnych,
- c. montażowo-instalacyjnych oczyszczalni ścieków
- d. wykonania systemu automatyki, okablowania, pomiarów i sterowania pompowni ścieków,
- e. inwentaryzacji powykonawczej,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST-00 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy.

Użyte w ST-00 wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1.AKPiA – zakres robót branżowych mających na celu wykonanie, uruchomienie i wizualizację określonych parametrów technologicznych pracy pompowni.

1.4.2.Kanalizacja grawitacyjna – system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.

1.4.3.Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Projektu.

1.4.4.Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

1.4.5.Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowane przez Inwestora.

1.4.6.Niweleta – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi kanału, studzienki, pompowni.

1.4.7.Obsypka – materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód kanalizacyjny.

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

1.4.9.Podłoże naturalne – podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.

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

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

1.4.12.Podsypka – materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką.

1.4.13.Przydomowa oczyszczalnia ścieków – urządzenie technologiczne złożone ze osadnika wstępnego oraz komory biologicznej oczyszczania ścieków i urządzeń elektromechanicznych wspomagających proces oczyszczania ścieków

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

1.4.15.Utylizacja – ostateczne unieszkodliwienie odpadów w tym, gruntu na odkład.

1.4.16.Zagospodarowanie terenu – zakres inwestycji obejmujących drogi, oświetlenie, instalacje elektryczne, zielen, ogrodzenie na terenie pompowni ścieków.

Inne określenia i definicje – zgodnie z normą PN-EN 752-1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy, Dokumentację Projektową oraz komplet Specyfikacji Technicznej.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

1. Dokumentacja Projektowa - projekt budowlany będący w posiadaniu Zamawiającego zostanie przekazany Wykonawcy.

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2. Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach Umowy. Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje następujące Rysunki i Projekty (oryginał + 3 kopie) oraz uzyska akceptację nadzoru inwestycji i innych kompetentnych władz, a także użytkowników i właścicieli:
 - a. rysunki powykonawcze i wszelkie inne projekty,
 - b. rysunki wykonawcze warsztatowe szaf zasilających sterowniczych dla oczyszczalni ścieków (uzgodnione z Zamawiającym),
 - c. propozycje robót ochrony lub przełożenia wszystkich urządzeń, instalacji i wyposażenia należącego do odpowiednich użytkowników znajdujących się w strefie oddziaływania robót,
 - d. Plan BIOZ,
 - e. W przypadku zmiany technologii wykonania robót Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia zamiennego projektu technologii wykonania robót.

Powyższa lista rysunków i projektów nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Umowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w 4-ch egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub powiadomi projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

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

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Wielkości określone w Dokumentacji Projektowej i w ST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.5.4. Zabezpieczenia terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- a. utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- b. Wykonawca poinformuje nadzór inwestycji o fakcie rozpoczęcia robót
- c. koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza terenem budowy nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Rozdziału 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą zezwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad).

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - a. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
 - b. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - c. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - d. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - e. możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Zieleń

Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew są własnością jednostki wskazanej w pozwoleniu na prowadzenie wycinki. W innych przypadkach pozostają własnością Zamawiającego, który podejmuje ostateczną decyzję o formie ich zagospodarowania. Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca. Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Wykonawca w pełni odpowiada za zachowanie nienaruszonego stanu wszystkich istniejących drzew i nasadzeń. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia krzewów, Wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

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

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

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

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi nadzór inwestycji i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia Robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Harmonogramu Robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie Robót w trybie zgodnym z postanowieniami Umowy.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- a. 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 z 2003 r),
- b. 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, 2003 r.),

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- c. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256, 2002 r.).

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do daty Zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

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

1.5.11. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i do innych przepisów

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

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

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

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznej i czytane w połączeniu z Dokumentacją Projektową.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacji Technicznej. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm

Wykaz podstawowych norm, wytycznych, zasad i aktów prawnych mających zastosowanie do robót w ramach Umowy zawarto w p.10 ST-00.

1.5.13. Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń na koszt Wykonawcy należy wykonać pod nadzorem właściciela i w uzgodnieniu z użytkownikami.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

1.5.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Wykonawca, w ramach Umowy jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP,

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

zabezpieczeń p.poż, wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

Zaplecze Wykonawcy winno spełniać wszelkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, gospodarczym, administracyjnym itp.

Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być zastosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- a. Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r., Nr 156, poz.. 1118),
- b. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz. 881),
- c. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.1. Materiały wykorzystywane do wykonywania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

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

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (ST).

2.1.1. Elementy oczyszczalni

Oczyszczalnia składa się z następujących elementów:

- Osadnik wstępny – korpus stanowi studnia betonowa Ø 1500,
- Bioreaktor - korpus stanowi studnia betonowa Ø 1500.

Każda ze studni zbudowana jest z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego

C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150, spełniającego wymagania normy PN-EN 1917 oraz Aprobata Techniczną IBDiM i ITB (Ø 1500 – Ø 3000).

Osadnik wstępny

Wlot i wylot z osadnika posiada trójnik odpowiednio kierujący przepływ ścieków oraz zabezpieczający przed przedostawaniem się kożucha do odpływu. Komora wyposażona jest w przegrodę wykonaną z tworzywa sztucznego. Korpus przykryty jest płytą żelbetową z włazem Ø 600.

Bioreaktor

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wyposażony jest w złoża biologiczne, stanowiące bloki z odpowiednio ukształtowanego tworzywa sztucznego. Na dnie komory zamontowane są drobno pęcherzykowe dyfuzory rurowe, dostarczające powietrze do złoż. Korpus przykryty jest w całości demontowalną pokrywą. Wewnątrz zbiornika zamontowany jest filtr odpływowy, oddzielający resztę zawiesiny od ścieków oczyszczonych. Nagromadzony osad jest zawracany za pośrednictwem podnośnika powietrznego do osadnika wstępnego.

Studnia chłonna

Zbiornik prefabrykowany z kręgów betonowych Ø1000mm i płytą pokrywową. Warstwa drenacyjna wykonana będzie z tłucznia o granulacji 8÷32mm ułożonej na warstwie ze żwiru niesortowanego. Warstwę drenującą należy przykryć geowłókniną i na niej ułożyć krąg betonowy i obsypać go mieszanką piaskowo-żwirową do poziomu terenu.

Szafka sterowania

W postaci szafki zewnętrznej z wbudowanym układem dmuchaw sterowanym automatycznie, montowanej przy korpusie bioreaktora.

Przyłącze kablowe do zasilania szafki sterowniczej wykonane będą z kabla YDY min. 3x2,5mm².

2.1.2. Beton

Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250.

2.1.3. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501

2.1.4. Piasek na podsypkę i obsypkę rur

Piasek na podsypkę i obsypkę rur powinien odpowiadać PN-87/B-01100 oraz PN-B-03020. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

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

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

2.2.1. Rury z tworzyw sztucznych

1. Należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych urządzeń i metod przeładunku.
2. Rury w prostych odcinkach, składować w stosach na równym podłożu, na

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Wysokość składowania nie powinna przekraczać 1 m.
3. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. To samo dotyczy układania rur na środkach transportowych.
 4. Składowanie rur w stosach powinno odbywać się na powierzchniach płaskich z zastosowaniem belek drewnianych, które powinny pokryć przynajmniej 50% powierzchni składowania. Wysokość stosu nie powinna przekraczać 2,00 m.
 5. Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (kapturki, wkładki itp.).
 6. Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
 7. Nie dopuszczać do zrzucenia elementów.
 8. Niedopuszczalne jest „wleczenie” pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu.
 9. Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.
 10. Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Natomiast rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.
 11. Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane, w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.
- Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:
- a. długotrwałą ekspozycją słoneczną,
 - b. nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

2.2.2. Kręgi

Składowanie kręgów może odbywać się na gruncie nieutwardzonym wyrównanym, pod warunkiem, że nacisk przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.2.3. Włazy i stopnie żeliwne

Składowanie włazów i stopni żeliwnych może odbywać się na odkrytych składowiskach z dala od substancji działających korodująco.

Włazy powinny być posegregowane wg klas (typów).

2.2.4. Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka kanalizacji. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidziane do wbudowania będą zgodne postanowieniami Umowy i ST. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami i wymaganiami producenta.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze zamiany materiału, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST w terminie przewidzianym Umową.

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

Jeżeli istnieje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Ponadto do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- a) żurawie budowlane samochodowe,
- b) koparki podsiębierne,
- c) spycharki kołowe lub gąsienicowe,
- d) zgrzewarki do muf elektrooporowych,
- e) zgrzewarki do rur PE zgrzewanych doczołowo,
- f) pompy do odwadniania wykopów,
- g) agregat prądotwórczy,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST w terminie przewidzianym Umową.

4.1.1. Elementy oczyszczalni

Transport elementów oczyszczalni powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów oraz ciągną z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych.

Podnoszenie i opuszczanie elementów oczyszczalni należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie po obwodzie prefabrykatu.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy będą usunięte z Placu Budowy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- a. Projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- b. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- c. Projekt organizacji budowy,

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Roboty, zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz za jakość zastosowanych materiałów

wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. Składowanie i posadowienie

Korpusy składować w pozycji wbudowania jednowarstwowo.

Posadowienie elementów studni powinno odbywać się w określonej kolejności z zachowaniem odpowiednich rzędnych, kątów wlot/wylot oraz pionowości konstrukcji. Elementy studzienek łączyć za pomocą odpowiedniego uszczelnienia.

5.3. Zasady prowadzenia robót ziemnych

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami). Roboty ziemne powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z Polską Normą „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” PN-B 10736:1999 oraz PN-EN 1610.

Projektuje się wykopy umocnione szalunkami systemowymi. Do szalowania wykopów przewidziano zastosowanie systemowych obudów szalunkowych o min. wytrzymałości na parcie gruntu 50kN/m².

Z uwagi na wzrost sił tarcia i adhezji wzdłuż ścian obudowy wykopu wraz ze zwiększaniem głębokości wykopów zaleca się, aby dla wykopów o głębokości do 4 m stosować obudowy typu „boks”.

Grunt z wykopów wybierać mechanicznie. Grunt rodzimy, o objętości zastąpionej podsypką i obsypką ochronną rur należy wywieźć na składowisko lub rozplantować na terenie inwestycji.

Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona przez:

a. zastosowanie odpowiedniego oszalowania wykopów o ścianach pionowych

b. utrzymanie odpowiedniego kąta nachylenia ścian wykopów ze skarpami.

Wykopy o ścianach pionowych można wykonywać bez oszalowania o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, jeśli tak określa dokumentacja geologiczno-inżynierska. Dopuszcza się niestosowanie oszalowania wykopów o ścianach pionowych o głębokości nie większej niż 1 m w gruntach zwartych

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

w przypadku nieobciążenia terenu przy wykopie w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeśli wzdłuż wykopu odbywa się komunikacja, to powinna być zastosowana odpowiednia obudowa. Warunek taki powinien być również spełniony, jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu określonego wg PN-EN 1610, znajdują się fundamenty budowli posadowionej powyżej dna wykopu.

Roboty ziemne w zbliżeniach z istniejącymi przewodami energetycznymi i telekomunikacyjnymi wykonywać ręcznie.

Sposób zabezpieczenia zgodnie z odpowiednimi normami tj. PN-91/M-34501 dla gazociągów i PN-76/E-05125 dla kabli energetycznych.

Wykopy zabezpieczyć barierkami do wysokości 1,0 m, a nocą wykop powinien być oświetlony światłami ostrzegawczymi.

Wykop powinien być realizowany bezpośrednio przed ułożeniem rur i posadowieniem elementów oczyszczalni. Wyprofilowanie dna wykopu zgodnie z kształtem rury oraz projektowanym spadkiem należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem rury kanałowej.

W przypadku napotkania na grunty zwarte, należy wykop wykonać o głębokości 0,20 m poniżej projektowanej rzędnej spodu z wykonaniem podsypki z piasku bez grud i kamieni i jej zagęszczeniem.

Podczas montażu elementów oczyszczalni oraz przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. W przypadku wystąpienia wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

NIEDOPUSZCZALNE JEST UKŁADANIE RUR W GRUNCIE NAWODNIONYM.

Podsypka i zasypka

Ze względu na zlokalizowanie odcinków kanału w pasie istniejących jezdni, należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Zasyp powinien być zagęszczony a wynik potwierdzony badaniami.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg

PN-B-03020.

Wypełnienie wykopu składa się z dwóch etapów:

I etap – jest to staranne wypełnienie strefy ochronnej rury piaskiem warstwami o grubości nie większej niż 15 cm. Po wykonaniu jej do połowy wysokości rury należy ubijać dalszymi warstwami w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw należy „podnosić” umocnienie klatkowe wykopu. Obsypka ochronna musi sięgać 30cm ponad wierzch rur. Strefy 10 cm po bokach rur i 30 cm bezpośrednio nad rurą należy bezwzględnie zagęszczać ręcznie.

Stopień zagęszczenia obsypki ochronnej winien wynosić odpowiednio: 95% pod jezdniami, a 90% pod chodnikami, 85% pod zieleńcami wg zmodyfikowanej próby Proctora.

Po zakończeniu I etapu należy przeprowadzić kontrolę stopnia zagęszczenia przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

II etap – jest to wypełnienie nad strefą ochronną. W tej strefie można zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20 do 30cm.

5.4. Montaż urządzeń i instalacji

Przystępując do montażu oczyszczalni ścieków należy wytyczyć miejsce posadowienia.

Montaż oczyszczalni przebiega w następujących po sobie etapach:

- a) Przygotować wykop o wymiarach o ok. 50cm szerszy od wymiaru nominalnego elementów oczyszczalni ścieków,
- b) Sprawdzić rzędne posadowienia osadnika wstępnego, bioreaktora, studni chłonnych
- c) Dno wykopu w miejscu posadowienia elementów oczyszczalni (osadnik wstępny i bioreaktor) należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej.
- d) Wstawić zbiorniki za pomocą urządzenia dźwigowego na wcześniej przygotowane podłoże, pamiętając o tym aby otwory wlotowe i wylotowe ze zbiorników były w odpowiednim kierunku
- e) Połączyć zbiornik osadnika wstępnego ze zbiornikiem bioreaktora oraz studniami chłonnymi
- f) Wpięcie odpływu kanalizacji sanitarnej do wlotu osadnika wstępnego
- g) Zbiorniki oczyszczalni wypełnić wodą do wysokości odpływu,
- h) Obsypać zbiorniki oczyszczalni,
- i) Dokonać makroniwelacji i uporządkowania terenu wokół oczyszczalni,
- j) Przeprowadzić rozruch oczyszczalni

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Jeżeli Inżynier/Kierownik projektu podejmie decyzję o konieczności wykonania przez Wykonawcę programu zapewnienia jakości, ten ostatni jest zobowiązany go opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - sposób zapewnienia BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania 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 prowadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie 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 materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,
- sposób i procedurę pomiarów badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

6.3. Pobieranie próbek

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

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę

do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji.

6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczanego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru 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, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru 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 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 ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

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

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

Jakkolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokument budowy

6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia Robót do końca Okresu Odpowiedzialności za Usterki. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- a. datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- b. datę przekazania przez Inspektora Rysunków,
- c. uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- d. terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- e. dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- f. przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- g. dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- h. uwagi i polecenia nadzoru Inwestycji,
- i. daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora, z podaniem powodu,
- j. zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- k. inne istotne informacje o przebiegu Robót.

6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- a. pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b. protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d. protokoły odbioru Robót,
- e. protokoły z porad i ustaleń,
- f. korespondencję na budowie.

6.8.3. 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 Inżyniera /Kierownika projektu i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone pod częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaj odbiorów robót

W zależności od ustaleń z Zamawiającym Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- a. Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b. Odbiorowi częściowemu – Przejęcie Robót/Odcinków,
- c. Odbiorowi ostatecznemu – Przejęcie Robót,

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacją i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót ulegających zakryciu przez Inspektora. Żaden odbiór (Przejęcie Odcinka, Częściowe Przejęcie Robót) przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Umową.

8.3. Odbiór częściowy- częściowe przejęcie robót/odcinków

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy) robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- a. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości,
- b. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora i Zamawiającego,
- c. Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów,
- d. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, Próby Eksploatacyjnej, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną,
- e. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

8.4.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- a. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- b. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą na mapie 1:500 wykonaną przez uprawnionego geodetę oraz przyjętą przez powiatowy ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- c. Szkic powykonawczy-plan sytuacyjny na mapie 1:500,
- d. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- e. Protokoły odbiorów częściowych,
- f. uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- g. ustalenia technologiczne,
- h. Dzienniki Budowy z potwierdzeniem zakończenia robót przez Inwestora i Nadzór Inwestorski,
- i. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodne ze Specyfikacją,
- j. Dokumenty potwierdzające dopuszczenie wykorzystanych materiałów do powszechnego stosowania w budownictwie,
- k. sprawozdanie techniczne, protokół rozruchu, DTR,
- l. Protokół z prób szczelności rurociągu,
- m. inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

8.4.2. Sprawozdanie techniczne będzie zawierać

- a. zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- b. wykaz wprowadzonych zmian,
- c. uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- d. datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN)

9. ROZRUCH TECHNOLOGICZNY

Podstawowymi warunkami przystąpienia do rozruchu są:

- a. zakończenie prób montażowych zgodnie z projektem technicznym, DTR urządzeń oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych;
- b. zakończenie prac regulacyjno-pomiarowych układów elektrycznych, a w szczególności jej regulacja, sprawdzenie działalności aparatury zabezpieczającej i wykonanie pomiarów skuteczności uziemienia ochronnego i zerowania;

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- c. sprawdzenie i wstępna regulacja maszyn elektrycznych, aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki;
 - d. sprawdzenie skuteczności działania wentylacji w oczyszczalni;
- sprawdzenie protokołów odbiorów częściowych, atestów i świadectw technicznych.

9.1. Obowiązki kierownika ruchu

Do obowiązków kierownika rozruchu należy:

1. W oparciu o ustalenia umowy z inwestorem i protokoły prób montażowych stwierdzenie:
 - a. gotowości inwestycji do podjęcia prac rozruchowych
 - b. przygotowanie uczestników do podjęcia rozruchu
2. Skompletowanie grupy rozruchowej oraz koordynacja zatrudnienia w kolejnych fazach rozruchu
3. Sprawdzenie zabezpieczenia bhp i p.poż.
4. Uzgodnienie z przyszłym użytkownikiem udziału w rozruchu przeszkolonej załogi eksploatacyjnej
5. W razie wystąpienia w trakcie rozruchu istotnych przeszkód w osiągnięciu założonych parametrów (ujawnienie ukrytych wad, niesprawności maszyn i urządzeń itp.) kierownik rozruchu niezwłocznie powiadamia Inwestora, który podejmuje decyzję o sposobie dalszego postępowania
6. Po zakończeniu rozruchu kierownik rozruchu obowiązany jest złożyć sprawozdanie obejmujące:
 - a. protokoły wyników rozruchu
 - b. określenie sprawności technicznej
 - c. osiągnięte parametry
 - d. wskazówki dla dalszej eksploatacji

9.2. Ogólne zasady prowadzenia rozruchu

I faza - rozruch mechaniczny: sprawdzenie czystości, szczelności, drożności, zamocowania i działania, przeprowadzenie prób ruchowych.

II faza - rozruch hydrauliczny: przeprowadzenie prób ruchowych pod obciążeniem wodą (napęlnienie, kontrola poziomów przepływów, spadków, szczelności i wzajemnego usytuowania wysokościowego poszczególnych elementów).

III faza - rozruch technologiczny: kompleksowy rozruch pod obciążeniem ściekami.

9.2.1. Rozruch mechaniczny

Rozruch mechaniczny ma na celu sprawdzenie wszystkich elementów wchodzących w skład oczyszczalni ścieków i musi być poprzedzony rozruchem urządzeń elektrycznych

Czynności rozruchu mechanicznego:

- a. sprawdzenie czystości wewnątrz komory oczyszczalni;
- b. sprawdzenie układu sterowania i AKP;
- c. sprawdzenie prawidłowości montażu i działania armatury ;
- d. sprawdzenie sygnalizacji stanu alarmowego;
- e. sprawdzenie drożności i zamocowania rurociągów wlot/wylot;
- f. uruchomienie urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR;

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Przed przystąpieniem do rozruchu mechanicznego należy zapoznać się z DTR poszczególnych urządzeń.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku rozruchu mechanicznego obiekt należy protokołarnie przekazać do rozruchu hydraulicznego.

9.2.2. Rozruch hydrauliczny

Rozruch hydrauliczny przeprowadzić przy zastosowaniu wody jako medium. Czynności rozruchu hydraulicznego:

- a. sprawdzenie szczelności zbiornika oczyszczalni - po 5 dniowym napełnieniu zbiornika do projektowanego poziomu przez kolejne trzy dni mierzyć ubytek wody po codziennym jego uzupełnieniu - wynik jest pozytywny, jeśli ubytek wody w ciągu 1 doby nie jest większy niż 3 dm^3 na 1 m^2 zwilżonej powierzchni ścian i dna;
- b. sprawdzenie szczelności przewodów - kryteria analogiczne jak przy odbiorze technicznym;
- c. przeprowadzenie prób ruchowych urządzeń pod obciążeniem wodą zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w DTR - próba pracy urządzeń przez 72 godziny;
- d. regulacja i sprawdzenie skuteczności działania armatury;
- e. regulacja i sprawdzenie działania sterowania i AKP;
- f. usunięcie wszystkich wykrytych usterek;
- g. stopniowe napełnienie ciągu technologicznego ściekami w celu przystąpienia do rozruchu technologicznego.

9.2.3. Rozruch technologiczny

Celem rozruchu technologicznego jest przede wszystkim sprawdzenie działania mechanizmów w warunkach ich rzeczywistego obciążenia ściekami.

Podstawowym warunkiem rozpoczęcia rozruchu technologicznego jest zapewnienie dopływu odpowiedniej ilości ścieków do oczyszczalni, przygotowanie obsługi do jej eksploatacji, zabezpieczenie dostawy energii elektrycznej, przygotowanie części zamiennych.

Czynności rozruchu technologicznego:

- a. napełnienie oczyszczalni ściekami;
- b. uruchomienie oczyszczalni ścieków;
- c. kontrola pracy oczyszczalni;
- d. określenie rzeczywistej ilości dopływających ścieków.

9.3. Warunki techniczne zakończenia rozruchu

Warunki techniczne prowadzenia i zakończenia rozruchu powinny być uzgodnione pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą a Użytkownikiem.

9.4. Szkolenie pracowników zatrudnionych przy rozruchu

Nie przewiduje się kompleksowego, specjalistycznego szkolenia pracowników zatrudnionych przy rozruchu ze względu na konieczność posiadania przez nich odpowiednio wysokich kwalifikacji zawodowych.

Szkolenie BHP i ppoż. przeprowadzają specjaliści ds. BHP i ppoż. działający na zlecenie jednostek zatrudniających pracowników uczestniczących przy rozruchu. Przeszkolenie pracowników na stanowisku pracy przeprowadza mistrz, co zostaje potwierdzone wpisem do książki szkoleń.

Szczegółową instrukcję eksploatacji należy opracować po rozruchu i wstępnej eksploatacji pompowni na bazie instrukcji przygotowanej przez Wykonawcę.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ogólne ustalenia

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

Dla pozycji kosztorysu wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

10.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

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

10.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, oznakowania i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowe oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja Techniczna powołuje się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy Zamawiający będzie wymagał spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót.

Zgodnie z ustawą o normalizacji z dnia 12.09.2002 r, (Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 r.) stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne poza normami wymienionymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2002, nr 18, poz. 182)

W takich warunkach normy niżej podane należy traktować jako materiał informacyjny i wskazówki dla Wykonawcy. Ze względu na specyfikę robót ustala się jednak, że normy oraz akty prawne wg spisu podanego w niniejszym punkcie będą dla Wykonawcy obowiązkowe w stosowaniu równorzędnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora, wymogami montażu, transportu, magazynowania, itp. podanymi przez Producentów oraz Dokumentacjami Techniczno-Ruchowymi urządzeń:

1. Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r., Dz. U. Nr 115, poz. 1229,
2. Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz innych ustaw (Dz. U.2003 nr 7, poz. 78 z dnia 23 stycznia 2003 r.),
3. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie innych ustaw. (Dz.U.01.100.1085 z dnia 18 września 2001 r.),
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628 z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późniejszymi zmianami,
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2001.62.627)
6. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991 r., Dz. U. Nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami,
7. Ustawa o normalizacji z dnia 12.09.2002 r, Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 r.,
8. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r, tekst jednolity – Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r,
9. Ustawa z dnia 23 marca 2003 r., o zmianie ustawy Prawo Budowlane oraz zmianie niektórych ustaw, Dz. U. nr 80, poz. 718, 2003 r.
10. Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7.06.2001 r, Dz. U. Nr 72, poz. 747, 2001 r. z późniejszymi zmianami,
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75, poz. 690, 2002 r.
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U.2006 nr 80 poz. 563).
13. 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, 2003 r)
14. 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, 2003 r.),
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96 , poz. 437)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 03.5.58 z dnia 17 stycznia 2003 r.)
 17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. 2001. nr 97, poz. 1055)
 18. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2002, nr 18, poz. 182)
 19. Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006, nr 83, poz. 578)
 20. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 5 lipca 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2007, nr 210, poz. 1528)
 21. PN- -10735:1992 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 22. PN-B-10729:1999: Studzienki kanalizacyjne.:
 23. PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
 24. PN-91/B-01811: Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania ogólne.
 25. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli.
 26. PN-B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
 27. PN-80/H-74219: Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania.
 28. PN-B-06200:1977 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
 29. PN-85/H-74306: Armatura i rurociągi. Wymiary połączeniowe kołnierzy na ciśnienie nominalne do 1 MPa.
 30. PN-C-89200:1974 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
 31. PN-85/C-89205: Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
 32. BN-86/8971-08: Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
 33. PN-M-34501:1991 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
 34. PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.
 35. PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 36. PN-E-05009/704:1991 Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.
 37. PN-71/E-02034: Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych oraz dworców i środków transportu publicznego.
 38. PN-90/E-06401: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 0,6/1kV
 39. WTWIOR Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Budowa ekologicznej oczyszczalni ścieków na działkach nr 117/2 i 118/4
w Ostrówku dla budynku wielorodzinnego po dawnej szkole
SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- 40.BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 41.BN-74/63 66-03 Rury polipropylenowe. Wymiary.
- 42.BN-74/63 66-04 Rury polipropylenowe. Wymagania techniczne.
- 43.ZN-94/MP/TS-657Rury polipropylenowe typ I, 2, 3.
- 44.PN-B-10725:1981Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 45.PN-78/C-89067 Tworzywa sztuczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 46.PN-70/C-89015 Rury poliuretanowe. Metody badań.
- 47.BN-62/6738-03 Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne.
- 48.BN-62/6738-04 Beton. Badania masy betonowej.
- 49.PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
- 50.PN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- 51.PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- 52.PN-B-30010:1990 „Cement portlandzki biały”
- 53.PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- 54.Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTI INSTAL, 2003r
- 55.Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem – Rozdział 3 sieci kanalizacyjne. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996
- 56.Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- 57.Instrukcja techniczna 0-3. Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
- 58.Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978
- 59.Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
- 60.Instrukcja techniczna Kg.Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
- 61.Instrukcja techniczna Kg.Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
- 62.Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983
- 63.Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

A także:

wymagania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.