

CZĘŚĆ III

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla zamówienia pod nazwą

**Rekultywacja kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne
i obojętne na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych
„Orli Staw” Orli Staw 2, 62-834 Ceków**

ZADANIE: Rekultywacja kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” Orli Staw 2, 62-834 Ceków

ADRES BUDOWY: PRAŻUCHY NOWE, gmina CEKÓW-KOLONIA,
działka nr 156/1,
powiat kaliski, województwo wielkopolskie

ZAMAWIAJĄCY: Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina”
ul. Plac Św. Józefa 5, 62 – 800 Kalisz

Spis treści

2.	WSTĘP	48
2.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).....	48
2.2	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	48
2.3	Wspólny Słownik Zamówień (CPV):.....	48
2.4	Zakres robót objętych ST	48
1.5.	Określenia podstawowe	49
3.	WYMAGANIA OGÓLNE	51
3.1	Lokalizacja, stan istniejący oraz dostęp do terenu budowy	51
3.2	Przekazanie terenu budowy	51
3.3	Dokumentacja Projektowa	51
3.4	Zgodność Robót z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacjami Technicznymi	52
3.5	Zabezpieczenie terenu budowy	52
3.6	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	53
3.7	Ochrona przeciwpożarowa	53
3.8	Ochrona własności publicznej i prywatnej	53
3.9	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	54
3.10	Bezpieczeństwo i higiena pracy	54
3.11	Ochrona i utrzymanie robót	54
3.12	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	54
4.	MATERIAŁY	55
4.1	Źródła pozyskiwania materiałów	55
4.2	Pozyskiwanie materiałów miejscowych	55
4.3	Inspekcja wytwórni materiałów	55
4.4	Materiały nieodpowiadające wymaganiom	56
4.5	Przechowywanie i składowanie materiałów	56
4.6	Wariantowe stosowanie materiałów	56
5.	SPRZĘT	56
6.	TRANSPORT	57
7.	WYKONYWANIE ROBÓT	57
8.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	58
8.1	Program Zapewnienia Jakości (PZJ)	58
8.2	Zasady kontroli jakości robót.....	59
8.3	Pobieranie próbek	59
8.4	Badania i pomiary	60
8.5	Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.....	60
8.6	Atesty jakości materiałów i urządzeń	60

9.	DOKUMENTY BUDOWY	61
9.1	Dziennik Robót.....	61
9.2	Księga obmiaru	62
9.3	Dokumenty laboratoryjne	62
9.4	Pozostałe dokumenty budowy	62
9.5	Przechowywanie dokumentów budowy	62
10.	OBMIAR ROBÓT	63
10.1	Ogólne zasady obmiaru robót	63
10.2	Zasady określania ilości Robót i materiałów	63
10.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.	63
10.4	Czas przeprowadzania obmiaru.....	63
11.	ODBIÓR ROBÓT	64
11.1	Rodzaje odbioru robót.....	64
11.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	64
11.3	Odbiór Częściowy Robót.....	64
11.4	Odbiór Końcowy Robót.....	65
11.5	Dodatkowy przegląd gwarancyjny	66
12.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	66
12.1	Ustalenia ogólne	66
12.2	ZAPLECZE	67
ST - 01		68
ST - 02		73

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 00

WYMAGANIA OGÓLNE

WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Specyfikacja techniczna ST-00 „Wymagania ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

Rekultywacja kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsze Specyfikacje Techniczne obejmują roboty przy następujących zadaniach budowlanych wchodzących w skład inwestycji:

- ST - 01 Rekultywacja techniczna kwatery nr 1
- ST - 02 System nawadniania kwatery nr 1

1.3 Wspólny Słownik Zamówień (CPV):

45112320-4	Rekultywacja
45220000-5	Rurociągi
45222110-3	Roboty budowlane w zakresie składowisk odpadów
45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

1.4 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania w zakresie niezbędnym do realizacji rekultywacji kwatery nr 1 składowiska odpadów komunalnych na terenie ZUOK „Orli Staw”. Zakres robót obejmuje techniczną rekultywację kwatery nr 1 składowiska, polegającą na ułożeniu okrywy rekultywacyjnej, składającej się z warstw: wyrównawczej, drenażowej, uszczelniającej, podglebia oraz wykonanie systemu nawadniania złoża odpadów kwatery nr 1.

1.5. Określenia podstawowe

- 1) **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną oceną techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w **Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1040)**.
- 2) **Certyfikat zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób; proces i usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z art. 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290)) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- 3) **Kompletna dokumentacja Projektowa** – „Projekt rekultywacji kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” T. 1 i T. 2”, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Przedmiar robót oraz wszelkie informacje techniczne potrzebne do prawidłowego wykonania umowy zawarte w rysunkach, obliczeniach, przedmiarach, normach, wzorach, modelach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych, dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego zgodnie z umową, jak również przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.
- 4) **Dziennik Robót** - zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy **Inspektorem nadzoru**, Wykonawcą i Projektantem.
- 5) **Inspektor Nadzoru** – **osoba posiadająca odpowiednio wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad realizacją zadania budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze zrealizowanego zadania budowlanego.**
- 6) **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

- 7) **Księga Obmiarów** - akceptowany przez **Inspektora nadzoru** zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych, załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez **Inspektora nadzoru**.
- 8) **Laboratorium** – laboratorium badawcze zaakceptowane przez **Inspektora nadzoru**, służące do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z realizacją umowy oraz oceną jakości materiałów i robót.
- 9) **Materiały** – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 10) **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 11) **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypany, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 12) **Projektant** - osoba fizyczna posiadająca stosowne uprawnienia i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa, która jest autorem projektu budowlanego lub innej dokumentacji projektowej.
- 13) **Rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w celu realizacji zadania budowlanego.
- 14) **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 15) **Siła Wyższa** – działanie takich sił natury, których doświadczony Wykonawca, dochowując należytej staranności, nie mógł przewidzieć lub im przeciwdziałać.
- 16) **Teren Budowy** – tereny zajęte pod Roboty oraz zaplecza i dojazdy do Budowy udostępnione przez Zamawiającego dla wykonania Robót a także inne miejsca wymienione w umowie jako część Placu Budowy.
- 17) **Wyceniony Przedmiar robót** – Przedmiar robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego oferty.
- 18) **Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna realizująca przedsięwzięcie zgodnie z warunkami umowy.
- 19) **Zamawiający** – każdy podmiot, szczegółowo określony w umowie, udzielający zamówienia na podstawie Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 roku, poz. 2164).

20) Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi.

WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST) i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5 Lokalizacja, stan istniejący oraz dostęp do terenu budowy

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne położone jest na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”, Orli Staw 2, 62-834 Ceków. Składowisko obejmuje teren działek oznaczonych numerami: 156/1, 5371/4, 155/2, 156/2, 159/1, 160, 161 oraz 5373/4, obręb 0013 Prażuchy Nowe. Kwatera nr 1 składowiska położona jest na działce nr 156/1 i została ona przeznaczona do prac rekultywacyjnych zgodnie z decyzją o jej zamknięciu z dnia 30 lipca 2015 r. Kwatera nr 1 posiada uszczelnienie i drenaż odcieków odprowadzający odcieki do żelbetowego zbiornika o pojemności czynnej ok. 410,0 m³, zlokalizowanego u podnóża zachodniej skarpy. Kwatera nr 1 posiada instalację czynnego odgazowania w postaci pionowych studni gazowych połączonych z kontenerową stacją gazową, zlokalizowaną także u podnóża zachodniej skarpy.

1.6 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umowy protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wraz z przekazaniem terenu budowy Zamawiający przekaze Wykonawcy, Dziennik Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji projektowej i dwa komplety ST. W pobliżu terenu budowy znajdują się repery umożliwiające Wykonawcy obsługę geodezyjną budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.7 Dokumentacja Projektowa

Na dokumentację projektową składa się:

- Projekt rekultywacji kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” T. 1 i T. 2,
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- Przedmiar robót.

1.8 Zgodność Robót z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z kompletną dokumentacją projektową. Dane określone w kompletnej dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z kompletną dokumentacją projektową, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.9 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- 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) 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.
- c) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem zgodnie z obowiązującymi przepisami przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.
- d) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy jest włączony w wynagrodzenie kosztorysowe brutto i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.10 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót.

Wykonawca w szczególności zapewni spełnienie następujących warunków:

- miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zakłóceń w pracy i nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym,
- praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym na Terenie Budowy i poza nim.

Podejmie odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami.
- zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Wykonawca winien przestrzegać ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.), ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.).

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.11 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. 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.

1.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp.. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń na czas trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji

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

1.13 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie zawiadamiał Inspektora Nadzoru.

1.14 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie oraz przedstawić go do akceptacji Inspektora nadzoru. Wykonawca ma zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w należyтым stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i zapewni odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.15 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie wbudowane materiały i zamontowane urządzenia w ramach realizacji umowy od daty rozpoczęcia robót do daty odbioru końcowego i przejęcia przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru w należyтым stanie.

1.16 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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 ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych. O wykorzystaniu opatentowanych urządzeń lub metod będzie w sposób ciągły informować Inspektora Nadzoru, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

MATERIAŁY

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny:

- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej,
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również

świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane w Unii Europejskiej certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót, poza materiałami wskazanymi jako materiał Zamawiającego.

1.17 Źródła pozyskiwania materiałów

Co najmniej na 2 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła ich wytwarzania i odpowiednie świadectwo badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

1.18 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy, lub z innych miejsc, będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Eksploatacja źródła materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym obszarze.

1.19 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą

być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

1.20 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź oznakowane i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały wykupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

1.21 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, kiedy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.22 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli kompletna dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ zaakceptowanym przez Inwestora, a w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i

wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonym w kompletnej dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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

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

Jeżeli kompletna dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora Nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umownych zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i niedopuszczony do robót.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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 na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z:

- a) umową,
- b) Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, w tym:
 - Projektem rekultywacji kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” T. 1 i T. 2,
 - Wymaganiami Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,

– Przedmiarem robót.

Powyższe warunki należy uwzględnić przy sporządzaniu Harmonogramu rzeczowo-finansowego oraz Programu Zapewnienia Jakości.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.23 Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kompletną dokumentacją projektową oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program Zapewnienia Jakości zawierać będzie:

a) Część ogólną opisującą:

- organizację robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót oraz terminy płatności (Harmonogram rzeczowo-finansowy),
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- warunki BHP,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisy, pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.

b) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych w 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, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczania i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj, częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

1.24 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości 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, laboratoria, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w kompletnej dokumentacji projektowej. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, kiedy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają własną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów. Dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.25 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 miał 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 wypadku 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 akceptowany przez Inspektora Nadzoru.

1.26 Badania i pomiary

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

Raporty z badań Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

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

1.27 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru, dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego 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 niezależne od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z kompletną dokumentacją projektową. W przypadku potwierdzenia się zastrzeżeń Inspektora Nadzoru całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.28 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane w ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

DOKUMENTY BUDOWY

1.29 Dziennik Robót

Dziennik Robót jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Robót spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Robót będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku prowadzenia robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Robót opatrzony będzie datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw.

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

Do Dziennika Robót należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- c) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- d) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- e) uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- f) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- g) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- h) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom i wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- i) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- j) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- k) dane dotyczące sposobu dokonywania zabezpieczeń robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań, z podaniem, kto je przeprowadzał,
- l) wyniki prób poszczególnych elementów obiektów, z podaniem, kto je przeprowadzał,
- m) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje uwag i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Robót będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Robót Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Robót obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wykonywania poleceń Wykonawcy robót.

1.30 Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na własny koszt Księgi obmiaru.

1.31 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do Protokołów Odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

1.32 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 8.1 i pkt. 8.2, 8.3 m.in. następujące dokumenty:

- a) Protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- c) Protokoły odbioru robót,
- d) Protokoły narad i ustaleń,
- e) operaty geodezyjne,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- g) program zapewnienia jakości,
- h) Harmonogram rzeczowo-finansowy,
- i) certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polskimi Normami lub aprobaty techniczne,
- j) korespondencję na budowie.

1.33 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy powoduje konieczność jego natychmiastowego

odtworzenia w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego

OBMIAR ROBÓT

1.34 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z kompletną dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze robót.

Obmiar robót dokumentuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o obmierzanych robotach i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni kalendarzowe przed terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w kompletnej dokumentacji projektowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane będą poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

1.35 Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

Jeśli Specyfikacje Techniczne 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 Specyfikacji Technicznych.

1.36 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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.

1.37 Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. 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 wykonywane w sposób zrozumiały i

jednoznaczny.

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

ODBIÓR ROBÓT

1.38 Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Odbiór Częściowy Robót,
- c) Odbiór Końcowy Robót,
- d) Odbiór Pogwarancyjny.

1.39 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 zanikowi lub zakryciu.

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

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Robót z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Robót i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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

Zwraca się uwagę, aby przed zakryciem rur systemu nawadniania złoża odpadów kwatery nr 1 przeprowadzić sprawdzenie działania tego systemu.

1.40 Odbiór Częściowy Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

1.41 Odbiór Końcowy Robót

Po ukończeniu całości Robót i przeprowadzeniu pozytywnie zakończonej próbie sprawności działania systemu nawadniającego, Wykonawca zawiadamia o tym pisemnie Inspektora nadzoru oraz Zamawiającego.

Z czynności Odbioru Końcowego Robót sporządzony zostanie Protokół Odbioru Końcowego potwierdzający wykonanie wszystkich robót objętych umową bez wad.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i z aktualnymi uzgodnieniami oraz dokumentację fotograficzną elementów umieszczanych pod powierzchnią terenu,
- 2) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
- 3) ustalenia technologiczne,
- 4) Dziennik Robót i Księgi Obmiaru,
- 5) kosztorys powykonawczy,
- 6) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- 7) atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- 8) sprawozdanie techniczne,
- 9) dokumentację geodezyjną powykonawczą – inwentaryzacyjną,
- 10) inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, w tym *Instrukcję eksploatacji systemu nawadniania złoża odpadów kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw”*

Sprawozdanie techniczne, o którym mowa powyżej, będzie zawierać:

- 1) zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- 2) wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- 3) uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- 4) datę rozpoczęcia i zakończenia Robot.

1.42 Dodatkowy przegląd gwarancyjny

Zamawiający wymaga przeprowadzenia dodatkowego przeglądu gwarancyjnego, który nastąpi na około 30 dni kalendarzowych przed upływem okresów gwarancji lub rękojmi za wady. Zamawiający powiadomi pisemnie Wykonawcę o terminie przeglądu i dokona z nim tego przeglądu.

W przypadku stwierdzenia wad lub usterek Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia tych wad lub usterek w terminie 14 dni kalendarzowych od daty przeglądu. Zamawiający umożliwi w tym czasie dostęp do kwatery nr 1 w celu usunięcia wady lub usterki.

W przypadku odmowy usunięcia wad lub usterek ze strony Wykonawcy lub nie wywiązywaniu się z terminów, o których mowa powyżej, Zamawiający może zlecić usunięcie tych wad lub usterek innemu podmiotowi, obciążając kosztami Wykonawcę, potrącając je z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.43 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności są prawidłowo wystawione przez Wykonawcę faktury VAT. Podstawą do wystawienia faktur VAT są podpisane przez obie strony umowy oraz Inspektora nadzoru Protokoły Odbioru Częściowego lub Protokół Odbioru Końcowego.

Podstawą wyliczenia każdorazowej kwoty faktury jest cena jednostkowa ustalona dla danej pozycji Wycenionego Przedmiaru Robót przez Wykonawcę pomnożona przez wielkość jednostki obmiarowej.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w pkt. 9 ST i w Dokumentacji Projektowej poza elementami uwzględnionymi w Tabeli Przedmiaru Robót jako materiał dostarczony przez Zamawiającego.

Cena jednostkowa pozycji będzie obejmować m.in.:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym np. doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, badania i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

1.44 ZAPLECZE

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić niezbędne zaplecze administracyjno-socjalne na terenie budowy w miejscach uzgodnionych przez Wykonawcę i Zamawiającego oraz ostatecznie zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Zamawiający wskaże punkty poboru wody oraz energii elektrycznej (Wykonawca zobowiązuje się do uregulowania należności za pobór energii elektrycznej, wykorzystywanej na cele realizacji niniejszej umowy. Wykonawca zobowiązany jest do zainstalowania podlicznika energii elektrycznej, którego wskazanie będzie podstawą do refakturowania energii elektrycznej przez Zamawiającego. Cena rozliczenia energii będzie równa cenie zakupu energii elektrycznej, jaką Zamawiający płaci sprzedawcy energii).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST - 01

REKULTYWACJA TECHNICZNA KWATERY NR 1

1. ZAKRES

1.1 Zakres i ilość robót

Roboty związane z rekultywacją obejmują:

1) Formowanie docelowej bryły kwatery nr 1

Zakres prac: W wyniku uformowania docelowej bryły kwatery nr 1 oraz nadania skarpom projektowanego nachylenia (skarpy przy drodze wjazdowej), przewiduje się przemieszczenie mas odpadów w ilości ok. 2 100 m³. Prace ziemne polegać będą na transporcie materiału, przemieszczeniu spycharkami mas, zagęszczeniu spycharką, robotach ziemnych wykonywanych koparkami.

Materiał: odpady

Sprzęt: Koparka gąsienicowa 1,20 m³, spycharka gąsienicowa 74 kW lub urządzenia o wyższych parametrach.

2) Wykonanie warstwy wyrównawczej 0,25m

Zakres prac: warstwa wyrównawcza posiadać będzie miąższość 0,25m, ułożona na całej powierzchni kwatery – wierzchowina, skarpy, droga dojazdowa, północne skarpy kwatery, schodzące do kwatery nr 2. Warstwa ta wykonana będzie z piasku. Dopuszcza się wykonanie warstwy wyrównawczej z materiału dopuszczonego przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U., poz. 523), np. 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07. Przewiduje się iż w ramach ww. prac zostanie wykorzystane ok. 7 505 m³ surowca.

Prace ziemne polegać będą na transporcie materiału, przemieszczeniu spycharkami mas, zagęszczeniu, robotach ziemnych wykonywanych koparkami.

Materiał: Warstwa wyrównawcza: piasek/odpady dopuszczone przez rozporządzenie w sprawie składowisk odpadów.

Sprzęt: Koparka gąsienicowa 0,6 m³, samochód dostawczy, spycharka gąsienicowa 74 kW lub urządzenia o wyższych parametrach.

3) Wykonanie warstwy drenażowej (pod bentomatą) 0,20m

Zakres prac: warstwa drenażowa posiadać będzie miąższość 0,20m, ułożona na całej powierzchni kwatery, w miejscach gdzie znajduje się bentomata – wierzchowina, skarpy południowe, wschodnie,

zachodnie, droga dojazdowa (na odcinku, na którym nie będą łączone kwatera nr 1 oraz 2). Warstwa ta winna zostać wykonana z materiału gwarantującego odpowiednią filtrację – współczynnik filtracji powinien wynosić $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s, np. żwiru i piasku. W warstwie tej, będzie następowała migracja odcieku/wody opadowej, służącej do nawadniania złoża odpadów poprzez system nawadniania. Na skarpach południowych, wschodnich, zachodnich, warstwa ta zostanie rozłożona na poprzecznej długości skarpy ok 10m – pod bentomatą. Przewiduje się iż w ramach ww. prac zostanie wykorzystane ok. 2 195 m³ surowca.

Prace ziemne polegać będą na transporcie materiału, przemieszczeniu spycharkami mas, zagęszczeniu, robotach ziemnych wykonywanych koparkami.

Materiał: Warstwa drenażowa: np. piasek oraz żwir.

Sprzęt: Koparka gąsienicowa 0,6 m³, samochód dostawczy, spycharka gąsienicowa 74 kW lub urządzenia o wyższych parametrach.

4) Wykonanie warstwy uszczelniającej – bentomata o gramaturze 3kg/m²

Zakres prac: Uszczelnienie wierzchowiny matą bentonitową o gramaturze 3 kg/m². Bentomata na wierzchowinie powinna zachodzić ok 10 m na skarpy południowe, zachodnie, wschodnie oraz na całej długości drogi dojazdowej (powyżej miejsca eksploatacyjnego łączenia kwatery nr 1 i 2). Na północnej skarpie kwatery (skarpa schodząca do drogi wjazdowej) bentomata zostanie rozłożona tylko na długości ok 1,0 m. Bentomata powinna posiadać współczynnik filtracji $k < 1 \times 10^{-11}$ m/s.

Podłoże, na którym będzie układana mata, powinno być odpowiednio zagęszczone, równe, pozbawione gruzu, korzeni, ostrych kamieni, lodu i stojącej wody. Matę należy układać na zakłady o szerokości od 15 do 23 cm. W strefie zakładu należy nanieść ciągłą warstwę granulatu bentonitowego w ilości 0,4 kg/mb (wcześniej należy z niej usunąć wszelkie zanieczyszczenia i luźny grunt). Krawędzie ułożonej maty powinny być rozprostowane, pozbawione marszczeń i zagięć. Matę bentonitową należy układać włókniną (białą stroną) do podłoża rozpoczynając instalację od skarp. Pasma należy rozwijać od punktu najwyższego do najniższego uważając, aby nie były napięte czy naprężone, usuwając wszelkie zmarszczki, zagięcia i "rybie usta" na brzegach. Górna krawędź pasma powinna być zakotwiona. W przypadku łączenia pasm maty na skarpach zakłady powinny być wykonywane dachówkowo. Zapobiegnie to zanieczyszczeniu zakładów w trakcie obsypywania. Pasma układane na powierzchni poziomej mogą być zorientowane w dowolny sposób. Matę bentonitową po ułożeniu należy przykryć gruntem lub kruszywem o grubości warstwy 25 cm. Materiał przykrywający powinien być pozbawiony ostrych kamieni o wielkości większej niż 5 cm. Ułożenie maty bentonitowej winno być wykonane zgodnie ze specyfikacją materiału, uzyskaną od producenta.

Ze względu na znaczny ciężar maty, podczas rozładunku powinno się korzystać ze sprzętu umożliwiającego swobodne podwieszenie i rozwinięcie rolki z zastosowaniem zawiesia belkowego i sztywnej rury wsuwanej w rolkę.

W przypadku materiału przykrywającego matę bentonitową niedopuszczalne jest użycie materiału o dużej zawartości wapnia. Dotyczy to również podłoża maty.

Rolki powinny być magazynowane na suchej i w miarę równej powierzchni. Rolki powinny być ułożone warstwami, zazwyczaj nie więcej niż 5 warstw (wysokość stosu nie może być wyższa niż wysokość bezpiecznej pracy sprzętu rozładunkowego). Rolki należy osłonić przed deszczem folią z tworzywa sztucznego lub impregnowanym brezentem.

Materiał: bentomata o gramaturze 3kg/m², materiały pomocnicze. Planuje się wykorzystanie ok. 11 040 m² bentomaty (bez uwzględnienia zakładów).

Sprzęt: Koparka gąsienicowa 0,6 m³, spycharka gąsienicowa 74 kW, zagęszczarka lub urządzenia o wyższych parametrach.

5) Wykonanie warstwy drenażowej (nad bentomatą) 0,25m

Zakres prac: warstwa drenażowa posiadać będzie miąższość 0,25m, ułożona na całej powierzchni kwatery, w miejscach gdzie znajduje się bentomata – wierzchowina, skarpy południowe, wschodnie, zachodnie, droga dojazdowa (na odcinku, na którym nie będą łączone kwatera nr 1 oraz 2). Warstwa ta winna zostać wykonana z materiału gwarantującego odpowiednią filtrację – współczynnik filtracji powinien wynosić $k > 1 \times 10^{-4}$ m/s, np. żwiru i piasku. W warstwie tej, będzie następowała migracja wody opadowej przesiąkającej przez warstwy rekultywacyjne, ułożone powyżej przedmiotowej warstwy. Na skarpach południowych, wschodnich, zachodnich, warstwa ta zostanie rozłożona na długości skarpy ok 10m – nad bentomatą. Przewiduje się iż w ramach ww. prac zostanie wykorzystane ok. 2 740 m³ surowca.

Prace ziemne polegać będą na transporcie materiału, przemieszczenie spycharkami mas, zagęszczenie, roboty ziemne wykonywane koparkami;

Materiał: Warstwa drenażowa: np. piasek, żwir.

Sprzęt: Koparka gąsienicowa 0,6 m³, samochód dostawczy, spycharka gąsienicowa 74 kW lub urządzenia o wyższych parametrach.

6) Wykonanie warstwy organicznej

Zakres prac: W zakres niniejszego zamówienia wchodzi wykonanie na wyprofilowanej powierzchni warstwy drenażowej, warstwy podglebia wykonanego z dostarczonej ziemi o grubości ok. 0,30 m (na wierzchowinie), 0,20-0,30 m (na skarpach). Warstwę podglebia należy kształtować zgodnie z

przekrojami z dokumentacji projektowej. Warstwa ta ma za zadanie stworzenie podglebia dla roślin, zabezpieczenie przed erozją wodną i wietrzną, zapewnienie ochrony przed przemarzaniem, zapewnienie retencji wody oraz umożliwienie prawidłowej wegetacji roślin rekultywacyjnych. Prace ziemne polegać będą na transporcie materiału samochodem samowładowczym, przemieszczaniu spycharkami mas, robotach ziemnych wykonywanych koparkami. Warstwę tą należy wykonać z ziemi. Dopuszcza się wykonanie ww. warstwy z odpadów dopuszczonych do procesu rekultywacji – zgodnie z rozporządzeniem w sprawie składowisk odpadów np. 19 05 03 (po przesianiu przez sito 0-20 mm), 17 05 04, 20 02 02. Przewiduje się, iż w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia, zapotrzebowanie na ww. warstwę organiczną wynosić będzie ok. 4 308 m³.

UWAGA:

Docelowo Zamawiający przewiduje wykonanie kolejnych warstw podglebia wykonanego z dostarczonej ziemi, które ostatecznie będą posiadały grubość ok. 0,90 m (na wierzcholinie), 0,20-0,65 m (na skarpach). Jednakże przedmiotem niniejszego zamówienia jest wykonanie I etapu podglebia o grubości ok. 0,30 m (na wierzcholinie), 0,20-0,30 m (na skarpach).

Materiał: grunt organiczny (humus, torf niski, kompost z dodatkiem próchnicy leśnej)/kompost nieodpowiadający wymaganiom.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z kompletną dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 00 Wymagania ogólne.

2. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST-00 – Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiaru robót ziemnych są:

- [m²] – mechaniczne plantowanie terenu
- [m²] – ułożenie bentomaty,
- [m³] – zagęszczenie podłoża, ułożenie warstwy wyrównawczej, drenażowej oraz organicznej.

3. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 – Wymagania ogólne. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, nasypu, pow. bentomaty.

4. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podana w ST – 00 Wymagania ogólne. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena wykonanych robót ziemnych obejmuje następujące pozycje:

- Prace pomiarowe;
- Formowanie i zagęszczanie nasypów;
- Roboty ziemne związane odpowiednio z wykonaniem:
 - warstwy wyrównawczej
 - uszczelnienia kwatery bentomatą
 - ułożenia warstwy drenażowej
 - ułożenia warstwy organicznej

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST - 02

SYSTEM NAWADNIANIA KWATERY NR 1

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot ST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową systemu nawadniania złoża odpadów kwatery nr 1, realizowanej w ramach zadania *Rekultywacja kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów komunalnych „Orli Staw”, Orli Staw 2, 62-834 Ceków, dz. ewid. nr 156/1 obręb 0013, Prażuchy Nowe, gm. Ceków-Kolonia, powiat kaliski.*

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej:

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i umownym przy zleceniu i realizacji robót z zakresu budownictwa inżynierskiego – budowy rurociągów podziemnych połączonych ze zbiornikiem wyrównawczym.

1.3. Zakres robót objętych ST:

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie infrastruktury nawadniającej:

- 1) wykonanie rurociągów z PE,
- 2) wykonanie zbiornika wyrównawczego z PEHD.

1.3.2. Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną należy rozumieć i stosować z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.3.3. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

1.4. Określenia podstawowe:

1.4.1. rurociągi i kształtki PE - elementy produkowane metodą wytłaczania z polietylenu o gęstości powyżej 930 kg/m³ z dodatkiem antyutleniaczy, stabilizatorów i pigmentów niezbędnych do wytwarzania rur o określonych właściwościach mechanicznych i zgrzewalności, łączone metodą zgrzewania elektrooporowego.

1.4.2. zbiornik PEHD – element produkowany z polietylen o wysokiej twardości poprzez polimeryzację niskociśnieniową.

Pozostałe stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami oraz z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej ST-00: Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac oraz za ich zgodność z kompletną dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej - Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0.0. Wymagania ogólne.

2.2. Rodzaje materiałów:

2.2.1. Kruszywo:

Kruszywo do wykonania podsypek pod rurociągi oraz elementy prefabrykowane ma spełniać wymagania normy PN-91/B-06716.

2.2.2. Rury, studzienki i prefabrykaty betonowe:

Rury i kształtki z PE powinny być wykonane zgodnie z normą PN EN-12201-2.

3. SPRZĘT:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0.0. Wymagania ogólne.

3.2. Sprzęt:

Do wykonania robót może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- ciągnik z przyczepą,
- koparki,
- zagęszczarki,
- samochody ciężarowe,
- żuraw samochodowy,
- zgrzewarka elektrooporowa do rur PE.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0.0. Wymagania ogólne.

4.2. Transport sprzętu i materiałów:

Transport materiałów może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Podczas transportu należy zabezpieczyć elementy przed odkształceniami i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Wymagania ogólne:

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót podano w Specyfikacji Technicznej - Wymagania ogólne.

5.2. Roboty przygotowawcze:

- Projektowana trasa rurociągu powinna być w terenie trwale i widoczne wyznaczona oraz zabezpieczona.
- Oznaczenie osi trasy należy dokonać przez wbicie kołków, a wzdłuż trasy powinny znajdować się stałe świadki, umożliwiające sprawdzenie lokalizacji wykonanej sieci.
- Teren budowy powinien być ogrodzony przenośnymi i prowizorycznymi zastonami od strony ruchu kołowego i pieszego.

5.3. Wykonywanie wykopów:

- Wykop otwarty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736. Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona poprzez zastosowanie odpowiedniego oszalowania jego ścian lub utrzymanie odpowiedniego nachylenia skarp wykopów nieoszalowanych.
- Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie lub być wywieziony na odkład, aby nie stanowić przeszkody w transporcie materiałów i wykonawstwie robót montażowych.
- Wykop powinien być zabezpieczony przed zalewaniem wodą opadową lub wodą wydobywaną z wykopu.
- Przy wykonywaniu wykopów do obowiązków Wykonawcy należy też:
 - zdjęcie i zabezpieczenie materiału nawierzchni na trasie,
 - zabezpieczenie przewodów obcych, na które natrafiono na trasie przewodu,
 - usunięcie gruzu, kamieni, resztek betonu, których nie można użyć do późniejszego zasypania przewodu,
 - odeskowanie wykopu, wykonanie zabezpieczeń.

5.4. Montaż rurociągów:

- Oś rurociągu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana.
- Rury, kształtki, uszczelki i armatura rurociągów powinny być sprawdzone przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są

uszkodzone. Rury, kształtki, uszczelki i armatura przewodów powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w miejscach zapewniających im czystość. Rury, kształtki i armatura powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem.

- Poszczególne odcinki należy łączyć za pomocą przystosowanych do tego celu złączy lub przy użyciu techniki zgrzewania. Łączenia i zabezpieczenia połączenia nie wykonywać w wykopie tylko na poziomie terenu.
- Przed opuszczeniem do wykopu rur należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń, pęknięć oraz oczyścić je w kielichach.
- Rurociągi powinny być ułożone na podłożu stałym, nie zawierającym grubego tłucznia lub żwiru.
- Ułożony rurociąg powinien na całej swej długości przylegać do podłoża; rury powinny być dobrze podbite od spodu gruntem z podłoża, zaś przestrzeń między rurą a ścianą wykopu powinna być zasypana gruntem do połowy średnicy rury.
- Rurociągi powinny być układane w temperaturze powietrza od 0 do 30 °C.
- Przewody mogą być układane w gruntach nawodnionych, pod warunkiem wykonania złączy na powierzchni terenu. Przy układaniu rur ze złączami wykonanymi na powierzchni terenu należy przestrzegać, by strzałka ugięcia nie przekroczyła wielkości określonej instrukcjami producenta.

5.4. Montaż zbiornika wyrównawczego:

Montaż zbiornika przewidziano jako gotowego elementu prefabrykowanego dostarczonego i instalowanego na budowie. Szczegóły dotyczące montażu i osadzenia zbiornika według zaleceń producenta i/lub dostawcy. Zbiornik posadzić na zagęszczonej mechanicznie podsypce piaskowej i płytach drogowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej - Wymagania ogólne.

6.2. Kontrola jakości robót:

6.2.1. Kontrola jakości materiałów:

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

6.2.2. Kontrola jakości wykonania robót:

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodność z Dokumentacją Projektową,
- zgodność z wymaganiami norm,
- ułożenie rurociągów,
- głębokość ułożenia rurociągów,
- podłoże pod ułożonym rurociągiem,
- obsypka i zasypka rurociągu,
- odchylenie spadku,
- zmiany kierunków rurociągów,
- kontrola połączeń rurociągów,
- kontrola szczelności rurociągów przesyłowych,
- kontrola prawidłowego ułożenia płyt drogowych,
- kontrola prawidłowego zamontowania zbiornika wyrównawczego,
- wykonanie odpowiedniego zagęszczenia podsypki i obsypki.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i inne wymagania:

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż 50 mm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +1-30 mm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać +1-50 mm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie,
- odchylenie spadku ułożonego rurociągu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku).

Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości, obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania. Oceny prawidłowości wykonania należy wykonywać na podstawie wyników przeprowadzonych bezpośrednio pomiarów lub na podstawie dokumentu, zawierającego wyniki wcześniej zrealizowanych pomiarów.

Poprawność wykonania jednej czynności montażowej należy uznać za osiągniętą, jeśli wykonanie przebiega zgodnie z projektem technologii i organizacji montażu, z zasadami sztuki montażowej oraz z wymaganiami warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie próby i atesty, gwarancje producenta dla stosownych materiałów i urządzeń, że spełniają one wymagane normami warunki techniczne.

7. OBMIAR ROBÓT:

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w Specyfikacji Technicznej - Wymagania ogólne.

7.1. Jednostki rozliczeniowe obmiaru robót:

Obmiar robót będzie wykonywany wg następujących jednostek rozliczeniowych:

- m [metr] - ułożenie rur.
- m³ [metr sześcienny] ułożenie warstwy podsypki i zasypki.
- szt. [sztuka] wykonanie zbiornika wyrównawczego.
- szt. [sztuka] ułożenie płyt drogowych.
- szt. [sztuka] montaż zasuw, kształtek.

8. ODBIÓR ROBÓT:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej - Wymagania ogólne. Odbiór robót związanych z wykonaniem montażu urządzeń instalacji rozsączającej powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek. Do odbioru Wykonawca robót przedstawia wszystkie wyniki pomiarów oraz notatki z przeprowadzonych bieżących kontroli. W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru robót wad i nieprawidłowości wykonawczych, Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE:

- 1) Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru.
- 2) Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

- 4) Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 ze zm.)
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1129).
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r., Nr 130, poz. 1389).
- 7) Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r., poz. 1800).
- 8) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21 ze zm.)
- 9) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów.
- 10) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290)