

INWESTOR **Gmina Inowrocław**
ul. Królowej Jadwigi 43, 88-100 Inowrocław

LOKALIZACJA: **Składowisko odpadów w miejscowość Karczyn,**
dz. nr 48/1, o pow. 4,9432 ha, obręb Bachorze Łęgi
Teren objęty rekultywacją: 2,91 ha
Jednostka Karczyn
Miejscowość Karczyn Gmina Inowrocław WOJEWÓDZTWO
KUJAWSKO-POMORSKIE

**TOM V. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru
robót i usług oraz wytycznych dla wykonania
dokumentacji powykonawczej**

Marcin Rybiński Agencja Rzeczoznawców ul. Kameliowej 15 87-100 TORUŃ

Przedsiębiorstwo Budowlano Handlowe MAR-BUD Marek Bodnar 85-050 Solec Kujawski, ul. Nadborna 7

PROINVEST Zarządzanie Konsulting Szkolenia Danuta Wojtczuk ul. Stacha Świstackiego 9/23, 50-430 Wrocław

Specjalność	Projektant	Nr uprawnień
Instalacyjno inżynierska	mgr inż. Marek Bodnar	WBPP/N/191/89/Zg
Technolog	mgr inż. Jerzy Jacek Rybiński	nie wymagane
Technolog	mgr inż. Danuta Wojtczuk	nie wymagane
Asystentka Projektu	Małgorzata Rybińska	nie wymagane

Luty 2015r.

Dokumentacja projektowa rekultywacji terenu składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Karczyn w Gminie Inowrocław

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH oraz WYTYCZNE DLA WYKONANIA
DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ**

Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

- 45111200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- 45111300-1 - roboty rozbiórkowe,
- 45112330-7 - rekultywacja terenu,
- 45112700-2 - roboty w zakresie kształtowania terenu,
- 45111291-4 - roboty związane z zagospodarowaniem terenu,
- 45112710-5 - roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych,
- 45222000-9 - roboty budowlane w zakresie robót inżynierskich z wyjątkiem tuneli
szybów i kolei podziemnych,
- 45222110-3 - roboty budowlane w zakresie składowisk odpadów,

Rekultywacja składowiska odpadów innych

niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Karczyn, gmina Inowrocław obręb Bachorze Łęgi,
jednostka ewidencyjna Karczyn, działka(i) nr 48/1

SPIS TREŚCI

L/P	TREŚĆ
I.	Specyfikacja techniczna ST - 00 wymagania ogólne.
1.	Wstęp.
2.	Materiały.
3.	Sprzęt.
4.	Transport.
5.	Wykonywanie robót.
6.	Kontrola jakości robót.
7.	Dokumenty inwestycji
8.	Obmiar robót.
9.	Odbiór robót.
10.	Podstawa płatności.
II.	Szczegółowa specyfikacja techniczna.
1.	Wstęp.
2.	Materiały.
3.	Sprzęt.
4.	Transport.
5.	Wykonanie robót.
6.	Kontrola jakości robót.
7.	Obmiar robót.
8.	Odbiór robót.
9.	Podstawa płatności.
10.	Wytyczne dla wykonania dokumentacji powykonawczej.

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST - 00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. 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:

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować jako obowiązujące w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- ST -.00 Wymagania Ogólne.
- ST -B 01 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
- ST – B 02 Roboty rozbiórkowe
- ST -B 03 Roboty w zakresie kształtowania terenu.
- ST -B 04 Roboty budowlane w zakresie składowisk .
- ST -B 05 Roboty zagospodarowania terenu.

Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Karczyn, gmina Inowrocław obręb Bachorze Łęgi, jednostka ewidencyjna Karczyn, działka(i) nr 48/1

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania w zakresie niezbędnym do realizacji rekultywacji składowiska odpadów komunalnych w Pomieniu. Zakres robót obejmuje techniczną i biologiczną rekultywację składowiska, polegającą na:

- rozbiórka, zbędnych elementów infrastruktury,
- uporządkowanie terenu,
- ukształtowanie wierzchołki i skarp - Przemieszczaniu odpadów,
- nadbudowa studni odgazowujących,
- wykonanie warstwy rekultywacyjnej z warstw: wyrównującej, odgazowującej, uszczelniającej, urodzajnej,
- wykonanie zabudowy biologicznej (Wykonaniu zabiegów agrotechnicznych: prac przygotowawczych, obsiewu wstępnego i zasadniczego),
- wykonanie ścieżki edukacyjnej,
- monitoring składowiska,

1.2.1. Określenia podstawowe.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednio wykształcenie techniczne i praktykę zawodową, której inwestor powierza nadzór nad realizacją inwestycji. Reprezentuje on interesy inwestora i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzaniach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Księga Obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w trakcie eksploatacji.

Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna realizująca przedsięwzięcie zgodnie z warunkami umowy. Zamawiający - każdy podmiot, szczegółowo określony w umowie, udzielający zamówienia na podstawie Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. 2013.907 z późn. zm.).

1.3. Wymagania ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4. Przekazanie terenu inwestycji.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umowy przekaże Wykonawcy teren inwestycji wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych tras oraz reperów, Dziennik Rekultywacji i Księgi Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5. Dokumentacja Projektowa.

Zamawiający przekaże Wykonawcy komplet Dokumentacji Projektowej danej inwestycji. Wykonawca winien również wykonać geodezyjną dokumentację powykonawczą.

Podstawową dokumentacją projektową obowiązującą podczas realizacji inwestycji jest:

Dokumentacja projektowa rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Karczyn, gmina Inowrocław obręb Bachorze Łęgi, jednostka ewidencyjna Karczyn, działka(i) nr 48/1

Zgodność Robót z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, 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 Kontraktowych, 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 Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST 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 Dokumentacją Projektową i ST, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.6. Zabezpieczenie terenu inwestycji.

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

- a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z inwestycją i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren inwestycji 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 terenu inwestycji jest włączony w Cenę Kontraktową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania inwestycji i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren inwestycji w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu inwestycji 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.

1.8. 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.

1.9. 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 na czas trwania inwestycji. 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 inwestycji i powiadomi 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.

1.10. 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.

1.11. 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. 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 wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.12. Ochrona i utrzymanie robót.

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

1.13. 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.

2. Materiały.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do roboty powinny odpowiadać odpowiednim standardom lub odpowiadać wymogą Aprobaty Technicznej potwierdzonej Certyfikatem Zgodności wydanym przez Instytut Techniki Budowlanej lub też innej jednostki uprawnionej lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wydania certyfikatów materiałowych w Polsce.

2.1. Źródła pozyskania 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.

2.2. 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 wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z terenu inwestycji, lub z innych miejsc, będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę 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:

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

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu inwestycji 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.

2.5. 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 inwestycji w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, lub poza terenem inwestycji w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują 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.

3. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót 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 Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują 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 Kontraktu zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i niedopuszczony do robót.

4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowanie 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 Kontraktem.

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

5. Wykonanie robót.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- Projekt zagospodarowania placu inwestycji,
- Plan BIOZ i Program Zapewnienia Jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z projektem, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, Programem Zapewnienia Jakości, Projektem organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru będzie podejmował w sposób sprawiedliwy decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów

i postępowaniem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Projektu i STWiOR oraz dotyczących akceptacji wypełnienia przez Wykonawcę warunków kontraktu.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Projekcie i STWiOR, a także w normach i wytycznych.

Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i wszystkich materiałów dostarczonych na inwestycję lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być 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.

Kolejność wykonywania robót – zgodnie z Projektem lub ustaleniami z Inspektorem Nadzoru.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. 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 Dokumentacją Projektową, ST 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 (Harmonogram),
- organizację ruchu na terenie inwestycji wraz z oznakowaniem robót,
- warunki BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli 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 stosowanych maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- 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.

6.2. 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, laboratorium, 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 Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w 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 Kontraktem. 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. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru 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.

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 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. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób akceptowany 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 wymaganego w Projekcie lub 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.

6.5. 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 i zapewniona mu będzie wszelka pomoc 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 Projektu lub 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 Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

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

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane w Projekcie lub 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.

7. Dokumenty inwestycji.

7.1. Dziennik Rekultywacji.

Dziennik Rekultywacji jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu inwestycji do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Rekultywacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i ustaleniami z Inspektorem Nadzoru, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Rekultywacji 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 inwestycji.

Każdy zapis w Dzienniku Rekultywacji opatrzone 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 Rekultywacji protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Rekultywacji należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Rekultywacji będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

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

Wpis projektanta do Dziennika Rekultywacji obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

7.2. Księga obmiaru.

Księgę obmiaru stanowi Tabela elementów rozliczeniowych, w której Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie dokonywał comiesięcznego potwierdzenia procentowego zaawansowania wykonania robót w poszczególnych pozycjach Wykazu cen.

7.3. Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

7.4. Pozostałe dokumenty inwestycji.

Do dokumentów inwestycji zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 7.1 i pkt. 7.2, następujące dokumenty:

- a) Pozwolenie na realizację inwestycji,
- b) Protokoły przekazania terenu inwestycji,
- c) Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) Protokoły odbioru robót,
- e) Protokoły narad i ustaleń,
- f) Korespondencję dotyczącą inwestycji.

7.5. Przechowywanie dokumentów inwestycji.

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

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów inwestycji powoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

8. Obmiar robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót ustalany okresowo przez Wykonawcę i potwierdzany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego za pomocą procentu zaawansowania elementów rozliczeniowych, określonych w Wykazie cen.

W celu dokonania rozliczenia okresowego Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru inwestorskiego do 7 dnia każdego miesiąca po miesiącu, którego dotyczy rozliczenie, zestawienie wartości wykonanych robót w formie Tabeli elementów rozliczeniowych. Inspektor nadzoru inwestorskiego sprawdza zakres i wielkość wykonanych robót, dokonuje ewentualnych korekt przedłożonych zestawień oraz potwierdza kwoty należne do zapłaty Wykonawcy w ciągu 7 dni od dnia otrzymania zestawień.

9. Odbiór robót.

9.1. Rodzaje odbioru robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu.

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości, które w dalszym ciągu realizacji ulegną zakryciu, odbiór tych robót musi być wykonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Rekultywacji i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór winien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów, w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Projektem, STWiOR i uprzednimi ustaleniami. W przypadku odchyleń od przyjętych wymagań, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzje dokonania potrąceń.

9.3. Odbiór techniczny częściowy.

Odbiór techniczny częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru technicznego częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym.

9.4. Odbiór końcowy robót.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- a) Projekt z wniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie inwestycji;
- b) protokoły wszystkich odbiorów robót ulegających zakryciu;
- c) inwentaryzacja geodezyjna terenu na planie sytuacyjnym wykonana przez uprawnionego geodetę wraz z kopią mapy zasadniczej powstałej na podstawie pomiarów i przyjętej do zasobów geodezyjnych;
- d) dzienniki rekultywacji;
- e) deklaracje zgodności wbudowanych materiałów;
- f) oświadczenia właścicieli terenów przyległych do terenu robót o przywróceniu ich do stanu pierwotnego (w przypadku wykorzystania ich w trakcie prowadzenia robót).

Odbiór końcowy polega na ostatecznej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości.

Zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego musi być stwierdzona przez kierownika robót wpisem w dzienniku rekultywacji z bezzwłocznym powiadomieniem tym fakcie na piśmie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót musi nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonuje oceny jakości robót na podstawie badań przedstawionych dokumentów, wyników badań, wizualnej oceny oraz zgodności wykonanych robót z Projektem i STWiOR. W toku odbioru końcowego robót komisja powinna zapoznać się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów technicznych częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala termin odbioru końcowego.

9.5. Odbiór ostateczny, pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny, pogwarancyjny dokonywany jest po okresie gwarancyjnym i polega na ocenie wykonywanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

10. Podstawa płatności.

10.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest zryczałtowana cena pozycji z Wykazu cen.

Suma skalkulowanych przez Wykonawcę pozycji z Wykazu cen stanowi ryczałtową cenę ofertową.

Cena ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Każda pozycja ceny ryczałtowej w Wykazie cen będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren inwestycji i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa realizacji inwestycji, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza inwestycji (w tym np. doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz inwestycji, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, badania i ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyłączeniem podatku VAT.

WYKAZ CEN*

Poz.	Element Umowy	Cena netto* PLN	Cena brutto (z VAT) PLN
1	Urządzenie Zaplecza budowy, wykonanie przyłączy – elektrycznego i wodociągowego		
2	Roboty rozbiórkowe (jeżeli występują)		
3	Uporządkowanie Terenu budowy, kształtowanie bryły składowiska, wykonanie warstwy wyrównawczej		
4	Wykonanie warstwy odgazowującej		
5	Wykonanie warstwy uszczelniającej		
6	Wykonanie warstwy drenażowej		
7	Wykonanie warstwy urodzajnej		
8	Wykonanie zabiegów agrotechnicznych, wykonanie nasadzeń i obsiewów		
9	Wykonanie zabiegów agrotechnicznych i		

	pielęgnacyjnych		
10	Wykonanie i wyposażenie ścieżki edukacyjnej		
11	Badanie monitorujące		
12	Udostępnienie Terenu budowy i zabezpieczenie miejsca organizacji pikniku edukacyjnego		
13	Wykonanie i montaż tablicy informacyjnej i pamiątkowej		
RAZEM			

*Cena ryczałtowa zawierająca wszystkie koszty związane z wykonaniem poszczególnych elementów umowy, ustalona na podstawie wymagań Zamawiającego określonych w SIWZ, w szczególności na podstawie Dokumentacji projektowej oraz Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, z wykorzystaniem Przedmiaru robót. Przedmiar robót stanowi dla Wykonawcy informację o charakterze pomocniczym w zakresie obliczenia ceny poszczególnych elementów Umowy, składających się na cenę oferty.

Cena ryczałtowa w Wykazie cen zaoferowana przez Wykonawcę za daną pozycję jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

- 45111200-0 - roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,
- 45111300-1 - roboty rozbiórkowe,
- 45112330-7 - rekultywacja terenu,
- 45112700-2 - roboty w zakresie kształtowania terenu,
- 45111291-4 - roboty związane z zagospodarowaniem terenu,
- 45112710-5 - roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych,
- 45222000-9 - roboty budowlane w zakresie robót inżynierskich z wyjątkiem tuneli
szybów i kolei podziemnych,
- 45222110-3 - roboty budowlane w zakresie składowisk odpadów,

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Karczyn, gmina Inowrocław obręb Bachorze Łęgi, jednostka ewidencyjna Karczyn, działka(i) nr 48/1

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem rekultywacji składowiska odpadów. Zakres robót obejmuje techniczną i biologiczną rekultywację składowiska, polegającą na:

- rozbiórka, zbędnych elementów infrastruktury,
- uporządkowanie terenu,
- ukształtowanie wierzchołki i skarp - Przemieszczaniu odpadów
- nadbudowa studni odgazowujących
- wykonanie warstwy rekultywacyjnej z warstw: wyrównującej, odgazowującej, uszczelniającej, urodzajnej
- wykonanie zabudowy biologicznej (Wykonaniu zabiegów agrotechnicznych: prac przygotowawczych, obsiewu wstępnego i zasadniczego)
- wykonanie ścieżki edukacyjnej
- monitoring składowiska

Szczegółowy zakres , rodzaj i ilości robót podano w projekcie i przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Określenia podstawowe.

- **Warstwy rekultywacyjne** - zespół warstw służący do odizolowania odpadów składowanych wewnątrz składowiska od środowiska zewnętrznego w celu stworzenia niezakłócających jego równowagi naturalnej,
- **Warstwa wyrównująca** - stykająca się bezpośrednio z ostatnią, wierzchnią warstwą składowanych odpadów. Jej zadaniem jest wyrównanie złoża odpadów.
- **Warstwa urodzajna** - warstwa gleby służąca do wykonania rekultywacji biologicznej

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich składowania podano w OST pkt. 2. Materiały zakupione przez Wykonawcę, dla których normy przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

2.1.1. Prace przygotowawcze.

Nie dotyczy

2.1.2. Przemieszczenie odpadów.

Nie dotyczy

2.1.3. Wykonanie okrywy rekultywacyjnej z warstw: wyrównującej odgazowującej, uszczelniającej, urodzajnej.

2.1.3.1. Warstwa wyrównawcza (kształtowanie kwatery).

Pospółki, piaski lub odpady wskazane w Projekcie przydatne do tego celu.

2.1.3.2. Warstwa odgazowująca.

Materiał mineralny odpowiadający parametrom żwirom 16-32 w tym odpady wskazane w Projekcie.

2.1.3.3. Warstwa uszczelniająca.

Materiał mineralny lub odpady wskazane w Projekcie przydatne do tego celu. Materiał przeznaczony do jej wykonania powinien spełniać parametry glin piaszczystych oraz piasków gliniastych dla których przyjmuje się współczynnik filtracji odpowiednio: $4,6 \div 0,0058 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ i $8,1 \div 2,3 \times 10^{-6} \text{ m/s}$

2.1.3.4. Warstwa urodzajna.

Odpady o kodzie 17 05 04, 19 08 05, lub 20 02 02 odpowiednio użyźnione tak aby parametry jakościowe nie odbiegały od siebie, wskazane w Projekcie przydatne do tego celu.

2.1.4. Obsiew i nasadzenia: wymagania odnośnie traw i roślin do rekultywacji biologicznej.

Zamawiający wymaga aby skład gatunkowy mieszanki traw do rekultywacji biologicznej składowiska odpadów był następujący:

- kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*) – 50kg/ha,
- stokłosa bezostna (*Bromus inermis*) – 20 kg/ha,
- rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*) – 20 kg/ha,
- wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) – 20 kg/ha,
- koniczyna biała (*Trifolium repens*) – 10 kg/ha.

Dodatkiem do powyższej mieszanki muszą być rośliny szybkiego wzrostu: łubin, gorczyca, owies, żyto. Mieszanke należy wysiewać w minimalnej ilości:

- 2 kg/100 m² na terenie wierzchowiny składowiska,
- 4 kg/100 m² na terenie skarp składowiska,
- 2 kg/100 m² na pozostałych terenach zielonych.

w ilości określonej w dokumentacji projektowej.

Zamawiający wymaga aby dobór krzewów i drzew do rekultywacji biologicznej składowiska odpadów był zgodny z pkt. 6 projektu.

2.1.5. Ogrodzenie.

Istniejące ogrodzenie z siatki stalowej.

2.1.6. Wykonanie studni odgazowującej.

Należy wykonać trzy studnie odgazowujące wyposażone w biofiltr ściśle wg. rys.II/2

2.1.7. Wykonanie piezometru.

Na składowisku zlokalizowane są trzy piezometry do prowadzenia badań monitoringowych wód podziemnych – rys. IV/1 usytuowanie.

2.1.8. Ścieżka dydaktyczna.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem proponuje się zastosowanie tablic drewnianych o konstrukcji dwusłupowej, wykonanych z drewna świerkowego lub sosnowego poddanego impregnacji próżniowo ciśnieniowej związkami pozbawionymi chromu. Tablice i ławki umieszczone będą w miejscach składowiska zaznaczonych na **rys. nr III/1**

2.2. Magazynowanie materiałów.

2.2.1. Nasiona traw

Nasiona traw należy magazynować w pomieszczeniach zamkniętych.

2.2.2. Kruszywa, odpady i grunty

Kruszywo należy magazynować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 4.

4.2. Transport gruntów, odpadów i kruszywa.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości oraz odległości transportu.

Kruszywa należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze.

- Prace porządkowe na terenie obwałowań wraz z oczyszczeniem terenu przyległego z pozostałości po odpadach.
- Uporządkowanie terenu składowiska z istniejącej infrastruktury poprzez demontaż
 - ✓ Drogi z płyt betonowych,
 - ✓ budynku socjalnego wraz z uzbrojeniem,
 - ✓ brodzika dezynfekcyjnego.

5.3. Przemieszczanie odpadów.

Przed przystąpieniem do robót nadających projektowany kształt korpusowi składowiska należy usunąć z jego powierzchni luźno zalegające odpady komunalne i przemysłowe ponadgabarytowe. Przed przystąpieniem do rekultywacji technicznej należy oczyścić teren składowiska z tego rodzaju odpadów.

UWAGA: W przypadku stwierdzenia odpadów nie odpowiadających liście odpadów dopuszczonych do składowania na przedmiotowym składowisku odpady te należy zgromadzić i przekazać na składowisko przeznaczone do takiego rodzaju działalności.

Zalegające na składowisku odpady należy przemieścić w taki sposób, aby nadać im wymagane rzędne i nachylenia wierzchowiny i skarp. Odpady należy układać warstwami o grubości ok. 0,3 m, a następnie starannie zagęścić.

5.4. Wykonanie okrywy rekultywacyjnej z warstw: wyrównującej, odgazowującej, uszczelniającej, urodzajnej.

Materiały użyte do wykonania warstw okrywy rekultywacyjnej powinny być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstw rekultywacyjnych należy przystąpić do jej zagęszczania. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy materiału wyrównującego i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwy powinny być zagęszczona płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Szczegółowe zasady wykonania poszczególnych warstw zawarto w Projekcie

5.5. Obsiew i nasadzenia.

Wykonać zgodnie z Tomem III dokumentacji projektowej.

5.6. Wykonanie tablic edukacyjnych.

5.6.1. Wykonanie dołów pod słupki.

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej 30x30 cm, a gł. ok. 0,7 m.

5.6.2. Ustawienie słupków.

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii tablicy. Ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować betonem B20.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania.

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- określić stan terenu,
- ustalić sposób zabezpieczenia robót przed zalaniem wodą,
- ustalić metody wykonania poszczególnych warstw rekultywacyjnych,
- ustalić metody prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania robót.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W czasie kontroli i badania działania winny obejmować :

- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy w tym zabezpieczenie terenu wokół prowadzonych robót,
- zabezpieczenie krzyżujących się z wykopem urządzeń podziemnych,
- bezpiecznej odległości od budowli sąsiadującej,
- badania w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie grubości poszczególnych warstw rekultywacyjnych (1 raz na 300 m²),
- badanie zagęszczenia poszczególnych warstw rekultywacyjnych (1 raz na 300 m²),

- badanie rzędnych wysokościowych poszczególnych warstw rekultywacyjnych (co 200 m²),
- usytuowanie w planie,
- badanie spadków poprzecznych (1 raz na 400 m²).

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania.

- grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją $\pm 0,02$ m,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż $\pm 0,05$ m,
- spadki poprzeczne warstw rekultywacyjnych powinny być zgodne z projektowanymi z tolerancją $\pm 0,5\%$,
- wskaźnik zagęszczenia warstw rekultywacyjnych nie powinien być mniejszy od założonych w specyfikacji technicznej,
- różnica pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstw rekultywacyjnych a rzędnymi projektowanymi nie powinna przekraczać $\pm 2,0$ cm.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- % zaawansowania wykonania robót w poszczególnych pozycjach Wykazu cen.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Projektem, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z rekultywacją składowiska odpadów, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne związane z wykonaniem poszczególnych warstw rekultywacji technicznej.

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

8.3. Odbiór techniczny częściowy robót.

Przy odbiorze częściowym powinny być przedstawione następujące dokumenty:

Dokumentacja projektowa rekultywacji terenu składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Karczyn w Gminie Inowrocław

- Pozwolenie na realizację inwestycji,
- Dokumentacja projektowa,
- Dziennik Rekultywacji,
- dowód uzasadniający zmiany i uzupełnienia wprowadzone w trakcie inwestycji,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów spełniające wymogi PN i aprobat technicznych,
- protokoły poprzednich odbiorów częściowych,
- specjalne ustalenia Inspektora Nadzoru z Wykonawcą robót, dotyczące jakości prac.

Przebieg i wyniki przeprowadzonych badań podczas odbiorów częściowych powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do Dziennika Rekultywacji lub dołączone do niego w sposób trwały i podpisane przez członków komisji.

8.4. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wg pkt. 8.3., przy czym Projekt powinien zawierać zmiany wprowadzone w trakcie realizacji inwestycji,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- przyjętą do zasobów geodezyjnych kopię mapy zasadniczej, powstałą na podstawie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, wykonaną przez uprawnionego geodetę,
- protokoły z pomiarów,
- oświadczenia o uporządkowaniu terenu.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru końcowego powinny być ujęte w protokole. Wyniki badań należy uznać za zgodne z normą, jeżeli zostały spełnione wszystkie wymagania normy. Jeżeli którekolwiek z wymagań, przy odbiorze częściowym lub końcowym, nie zostało spełnione, należy uznać za wykonanie niezgodnie z wymaganiami normy i po wprowadzeniu poprawek przystąpić do ponownych badań i odbioru.

9. Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST pkt. 10.

9.1. Cena jednostki obmiarowej.

Nie dotyczy.

10. Wytyczne dla wykonania dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą w 2 egzemplarzach, w skład której wejdą m. in. Dokumenty dotyczące zastosowanych materiałów, protokoły badań i prób, geodezyjna mapa powykonawcza, dokumentacja fotograficzna. Ponadto Wykonawca przekaże komplet

dokumentacji projektowej z naniesionymi ewentualnymi zmianami zaakceptowanymi przez nadzór autorski i inspektora nadzoru.