

**Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru
 robót –ST 00.00**

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:	BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW (PSZOK) Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWO - BIUROWĄ
OBIEKT:	BUDYNEK MAGAZYNOWO – BIUROWY, SKŁADOWISKO ODPADÓW XVI, XXII
KATEGORIA OBIEKTU:	XVI, XXII
ADRES:	MINIĘTA, 82-440 DZIERZGOŃ
DZIAŁKA NR:	5/5, OBR. MNIĘTA, JEDN. EWID. DZIERZGOŃ
INWESTOR:	GMINA DZIERZGOŃ
ADRES INWESTORA:	UL. PLAC WOLNOŚCI 1, 82-440 DZIERZGOŃ

**Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony
 zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**
 (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623.)

PROJEKTANCI:

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień/ specjalność	Podpis
Opracował	<i>mgr inż. Andrzej Marciniak</i>	<i>POM/0320/PWOK/11</i>	

DZIERZGOŃ, CZERWIEC 2016

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

- ST 00.00 WARUNKI OGÓLNE
- ST 00.01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
- ST 00.02 ROBOTY ZIEMNE
- ST 00.03 PODBUDOWA
- ST 00.04 ROBOTY SANITARNE
- ST 00.05 ROBOTY ELEKTRYCZNE
- ST 00.06 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ST 00.00 – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych dla wszystkich wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas realizacji zadania „**BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW (PSZOK) Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWO - BIUROWĄ**”

1.2.Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza specyfikacja stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót budowlanych, sanitarnych, oraz elektrycznych.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w obiekcie wymienionym w pkt 1.1. Ponadto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz. U. nr. 130; poz.1389), niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

1.3.Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z:

- STT 00.01
- STT 00.02

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z budową punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z terenu gminy Dzierzgoń w miejscowości Minięta:

1. plac manewrowy;
2. budynek biurowo-socjalny;
3. wiata na odpady segregowane;
4. kontenery na odpady segregowane;
5. miejsce pod lokalizację wagi najazdowej;
6. parking (2 m.p.);
7. miejsce do ustawienia kontenerów

1.4.Określenia podstawowe.

Użyte w Specyfikacji Technicznej i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego.

Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za

pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik Budowy – określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26-06-2002 r. (Dz. U. nr 108, poz.953).

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych – sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń

Inżynier – Inspektor Nadzoru – osoba lub osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

Kierownik Budowy – uprawniona osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.

Księga Obmiaru – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze Obmiarów podlegają potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi i SIWZ, zaakceptowane przez Inwestora.

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

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – określa Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Przedmiar robót – kosztorys ślepy – wykaz robót podstawowych przewidzianych do

wykonania z podaniem ich ilości.

Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Zajęcie pasa drogowego – czasowe zajęcie części drogi lub ścieżki dla pieszych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność ze specyfikacją SIWZ oraz ze Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (ST).

1.6. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz komplet Specyfikacji Technicznych.

1.7. Zgodność robót z ST.

ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera stanowią część umowy, a wymagania określone choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji i należy je wycenić i ująć w cenie kontraktu..

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w Dokumentach Kontraktowych i Umowy, a ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST. Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne z lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8. Zabezpieczenie terenu budowy.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy z uwzględnieniem sąsiednich posesji. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych w miejscach i ilościach oraz treści określonych przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w

dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do jego zakończenia i odbioru końcowego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót w sposób uzgodniony z Inżynierem. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony jest w cenę kontraktową.

1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.10. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiałów, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę budowli, za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera 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. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców okolicznych budynków. Wszelkie koszty uszkodzenia budynków w trakcie prowadzonych robót budowlanych ponosi Wykonawca.

1.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadba

, 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 zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania (IBWRB) i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Dla robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, Inżynier budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych

powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

1.14. Ochrona robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia

używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez

Inżyniera oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Inżynier może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w

24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.15. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

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

1.16. Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonywane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

2. MATERIAŁY.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i Bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B).

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu budowlanego albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje własności użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie certyfikaty lub deklaracji zgodności oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie przez Inżyniera pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez

Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera

Jeżeli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały,

Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one

potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i

właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w

wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inżyniera.

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 lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeśli ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy

wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. 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 będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową. 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 nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z SIWZ, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inżyniera. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądną decyzję. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót zgodnie z ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisową

- organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- sposób zapewnienia bhp,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi

Wykonawca.

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

6.4. 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. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w testach. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę wymienione lub naprawione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca powinien przekazywać kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminach określonych w Systemie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań będą przechowywane w postaci zaproponowanej przez Inżyniera.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier, 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. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt „a” i które spełniają wymogi Specyfikacji.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i

Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do czasu zakończenia budowy.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Księga obmiaru.

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu

każdego z elementów wykonywania robót.

Szczegółowe obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach

przyjętych w wycenionym Kosztorysie i wpisuje się do Księgi Obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się także następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i polecenia Inżyniera,
- f) korespondencje na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednia zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z ST, w

jednostkach ustalonych w wycenionym Kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisywane do Księgi Obmiaru. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera Obmiary będą przeprowadzone przed

częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Podwykonawcy robót.

Wszystkie obmiary robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Wszystkie obmiary robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca

wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera

Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inżyniera o gotowości do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inżynier dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót, który może

być wcześniej oddany do eksploatacji.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót – polega na finalnej ocenie rzeczywistego zużycia materiałów i robocizny robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kosztów.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań w dokumentach Umowy.

Dokumenty do odbioru końcowego:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru

końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację powykonawczą,
- b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennie),
- c) Recepty i ustalenia technologiczne,
- d) Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- e) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST,
- f) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST,

W przypadku, gdy roboty pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad

stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad zapisanych w części dotyczącej „Odbioru końcowego robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie określone dla danej roboty w specyfikacji technicznej i przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe obejmować będą robociznę wraz z towarzyszącymi kosztami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość prac sprzętu z kosztami towarzyszącymi, koszty pośredni i zysk.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena umowa może być zwiększona w następujących przypadkach:

- a) Warunki terenowe są zdecydowanie bardziej skomplikowane niż można było przypuszczać z informacji przekazanych oferentom oraz przeprowadzonego przez oferentów rozeznania,
- b) Inżynier zleca wykonanie robót dodatkowych,
- c) Inżynier zleca wykonanie dodatkowych badań materiałów lub robót a ich wynik nie potwierdza występowania wad,
- d) Błąd w wykonanych przez Wykonawcę pomiarach wynika z błędnych danych przekazanych przez Inżyniera,
- e) Inni wykonawcy, władze publiczne, przedsiębiorstwa użyteczności publicznej nie działają zgodnie z wyznaczonymi terminami powodując opóźnienia lub dodatkowe koszty.

Wszystkie dodatkowe koszty przedłożone przez Wykonawcę muszą być zatwierdzone przez Inżyniera

Koszt robót tymczasowych i towarzyszących zawarty będzie w cenie kontraktowej. Roboty te nie będą rozliczane osobno.

Płatności miesięczne, – zgodnie z umową zawartą z Zamawiającym.

Płatność zostanie wstrzymana na mocy ustaleń zawartych w Umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz. U. nr. 130; poz.1389),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr. 202; poz. 2072),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. nr. 47; poz. 401),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198; poz. 2041),

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczenia w ocenie zgodności oraz sposobów oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195; poz. 2011),

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST – 00.01

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE CPV 45100000-8

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

robót przygotowawczych związanych z **budową punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z terenu gminy Dzierzgoń w miejscowości Minięta.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy

przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wytyczeniem geodezyjnym wszystkich projektowanych obiektów, plantowaniem powierzchni i zdjęciem ziemi nieurodzajnej, oczyszczeniu terenu przeznaczonego pod plac, demontaż i rozbiórkę istniejących elementów będących w kolizji z projektowanymi obiektami, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

2. Materiały.

Nie występują

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania sprzętu zawarte są w ST „Wymagania Ogólne” p.3.

Do rozbiórek i robót przygotowawczych może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport.

Ogólne zasady transportu podano w ST „Wymagania ogólne”p.4.

5. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Roboty należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej i znajomości sztuki budowlanej z zachowaniem przepisów BHP. Teren na którym prowadzone są roboty budowlane, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi, a w razie potrzeby zainstalować także sygnalizatory świetlne bądź dźwiękowe. Podczas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przeprowadzić segregację materiałów odzyskanych. Materiały odzyskiwane należy maksymalnie wykorzystać np. na podbudowy projektowanych nawierzchni.

Porządek prac ziemnych:

- wyznaczenie stref zagrożenia, oznakowanie i zabezpieczenie terenu,
- roboty rozbiórkowe,
- wywóz i utylizacja pozostałego gruzu budowlanego. Do organizacji transportu gruzu należy użyć samochodów ciężarowych,
- przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych, w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą one być wykonywane od istniejącej sieci i sposobu, wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik ustala z właściwą, jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerwać pracę i ustalić z jednostką zarządzającą siecią dalszy sposób postępowania i prowadzenia prac,
- miejsca niebezpieczne ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także wgłębienie wykopów powinny odbywać się ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownictwa budowy,
- w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej o wys. 15 cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wys. min. 1,1 m oraz w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być wyposażone w czerwone światło ostrzegawcze, wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Zabezpieczenia ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione, w czasie zasypywania wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo je usuwać, w miarę zasypywania wykopu. Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych w gruntach spoistych na głębokości nie większej niż 0,5 m, w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m,
- należy unikać prowadzenia prac ziemnych w okresie zimowym. W przypadku zamarznięcia więcej niż 50% gruntu przewidzianego do przemieszczenia lub spadku temperatury poniżej -10°C , należy wstrzymać roboty,
- podgrzewanie, rozmrażanie gruntu powinno się odbywać zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa wykonaną przez Wykonawcę. Teren, na którym się to odbywa powinien być przez cały czas procesu ogrodzony, oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany,
- w celu zabezpieczenia terenu budowy przed wodami opadowymi należy wykonać prosty system odprowadzeń rowkami trapezowymi o spadku 6-8%,
- przy zmechanizowanym wykonywaniu wykopów zatrzymuje się kopanie ok. 20cm poniżej żądanej rzędnej, warstwę tą należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed np. fundamentowaniem lub rozpoczęciem prac montażowych, w celu i ochrony struktury gruntu w poziomie posadowienia przed wpływem warunków atmosferycznych oraz groźbą nieumyślnego

spulchnienia przez osprzęt maszyn budowlanych. Spody wykopów, w przypadku nieumyślnego przekopania, nie mogą być zasypane gruzem, lecz powinny być wypełnione betonem lub piaskiem stabilizowanym cementem,

- wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko wykorzystane,
- zasypywanie wykopów powinno nastąpić zaraz po wykonaniu fundamentów lub zakończeniu prac montażowych,
- do zasypywania wykopów użyć gruntów z tych wykopów. Nie wolno stosować gruntów zamrożonych, torfów, darniny itp. Przy zasypywaniu grunt trzeba zagęszczać warstwami grubości nie przekraczającej 20 cm - przy zagęszczaniu ręcznym i 50 cm, - przy zagęszczaniu mechanicznym,
- przed zagospodarowaniem placu budowy należy przeprowadzić geodezyjne wytyczenie punktów projektowanych sieci itp., a także wyznaczyć, zewidencjonować i oznakować taśmą PCV w terenie przebieg sieci infrastruktury, a w szczególności sieci gazowych i elektrycznych,
- na terenie budów szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dla dwukierunkowego 1,2 m.
- ciągi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż: dla wózków szynowych – 4%, dla wózków bezzynowych -5%, dla taczek -10%,
- drogi komunikacyjne dla wózków i. taczek usytuowane powyżej 1,0 m nad poziomem terenu zabezpiecza się balustradą.

Niedopuszczalne jest:

- tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów,
- włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem,
- przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej,
- przemieszczanie maszyny roboczej po pochylniach przekraczających: dopuszczalny stopień nachylenia,
- wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
- przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie zastała konstrukcyjnie wzmocniona.

5.1. Roboty przygotowawcze

Prace w strefie występującego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego oraz powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej przez zarządzającego tym uzbrojeniem.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca uwzględni wszystkie wymagania wynikające z opinii ZUD-u.

Podstawę wytyczenia obszaru inwestycji stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna. Wykonać należy pomiary geodezyjne w planie, a w szczególności pomiary wysokościowe.

5.2. Zasady oczyszczania terenu

Roboty związane z oczyszczeniem terenu obejmują wykoszenie terenu i wywiezienie

pozostałości roślinnej poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz wyrównaniem nierówności w podłożu rodzimym.

Teren pod budowę sieci, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z kamieni i innych materiałów.

Roślinność istniejąca w pasie robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeśli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna ona być odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

5.3. Zdjęcie górnej warstwy gruntu

Warstwa ziemi nieurodzajnej powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy

plantowaniu, zakładaniu trawników oraz innych czynności określonej w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru ziemi nieurodzajnej powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami ST lub wskazaniem Inżyniera.

Ziemię nieurodzajną należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienn

grubość warstwy ziemi), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę ziemi nieurodzajnej należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne”p.6.

Kontroli podlega zgodność z dokumentacją techniczną, wygląd zewnętrzny i dokładność wykonania.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.7.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.8.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”p.9.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty geodezyjne
- wywiezienie pozostałości roślinnych poza teren budowy,
- roboty rozbiórkowe (ogrodzenie, nawierzchnie, fundamenty i in.)
- zasypanie dołów,
- zdjęcie ziemi nieurodzajnej wraz z hałdowaniem w przyzmy lub odwiezieniem na odkład,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane.

Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych zawarte w Rozporządzeniu

Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r Dziennik Ustaw nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych.

Roboty wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. (Tom I. Budownictwo. Arkady Warszawa 1989

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST – 00.02

ROBOTY ZIEMNE CPV 45111200-0

11. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru liniowych robót ziemnych w ramach zadania „**BUDOWA PUNKTU SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW (PSZOK) Z CZĘŚCIĄ MAGAZYNOWO - BIUROWĄ**”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem zadania wymienionym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych i obejmują:

- a) wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych,
- b) pozyskiwanie gruntu z ukopu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.2. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.4.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.4.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.8. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.9. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.10. Bagno - grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

1.4.11. Grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nie określony w punkcie 1.4.12 jako grunt skalisty.

1.4.12. Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.4.13. Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.15. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.16. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

1.4.17. Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

1.4.18. Wskaźnik odkształcenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$\mu_0 = \frac{E_2}{E_1}$$

gdzie:

E_1 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy

zgodnie z PN-S-02205:1998 [4],

E_2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórnym obciążeniu badanej warstwy

zgodnie z PN-S-02205:1998 [4].

1.4.19. Geosyntetyk - materiał stosowany w budownictwie drogowym, wytwarzany z wysoko polimeryzowanych włókien syntetycznych, w tym tworzyw termoplastycznych polietylenowych, polipropylenowych i poliestrowych, charakteryzujący się między innymi dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością, zgodny z PN-ISO10318:1993 [5], PN-EN-963:1999 [6]. Geosyntetyki obejmują: geotkaniny, geowłókniny, geodżianiny, georuszty, geosiatki, geokompozyty, geomembrany, zgodnie z wytycznymi IBDiM [13].

1.4.20. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

22. MATERIAŁY (Grunty)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 00.00

„Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 1.

Tablica 1. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205:1998 [4]

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Grupy gruntów		
			niewysadzin	wątpli	wysadzinow
1	Rodzaj gruntu:		2. rumosz niegliniasty 3. żwir 4. pospółka 5. piasek gruby 6. piasek średni 7. piasek drobny 8. żużel nierozpadowy	– piasek pylasty – zwietrz elina gliniasty a – rumosz gliniasty y – żwir gliniasty y – pospółka gliniasty	mało wysadzinowe – glina piasz- czysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła – ił, ił piaszczysty, ił pylasty bardzo wysadzinowe – piasek
2	Zawartość cząstek $\leq 0,075 \text{ mm}$ $\leq 0,02 \text{ mm}$	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10
3	Kapilarność bierna H_{kb}	m	< 1,0	$\geq 1,0$	> 1,0
4	Wskaźnik piaskowy		> 35	od 25 do	< 25

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora wywiezione przez Wykonawcę poza

teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych

kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, określone w SST 02.03.01 pkt. 2.4, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się

możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i -3 cm.

Szerokość górnej powierzchni korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalne nierówności na powierzchni skarp nie powinny przekraczać ± 10 cm przy pomiarze łatą 2-metrową, albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące nierówności, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni skarpy.

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓR

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5.

- Szczególną uwagę należy zwrócić na:
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
 - właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w pkt. 6 ST 00.00.

6.3. Badania do odbioru korpusu ziemnego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

L	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \geq 100$ m co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
8	Badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż w trzech punktach na 1000 m ² warstwy

6.3.2. Szerokość korpusu ziemnego

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.3. Rzędne korony korpusu ziemnego

Rzędne korony korpusu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.4. Równość korony korpusu

Nierówności powierzchni korpusu ziemnego mierzone łątą 2-metrową, nie mogą przekraczać 3

cm.

6.3.5. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12 [9] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu. W przypadku gruntów dla których nie można określić wskaźnika zagęszczenia należy określić wskaźnik odkształcenia I_0 , zgodnie z normą PN-S-02205:1998 [4].

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne drogi i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

Jednostka obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIAR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1	PN-B-	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis
2	PN-B-	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3	PN-B-	Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
4	PN-S-	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i
5	BN-64/8931-	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
6	BN-64/8931-	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu
		nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
7	BN-77/8931-	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST 00.03

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE CPV 45233000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w ramach zadania „**Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) z terenu gminy Dzierzgoń w miejscowości Dzierzgoń**”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

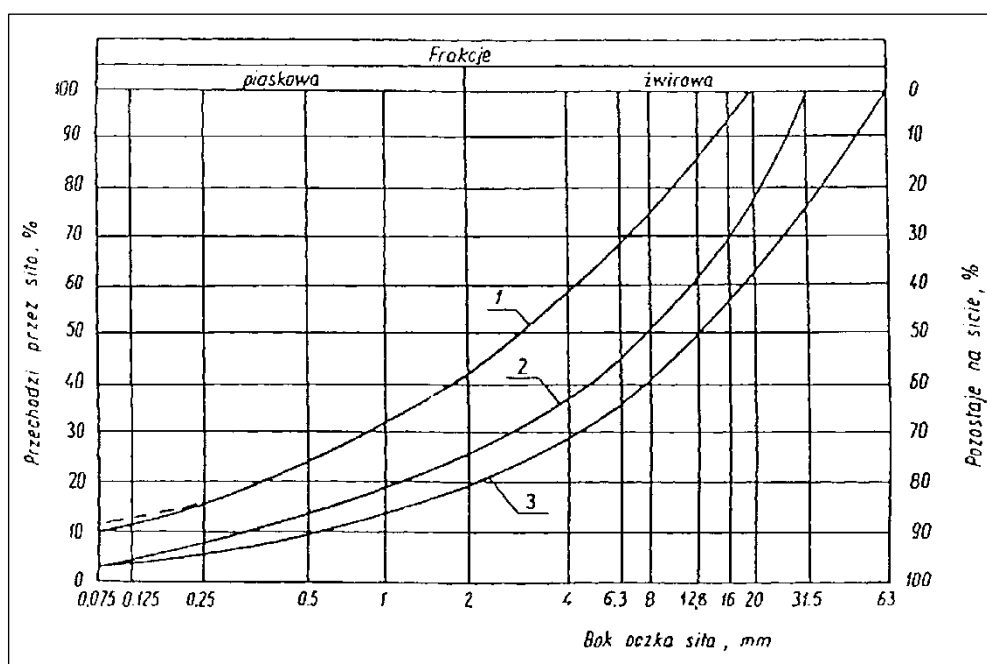
Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczaków albo ziaren żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

L p .	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania						Badan ia wedłu
		Kr us	Kruszywa łamane		Żużel			
Podbudowa								
z a	p o	z a	p o	z a	po m			

1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, %	o d	o d	o d	o d	o d	o d	PN-B-06714
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	1 0	5	1 0	5	1 0	PN-B-06714
3	Zawartość ziaren nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	3 5	4 5	3 5	4 0	-	-	PN-B-06714
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 (11)
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym	o	o	o	o			BN-

	zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-	7	d	7	7	-	-	-01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	3 5	4 5	3 5	5 0	4 0	5 0	PN-B-06714-42 [12]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	2	4	3	5	6	8	PN-B-06714
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamraża-	5	1 0	5	1 0	5	1 0	PN-B-06714-19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B-06714-37 [10] PN-B-
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-B-06714
11	Wskaźnik nośności w _{nos} mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,03	8 0	6 0	8 0	6 0	8 0	6 0	PN-S-06102 [21]

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w SST 03.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża” i SST 02.01 „Roboty ziemne”.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

w
któr
ym:

$$\frac{D}{d} \leq 5 \quad (1)$$

D_{15} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,
 d_{85} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża, w milimetrach.

Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą lub odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku:

w
któr
ym:

$$\frac{d}{D} \leq 1,2 \quad (2)$$

d_{50} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziarn gruntu podłoża, w milimetrach,

O_{90} - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość parametru O_{90} powinna być

podawana przez producenta geowłókniny.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej

przygotowane.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszanke kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej

wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

5.5. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

–	prace	pomiarowe	i	roboty	przygotowawcze,
---	-------	-----------	---	--------	-----------------

- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|------------------|---|
| 1. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. PN-B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 3. PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych |
| | Żwir i mieszanka |
| 4. PN-B-11112 | Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych |
| 5. PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 6. BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 7. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką |
| 8. BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia grun |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.04

ROBOTY SANITARNE CPV 45231300-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **budową punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z terenu gminy Dzierżoń w miejscowości Minięta.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania:

- 1.3.1.zewnętrznej instalacji wodociągowej wraz z przyłączem,
- 1.3.2.zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- 1.3.3.zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej,
- 1.3.4.wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla budynku socjalno – biurowego,
- 1.3.5.przyłączy: wodociągowego, kanalizacji sanitarnej.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

1.5.Wymagania ogólne dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.2.

2.2. Wymagania szczegółowe

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty

techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru. Zamawiający dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych do dokumentacji projektowej o tych samych parametrach technicznych.

Przeprowadzić oględziny stanu materiałów, pęknięć, ubytków, zgnieceń.

Podłoże, na którym składa się rury i kręgi betonowe musi być płaskie, równe wolne od kamieni i ostrych przedmiotów. Rury w prostych odcinkach składować w stosach na podkładach drewnianych w odstępach 1 do 2m. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1,0 m. Rury w kręgach składować na płasko na podkładach drewnianych pokrywających min. 50% powierzchni składowania. Nie przekraczać wysokości składowania 2,0 m. Zwracać uwagę na zakończenia rur – zabezpieczać je kapturkami, wkładkami. Niedopuszczalne jest wleczenie rur po podłożu. Rury z tworzyw sztucznych należy chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Armaturę, kształtki oraz inne elementy

przyłączy składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

2.2.1. Zewnętrzna instalacja wodociągowa

1. Rura Ø32x2.4 PE80 PN10 SDR13.6

Rury polietylenowe w kolorze niebieskim ze znakiem jakości „B” oraz atestem PZH do

przesyłania wody pitnej o połączeniach zgrzewanych.

Całość powinna być wykonana w jednolitym systemie materiałowym.

Tablice orientacyjne dla oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych powinny być

wykonane wg PN-86/B-097.

2.2.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

1. Rura PVC-U ø160x4.7 klasy SN8 SDR34

2.2.5. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej

Budynek socjalno – biurowy zainstalowany w punkcie selektywnej zbiórki odpadów

komunalnych będzie fabrycznie wyposażony w wewnętrzne instalacje wg

Dokumentacji projektowej. Ciepła woda z pieca dwufunkcyjnego. Materiały instalacyjne sanitarne:

2.2.6. Przyłącze kanalizacji sanitarnej:

2.2.7. Pozostałe materiały

Zgodnie z Dokumentacją projektową i przedmiarem robót.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.3.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem potrzebnym do wykonania prac tj. wiertarki, gwintownice, zgrzewarka do rur PCV, praska hydrauliczna lub ręczna do rur PE z kształtkami.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.4.

4.2. Wymagania szczególne

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniem i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.5.

Wykonanie robót zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi wydanymi przez RPWiK w Dzierzgoniu.

5.2. Wymagania szczegółowe

Zakres wykonania Robót – zgodnie z dokumentacją projektową. Roboty ziemne na rurociągu

należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne szalowane, zgodnie z warunkami technicznymi według PN-B-10736:1999 oraz z PN-EN 1610:2002 szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP.

Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do istniejącej infrastruktury podziemnej, do głębokości wykopu i danych geotechnicznych. W miejscach kolizji z liniami kablowymi wykopy wykonać ręcznie.

Dla robót liniowych przewiduje się wykopy mechaniczne w 90% i ręczne w 10%.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wody gruntowej na czas robót wykopy należy odwadniać przy pomocy systemu igłofiltrów. Zakres robót odwadniających, należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych w trakcie wykonywania robót. Przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

W miejscach słabej nośności gruntu w wykopie liniowym, należy wymienić podłoże na podsypkę piaskowo - żwirową o grubości 20 cm i zastosować wzmocnienie podłoża poprzez ułożenie tkanin wzmacniających. Pod komorą przyłączeniową w przypadku natrafienia na grunty słabonośne wymienić podłoże na podsypkę piaskowo-żwirową o grubości 50 cm i zastosować tkaniny wzmacniające.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów mechanicznie ustalić za pomocą przekopów próbnych dokładną lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego ze szczególnym uwzględnieniem kabli energetycznych, telekomunikacyjnych i sieci ciepłej. Wykonać potrzebne zabezpieczenia i podwieszenia istniejącej instalacji pod nadzorem właściwych instytucji.

Rury z PE nie wolno układać na ławach betonowych ani zalewać betonem.

Przewody układać na warstwie podsypki. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu stronach rur, zagęszczając dokładnie każdą warstwę (grubość warstwy nie większa niż 1/3 średnicy rury). Pierwsza warstwa, aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Dla zapewnienia całkowitej stabilności przewodu materiał obsypki musi szczelnie wypełnić przestrzeń pomiędzy rurą, a ścianą wykopu.

Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność i odbioru, miejsca połączeń muszą pozostać nie zasypane.

Zasypkę wykopu, należy wykonać zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736. Zasypkę, należy wykonywać do uzyskania min. 30 cm warstwy zagęszczonego gruntu nad wierzchem rury.

Po spełnieniu tego warunku można przystąpić do wypełniania wykopu zagęszczając grunt mechanicznie warstwami grubości 30 cm. Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do projektowanego wskaźnika. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż $I_s = 95\%$ zmodyfikowanej próby Proctora. Grubość zagęszczanych warstw nie powinna być większa niż:

Obsypkę wykonywać warstwami, równolegle po obu stronach rur, zagęszczając dokładnie każdą warstwę (grubość warstwy nie większa niż $1/3$ średnicy rury). Pierwsza warstwa, aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Dla zapewnienia całkowitej stabilności przewodu materiał obsypki musi szczelnie wypełnić przestrzeń pomiędzy rurą, a ścianą wykopu.

Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność i odbioru, miejsca połączeń muszą pozostać nie zasypane.

Zasypkę wykopu, należy wykonać zgodnie z pkt. 8 normy PN-B-10736. Zasypkę, należy wykonywać do uzyskania min. 30 cm warstwy zagęszczonego gruntu nad wierzchem rury. Po spełnieniu tego warunku można przystąpić do wypełniania wykopu zagęszczając grunt mechanicznie warstwami grubości 30 cm. Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do projektowanego wskaźnika. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż $I_s = 95\%$ zmodyfikowanej próby Proctora. Grubość zagęszczanych warstw nie powinna być większa niż:

- 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym,
- 30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym.

Przewody ciśnieniowe układać zgodnie z wymogami normy PN-EN 1610 oraz instrukcjami stosowania przewodów z PE.

Skrzyżowanie przewodu wodociągowego z innymi przewodami podziemnymi uzbrojenia terenu, nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych przewodów. W przypadku skrzyżowań (zblżeń) z kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi:

- w miejscach skrzyżowań z projektowanymi sieciami kable należy umieścić w rurze ochronnej dwudzielnej o długości jednostkowej 3,0 m z tworzywa sztucznego z przeznaczeniem do kabli elektrycznych o średnicy dostosowanej do średnicy kabla energetycznego lub telekomunikacyjnego według zaleceń producenta rury osłonowej, grunt wokół rury należy zagęścić,
- w miejscu skrzyżowań zachować odległość od kabli 0,5 m.

Po zasypaniu warstwy piasku (ok. 30 cm nad przewodem) na całej trasie przewodu tłoczego kanalizacji sanitarnej, należy ułożyć metalizowaną taśmę ostrzegawczą o szerokości min. 15 cm. Przed zasypaniem wykopów naruszone nawierzchnie terenów i pozostałych elementów środowiska, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

5.2.1. Zewnętrzna instalacja wodociągowa

Zewnętrzną instalację wodociągową, od układu pomiarowo – odcinającego usytuowanego w

studni wodomierzowej DN1000 mm do budynku socjalno-biurowego i hydrantu ogrodowego DN25, należy wykonać z rur i kształtek $\varnothing 32 \times 2.4$, $\varnothing 40 \times 3.0$ PE80 PN10 SDR13,6 o połączeniach zgrzewanych.

Całość powinna być wykonana w jednolitym systemie materiałowym.

Tablice orientacyjne dla oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych powinny być

wykonane wg PN-86/B-097.

Do opomiarowania zużycia wody zamontować wodomierz skrzydełkowy DN25 w projektowanej studzience wodomierzowej DN1000 mm wykonanej z polietylenu składającej się ze stożka redukcyjnego z kominem włazowym o średnicy DN600 mm, trzonu o średnicy wewnętrznej DN1000 mm z metalowymi stopniami złączowymi zgodnie z PN-EN 13101:2005,

podstawy z dnem płaskim i pokrywy z PE DN600mm. Wodomierz, należy montować na wsporniku konsoli. Przed wodomierzem, należy zamontować zawór kulowy odcinający DN25. Za wodomierzem, należy zamontować zawór kulowy odcinający DN25 i zawór antyskażeniowy, który wchodzi w skład zewnętrznej instalacji wodociągowej zgodnie z normą PN-EN 1717.

5.2.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, należy wykonać z rur i kształtek PVC-U 200x5,9

klasy SN8 SDR34 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m².

Rury kanalizacyjne, należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału.

Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed

zalewaniem przez wody opadowe.

Komorę przepompowni ścieków stanowi zbiornik z betonu B-45 typu ciężkiego (przejazdowy) o średnicy DN1000 mm i głębokości 3720 mm wraz z orurowaniem wewnętrznym DN50 mm ze stali nierdzewnej oraz pompą zatapialną Q=2,0 l/s.

Wykop pod przepompownię ścieków powinien być około 30 cm głębszy niż planowana rzędna dna przepompowni i minimum 100 cm szerszy niż średnica zewnętrzna przepompowni. Przy określaniu rzędnej dna wykopu pamiętać, należy o uwzględnieniu grubości podsypki i grubości dna. Podczas wykonywania wykopu, należy zwrócić uwagę by nie rozluźnić gruntu pod przepompownią. Wykop należy oczyścić z kamieni, korzeni i innych twardych elementów.

W przypadku występowania wody w wykopie, należy stosować odwodnienie przez cały czas instalacji przepompowni, ale tak by nie spowodować pogorszenia nośności gruntu rodzimego. Przepompownię ścieków należy ustawić na dnie wykopu, na przygotowanej, wypoziomowanej podsypce. Należy dokonać podłączenie rury wlotowej i wylotowej. Końce rur zaleca się sfazować i pokryć środkiem poślizgowym w celu łatwiejszego umieszczenia w kielichu. Należy sprawdzić wypoziomowanie zbiornika pś. i dostosować do odpowiedniej wysokości lub wyregulować.

Instalacje wewnątrz przepompowni oraz wszystkie konstrukcje i elementy stalowe zamontowane w komorze zlewczej wykonać ze stali nierdzewnej. Właz typu ciężkiego D400 o średnicy DN600 mm. Armaturę zabezpieczyć powłoką antykorozyjną o grubości min. 250µ z zamocowaną na stałe drabinkę złączową ze stali nierdzewnej umożliwiającą zejście na dno zbiornika.

5.2.3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej

Budynek socjalno – biurowy zainstalowany w punkcie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych posiadał będzie przybory sanitarne wraz z armaturą (umywalka, miska ustępowa) przewody do wody zimnej i ciepłej wody użytkowej z rur

miedzianych ułożonych w ścianach. Ciepła woda z podgrzewacza elektrycznego. W celu przeprowadzenia uzdatniania wody pitnej zaprojektowano kompaktowy system podzlewomywakowy odwróconej osmozy ze zbiornikiem przeponowym o poj. 60 litrów.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do przepompowni ścieków. Podłączenia przyborów sanitarnych /umywalka, miska ustępowa/ do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z rur i kształtek PVC. Montaż rur i kształtek kielichowych PVC o połączeniach kielichowych łączonych na fabrycznie wmontowaną uszczelkę wargową.

Średnice podejść do przyborów:

- umywalka – Ø40,
- miska ustępowa – Ø110.

Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzone naściennie w obudowie. Pion kanalizacyjny, wyposażony u dołu w rewizję kanalizacyjną, wyprowadzony ponad dach budynku i zakończony rurą wywiewną wentylacyjną Ø160/110 umieszczoną 0,5m nad połacią dachową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST-00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.6.

6.2. Wymagania szczegółowe

Kontroli podlegać będzie zgodność każdej partii dostarczanych materiałów z wymogami

niniejszej ST. Instalacja wody

- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- sprawdzenie usunięcia usterek
- sprawdzenie izolacji termicznej

Instalacja kanalizacji sanitarnej

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem wykonawczym
- sprawdzenie usunięcia usterek
- sprawdzenie jakości wykonania
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie

wody

- sprawdzenie szczelności pionów i poziomów kanalizacyjnych
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiaru to metr dla rury, przewodu oraz szt. dla urządzenia lub części.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.9.

9.2. Składniki ceny

Cena Robót obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie tras i wykonanie rurociągu,
- zabezpieczenie obszaru robót (w tym wykonanie osłon itp.),
- montaż urządzeń ,
- usunięcie zabezpieczeń prace porządkowe,
- badania na budowie i próby ciśnieniowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-77/H- Próba szczelności
- PN-92/B- Przewody kanalizacyjne
- PN-81/B- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92B- Kanalizacja .Przewody kanalizacyjne wymagania i badania odbiorze.
- PN-91/B- Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania odbiorze.
- PN-92/B- Kanalizacja. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania odbiorze.
- PN-EN 1329 Kanalizacja rury.
- PN-92/B- Kanalizacja studzienki kanalizacyjne.
- PN-77/H- Próba szczelności
- PN-85/C- Kształtki kanalizacyjne z PCV
- PN-85/C- Rury kanalizacyjne z PCV
- PN- Sieć kanalizacyjna zewnętrzna .Obiekty , elementy wyposażenia. Terminologia.
- PN-B- Grunty budowlane.
- PN-B- Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie i badania przy odbiorze,
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe", "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z tworzyw sztucznych" oraz z Instrukcją Producenta rur i armatury.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST 00.05

ROBOTY ELEKTRYCZNE CPV 45315100-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **budową punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z terenu gminy Dzierżgoń w miejscowości Minięta.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robot wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą instalacji elektrycznych zewnętrznych i wewnętrznych dla punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) Dzierżgoń, dz. nr ewid. 5/5, obręb Dzierżgoń.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z ST 00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

Słup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, za pomocą fundamentu służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wys. nie większej niż 12 m.

Wysięgnik - element rurowy łączący słup oświetleniowy z oprawą.

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Fundament - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania słupa lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

1.4.1. Terminologia instalacji wewnętrznych

Stosowana terminologia jest zgodna z określeniami podanymi w normie PN-IEC 60050-826

"Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych". Niżej podano dodatkowo niektóre definicje mające charakter uściśleń i dodatkowych informacji w stosunku do terminów podanych w normie PN-IEC 60050-826, odnoszących się do specyfiki instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych. Nie powtórzono tu terminów zamieszczonych w normie N SEP-E-002, a które w tym dokumencie są również stosowane.

1.4.1.1 Złącze instalacji elektrycznej jest to urządzenie łączące sieć elektroenergetyczną z instalacją elektryczną w budynku, poprzez które instalacja ta jest zasilana energią elektryczną.

1.4.1.2 Wewnętrzna linia zasilająca jest to zespół elementów instalacji stanowiący połączenie pomiędzy złączem instalacji elektrycznej a urządzeniem pomiarowym (urządzeniami pomiarowymi), służący do rozdziału energii elektrycznej na poszczególne instalacje odbiorcze, czyli część instalacji przewodząca niemierzoną energię elektryczną; wielkość budynku i liczba mieszkań warunkują wielkość i złożoność wewnętrznej linii zasilającej, w skład której mogą wchodzić również rozdzielnice główne budynku.

1.4.1.3 Instalacja odbiorcza jest to zespół elementów instalacji elektrycznej wspólnie zasilanych poprzez urządzenie pomiarowe i chronionych przed przetężeniami wspólnym zabezpieczeniem; w szczególności w budynkach mieszkalnych wyróżnia się instalację odbiorczą mieszkaniową, służącą do zasilenia określonego mieszkania i instalację odbiorczą administracyjną, służącą do zasilania odbiorników użytkowanych wspólnie przez mieszkańców budynku wielorodzinnego; początek instalacji odbiorczej stanowi odgałęzienie od wewnętrznej linii zasilającej, a w jego skład wchodzi: zabezpieczenie przedlicznikowe, urządzenie pomiarowe, tablica rozdzielcza (mieszkaniowa bądź administracyjna) i obwody odbiorcze wraz z ich oprzewodowaniem i wyposażeniem.

1.4.1.4 Rozdzielnica mieszkaniowa (tablica rozdzielcza mieszkaniowa) jest to urządzenie zlokalizowane w mieszkaniu, zasilane jedną linią bezpośrednio z urządzenia pomiarowego, w którym następuje rozdział energii elektrycznej na poszczególne obwody odbiorcze danej instalacji odbiorczej; rozdzielnica mieszkaniowa grupuje zabezpieczenia przetężeniowe tych obwodów, urządzenia różnicowoprądowe oraz niektóre urządzenia sterownicze instalacji odbiorczej, jeśli jest ona w takie urządzenia wyposażona.

1.4.1.5 Obwód odbiorczy jest to część instalacji odbiorczej, mieszkaniowej bądź administracyjnej, znajdująca się za ostatnim zabezpieczeniem przetężeniowym instalacji (patrząc od strony źródła zasilania) i służący bezpośrednio do zasilania określonego odbiornika, grupy odbiorników bądź gniazd wtyczkowych.

1.4.1.6 Urządzenie pomiarowe jest to licznik energii elektrycznej.

1.4.1.7 Urządzenie sterujące jest to urządzenie przełączające licznik wielotaryfowy, sterowane sygnałem radiowym bądź zegarem przełączającym.

1.4.1.8 Zabezpieczenie nadprądowe (przetężeniowe), to urządzenie służące do ochrony przewodów instalacyjnych określonego obwodu i odbiorników energii elektrycznej zasilanych

z tego obwodu przed skutkami przepływu prądów przetężeniowych; zabezpieczeniem nadprądowym jest zwykle wyłącznik instalacyjny lub bezpiecznik .

1.4.1.9 Urządzenie różnicowoprądowe (wyłącznik różnicowoprądowy) to urządzenie mechaniczne reagujące na wartość prądu różnicowego w danym obwodzie, większego od znamionowego prądu wyzwalającego; urządzenia różnicowoprądowe służą do ochrony przed niebezpiecznymi prądami rażeniowymi i przed pożarem instalacji.

1.4.1.10 Zabezpieczenie przedlicznikowe jest to ostatnie zabezpieczenie nadprądowe przed urządzeniem pomiarowym, patrząc od strony źródła zasilania, chroniące daną instalację odbiorczą od skutków przetężeń

1.5.Wymagania ogólne dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.2.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1.Materiały stosowane przy układaniu kabli

Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być, co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04 .

Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03.

2.2.2.Elementy gotowe

Fundamenty prefabrykowane

Pod słupy i szafy oświetleniowe zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych według ustaleń dokumentacji projektowej. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów konstrukcji określone są w PN-80/B-03322.

W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych i rodzaju wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne według ST, zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych” .

Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu, na przekładkach z drewna sosnowego. Projektowany fundament prefabrykowany typ B-120.

Żwir na podsypkę pod prefabrykowane elementy betonowe powinien być klasy, co najmniej III

i odpowiadać wymaganiom BN-66/6774-01.

Przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polichlorku winylu (PCW) o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 75 mm. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-

80/C-89205.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed ich uszkodzeniem. Projektowane rury typu DVK-50 przy skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym terenu.

Kable

Kable używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV, pięciożyłowych o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego. Nie zaleca się stosowania kabli o przekroju większym niż 50 mm².

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Źródła światła i oprawy

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to należy dla oświetlenia drogowego stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-EN 60598-2-3.

Oprawy powinny charakteryzować się szerokim ograniczonym rozsyłem światła. Ze względów eksploatacyjnych stosować należy oprawy o konstrukcji zamkniętej, stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi komory lampowej IP 54 i klasą ochronności min. I.

Elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus, powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.

Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż - 5°C i

wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-

86/O-79100 .

Słupy oświetleniowe

Słupy oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową dla

konkretnego obiektu.

Dla oświetlenia dróg, poza szczególnymi przypadkami, należy stosować typowe słupy oświetleniowe betonowe i stalowe umożliwiające zawieszenie opraw na wysokości 6 – 12 m. Słupy powinny przenosić obciążenia wynikające z zawieszenia opraw i wysięgników oraz parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej, zgodnie z PN-75/E-05100 .

Każdy słup powinien posiadać w swej górnej części odpowiedniej średnicy rurę stalową dla

zamocowania wysięgnika rurowego lub oprawy.

W dolnej części słupy powinny posiadać wnękę zamykaną drzwiczkami. Wnęka lub wnęki powinny być przystosowane do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej, posiadającej podstawy bezpiecznikowe 25 A (w ilości zależnej od ilości zainstalowanych opraw) i cztery lub pięć zacisków do podłączenia dwóch żył kabla o przekroju do 50 mm².

Składowanie słupów oświetleniowych na placu budowy, powinno być na wyrównanym podłożu w pozycji poziomej, z zastosowaniem przekładek z drewna miękkiego.

Tabliczka bezpiecznikowo-zaciskowa.

Tabliczkę bezpiecznikowo-zaciskową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Tabliczka powinna posiadać odpowiednią ilość podstaw bezpiecznikowych 25 A oraz cztery lub pięć zacisków przystosowanych do podłączenia dwóch żył kabla o przekroju do 50 mm².

2.2.3. Pozostałe materiały

Zgodnie z Dokumentacją projektową i przedmiarem robót.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane sprzętowi podano w ST00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.3.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Wykonawca musi posiadać stosowne i ważne dokumenty zezwalające na ich obsługę i eksploatację.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane transportowi podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.4.

4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed

uszkodzeniem i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.5.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Wykopy pod fundamenty i kable

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod fundamenty prefabrykowane zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypywaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

Wykopy wykonane powinny być bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z PN-68/B-06050.

Wykop rowka pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniami

Inspektora Nadzoru. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowka powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu.

Zasypanie fundamentu lub kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla.

Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu fundamentu lub kabla, należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane w ST lub przez Inspektora Nadzoru.

5.2.4. Montaż opraw

Montaż opraw na budynku należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Należy stosować przewody kabelkowe o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 1 mm². Ilość przewodów zależy od ilości opraw.

Od tabliczki bezpiecznikowej do oprawy należy prowadzić przewód dwu lub trzy żyłowy w

zależności od klasy izolacji zastosowanych urządzeń. Oprawy należy mocować na słupach w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy.

Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod

wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej.

5.2.5. Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125.

Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp.

Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7 m z dokładnością do 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości, co najmniej 15 cm.

Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20 cm.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w

przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem.

Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne. Zaleca się przy latarniach, szafie oświetleniowej, przepustach kablowych; pozostawienie 2-metrowych zapasów eksploatacyjnych kabla.

Po wykonaniu linii kablowej należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla induktorem o napięciu nie mniejszym niż 2,5kV, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 MΩ/m.

Zbliżenia i odległości kabla od innych instalacji podano w tablicy 1.

Tablica 1. Odległości kabla sygnalizacyjnego od innych urządzeń podziemnych

L p .	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna	
		pionowa przy skrzyżo	pozioma przy zbliżeni
1	Kable elektroenergetyczne na napięcie	25	10
2	Kable elektroenergetyczne na napięcie	50	10
3	Kable telekomunikacyjne	50	50
4	Rurociągi wodociągowe, ściekowe,	50 *)	50
5	Rurociągi z cieczami palnymi	50 *)	100
6	Rurociągi z gazami palnymi	Wg PN-91/M-34501	
7	Części podziemne linii napowietrznych	-	80
8	Ściany budynków i inne budowle, np.	-	50

*) Należy zastosować przepust kablowy.

5.2.6. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

Jest to uzależnione od istniejącego systemu zastosowanego w konkretnej sieci zasilającej szafę oświetleniową, oraz od warunków technicznych przyłączenia wydanych przez zakład

energetyczny.

5.2.7. Samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieci TN-S [Zerowanie]

Samoczynne wyłączenie napięcia w układzie sieci TN-S [Zerowanie] polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE i powodującym w warunkach zakłóceńowych odłączenie zasilania zgodne z normą PN-IEC 60364-4-41. Dodatkowo przy szafie oświetleniowej, na końcu linii oświetleniowej i na końcu każdego odgałęzienia o długości większej niż 200 m, należy wykonać uziomy, których rezystancja nie może przekraczać 10 omów.

Zaleca się wykonywanie uziomu z bednarki ocynkowanej 25x4 mm ułożonej w rowie kablowym.

5.3 Podstawowe założenia planowania instalacji elektrycznych w budynkach Wytyczne dotyczące wymiarowania i wyposażenia instalacji, zawarte w mniejszym dokumencie, stanowią merytorycznie jednolitą całość z normą N SEP-E-002 i zawierają podstawowe wymagania dotyczące projektowania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych. Celem tych ustaleń jest zapewnienie technicznej poprawności wykonania instalacji oraz jej pożądanych walorów użytkowych w dłuższym, przewidywanym horyzoncie czasowym jej eksploatacji. Spełnienie tych wymogów wiąże się przede wszystkim z:

- odpowiednim doбором przekrojów przewodów instalacyjnych ,
- właściwym wyposażeniem instalacji w osprzęt i aparaturę zabezpieczającą.

Ustalenia podane w niniejszym dokumencie odnoszą się zasadniczo do budynków mieszkalnych, choć **można je również stosować do instalacji elektrycznych w innych budynkach o**

podobnych wymaganiach w zakresie wyposażenia w sprzęt elektrotechniczny.

5.3.1 Informacje ogólne

Przewody instalacji elektrycznych w budynkach powinny być prowadzone:

- w rurkach, kanałach bądź listwach (korytkach) instalacyjnych,
 - w tynku , na tynku lub pod innymi pokryciami ścian,
- na wierzchu pokrycia ścian (na tynku); ten rodzaj instalacji może być stosowany jedynie w pomieszczeniach, które nie służą do celów mieszkalnych.

Dla każdego z wymienionych sposobów układania należy zastosować odpowiedni do niego rodzaj przewodów.

Przewody instalacyjne umieszczane pod pokryciami ścian (w tynku , pod tynkiem), w tym również przewody prowadzone w korytkach (kanałach) instalacyjnych umieszczanych na ścianach powinny być prowadzone w sposób podany w normie PN-IEC-60364 w części 5. Przewody układane pod pokryciami (tynkiem) sufitu mogą być prowadzone po najkrótszej drodze.

Dobór przewodów instalacyjnych i sprzętu instalacyjnego ze względu na obciążalność prądową oraz ochronę przed porażeniami zewnętrznymi (mechanicznymi, cieplnymi i chemicznymi) powinien być dokonany według zasad podanych w normie PN-IEC-60364, w szczególności w części 4, arkusze 42 i 43.

5.3.2 Złącze instalacji elektrycznej i główna szyna wyrównawcza

W skład każdej instalacji powinna wchodzić główna szyna wyrównawcza łącząca ze sobą elektrycznie uziom budynku, przewód ochronno-neutralny PEN sieci

zasilającej, jeśli ta sieć pracuje w układzie TN-C, albo ochronny PE, jeśli sieć pracuje w układzie TN-S, oraz wszystkie połączenia wyrównawcze główne. Główna szyna wyrównawcza powinna być

umieszczona możliwie blisko złącza i wyprowadzonego zacisku uziemienia budynku. Wskazane jest również, aby w tym pomieszczeniu było zlokalizowane wprowadzenie do budynku także innych instalacji (wodno-kanalizacyjnej, gazowej) tak, aby główne połączenia wyrównawcze wykonane były wewnątrz omawianego pomieszczenia. Jeśli sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C, to rozdział przewodu ochronno neutralnego PEN tej sieci na przewody: neutralny N i ochronny PE niezbędny do tego, aby instalacja w budynku pracowała w układzie TN-S, powinien być dokonany w głównej szynie wyrównawczej.

W przypadku budynków jednorodzinnych dostawca energii wymaga zwykle, aby złącze wraz z urządzeniem pomiarowym było zlokalizowane w szafce rozdzielczej zainstalowanej na granicy posesji. W takich przypadkach pomiędzy złączem a pomieszczeniem, o którym mowa prowadzona jest linia kablowa zasilająca budynek. Rozdzielnica kończąca tę linię powinna być zlokalizowana również w tym pomieszczeniu, i spełniać warunki określone dla złącza.

W przypadku napowietrznego zasilania budynku sposób doprowadzenia przyłącza (np. rodzaj i sposób umocowania masztu bądź wysięgnika) należy uzgodnić z dostawcą energii.

5.3.3. Wewnętrzne linie zasilające (WLZ)

Przewody WLZ należy prowadzić wewnątrz budynku w miejscach ogólnie i łatwo dostępnych, przykładowo takich jak klatki schodowe (z wyjątkiem klatek schodowych o wyłącznym przeznaczeniu ewakuacyjnym) lub korytarze piwnic.

W przypadku przyłącza kablowego i złącza zlokalizowanego w pomieszczeniu piwnicznym dopuszcza się prowadzenie przewodów WLZ na tynku w pomieszczeniach piwnicy, począwszy od złącza do przejścia przez sufit piwnicy, w sposób chroniący je od przypadkowych uszkodzeń mechanicznych. Po przejściu przez sufit piwnicy przewody WLZ należy prowadzić w kanałach instalacyjnych, rurach instalacyjnych bądź jako instalację podtynkową.

W przypadku złącza napowietrznego należy przewidzieć możliwość zamiany w przyszłości tego złącza na złącze kablowe. W tym celu należy ułożyć puste rury instalacyjne o średnicy wewnętrznej co najmniej 36 mm, poprowadzone od miejsca zainstalowania złącza napowietrznego do przewidywanego miejsca zainstalowania złącza kablowego tak, aby zminimalizować ilość przeróbek instalacji w przypadku zamiany przyłącza z napowietrznego na kablowe.

Wewnętrzne linie zasilające należy prowadzić jako linie trójfazowe o układzie TN-S lub TNC-S, a w przypadkach uzasadnionych również TI lub IT. Przekroje przewodów WLZ należy wymiarować w oparciu o dane zawarte w normie N SEP-E-002, jednak na obciążalność długotrwałą nie mniejszą niż 50 A. W przypadku przewodów miedzianych przekrój ten powinien wynosić co najmniej 10 mm², co z pewnymi ograniczeniami spełnia wymagania ich ochrony od przeciążeń.

Zabezpieczenia przetężeniowe wewnętrznych linii zasilających oraz obwodów odbiorczych instalacji elektrycznej powinny być wykonane w sposób spełniający warunki skutecznej ochrony przetężeniowej; w szczególności powinny one spełniać warunki skutecznej ochrony przewodów instalacyjnych od cieplnych skutków przeciążeń i zwarć, określone szczegółowo w normie PN-IEC-60364-4-43.

Zabezpieczenie przetężeniowe (przeciążeniowe i zwarciove) instalacji elektrycznej budynku jest realizowane jako wielostopniowe zabezpieczenie linii promieniowych. Poszczególne stopnie tego zabezpieczenia (zabezpieczenie w złączu, WLZ, przedlicznikowe, instalacji odbiorczych, obwodów odbiorczych instalacji elektrycznej) powinny wzajemnie spełniać warunek selektywnego (wybiórczego) działania . Z tego względu zaleca się, aby na wszystkie zabezpieczenia poczynwszy od zabezpieczenia w złączu aż do zabezpieczenia przedlicznikowego instalacji odbiorczych stosować bezpieczniki. Stosowanie wyłączników na te zabezpieczenia

dopuszcza się jedynie wówczas, gdy aparaty te zapewniają selektywność działania opisanego układu zabezpieczeń przetężeniowych.

Zabezpieczenia w złączu, jak i wszystkie inne zabezpieczenia przetężeniowe plombowane przez dostawcę energii nie mogą być traktowane jako zabezpieczenie od przeciążeń lub zwarc dla któregośkolwiek obwodu instalacji odbiorczej w mieszkaniu .

Dopuszczalny spadek napięcia w instalacji WLZ, tj. od złącza do dowolnego licznika energii elektrycznej powinien być zgodny z wartościami podanymi w tablicy I. Obliczenia spadku napięcia należy dokonać dla prądu, wynikającego z obliczeniowej mocy szczytowej dla WLZ.

Minimalne rozmiary przepustów w stropach i ścianach do przeprowadzenia przewodów WLZ

wynoszą 60 mm x 60 mm.

Wytrzymałość zwarciova aparatury i osprzętu elektrycznego zainstalowanych w WLZ i w obwodach odbiorczych powinna być przystosowana do występujących warunków zwarciowych .

5.3.4 Urządzenia pomiarowe i sterownicze

Urządzenia pomiarowe i sterownicze dostawcy energii powinny być zainstalowane w miejscu łatwo dostępnym, np. w pomieszczeniu w którym zlokalizowane jest złącze, na klatkach schodowych, jednak nie ponad stopniami schodów. Rodzaj i liczbę urządzeń pomiarowych i sterowniczych należy uzgodnić z dostawcą energii elektrycznej.

Przy projektowaniu zabudowy urządzeń pomiarowych i sterowniczych na klatkach schodowych powinno się uwzględniać zasady bezpieczeństwa, przede wszystkim szerokość drogi ewakuacyjnej w tych pomieszczeniach.

5.3.5 Obwody wspólnego użytkowania (obwody administracyjne)

W budynkach z dwoma lub większą liczbą mieszkań należy tak zaplanować instalację elektryczną, aby istniała możliwość odrębnego pomiaru energii do zasilania odbiorów użytkowanych wspólnie (obwodów administracyjnych).

5.3.6 Instalacje odbiorcze w mieszkaniach

Wewnątrz każdego mieszkania należy umieścić tablicę rozdzielczą zlokalizowaną w pobliżu "środka obciążenia" w danym mieszkaniu, zwykle w przedpokoju lub w korytarzu na jednej z mniej eksponowanych ścian. możliwie blisko kuchni , łazienki lub pomieszczenia gospodarczego, które grupują odbiorniki o największych mocach znamionowych (kuchnia, pralka, zmywarka naczyń, suszarka bielizny, prasownica) . Rozdzielnica powinna być umieszczona w miejscu i na wysokości nie utrudniając jej nadmiernie dostępu do łączników . Zaleca się umieszczenie tablicy rozdzielczej na wysokości od 1,1 m do 1,85 m . Rozdzielnice, w których przewiduje się zamontowanie styczników , przekaźników lub innych urządzeń sterujących i zabezpieczających , a których działanie wywołuje nawet umiarkowany hałas, nie powinny być montowane na ścianie pomieszczenia przewidzianego na sypialnię. W rozdzielnicy mieszkaniowej

powinny być zainstalowane zabezpieczenia nadprądowe i różnicowoprądowe, jak i inne urządzenia zabezpieczające, sterujące i łączące instalacji odbiorczej mieszkaniowej. Na mieszkaniowej tablicy rozdzielczej należy przewidzieć kilka miejsc rezerwowych przeznaczonych do ewentualnego zainstalowania dodatkowej aparatury w przyszłości.

Połączenie WLZ z tablicą rozdzielczą mieszkaniową powinno być wykonana jako linia trójfazowa, a zastosowane przewody powinny mieć taki przekrój i obciążalność prądową, aby można było zastosować zabezpieczenie przetężeniowe przedlicznikowe o prądzie znamionowym

co najmniej 50A. W rozwiązaniach praktycznych, minimalnym, możliwym do zastosowania przekrojem przewodów o żyłach miedzianych jest 10 mm², co z pewnymi ograniczeniami spełnia te wymagania. Zabezpieczenie przetężeniowe tej linii powinno uwzględniać selektywność działania zabezpieczeń nadprądowych obwodów mieszkaniowych i zabezpieczenia przedlicznikowego. Dla przypadków, o których mowa w punkcie 3.4. normy N SEP-E-002 dopuszcza się niższą wartość prądu znamionowego zabezpieczenia przedlicznikowego i odpowiednio przekroju przewodów, jednak przy spełnieniu wszystkich pozostałych warunków tu określonych.

Jako zabezpieczenia nadprądowe obwodów oświetleniowych i obwodów gniazd wtyczkowych należy zastosować wyłączniki instalacyjne. Znamionowa zwarciodolność łączeniowa tych aparatów powinna być nie mniejsza niż 6 kA.

Obwody gniazd wtyczkowych w łazienkach powinny być zabezpieczone dodatkowo wyłącznikami różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 30 mA. Zalecane jest również zabezpieczenie obwodów kuchennych, pomieszczeń gospodarczych,

podręcznych warsztatów, gniazd wtyczkowych piwnic i na wolnym powietrzu oraz oświetlenia zewnętrznego itp. wyłącznikami różnicowoprądowymi.

W przypadku instalowania przepływowych ogrzewaczy wody do zasilania natrysków i wanien kąpielowych w łazienkach, ogrzewacz powinien być zasilony trójfazowo przewodami o obciążalności prądowej długotrwałej co najmniej 35 A.

Obwód zasilający kuchnię elektryczną powinien mieć obciążalność prądową długotrwałą:

- co najmniej 16A w przypadku linii trójfazowej,
- co najmniej 25A w przypadku linii jednofazowej

Spadek napięcia w obwodach odbiorczych, od licznika energii elektrycznej do punktu przyłączenia odbiornika nie powinien przekraczać 3%, przy czym równocześnie całkowity spadek napięcia od złącza instalacji elektrycznej do zacisków dowolnego odbiornika nie powinien przekraczać 4%, a spadki napięcia w wewnętrznej linii zasilającej nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1, zgodnie z treścią punktu 3.3.8. Obliczenia spadku napięcia w obwodach odbiorczych należy dokonać dla prądu znamionowego zabezpieczenia nadprądowego go przeciążeniowego.

Przekroje przewodów ochronnych należy dobrać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC

60364-5-54.

Szczególne wymogi dotyczące bezpieczeństwa porażeniowego powinny być spełnione w pomieszczeniach, w których znajdują się wanny, natryski i inne urządzenia kąpielowe. Zostały one sformułowane w normie PN-IEC 60364-7 w arkuszach 701-703. Wymogi te dotyczą w szczególności:

- ustalenia zakresów stref bezpieczeństwa,
- ograniczenia lub zakazu prowadzenia przewodów w określonych miejscach,
- ograniczenia lub zakazu instalowania w określonych miejscach gniazd wtyczkowych, łączników, punktów świetlnych i innych urządzeń,

- wymaganej grubości ścian i wymaganej grubości pozostałości materiału ściany po wykonaniu wyłobienia na prowadzenie przewodów jak i grubości i rozmiary tych wyłobień oraz pokrycia przewodów,
- spełnienia zasad dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej .

5.3.7 Uziom budynku

Budynek powinien posiadać swój własny uziom, wykonany zgodnie z postanowieniami normy PN-IE 60364-5-54. Należy przewidzieć i wykonać uziom fundamentowy sztuczny . Wyprowadzenie zacisku przyłączeniowego uziomu i jego połączenie z główną szyną wyrównawczą powinno być wykonane zgodnie z punktem 3.10.3.2

W większych i rozległych budynkach zaleca się wyprowadzenie kilku zacisków przyłączeniowych uziomu fundamentowego, które mogą być wykorzystane również przykładowo do wykonania połączeń wyrównawczych miejscowych, uziemienia dużych konstrukcji stalowych i in .

5.3.8 Wyrównanie potencjałów

W celu uniknięcia zagrożenia porażeniowego spowodowanego znaczną różnicą potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi w instalacji elektrycznej należy wykonać połączenia wyrównawcze.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać zgodnie z punktem 3.10.3.2 Połączenia wyrównawcze miejscowe, łączące części metalowe dostępne z przewodem ochronnym PE, należy wykonać przede wszystkim w pomieszczeniach o szczególnym zagrożeniu porażeniowym, głównie w łazienkach, zgodnie z normą PN-IEC 60364-7-701 i PN -IEC

60364-7-702. Przekroje przewodów wyrównawczych określa norma PN-IEC 60364-5-54. Połączenia te należy wykonać niezależnie od zastosowanego środka ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1 Ogólne zasady Odbioru Robót

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.8.

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

6.2. Wymagania szczegółowe

8.2.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod fundamenty i kable,
- posadowienie fundamentów
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,
- wykonanie uziomów taśmowych.

8.2.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować,

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej.
- protokoły z dokonanych pomiarów rezystancji uziemień
- protokoły z dokonanych pomiarów natężenia oświetlenia
- protokoły z dokonanych pomiarów rezystancji izolacji żył kabla (przewodów) i ich ciągłości
- protokoły z badania stopnia zagęszczenia gruntu Id wg BN-83- 8836-02 przy każdym słupie oświetlenia
- protokoły z badania stopnia zagęszczenia gruntu Id wg BN-83- 8836-02 w miejscu układania odcinków kabli (pomiędzy słupami)
- protokoły prób montażowych,
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne na użyte materiały oraz deklaracje zgodności,
- oprogramowanie systemowe wraz z licencjami,
- protokoły prób działania oświetlenia i pozostałych aparatów.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST 00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.9.

7.2. Składniki ceny

Cena 1 m linii kablowej lub 1 szt. latarni, masztów lub szaf oświetleniowych obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robót w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wykopy pod fundamenty lub kable,
- zasypanie fundamentów i kabli, zagęszczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- montaż słupów, opraw, i instalacji przeciwporażeniowej,
- układanie kabli z podsypką i zasypką piaskową oraz z folią ochronną,
- podłączenie zasilania,
- sprawdzenie działania oświetlenia z pomiarem natężenia oświetlenia,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST – 00.6

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

CPV 45450000-6

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

robót wykończeniowych związanych z **budową punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z terenu gminy Dzierzgoń w miejscowości Minięta.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz

kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie robót wykończeniowych placu PSZOK w Dzierzgoniu: Ogrodzenie terenu
Obsianie trawą terenów nieutwardzonych

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST

„Wymagania ogólne”.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

4. Transport.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót.

Ogrodzenie

Teren PSZOK ogradzać będzie stalowe ogrodzenie o wysokości 1,5 m, Wjazd na działkę zamykany będzie projektowaną bramą dwuskrzydłową dostosowaną do systemu ogrodzenia.

Elementy zieleni

Wszystkie nieutwardzone nawierzchnie należy obsiać trawą. Dopuszcza się nasadzenia niskiej zieleni zimozielonej. Lokalizację trawników zaznaczono w części graficznej projektu. Wzdłuż granic działki trawniki będą zawierać istniejące drzewa. Nie przewiduje się wycinki drzew.

Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych winna być gotowa .

6. Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane.

Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych zawarte w Rozporządzeniu

Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r
Dziennik Ustaw nr 13 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Roboty wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-

montażowych. (Tom I. Budownictwo. Arkady Warszawa 1989)