

**BUDOWA STANOWISKA BADAWCZEGO
WAŁU PRZECIWPOWODZIOWEGO
W MIEJSCOWOŚCI TRZCINISKO/WIŚLINKA k. GDAŃSKA
W RAMACH PROJEKTU DREDGDIKES**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

INWESTOR:

Politechnika Gdańska

ul. Gabriela Narutowicza 11/12

80-952 Gdańsk-Wrzeszcz

tel.: +48 58 347 11 00

fax: +48 58 341 58 21, www.pg.gda.pl

Gdańsk, kwiecień 2012



D.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

A.1.1 Wstęp

A.1.1.1 Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (ST) D.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane na potrzeby projektu stanowiska badawczego w miejscowości Wiślinka/Trzcianko k. Gdańska w ramach projektu "DredgDikes".

A.1.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 2.1.1.

A.1.1.3 Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

D.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D.01.01.01. Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej

D.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

D.02.01.01. Wykonanie nasypu

D.03.00.00. ROBOTY KAFAROWE

D.03.01.01. Wbijanie ścianek szczelnych

D.04.00.00. DOSTAWY I MONTAŻ URZĄDZEŃ

D.04.01.01. Zakup, dostawa, montaż wyposażenia stanowiska

A.1.1.4 Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

Inżynier - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

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

Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Kosztorys ofertowy - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy. **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją i przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

A.1.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiada za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszystkich czynności odbywających się na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz ich zgodność z Specyfikacją Techniczną, dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera.

A.1.1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający zgodnie z dokumentacją kontraktową oraz z terminem w niej określonym przekazać Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Dostarczy również dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

A.1.1.5.2 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego;
- sporządzoną przez Wykonawcę;

A.1.1.5.2.1 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni z Inżynierem oraz innymi odpowiednimi Instytucjami:

1. Geodezyjną dokumentację powykonawczą - 2 kopie (dodatkowo w wersji elektronicznej możliwej do odtworzenia w programie: AutoCAD)
2. Projekty technologiczne i organizacyjne robót
3. Plan zabezpieczenia dowozu materiałów budowlanych po istniejącej sieci dróg oraz ewentualnych dróg technologicznych
4. Projekt tablic informacyjnych i tablic upamiętniających przedsięwzięcie
5. Mapę podstawową w skali 1:500

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i Specyfikacje na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

A.1.1.5.2.2 Rysunki przedstawione przez Wykonawcę

Wykonawca, poza Specyfikacjami, Rysunkami i innymi informacjami zawartymi w Kontrakcie powinien dostarczyć wszystkie dokumenty, rysunki i inne dane wymagane do wykonania robót i osiągnięcia określonych parametrów technicznych zgodnych z zawartym Kontraktem. Wykonawca może dostarczać dane informacje w częściach, jednak muszą one być przedłożone w formie wystarczającej, aby mogły być sprawdzone i zatwierdzone przez upoważnione jednostki niezależne od całości projektu.

A.1.1.5.2.3 Rysunki przyjęte przez Inżyniera

Inżynier powinien sformułować komentarz i/lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, dokumentacji i danych przedstawionych przez Wykonawcę, w ciągu 28 dni od daty ich otrzymania. Te komentarze lub zastrzeżenia należy uważać za przyjęte przez Wykonawcę jeśli w ciągu 7 dni od daty otrzymania nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie. Wykonawca przed złożeniem rysunków, dokumentacji i danych powinien skonsultować się z Inżynierem.

Informacja dotycząca narady powinna być dostarczona co najmniej 7 dni przed datą konsultacji oraz, jeśli wymaga tego Inżynier, Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w ilości kopii wymaganej w ST w czasie co najmniej 7 dni przed datą narady.

A.1.1.5.2.4 Rysunki powykonawcze

Wykonawca powinien bezzwłocznie uzupełnić dokumentację oraz rysunki dostarczone Inżynierowi w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonania robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi Rysunki powykonawcze w przejrzystej, prostej formie w trzech egzemplarzach dla każdego ukończonego odcinka robót, który będzie przekazany do użycia lub będzie wykorzystany przez specjalistyczną firmę lub Zamawiającego, zgodnie z polskim ustawodawstwem, nie później niż 14 przed datą przekazania.

A.1.1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Specyfikacja Techniczna, dokumentacja projektowa oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera stanowią część umowy, a wymagania zawarte chociażby w jednym z nich obowiązują Wykonawcę tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

W przypadku niezgodności w ustaleniach poszczególnych dokumentach obowiązuje ich ważność wymieniona w "Kontraktowych warunkach ogólnych" ("Ogólnych warunkach umowy").

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary określone na rysunku są ważniejsze od wymiarów ustalonych na podstawie skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty oraz dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

Informacje określone w ST i dokumentacji projektowej będą traktowane jako wartości docelowe, od których dopuszcza się odchylenia zgodnie z określonym przedziałem tolerancji. Charakterystyki materiałów i elementów budowli muszą być zgodne z przedstawionymi wymaganiami; różnice w danych cechach nie mogą przekraczać dopuszczalnych przedziałów tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i będzie to miało wpływ na nieodpowiednią jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

A.1.1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt zabezpieczenia robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, oświetlenie oraz wszelkie inne środki ochrony.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał przez cały okres trwania kontraktu tablice informacyjne budowy przedstawiające informacje dotyczące Robót Kon- traktowych. Treść, projekt oraz lokalizacja tablic informacyjnych zostaną przedstawione do akceptacji Inżynierowi. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

A.1.1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół niej oraz będzie unikać uszkodzeń lub niedogodności dla środowiska, osób i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do w/w wymagań będzie miał w szczególności na względzie:

1. lokalizację składowisk, baz, ukopów
2. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczenia zbiorników i cieków wodnych pyłami
 - zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożaru

Wykonawcę uznaje się za wytwórcę odpadów powstających w czasie budowy. Usunięcie odpadów, ich wykorzystanie lub unieszkodliwienie są obowiązkiem wykonawcy. Zamawiający nie będzie z tego tytułu ponosił żadnych kosztów w tym z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

A.1.1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach socjalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

A.1.1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. 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 jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego ponosi Zamawiający.

A.1.1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

A.1.1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

A.1.1.5.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia

robót przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla nasypu lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Koszt ochrony i utrzymania Robót powinien być uwzględniony w Cenie Kontraktowej.

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

A.1.1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

A.1.1.5.12 Zgodność z wymaganiami zezwoleń

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji.

W ciągu dwóch tygodni od podpisania porozumienia Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi listę wszystkich pozwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z Programem.

W porozumieniu z władzami lokalnymi i użytkownikami użyteczności publicznych, Zamawiający stworzy harmonogram, do wykonania przez Wykonawcę, w pełni udokumentowanych wniosków o zezwolenia dla wykonania poszczególnych odcinków robót. Jeśli Wykonawca trzyma się tego harmonogramu, to koszt jakichkolwiek opóźnień związanych ze zbyt późnym wydaniem jakichkolwiek zezwoleń na wykonanie robót poniesie Zamawiający.

Wykonawca powinien stosować się do wymagań tych zezwoleń i powinien umożliwić instytucji wykonania inspekcji i sprawdzenia robót. Ponadto, powinien on umożliwić instytucji uczestniczenie w procedurach badaniach i kontroli, które jednak nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności związanych z Kontraktem.

A.1.1.5.13 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.

A.1.2 Materiały

Nazwa handlowa jakkolwiek zostanie użyta w Specyfikacji Technicznej lub Dokumentacji Technicznej będzie oznaczać definicję standardu, a nie konkretny produkt do zastosowania w projekcie.

A.1.2.1 Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

A.1.2.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

A.1.2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

A.1.2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

A.1.3 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, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

A.1.4 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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, 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 nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków 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, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

A.1.5 Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez 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 określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w 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 rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

A.1.6 Kontrola jakości robót

A.1.6.1 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 gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

A.1.6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

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

A.1.6.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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.

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

A.1.6.4 Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

A.1.6.5 Badania prowadzone przez inżyniera

Inżynier jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. Może również rozszerzyć zakres własnych badań lub zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty rozszerzonego zakresu badań Inżyniera oraz powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

A.1.6.6 Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie przekazania Wykonawcy terenu budowy, do

końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) **Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
 - b) protokoły przekazania terenu budowy
 - c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
 - d) protokoły odbioru robót
 - e) protokoły z narad i ustaleń f)
- korespondencję na budowie

(5) **przechowywanie dokumentów budowy**

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

Zaginięcie któregokolwiek 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.

A.1.7 Obmiar robót

A.1.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

A.1.7.2 Czas przeprowadzenia obmiary

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

A.1.8 Odbiór robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi warunkowemu
- d) odbiorowi ostatecznemu

A.1.8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

A.1.8.2 Odbiór częściowy

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

A.1.8.3 Odbiór warunkowy robót

A.1.8.3.1 Zasady odbioru warunkowego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru warunkowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

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

A.1.8.4 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze warunkowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 "Odbiór warunkowy robót".

A.1.9 Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

D.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D.01.01.01 Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej

A.2.1 Wstęp

A.2.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych ze zdjęciem warstwy ziemi urodzajnej (humusu) w ramach projektu stanowiska badawczego wału (nasypu) przeciwpowodziowego w miejscowości Wiślinka/Trzcieżko k. Gdańska w ramach projektu "DredgDikes".

A.2.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Kontraktowy i Przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.A.2.1.1.

A.2.1.3 Zakres robót objętych ST

Postanowienia znajdujące się w niniejszej ST dotyczą prowadzenia Robót z mechanicznym usunięciem warstwy ziemi urodzajnej o średniej grubości 50 cm.

A.2.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zawarte w niniejszej ST są zgodne z wymienionymi w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.1.4.

A.2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.1.5.

A.2.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.2.

A.2.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.3.

A.2.3.1 Sprzęt do wykonania robót

Warstwa ziemi urodzajnej (humusu) będzie usuwana mechanicznie. Przy mechanicznym wykonywaniu tej czynności stosuje się :

- a) spycharki
- b) równiarki



c) zgarniarki

d) koparki

W miejscach, gdzie sprzęt mechaniczny z uwagi na mały zakres robót lub niekorzystne warunki nie może być użyty, dopuszcza się ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej.

A.2.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarto w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.4.

A.2.4.1 Transport ziemi urodzajnej

Ziemia urodzajna będzie składowana do późniejszego wykorzystania lub jej nadmiar będzie wywożony. Wykonawca zaaranżuje miejsce do składowania warstwy humusu przeznaczonego do późniejszego użycia (wbudowania), wraz z uzyskaniem wszelkich praw i pozwoleń na składowanie. Transport ziemi urodzajnej może być wywożony samochodami samowładowczymi.

A.2.5 Wykonanie Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót zostały zawarte w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.5.

A.2.5.1 Usunięcie ziemi urodzajnej

Warstwa ziemi urodzajnej powinna być zdjęta z zamiarem późniejszego wykorzystania np. przy rekultywacji terenu po zakończeniu robót.

Ziemię urodzajną należy zdjąć z powierzchni, na której będzie wykonywana liniowa podbudowa z gliny, o której mowa w Dokumentacji Technicznej. Ziemię urodzajną należy usuwać warstwami o grubości 20 cm pierwsza i 30 cm druga o łącznej grubości zgodnej z pkt. A.2.1.3, lub wskazaną roboczo przez Inżyniera, według faktycznego stanu. Stan faktyczny będzie podstawą do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem ziemi urodzajnej. na składowisku ziemię urodzajną należy składować w regularnych przyzmachach o wysokości do 2 m.

Nadmiar humusu, pozostającego po wykorzystaniu do rekultywacji terenu należy wykorzystać w miejscach wybranych przez Wykonawcę na podstawie decyzji właściwego organu ochrony środowiska.

A.2.6 Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.6.

Kontrola jakości Robót polegać będzie na wizualnej ocenie poprawności i jakości wykonanych Robót.

A.2.7 Obmiar Robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru Robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.7.

A.2.7.1 jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m^3 usuniętej warstwy ziemi urodzajnej (humusu).

A.2.8 Odbiór Robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.8.

A.2.9 Przepisy związane

Nie dotyczy.

D.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

D.02.01.01 Wykonanie nasypów

A.3.1 Wstęp

A.3.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nasypu związanych z projektem stanowiska badawczego wału (nasypu) przeciwpowodziowego w miejscowości Wiślinka/Trzcianko k. Gdańska w ramach projektu "DredgDikes".

A.3.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest Dokumentem Kontraktowym i Przetargowym przy zleceniu i realizacji robót omówionych w pkt. A.3.1.1.

A.3.1.3 Zakres Robót objętych ST

Roboty, objęte niniejszą ST określają wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych :

a) wykonanie nasypu z mieszanki narefulowanego gruntu (refulatu) i popiołu (głównie krzemianowego)

A.3.1.4 Określenia podstawowe

Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

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

Skarpa - zewnętrzna umocniona boczna powierzchnia nasypu lub wykopu o kształcie i nachyleniu dostosowanym do właściwości gruntu i lokalnych uwarunkowań. **Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_s}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu zgodnie z BN-77/8931-12. ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988, służąca do zagęszczania gruntu w robotach ziemnych.

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona według 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]

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi normami i z definicjami podanymi w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.4.

A.3.1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.5.

A.3.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.2.

A.3.2.1 Ogólne zasady wykorzystania gruntów

Do budowy nasypu zostaną użyte grunty pochodzenia antropogenicznego (popioły krzemianowe) jak i gruntu narefulowane (refulaty) pozyskiwane z dna rzeki np. podczas pogłębiania rzek. Mieszanka będzie tworzona na miejscu przy udziale specjalistycznego sprzętu. Mieszankę z w/w materiałów należy wbudować w nasyp po ich dostarczeniu na plac budowy.

A.3.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.3.

A.3.3.1 Sprzęt do wykonywania Robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego rodzaju sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania, transportu, wbudowania i zagęszczania. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inżyniera. Sprzęt potrzebny do wykonania zadania:

- a) spycharka
- b) rozścielacz
- c) walec gładki
- d) Wirtgen

A.3.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.4.

A.3.4.1 Wybór środków transportu

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego, jak i poza nim.

A.3.5 Wykonanie Robót

A.3.5.1 Wykonanie nasypu

A.3.5.1.1 Zasady ogólne wykonywania nasypów

Nasypy winny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które zostały określone w Dokumentacji Projektowej z zachowaniem wymagań dotyczących dokładności określonych w niniejszej ST.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać zasad :

- (a) Nasyp należy wykonać metodą warstwową, z gruntów wskazanych przez Inżyniera. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości,
- (b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do jego zagęszczania. Przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- (c) Grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.
- (d) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego (o wartości współczynnika filtracji $k = 10 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$) ze spadkiem górnej powierzchni około 4%. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.
- (e) Grunt przywieziony na plac budowy musi być bezzwłocznie wbudowany w nasyp.

A.3.5.1.2 Wykonywanie nasypów w okresie deszczu

Nie zezwala się na wbudowanie gruntów przewilgoconych, których stan uniemożliwia osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wykonywanie nasypów należy przetrwać , jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. $w - w_{opt}$.

Na warstwie gruntu spoistego, uplastycznionego na skutek nadmiernego zawilgocenia przed jej osuszeniem i powtórным zagęszczeniem nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

W okresie deszczowym nie wolno zostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego.

A.3.5.1.3 Zagęszczenie gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. Grubość warstwy zagęszczanej powinna być ustalona z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu oraz założonej grubości warstwy po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia. Wykonawca powinien przeprowadzić próbne zagęszczenie gruntów w celu określenia grubości warstw i liczby przejść sprzętu zagęszczającego. Właściwe roboty mogą być prowadzone dopiero po zatwierdzeniu wyników badań przez Inżyniera.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia Wykonawca usunie warstwę i wbuduje nowy materiał.

A.3.5.1.4 Wilgotność zagęszczonego gruntu

Wilgotność technologiczna gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu.

Odchylenia od wilgotności optymalnej nie powinny przekraczać następujących wartości :

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$
- w gruntach spoistych $+0\%$, -2%

W przypadku użycia sprzętu wibracyjnego zalecana jest wilgotność mniejsza od optymalnej, ustalona na odcinku próbnym. Jeżeli wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania jest większa od wilgotności optymalnej o wartość większą od podanych odchyień, to grunt należy osuszyć.

A.3 6 Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt A.1.6.

A.3.6.1 Badania kontrolne

W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne i dostarczać kopie ich wyników do Inżyniera. Badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót i wymaganych niniejszą ST.

Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy wpisywać do :

- dziennika laboratoryjnego Wykonawcy

- Dziennika Budowy
- protokołów odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu.

A.3.6.2 Sprawdzenie wykonania nasypu

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na :

1. badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu
2. badania zagęszczenia nasypu
3. pomiary kształtu nasypu

A.3.6.3 Dokładność wykonania Robót

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać $+1$ i -3 *cm*.

Szerokość korpusu nasypu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10 *cm*, a krawędzie korony nasypu nie powinny mieć wyraźnych załamań.

Pochylenie skarp wykopu lub nasypu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości, wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość lokalnych wklęśnięć na powierzchni skarp nie może przekraczać 10 *cm* przy pomiarze łąką 3 *m*. Z profilowanej powierzchni skarp należy usunąć kamienie większe niż 80 *mm*.

A.3.7 Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. A.1.7.

A.3.7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową Robót związanych z pracami ziemnymi jest 1 m^3 nasypu. obliczenia oparte na przekrojach poprzecznych nasypu.

A.3.8 Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. A.1.8.

A.3.8.1 Zasady odbioru Robót

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami.

Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić wszystkie dokumenty z bieżącej kontroli jakości robót. Ponadto Wykonawca powinien przygotować i przedstawić tabelarycznie zestawienie wartości wskaźnika zagęszczenia lub pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia oraz stopnia zagęszczenia dla całego nasypu. Zestawienia powinny zawierać daty badań i miejsca pobrania próbek.

A.3.9 Przepisy związane

1. PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
2. PN-B-02480 Grunty budowlane. Symbole. Podział i opis gruntów.
3. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
4. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
5. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
6. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
7. BN-76/8950-03 Badania hydrologiczne. Obliczanie współczynnika filtracji gruntów sypkich na podstawie uziarnienia i porowatości.

D.03.00.00 ROBOTY KAFAROWE

D.03.01.01 Wbijanie ścianek szczelnych

A.4.1 Wstęp

A.4.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wbiciem ścianek szczelnych związanych z projektem stanowiska badawczego wału (nasypu) przeciwpowodziowego w miejscowości Wiślinka/Trzcianko k. Gdańska w ramach projektu "DredgDikes".

A.4.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Kontraktowy i Przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. A.4.1.1.

A.4.1.3 Zakres robót objętych ST

Postanowienia znajdujące się w niniejszej ST dotyczą prowadzenia czynności umożliwiających wbicie ścianek szczelnych jako szczelna komora. Przewiduje się ścianki szczelne typu *PU6* o $h = 6,0\text{ m}$.

A.4.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe zawarte w niniejszej ST są zgodne z wymienionymi w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.1.4.

A.4.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.1.5.

A.4.2 Materiały

A.4.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.2.

A.4.2.2 Materiały do wykonania ścianek szczelnych

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu szczelnej komory ze ścianek szczelnych wg niniejszej ST są grodzice stalowe typu *PU6* z dodatkowym uszczelnieniem w miejscu zamków łączących poszczególne grodzice. Dodatkowymi elementami niezbędnymi do wykonania konstrukcji są kleszcze stalowe z ceowników *C100* oraz przyjęte rozpory z tych samych profili.

Dopuszcza się za zgodą Inżyniera zastosowanie przez Wykonawcę innego typu grodzie stalowych o zbliżonych parametrach użytkowych.

A.4.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.3.

A.4.3.1 Sprzęt do wykonywania Robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego rodzaju sprzętu, który powoduje jak najmniejsze drgania (np. wibromłot bezударowy). Sprzęt używany w robotach kafarowych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inżyniera.

Roboty pomocnicze mogą być wykonywane ręcznie.

A.4.4 Transport

Ogólne warunki dotyczące transportu podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.4.

A.4.4.1 Wybór środków transportu

Materiały do wykonania ścianek szczelnych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, jednak należy umieścić je równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem bądź przesuwaniem.

A.4.5 Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D.00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. A.1.5.

A.4.5.1 Tolerancje wykonania ścianki

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wynoszą w wymiarach w planie ± 5 cm.

A.4.5.2 Wbijanie ścianki szczelnej

Przed przystąpieniem do wbijania ścianki szczelnej w razie potrzeby należy wykonać urządzenie pomocnicze w postaci kleszczy stalowych. Zabiegi te stosuje się aby podczas wbijania ścianki zachować jej należyty kierunek wbijania. Grodzie profile) ścianki szczelnej zawsze wbija się parami, przy czym łączenie brusów na zamek (nasadzanie) wykonuje się zawczasu na terenie budowy zwykle w pewnej odległości od miejsca wbijania. Kafar wbija ścianki przez specjalny kołpak umieszczony na głowicach brusów. Do wbijania ścianek szczelnych używa się ciężkich kafarów z młotami szybko bijącymi bądź wibromłotów. Przed wbiciem zamek łączący dwa elementy należy zacisnąć aby uniemożliwić ich rozłączenie w czasie wbijania. Szczelność zamków należy zwiększyć poprzez zastosowanie specjalnych uszczelnień zamków. Wbijanie ścianki zaczyna się od

skraju. Skrajny brzus należy wbić ze szczególną uwagą, aby zachować wymagane parametry wbijania i jakość wykonania. Parę brzusów nakłada się na zamek brusa skrajnego i wbija się w grunt na głębokość 2do4 m. Następnie wbija się kolejne pary brzusów na tą samą głębokość. Następnie powraca się do poprzednich i wbija na projektowaną głębokość wbicia. Jeżeli brusy podczas wbijania wykazują nieregularne odchylenia od osi ścianki, wskazane jest założenie górnych kleszczy, które będą się opuszczać razem z brusami. Podczas wbijania może wystąpić duże tarcie pomiędzy zamkami sąsiednich grodziec co może spowodować dodatkowe zgłębienie sąsiednich grodziec. Aby temu zapobiec można powlec powierzchnię poślizgową zamków asfaltem z dodaniem paku lub tłustą gliną. Jeżeli we wcześniejszych etapach nie było potrzeby zakładania kleszczy górnych, należy je zamontować teraz. Kolejnym etapem jest przyspawanie elementów rozporowych w postaci ceowników C100.

A.4.6 Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt A.1.6.

A.4.6.1 Kontrola prawidłowości wykonania ścianki szczelnej

Przed przystąpieniem do wykonania ścianki szczelnej należy sprawdzić :

- poprawność wytyczenia osi ścianki
- zgodność rzędnych terenu z danymi w Dokumentacji Technicznej
- sprawdzić materiały wg pkt. A.4.2

Sprawdzeniu oraz kontroli w czasie wykonywania Robót oraz po ich zakończeniu sprawdzeniu powinny podlegać :

- zgodność wykonania Robót z Dokumentacją Techniczną
- roboty pomiarowe
- przygotowanie terenu
- głębokość wbicia ścianki
- sprawdzenie ewentualnych uszkodzeń ścianki

A.4.7 Obmiar Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. A.1.7.

A.4.7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową Robót związanych z pracami kafarowymi jest 1 mb białej ścianki. Ilość Robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych po wykonaniu ścianki.

A.4.8 Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST D.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. A.1.8.

A.4.8.1 Zasady odbioru Robót

Na podstawie wyników kontroli zadań wymienionych w pkt. A.4.6.1 należy sporządzić protokół odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz robót częściowych zgodnie z D.00.00.00 pkt. A.1.9.

Po otrzymaniu pozytywnych wyników kontroli zagadnień z pkt. A.4.6.1 należy uznać roboty za zakończone. W przypadku uzyskania chociaż jednego wyniku negatywnego należy uznać Roboty za niezgodne z normami i wymaganiami niniejszej ST. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

A.4.9 Przepisy związane

1. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
2. PN-86/H-93433 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco.



D.04.00.00 DOSTAWY I MONTAŻ URZĄDZEŃ

D.04.01.01 Zakup, dostawa, montaż wyposażenia stanowiska

A.5.1 Wstęp

A.5.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące zakupu, dostawy i montażu fabrycznie nowego oprzyrządowania i wyposażenia stanowiska badawczego wału (nasypu) przeciwpowodziowego w miejscowości Wiślinka/Trzcińsko k. Gdańska w ramach projektu "DredgDikes".

A.5.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

A.5.1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

- (a) Zakup, dostawę, montaż oraz uruchomienie fabrycznie nowej stacji meteo typu Vantage Pro2 lub równoważnej, z masztem do montażu, modułem transmisji GPRS, zasilaniem z baterii słonecznych oraz oprogramowaniem do analizy i zapisu danych;
- (b) Zakup, dostawę, montaż oraz uruchomienie fabrycznie nowej kamery zewnętrznej typu IP VIVOTEK IP8352 HD IP66 H.264 wraz z osprzętem do przesyłu obrazu protokołem IP, o klasie szczelności co najmniej IP66, transmitującą obraz w rozdzielczości Full HD 720p z prędkością co najmniej 60 kl./sek.
- (c) Zakup, dostawę, montaż oraz uruchomienie fabrycznie nowego agregatu prądotwórczego typu Honda EC3600 3,6KW lub równoważnego, wyposażonego w zestaw transportowy (uchwyty i kółka);
- (d) Zakup, dostawę, montaż oraz uruchomienie fabrycznie nowej pompy spalinowej typu FOGO KTH 80 X lub równoważnej, wraz z osprzętem w skład którego wchodzi: wąż ssawny długości L=6 m, dwa węże tłoczne 3" długości 2x20 m z szybkozłączem;
- (e) Zakup, dostawę, montaż oraz uruchomienie fabrycznie nowego zestawu oświetlenia halogenowego o mocy 2x500 W, ustawionego na statywie przenośnym;
- (f) Zakup, dostawę i montaż fabrycznie nowego przedłużacza bębnowego z przewodami w izolacji gumowej 30m typu Kerg H05RR-F 3G1,5 lub równoważnego.

A.5.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z ST i poleceniami Inżyniera.

A.5.2 MATERIAŁY

Dostarczane i montowane aparaty i urządzenia powinny posiadać gwarancję, atesty i certyfikaty na zgodność z obowiązującymi przepisami i normami. Wymagane gwarancje, atesty i certyfikaty należy skompletować i przekazać użytkownikowi w dniu przekazania obiektu do eksploatacji. Materiały stosowane przy wykonywaniu robót są wyszczególnione w przedmiarze robót.

A.5.2.1 Materiały podstawowe

- (1) Stacja meteo typu Vantage Pro2 lub równoważna, umożliwiająca pomiary:
 - temperatury powietrza (-40 do +60°C) - dokładność 0,5 – 0.1 °C,
 - wilgotności powietrza (0%-do 100%) - dokładność 2%,
 - ciśnienia powietrza (600 do 1050 hPa) - dokładność do 1,5 hPa,
 - opadu całorocznego (1h , 24 , całkowity) (1 do 9999 mm) - dokładność do 0,2 mm zgodny z WMO - podgrzewany deszczomierz
 - prędkości wiatru (0.4 do 62 m/s) - dokładność do 3-5%,
 - kierunku wiatru (0 do 359 °) - dokładność do 5-7 °,
 - punktu rosy (-25 do 60 °C) - dokładność 1 °C,
 - temperatury odczuwalnej (-85 do 60 °C) - dokładność 1 °C,wyposażona w:
 - oprogramowanie do analizy i gromadzenia danych pomiarowych,
 - moduł GPRS do transmisji danych,
 - baterie słoneczne zapewniające zasilanie stacji.
- (2) Osprzęt monitoringu:
 - kamera typu IP VIVOTEK IP8352 HD IP66 H.264 lub równoważna, wyposażona w przetwornik 1/3" CMOS w rozdzielczości 1280 x 1024,
 - obiektyw kamery płytkowy, zmiennie-ogniskowy, $f = 3 \sim 9$ mm, F1.2 (szeroko), F2.1 (tele), auto-iris, mechaniczny filtr IR dla opcji dzień i noc,
 - kąty widzenia kamery: co najmniej 31.46°~85.7° (horyzontalnie), 25.4°~73.16° (wertykalnie), 39.67°~99.82° (diagonalnie).
 - uchwyt montażowy,
 - wodoodporne złącze,
 - zasilacz,
 - oprogramowanie,
 - okablowanie,
 - obudowa ochronna w klasie minimum IP66.
- (3) Agregat prądotwórczy typu HONDA EC3600 lub równoważny, o następujących parametrach
 - moc max. co najmniej 3,6 kW
 - moc nom. 3,4 kW
 - gniazda AC co najmniej 2 x 230 V 16 A
 - zabezpieczenie magneto-termiczne prądnicy i olejowe silnika.
 - dodatkowa osłona tłumika,
 - v- amortyzatory.
 - licznik motogodzin,
 - zestaw transportowy.
- (4) Pompa spalinowa typu FOGO KTH 80 X lub równoważna o następujących parametrach:
 - wydajność co najmniej 1340 dm³/min
 - max. wysokość podnoszenia 27 m
 - max. wysokość ssania 8 m
 - max. średnica zanieczyszczeń 27 mm
 - średnice złączy ssące/tłoczne 80/80 mm
- (5) Osprzęt pompy:
 - wąż ssawny wzmocniony, długość L=6.0 m
 - wąż tłoczny 3" długość L=20.0 m z szybkozłączem – 2 sztuki

A.5.3 SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, również podczas wykonywania czynności pomocniczych.

A.5.4 TRANSPORT

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

A.5.5 WYKONANIE ROBÓT

A.5.5.1 Wymagania branżowe

Wymagania wykonywania instalacji monitoringu, zestawu halogenów przenośnych oraz stacji meteo w trakcie wykonywania instalacji elektrycznych należy stosować się do norm i przepisów oraz do poleceń Inspektora nadzoru. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe i zanikowe:

- trasowanie
- montaż konstrukcji pomocniczych i uchwytów
- łączenie przewodów
- podłączenie odbiorników

A.5.5.2 Wprowadzenie przewodów i kabli

Przed przystąpieniem do prac elektro-montażowych należy sprawdzić prawidłowość mocowania i ustawienia rozdzielnic, aparatów i odbiorników. Wprowadzenie przewodów do urządzeń należy wykonać zgodnie z wskazówkami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy i uwzględnić następujące warunki:

- żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej do prawidłowego połączenia zaciskiem
- koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek

A.5.5.3 Sprzęt do wykonania instalacji

- wiertarki
- atestowane rusztowania przesuwne
- atestowane drabiny aluminiowe
- zestaw podstawowych narzędzi elektrycznych
- atestowane mierniki elektryczne

A.5.6 KONTROLA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Warunkami Technicznymi.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli i badania zabudowanych materiałów i urządzeń, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc przy tych czynnościach.

A.5.6.1 Kontrola i badanie w trakcie robót elektrycznych

Po wykonaniu robót stanowiących jednostkę obmiaru robót Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia prób montażowych tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem niezbędnych pomiarów i próbnym uruchomieniem.

Z wykonania prac należy sporządzić odpowiednie sprawozdania:

- sprawozdanie jakości urządzeń i materiałów
- sprawozdanie stanu ochrony przeciwpożarowej
- sprawozdanie rezystancji instalacji
- sprawozdanie usunięcia wszystkich usterek
- sprawozdanie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

A.5.7 OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach określonych w kosztorysie.

Książka obmiaru stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót instalacyjno-montażowych.

Obmiaru dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzić w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

A.5.8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty instalacyjno-montażowe będą podlegały następującym odbiorom:

- (a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- (b) odbiorowi częściowemu
- (c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- (d) odbiorowi pogwarancyjnemu

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Wykonawca robót zobowiązany jest do przygotowania dokumentów potwierdzających należyte wykonanie robót oraz użycie właściwych materiałów.

Należy skompletować n/w dokumenty:

- certyfikaty i atesty
- instrukcje fabryczne, DTR-ki, karty gwarancyjne
- protokoły badań i prób producenta
- protokoły badań funkcjonalnych
- protokoły niezbędnych pomiarów

Odbiór robót nastąpi w terminach ustalonych w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów powykonawczych i atestów.

A.5.9 PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiarów wg jednostek zawartych w niniejszej ST. Zakres prac określono w pkt. 1.3 niniejszej ST.

Cena obejmuje odpowiednio:

- zakup, dostarczenie i zainstalowanie materiałów,
- próby funkcjonalne i sprawdzenie odbiorcze instalacji,
- wymagane pomiary i badania.

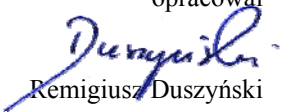
A.5.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane”

PN-IEC-60364-4-41:2000 – „Instalacje elektryczne w obiektach. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa”

PN-IEC-60361-6-61:2000 – „Instalacje elektryczne w obiektach. Sprawdzenie”

opracował



Remigiusz Duszyński