



mk-linea® **biuro projektowe**

10-693 Olsztyn osiedle Brzeziny
ul. Gen. Mariusza Zaruskiego 1d

inż. Marek Kowalczyk
☎ 601684889 mk-linea@hot.pl

1297



2018

T. Stodcken do Landt -



Stadium: **Specyfikacja techniczna**
Zadanie: **Remont murów obronnych w Pasłęku**
Obiekt: **I etap - odcinek o długości około 34 m**
Adres: **Pasłęk, działka 81/1**
Kategoria: **IX – obiekt kultury**
Inwestor: **Gmina Pasłęk, Pl. św. Wojciecha 5, 14-400 Pasłęk**

Projektował: inż. Marek Kowalczyk, P.I.I.B.WAM/BO/1218/01

Uprawnienia: arch. 140/84/OL, konstr. 48/88/OL, konserw. zab. 22/95/OL

Data: 22 stycznia 2018 r.

OST-00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST-00) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót zadania pod nazwą „Remont murów obronnych w Pastęku. I etap – odcinek o długości około 34 m”.

1.2. Zakres stosowania OST-00

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokumenty przetargowe i kontraktowe przy zlecaniu i realizacji robót powyższego zadania o zakresie określonym w p. 1.3

1.3. Zakres robót objętych OST-00

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych **szczególными specyfikacjami technicznymi (SST)** opracowanymi dla następujących elementów robót budowlanych związanych z realizacją zadania:

- SST 01 - Roboty przygotowawcze;
- SST 02 - Roboty rozbiórkowe;
- SST 03 - Roboty ziemne;
- SST 04 - Roboty zbrojarskie;
- SST 05 - Roboty betonowe;
- SST 06 - Roboty remontowe i konserwatorskie;
- SST 07 - Iniecyjne wzmacnianie gruntu

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w OST i SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. 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 Inspektorem nadzoru/Zarządzającym, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.2. Zarządzający realizacją budowy – osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach budowy wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.
- 1.4.3. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.4. Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w odbiorach częściowych oraz w odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.5. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.6. Obmiar robót – pomiar wykonywanych robót budowlanych dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót albo obliczenia wartości robót dodatkowych nie objętych przedmiarem.
- 1.4.7. Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania ze szczegółowym opisem, wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych (ze wskazaniem SST wykonania i odbioru robót budowlanych)
- 1.4.8. Wyroby budowlane – wyroby w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzone w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.
- 1.4.9. Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako odbiór końcowy.
- 1.4.10. Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności zwanych też odbiorem końcowym, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób wyznaczonych przez inwestora ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.
- 1.4.11. Wspólny Słownik Zamówień – system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzony na potrzeby zamówień publicznych obowiązujący we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z Rozporządzeniem 2151/2003 stosowanie kodów CPV dla określenia przedmiotu zamówienia jest obowiązkowe od 20.12.2003 r. Słownik określa grupy, klasy i kategorie robót.
- 1.4.12. Normy europejskie – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) jako standardy europejskie (EN).
- 1.4.13. Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- 1.4.14. Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta stwierdzające jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- 1.4.15. Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.16. Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym dokonanymi w trakcie wykonywania robót z także z geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.
- 1.4.17. Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.18. 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/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami SST i poleceniami Zarządzającego/Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Informacja o terenie budowy oraz jego przekazaniu dla Wykonawcy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Ogólnie zachowany będzie podział na dokumentację:

Zamawiającego: przedmiot zamówienia określa projekt budowlano-wykonawczy pod nazwą „Remont murów obronnych w Pasieku. I etap – odcinek o długości około 34 m” opracowany przez MK-LINEA Biuro Projektowe inż. Marek Kowalczyk, 10-693 Olsztyn, ul. Zaruskiego 1D.

Wykonawcy: dokumentację powykonawczą.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zarządzającego realizacją budowy stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

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

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zarządzającym realizacją budowy.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zarządzającym realizacją budowy.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zarządzającym realizacją budowy oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zarządzającego realizacją budowy, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zarządzającego. 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.

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:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. 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 poniesie Zamawiający.

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.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu ewentualnych nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zarządzającego realizacją budowy. Zarządzający realizacją budowy może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

1.5.10. 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.

1.5.11. 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 Zarządzającego realizacją budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

1.5.12. 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 tych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowymi 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 Zarządzającego realizacją budowy. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zarządzającemu realizacją budowy do zatwierdzenia.

1.5.13. Wykopiska

Wszelkie wykopiska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zarządzającego realizacją budowy i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.6. Zaplecze Zamawiającego (o ile warunki kontraktu przewidują jego realizację)

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć Zamawiającemu pomieszczenie biurowe do wykonywania niezbędnych czynności związanych z bieżącą kontrolą realizowanych robót i ich odbiorami.

2. WYMAGANIA ODNOŚNIE MATERIAŁÓW

2.1. Źródła uzyskania materiałów

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

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

2.2. Pozyskiwanie ewentualnych materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zarządzającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

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 Zarządzającego realizacją budowy.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją budowy o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Zarządzającego realizacją budowy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zarządzającego realizacją budowy.

2.5. 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 Zarządzającego realizacją budowy.

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

3. WYMAGANIA ODNOŚNIE SPRZĘTU

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 ewentualnych typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zarządzającego realizacją budowy; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zarządzającego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zarządzającego.

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.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zarządzającego realizacją budowy 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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zarządzającego, 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 Zarządzającego realizacją budowy, 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.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA 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 SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Zarządzającego realizacją budowy.

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 Zarządzającego realizacją budowy.

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 Zarządzającego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zarządzającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zarządzającego 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, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia wykonania robót zgodnie z przepisami BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw 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 nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

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

Zarządzający realizacją budowy będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Zarządzający realizacją budowy będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zarządzający realizacją budowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zarządzającego.

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

6.4. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zarządzającemu realizacją budowy na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Zarządzającego realizacją budowy

Zarządzający realizacją budowy 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.

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

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Zarządzający realizacją budowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i które spełniają wymogi SST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu realizacją budowy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od 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/ Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Zarządzającego realizacją budowy programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zarządzającego realizacją budowy,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowy z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zarządzającemu realizacją budowy do ustosunkowania się.

Decyzje Zarządzającego realizacją budowy wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zarządzającego realizacją budowy do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2 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.

6.8.3 Pozostałe dokumenty budowy

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zarządzającego realizacją budowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/ Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zarządzającego realizacją budowy.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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 nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary ewentualnych 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 Zarządzającym realizacją budowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. 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 Zarządzający realizacją budowy.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zarządzający realizacją budowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego 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 ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zarządzającego realizacją budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zarządzającego realizacją budowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zarządzającego realizacją budowy 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 SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST 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 przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- ewentualnie dokonane ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- opinię sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (o ile takie występują) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego 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.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Szczegółowe warunki płatności i rozliczenia za wykonane roboty zostaną określone w kontrakcie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne OST-00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w OST-00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu

Koszt wybudowania ewentualnych objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: opracowanie oraz uzgodnienie z Zarządzającym realizacją budowy i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Zarządzającemu realizacją budowy i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót, ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu, usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania oraz doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- 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).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

OST-00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot OST-00
 - 1.1.1 Inwestor
- 1.2. Zakres stosowania OST-00
- 1.3. Zakres robót objętych OST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5.1. *Przekazanie terenu budowy*
 - 1.5.2. *Dokumentacja projektowa*
 - 1.5.3. *Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST*
 - 1.5.4. *Zabezpieczenie terenu budowy*
 - 1.5.5. *Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót*
 - 1.5.6. *Ochrona przeciwpożarowa*
 - 1.5.7. *Materiały szkodliwe dla otoczenia*
 - 1.5.8. *Ochrona własności publicznej i prywatnej*
 - 1.5.9. *Ograniczenie obciążeń osi pojazdów*
 - 1.5.10. *Bezpieczeństwo i higiena pracy*
 - 1.5.11. *Ochrona i utrzymanie robót*
 - 1.5.12. *Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych*
 - 1.5.13. *Wykopaliska*
- 1.6. Zaplecze Zamawiającego (o ile warunki kontraktu przewidują realizację)

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Pozyskiwanie ewentualnych materiałów miejscowych
- 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów
- 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Program zapewnienia jakości
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Badania i pomiary
- 6.4. Raporty z badań
- 6.5. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu
- 6.6. Certyfikaty i deklaracje
- 6.8. Dokumenty budowy
 - 6.8.1 *Dziennik budowy*
 - 6.8.2 *Książka obmiarów*
 - 6.8.2 *Pozostałe dokumenty budowy*
7. OBMIAR ROBÓT
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
 - 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór częściowy
 - 8.4. Odbiór ostateczny robót
 - 8.4.1. *Zasady odbioru ostatecznego robót*
 - 8.4.2. *Dokumenty do odbioru ostatecznego*
 - 8.5. Odbiór pogwarancyjny

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ustalenia ogólne
- 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne OST-00
- 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

SST – 01 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST-01

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-01 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych wchodzących w zakres zadania pod nazwą „Remont murów obronnych w Pasłęku. I etap – odcinek o długości około 34 m”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia niezbędnych przewidzianych w projekcie budowlanym robót przygotowawczych w czasie wykonania remontu murów obronnych między innymi:

Należy uporządkować teren prac. Minimalna szerokość uwolnionego pasa nie może być mniejsza od wysokości muru.

Należy i ustawić ogrodzenie uniemożliwiające dostęp do obiektu. Ogrodzenie należy oznakować tablicami ostrzegającymi o zagrożeniu i zabraniającymi wstępu. Minimalna odległość ogrodzenia od poszczególnych murów nie może być mniejsza od wysokości muru.

Zamontować na licu muru geodezyjne repery robocze do kontrolowania ewentualnych przemieszczeń w trakcie robót. Repery powinny pozostać także po zakończeniu prac konserwatorskich i być okresowo kontrolowane, a wyniki pomiarów odnotowywane w dzienniku kontrolnym obiektu. Do kotwienia murów i wzmacniania fundamentów można przystąpić dopiero po zarejestrowaniu położenia reperów roboczych.

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

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. W zakresie robót porządkowych - nie występują;

2.2. W zakresie robót geodezyjnych - repery.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00 pkt. 3 Wymagania odnośnie sprzętu.

3.2 Sprzęt pomiarowy

Do pomiarów należy stosować teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe, szpilki. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Transport gruzu, śmieci itp. możliwy jest odpowiednio przystosowanymi środkami transportu samochodowego - wybór zależy od odległości i warunków lokalnych.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem się oraz zanieczyszczaniem trasy przewozu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty pomiarowe – zasady wykonywania

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Zamawiającego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania jakościowe robót pomiarowych – zgodnie z przepisami wyszczególnionymi w p. 10.4.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru jak dla robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Stosować się do uwag zawartych w opisie technicznym do projektu budowlanego konstrukcji.

10.2. Przepisy związane z pracami pomiarowymi:

- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

SST – 02 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST-02

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-02 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót rozbiórkowych** wchodzących w zakres zadania pod nazwą „Remont murów obronnych w Pasłęku. I etap – odcinek o długości około 34 m”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie przewidzianych w projekcie budowlanym robót rozbiórkowych. Podczas wykonywania robót przestrzegać następujące zasady:

- Należy wykonać przegląd zachowania kamieni, cegieł i spoin i usunąć wtórne i wadliwe uzupełnienia wykonanych z niewłaściwych materiałów takich jak beton, zaprawa cementowa itp.
- Należy usunąć zwietrzałe i wykruszające się spoiny.
- Należy usunąć cegły zdeintegrowane.
- Należy rozebrać zwietrzałe fragmenty muru aż do zdrowych partii o trwałym wadku i nie zwietrzalej zaprawie murarskiej. Rozbiórkę wykonywać ostrożnie, w miarę możliwości nie niszcząc cegieł. Odzyskany materiał należy poddać selekcji jakościowej i oczyścić celem ponownego wbudowania.
- Wykopy i usuwanie zalegającego gruzu należy wykonywać pod nadzorem archeologa.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Dla robót objętych specyfikacją materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt ręczny lub mechaniczny.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki możliwy jest odpowiednio przystosowanymi środkami transportu samochodowego - wybór zależy od odległości i warunków lokalnych.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem się i zanieczyszczaniem trasy przewozu.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, zabezpieczyć istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: 1m³

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru jak dla robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe i przepisy związane

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Zarządzający budową.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora nadzoru.

10.3. Stosować się do uwag zawartych w opisie technicznym projektu robót.

SST – 03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST-03

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-03 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót ziemnych** wchodzących w zakres zadania pod nazwą „Remont murów obronnych w Pasłęku. I etap – odcinek o długości około 34 m”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie remontu murów obronnych i obejmują wykopy ręczne z odwozem nadmiaru gruntu; wykop o ścianach pionowych obudowanych, zasypanie wykopów gruntem mineralnym z odpowiednim zagęszczeniem. Szczegółowy zakres, rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. roboty ziemne liniowe – część robót budowlanych polegających na odspojeniu i przemieszczeniu sprzętem mechanicznym lub ręcznie określonej ilości mas ziemnych do rzędnej podanej w dokumentacji technicznej wzdłuż trasy projektowanej sieci oraz zasypanie tego wykopu;

1.4.2. wykop otwarty o ścianach nachylonych – wykop, którego skarpy posiadają tzw. bezpieczne nachylenie od 1:0,5 do 1:1,5 w zależności od rodzaju gruntu określone w dokumentacji technicznej wraz z klasyfikacją występujących w podłożu gruntów;

1.4.3. głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

1.4.4. wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.7. odkład tymczasowy – miejsce składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, do wykorzystania do zasyпки wykopu;

1.4.8. wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

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

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], (Mg/m^3),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m^3).

1.4.9. warstwa ochronna zasypu – grunt nieskalisty, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty do obsypki przewodu do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury.

2. GRUNTY NA TRASIE WYKOPÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące gruntu z wykopów w przypadku ich użycia do zasypki przewodów i wykopu

Podstawowym kryterium wykorzystania urobku z wykopu dla celów wykonania warstwy ochronnej i zasypki wykopu jest spełnianie przez grunt warunku zagęszczenia do odpowiedniego wskaźnika oraz warunków dla przewidzianych dla warstwy ochronnej.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów do zasypki

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

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będą nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inżyniera 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 Inżyniera.

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

Materiałem zasypu w strefie warstwy ochronnej (niebezpiecznej dla przewodu) powinien być grunt drobno lub średnioziarnisty wg PN-74/B-02480 – rodzimy lub dowieziony – zagęszczony ręcznie ubijakiem po obu stronach przewodu oraz do wys. 0,3 m ponad wierzch rury przewodowej.

Podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwiać właściwe wyprofilowanie spodu przewodu - podłoże naturalne zastosować wyłącznie na gruntach suchych piaszczystych i żwirowo piaszczystych z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

Zagęszczanie gruntu powinno być wykonywane warstwami o gr. < 15 cm przy zagęszczeniu ręcznym i < 30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym. Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być równa optymalnej lub wynosić min. 80% jej wielkości.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia, wilgotność optymalną i pozostałe warunki zw. z podłożem naturalnym określa norma PN-74/B-02480. W przypadku zasypywania wykopu w istniejących drogach o nawierzchni ulepszonej, niezbędne jest osiągnięcie wskaźnika zagęszczenia co najmniej 1,0 (osiągnięty w trzech miejscach na dł. max. 100 m przy optymalnej wilgotności gruntu) – przy trudności osiągnięcia takiego wskaźnika zagęszczenia należy zastąpić górną warstwę zasypu wzmocnioną podbudową drogi.

3. SPRZĘT DO ROBÓT ZIEMNYCH

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do odspajania, wydobywania i przemieszczania gruntów oraz transportu mas ziemnych, sprzętu zagęszczającego i do umocnienia wykopów.

4. TRANSPORT GRUNTÓW

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania 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 Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać prace przygotowawcze jak rozbiórki ogrodzeń oraz usunięcie kolidujących drzew na trasie budowy a następnie wytyczenie osi przewodów, badanie gruntu, ustalenie miejsc do odwożenia i składowania urobku oraz uzyskanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego.

Wykonywanie wykopów wraz z ich ewentualnym odwodnieniem należy w miarę możliwości prowadzić od najniższego punktu aby zapewnić grawitacyjny odpływ wód opadowych w dół po jego dnie. Przy wykopie mechanicznym spód wykopu pozostawić na poziomie wyższym o 15-20 cm od rzędnej projektowanej bez względu na rodzaj gruntu.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów ze skarpami w przypadku gruntów niespoistych wynosi min. 1:1,5 (zalecane w opisie do robót ziemnych w projekcie budowlanym wynosi 1:1) – przy innych gruntach oraz przy wykopach o gł. > 4m nachylenie winno być określone w dokumentacji technicznej.

Na odcinkach określonych w projekcie budowlanym roboty montażowe należy prowadzić w umocnionym wykopie z wykorzystaniem **przestawnej obudowy stalowej** stosując się ściśle do zasad bezpiecznego prowadzenia robót określonych w dokumentacji DTR producenta tej obudowy.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a odkładem wolnego pasa terenu min. 1,0 m dla komunikacji – w przypadku braku możliwości zachowania powyższego warunku, wydobyty grunt winien być odwieziony na odkład tymczasowy lub odpowiednio przesunięty.

5.2. Dokładność i wymagania wykonania elementów robót ziemnych

Odchylenie osi wykopu od osi projektowanej nie powinno przekraczać ± 10 cm zaś tolerancja dla rzędnych dna nie powinna przekraczać $\pm 3-5$ cm w zależności od rodzaju podłoża.

Odchylenia spadków nachylonych skarp wykopów nie powinny przekraczać $\pm 5\%$ a samego podłoża wzmocnionego ± 1 cm w stosunku do projektu.

Odchylenie uzyskanego poprzez odpowiednie badania wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno być większe od -2%

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, 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 nawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

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

5.4. Odwodnienie wykopów

Warunki gruntowe – poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia sieci i rurociągów.

5.5. Zasypanie wykopów.

Zasypkę należy prowadzić warstwami stosując odpowiednie zagęszczenie gruntu.

Wymagania odnośnie stopnia zagęszczenia zasyпки podano w p.2.2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za pozytywne jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenia zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą;
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego;
- badanie wskaźnika zagęszczenia zasyпки wykopu
- sprawdzenie skarp wykopu pod kątem stateczności zw. z obciążeniem odkładem i środkami transportu;

7. OBMAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 5.2 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ robót ziemnych obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- pozyskanie gruntu z wykopu, jego odspojenie i załadunek na środki transportowe,
- transport urobku z wykopu na miejsce odkładu i z powrotem;
- zasypanie wykopu;
- zagęszczenie gruntu;
- odwodnienie terenu robót,
- wykonanie dróg dojazdowych na czas budowy, a następnie ich rozebranie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej. 10. przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia podłoża przez obciążenie płytą
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-74/B-02480	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.

SST – 04 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY ZBROJARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST-04

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-04 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zbrojeniem betonów wchodzących w zakres zadania pod nazwą „Remont murów obronnych w Pasłęku. I etap – odcinek o długości około 34 m”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

Własności mechaniczne i technologiczne stali dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać znak wytwórcy, średnicę nominalną, gatunek stali, numer wyrobu lub partii, znak obróbki cieplnej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy kg/mb po przeliczeniu na t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg OST-00 – p. 8.2

Odbiór końcowy – wg OST –00 p. 8.4

Odbiór zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. Przepisy związane

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

SST – 05 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY BETONOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST – 05

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-05 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót betonowych** wchodzących w zakres zadania pod nazwą „Remont murów obronnych w Pastłku. I etap – odcinek o długości około 34 m”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podkładów betonowych w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem :

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w OST :

Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Zaczyn cementowy – mieszanina cementu i wody.

Zaprawa – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

w/c – wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Rusztowania montażowe – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

Rusztowania robocze – pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zarządzającego budową.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

Cement

- Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie cementu portlandzkiego czystego wg normy PN-B-30000:1990 lub z dodatkami mineralnymi o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy C8-C20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż C20

- Wymagania dotyczące składu cementu: Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz norm związanych.

Kruszywo.

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

2.2. Mieszanka betonowa

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni (tzw. „beton towarowy”).

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-881-06250 lub PN-ENV 206-1.

Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inżyniera. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

2.3. Materiały do wykonania podkładów betonowych

Beton kl. B8/10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

2.4. Woda

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

W przypadku poboru wody z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej wymienioną normą.

2.5. Domieszki do betonów

Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002.

Domieszki do betonów muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez ITB do ich stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w dowolnego typu betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Środki do transportu betonu. Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruzkami).

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0m).

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgnębnymi,

przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

(4) Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są m³ wykonanej konstrukcji i podkładu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003

Beton.

PN-EN 196-1:1996

Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996

Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

SST – 06 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY REMONTOWE I KONSERWATORSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST-06

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST-06 (zwanej dalej SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych i konserwatorskich wchodzących w zakres zadania pod nazwą „Remont murów obronnych w Pasłęku. I etap – odcinek o długości około 34 m”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia przewidzianych w projekcie budowlanym robót remontowych i konserwatorskich i obejmują: szczegółowy zakres, rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST-00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Zalecane materiały konserwatorskie

Zaprawy mineralne:

- na bazie wapna gaszonego dołowanego 6-letniego;
- na bazie trasy reńskiego lub puzzolanów;
- na bazie wapna hydratyzowanego.

Zaprawy uszczelniające i izolacje:

- wysokoelastyczny szlam na bazie gliny PROXAN-Feinschlämme.
- wysokoelastyczna płynna folia SUPERFLEX FDF;
- zaprawa z dodatkiem mikrowłókien np. firmy Tubag;
- fuga renowacyjna Baumit SFM 98;
- zaprawa Schomburg Aquafin 2K;
- zaprawa Mapei Mapelastic;
- zaprawa Baumit PUMA 91;
- Eurolan TG2.

Hydrofobizacja:

- Funcosil SNL;
- Sarsil H14R.

Pęknięcia - zbrojenie spoin:

- | | | |
|---|--------------|-------------------------|
| • spiralne pręty z nierdzewnej stali austenitycznej | np. HeliBar | lub Brutt Saver; |
| • zaprawa do osadzania zbrojenia spoin | np. HeliBond | lub Brutt Saver Powder. |

Mury:

- cegły ceramiczne gotyckie,
- cegły ceramiczne klinkierowe

Zgodnie z Ustawą o Zamówieniach Publicznych powyższe nazwy preparatów należy traktować jedynie jako przykłady określające standardy jakościowe - można stosować inne środki o nie gorszych parametrach.

Należy dobierać preparaty, które podczas ich produkcji i stosowania nie mają negatywnego wpływu na środowisko i zabytek. Z uwagi na stosowanie wyspecjalizowanych technologii różnych producentów należy podczas prac kierować się instrukcją dołączoną do każdego preparatu, warunkami podanymi w aprobacie technicznej i świadectwie dopuszczenia do stosowania.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00 pkt. 3.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-00 pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

1. Oczyszczenie powierzchni muru

Metodami mechanicznymi usunąć mikroorganizmy, roślinność porastającą występy muru, wysolenia, wykwity gipsowe, powierzchniowe zabrudzenia i nawarstwienia oraz luźne i skorodowane cegły.

Lokalne czarne zabrudzenia i wykwity gipsu usunąć mechanicznie z zastosowaniem ścierniwa pod niskim ciśnieniem. Nie dopuszcza się użycia metod chemicznych np. kwasu fluorowodorowego czy kwaśnego fluorku amonu.

2. Doczyszczanie spoin i powierzchni cegły

Mur zmyć silnym strumieniem pary lub wody o temperaturze 90°C i pod ciśnieniem do 150 barów. Użycie wody należy ograniczać do niezbędnego minimum.

3. Wzmocnienie cegieł

W miarę konieczności partie cegieł o osłabionej i osypującej się powierzchni nasycić preparatem krzemooorganicznym o właściwościach nie gorszych niż preparaty wskazane w punkcie 2. Zabieg wykonać do momentu przesylenia na głębokość 2cm.

4. Uzupelnienie muru z cegły

Do uzupełnień lica muru stosować cegły ręcznie formowane o kolorze, fakturze i wymiarach zgodnych z oryginałem. Każdą partię cegieł należy zgłosić do odbioru konserwatorskiego i technicznego przed wbudowaniem. Cegły wydające

przy uderzeniu głuchy dźwięk lub grzechot należy wyeliminować. Wbudować można jedynie cegły wydające jasny, czysty dźwięk. Należy stosować watek zgodny z oryginalnym. Podczas odtwarzania lica muru należy stosować watek wendyjski. Do wypełnienia wnętrza muru można użyć cegły ceramiczne pochodzące z rozbiórki fragmentów muru.

Uzupełnianie brakujących spoin niedającym wysoleń materiałem murarsko-tynkarskim o parametrach nie gorszych niż preparaty wskazane w punkcie 2.

5. Uzupełnienie muru z kamienia

Usunąć wtórne wypełnienia betonem, cegłą na zaprawie cementowej oraz zastępcze wypełnienia z drobnych kamieni i elementy luźne i zniszczone, spoiny cementowe i resztki zwierzęcych zapraw. Spoiny należy oczyścić z pyłu, podłoże wstępnie lekko zmoczyć.

Do uzupełnień stosować granitowy kamień polny nieobrobiony odzyskany podczas częściowej rozbiórki wtórnego lica fundamentu. Głazy starannie dobrać kształtem i wielkością do średniowiecznego wiązania muru. Lustro kamieni winno być wypukłe. Niewielkie przestrzenie między kamieniami wypełnić drobniejszymi kamykami i okrzaskami.

6. Spoinowanie muru

Przed przystąpieniem do fugowania należy usunąć spoiny cementowe i resztki zwierzęcych zapraw do głębokości przynajmniej 4cm, spoiny należy oczyścić z pyłu, podłoże wstępnie lekko zmoczyć. Należy uzupełnić całość spoinowania zaprawą wapienną na bazie wapna trasowego i właściwościach analogicznych do oryginału i nie gorszych niż preparaty wskazane w punkcie 42.5. Konieczne jest doświadczalne opracowanie receptury zaprawy pod kątem uzyskania identycznego składu, koloru i faktury. Niezbędne będą dodatki takie jak drobno pokruszona cegła, duże ziarna piasku i kamyki, ziarna wapna i niedopałów wapiennych. Skład zapraw należy dobrać odpowiednio do ich zróżnicowania w poszczególnych częściach budowli pochodzących z różnych okresów. Do spoinowania należy używać tzw. „fugówek” pozwalających precyzyjnie wciskać zaprawę w wąskie spoiny bez brudzenia cegieł. Zastosowana zaprawa powinna mieć kolor identyczny z oryginalnym – ciepłoszary tras. Odcień szarości należy ustalić bezpośrednio na miejscu przez wykonanie wstępnego spoinowania. Zaleca się wykonanie prac w stałych warunkach temperatury – wilgotnościowych. Przy zbyt wysokiej temperaturze i dużej wilgotności powietrza (pogoda deszczowa) kolor spoin może nie być jednorodny. Dla usunięcia wyblszczenia świeżo wygładzonych spoin i dla upodobnienia ich do zachowanych spoin pozbawionych pierwotnego zeszklenia powierzchni, nowe spoiny należy ścierać ostrym narzędziem zaraz po stężeniu zaprawy. Należy wykonywać spoiny płaskie licowane z cegłą.

7. Izolacja pionowa

Odsłonić podziemną część muru i usunąć zastępcze wypełnienia, elementy luźne i zniszczone oraz resztki zwierzęcych zapraw. Spoiny należy oczyścić z pyłu, podłoże wstępnie lekko zmoczyć.

Na odsłoniętej powierzchni fundamentu wykonać pionową zewnętrzną dyfuzyjną izolację przeciwwodną z mineralnej zaprawy uszczelniającej o właściwościach nie gorszych niż preparaty wskazane w punkcie 2.

Izolację przeciwwodną zabezpieczyć przed uszkodzeniami folią kubełkową.

8. Izolacja pozioma korony muru

Koronę muru pokryć wysoko elastycznym szlamem uszczelniającym o parametrach nie gorszych niż preparaty wskazane w punkcie 2.

Na koronie ułożyć warstwę cegły klinkierowej drogowej 25x12x6,5 cm o kolorze i fakturze zgodnej z cegłą gotycką w murze. Dla ochrony przed wnikaniem wody wykonać płaskie spoiny z fugi renowacyjnej o parametrach nie gorszych niż preparaty wskazane w punkcie 2.

Po sezonowaniu zaprawy i wyschnięciu muru koronę poddać hydrofobizacji nanosząc/wcierając dokładnie pędzlem preparat o parametrach nie gorszych niż preparaty wskazane w punkcie 2.

9. TYNKI

Tynk w zamurowanym przejściu przez mur powinien być wykonany na bazie wapna z dodatkiem trasy (o parametrach nie gorszych niż preparaty wskazane w punkcie 2).

10. Iniekcja zaprawą i zbrojenie pęknięć muru

Jeżeli po dokonaniu niezbędnych rozbiórek zostaną stwierdzone pęknięcia w rdzeniu muru, należy wykonać poniższe czynności:

- Pył i odspojone kawałki zaprawy i zalegające w otwartych szczelinach usunąć mechanicznie, wydmuchać sprężonym powietrzem i wypłukać silnym strumieniem gorącej wody z myjki wysokociśnieniowej.
- Wykonać spoinowanie pęknięć po obu stronach ściany i osadzić w szczelinach iniektory.
- Wypełniać szczeliny od podstawy ku koronie muru. Jedynie podawanie zaprawy od dołu zapewnia dokładne wypełnienie szczelin. Iniekcję wykonywać przy pomocy elektrycznego lub ręcznego urządzenia dozującego zaprawę w sposób ciągły i pod kontrolowanym ciśnieniem.
- Aby nie dopuścić do przypadkowego wypływu zaprawy należy podczas iniekcji prowadzić obserwację obu stron ściany w obszarach sąsiadujących z pęknięciem.
- Szlifierką kątową lub bruzdownicą dwutarczową wyciąć poziome spoiny na głębokość 4cm w odstępach pionowych 40cm (4 warstwy cegły). Usunąć ze spoin zaprawę na całej szerokości spoiny, wyczyścić je przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.
- Na dno szczeliny wprowadzić przewidzianą do osadzania zbrojenia zaprawę systemową o grubości ok. 1,5cm i wcisnąć spiralny pręt z nierdzewnej stali austenitycznej o długości min. 1m w zaprawę (z obu stron przynajmniej na długość 50cm poza szczelinę). Stosować pręty o parametrach nie gorszych niż wskazane w punkcie 2.
- Wprowadzić następną warstwę zaprawy systemowej pozostawiając ok. 1,5cm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu. Powierzchnię spoiny wyrównać i zwilżyć ją sprayem.
- Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

11. Teren

Bezpośrednio przy ścianach należy wykonać opaskę żwirową, która utrudnia rozwój roślinności oraz chroni mur przed zachlapywaniem dolnych partii przez wody opadowe. Po zakończeniu prac teren wyrównać zachowując spadki od murów, oczyścić i zadarnić.

12. Uwagi

Wszelkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” ITB. Przebieg robót powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ppoż., pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi.

Przy wykonaniu robót budowlanych należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie wg aktualnie obowiązujących szczegółowych przepisów.

13. Wykonawstwo i nadzór konserwatorski.

Pracami na każdym odcinku powinien kierować dyplomowany konserwator zabytków. Prace konserwatorskie powinna wykonywać firma o udokumentowanym dorobku i doświadczeniu niezbędnym przy konserwacji obiektów zabytkowych oraz dysponująca specjalistami uprawnionymi do „prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych.” Głównym kryterium dopuszczenia do prac konserwatorskich powinna być jakość dotychczasowych dokonań firmy udokumentowana szczegółowo i w wiarygodny sposób. Samo potwierdzenie faktu uczestnictwa oferenta w pracach konserwatorskich nie jest wystarczającą podstawą do oceny (firmy dotychczas remontujące mury Pasłęka nie zasługują na rekomendację).

Wszystkie materiały i metody obróbki mechanicznej i chemicznej powinny być przed zastosowaniem uzgodnione z projektantem i właściwym oddziałem Urzędu Ochrony Zabytków.

Prace konserwatorskie powinny być prowadzone pod nadzorem właściwego oddziału Urzędu Ochrony Zabytków, a poszczególne etapy prac należy zgłaszać do odbioru konserwatorskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zgodnie z pkt 7.0 OST-00

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru jak dla robót zanikających oraz zgodnie z pkt 8.0 OST-00

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE I PRZEPISY ZWIĄZANE

Badania geologiczno-inżynierskie podłoża

Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego

Program konserwatorski

Projekt remontu murów obronnych w Pasłęku

Uzgodnienie projektu

Opinia konstrukcyjna po awarii muru

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego centralnej i wschodniej części Pasłęka

Mapa sytuacyjno-wysokościowa

Ustawa Prawo Budowlane, normy i obowiązujące przepisy

Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

mgr Stanisław Guz (GEOL) 2015

mgr Adam Mackiewicz (ADAM-ARCHEO) 2015

mgr Mirosław Cholewka (ARS-RENOVO) 2015

inż. Marek Kowalczyk (MK-LINEA) 2015

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Olsztynie Delegatura w Elblągu 2015

inż. Marek Kowalczyk (MK-LINEA) 2017

SST – 07 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - INIEKCYJNE WZMACNIANIE GRUNTU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót i badań kontrolnych związanych z wykonywaniem kolumn iniekcyjnych techniką iniekcji strumieniowej „jet grouting”.

1.2. Zakres stosowania ST

Przykładowa Specyfikacja Techniczna może służyć do opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, która jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w p. 1.1., związanych z: iniekcyjnym kształtowaniem kolumn, przy zastosowaniu technologii „jet grouting”. Wykonanie kolumn iniekcyjnych ma na celu wzmocnienie podłoża gruntowego o niedostatecznej nośności pod fundamentami obiektów, nasypami drogowymi i przeniesienie projektowanych obciążeń na warstwy nośne podłoża.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Technologia „jet grouting”- sposób iniekcyjnego wzmocnienia gruntu przy użyciu zaczynu wiążącego, w którym iniekt wyrzucany jest z dysz iniekcyjnych o średnicy od 1,5 do kilku mm w kierunku poziomym (po obwodzie zapuszczanego w grunt przewodu iniekcyjnego) strumieniem pod ciśnieniem mierzonym na króćcu tłocznym pompy, rzędu 10,0 – 100,0 MPa. Przewód iniekcyjny w trakcie wyrzucania iniektu podlega ruchowi posuwistemu i obrotowi. Prędkość wyciągania żerdzi powinna wynosić od 50 – 100 cm/min, liczba obrotów od 10-30 na minutę.

1.4.2. Kolumna iniekcyjna (pał iniekcyjny) – zainiekowana bryła gruntu o kształcie zbliżonym do walca i średnicy określonej w Dokumentacji Projektowej, powstała w wyniku bezpośredniego wymieszania wtłaczanego zaczynu wiążącego z cząsteczkami gruntu (bryła gruntu o zmodyfikowanych własnościach).

1.4.3. Stopień wzmocnienia gruntu (S_w) – stosunek objętości kolumn iniekcyjnych do ogólnej objętości bryły podłoża gruntowego podlegającej wzmocnieniu. Stopień ten zależy od średnicy kolumn, ich rozstawu i głębokości.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami przedstawiciela nadzoru robót ze strony Zamawiającego.

1.5.1. Dokumentacja techniczna

Dokumentacja techniczna na podstawie, której wykonuje wzmocnianie gruntu metodą iniekcji strumieniowej powinna zawierać:

- plan urządzeń i instalacji podziemnych w miejscu budowy, dostępne informacje o istniejących fundamentach lub innych przeszkodach oraz, w razie potrzeby, wymagania dotyczące zabezpieczeń i sprawdzania w czasie robót rzeczywistego położenia urządzeń,
 - dokumentację badań podłoża, podającą budowę geologiczną, parametry geotechniczne warstw gruntu, poziomy występowania i poziomy piezometryczne wód gruntowych, dane o przepuszczalności warstw oraz składzie chemicznym wód i agresywności środowiska,
 - projekt wykonawczy wzmocnienia,
 - na życzenie zamawiającego Program Zapewnienia Jakości, wymagania BHP.
- Dokumentacja technologiczna powinna być opracowana przez specjalistyczne przedsiębiorstwo wykonujące iniekcyjne wzmocnienie gruntu albo przez nie uzgodnioną.

1.5.2. Kierownictwo i nadzór robót

W czasie robót należy zapewnić dozór techniczny ze strony wykonawcy i nadzór ze strony zamawiającego. Niezbędna jest obecność odpowiedzialnego kierownika robót lub jego kompetentnego zastępcy. Przebieg robót powinien być bieżąco dokumentowany w dzienniku budowy oraz w metrykach kolumn iniekcyjnych.

1.5.3. Zgodność z dokumentacją

Kolumny należy wykonać zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej. W przypadku stwierdzenia niezgodności warunków geotechnicznych z podanymi w dokumentacji lub w przypadku innych nieprzewidzianych okoliczności, należy powiadomić projektanta oraz przeanalizować potrzebę odpowiednich zmian konstrukcji i sposobu wykonania robót.

1.5.4. Inne wymagania

W kwestiach nie będących przedmiotem specyfikacji, należy przestrzegać wymagań dla robót ogólnobudowlanych oraz norm, przepisów BHP i innych dokumentów dla odpowiednich rodzajów robót.

2. MATERIAŁY

Najczęściej stosowane są cement, woda i ewentualnie dodatki modyfikujące własności technologiczne zaczynu iniekcyjnego oraz stal zbrojeniowa w odpowiednim, przewidzianym w projekcie gatunku.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie zaczynów wiążących na bazie środków mineralnych i chemicznych, gwarantujących osiągnięcie celu założonego w Dokumentacji Projektowej.

Skład zaczynu, jak i wszystkie parametry techniczne formowania kolumn iniekcyjnych określa Wykonawca wzmocnienia w opracowanym projekcie technologicznym.

2.1 Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia kolumn iniekcyjnych należy stosować stal zbrojeniową o parametrach zgodnych z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej. Zastosowana stal musi posiadać świadectwo jakości.

2.2 Cement

Do iniekcyjnego formowania kolumn przy zastosowaniu technologii „jet grouting” wskazane jest stosowanie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych o markach 32,5 R, 42,5R lub 52,5R. Nie wyklucza się zastosowania innych rodzajów cementów, pozwalających uzyskać żądane parametry techniczne wzmocnienia zawarte w Dokumentacji Projektowej.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- Dla cementu workowanego – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach), ofoliowane palety.
- Dla cementu luzem – zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w otwory do przeprowadzania pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz kłamry na wewnętrznych ścianach.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca składowania. Cement nie może być użyty po okresie:

- 20 dni w przypadku przechowywania go w składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

W przypadku zaczynów wykonanych na bazie innych środków wiążących, według indywidualnych receptur gwarantujących osiągnięcie celu projektowego, należy dołączyć instrukcje sporządzania oraz przechowywania poszczególnych składników i gotowego zaczynu.

2.3 Woda zarobowa

Wodę zarobową do sporządzenia zaczynów cementowych należy pobierać wprost z wodociągów lub studni albo dowozić beczkowozami ze sprawdzonych źródeł. Woda zarobowa powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Woda wodociągowa nie wymaga badań. Woda ze studni lub innych miejsc uzyskania powinna spełniać warunki w/w normy.

3 SPRZĘT

Do wykonania robót iniekcyjnych według technologii przewidzianej w niniejszej ST należy użyć specjalistyczny sprzęt składający się z następujących podstawowych elementów:

- Wiertnica wraz z osprzętem (głowica iniekcyjna, przewód iniekcyjny, dysze),
 - Ultramikser (wysokoobrotowa mieszarka),
 - Mieszalnik wolnoobrotowy
 - Wysokociśnieniowa pompa iniekcyjna (10 - 100 MPa)
 - Manometry zegarowe wraz z ochraniaczem,
 - Waga typu „Baroid” do pomiaru gęstości zaczynu cementowego.
- Doboru sprzętu dokonuje wykonawca i uzgadnia go z Inżynierem (nadzorem inwestorskim).

4 TRANSPORT

Transport materiałów i sprzętu wykonuje się ogólnodostępnymi środkami transportowymi dostosowanymi do przewozu określonych towarów.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Roboty iniekcyjne objęte niniejszą Specyfikacją Techniczną wykonywane mogą być tylko przez Wykonawcę posiadającego odpowiedni sprzęt do wykonywania iniekcji techniką strumieniową „jet grouting” oraz odpowiednie doświadczenie w prowadzeniu tego typu robót.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia we własnym zakresie i na własny koszt Projektu technologii i organizacji robót oraz na życzenie Zamawiającego dodatkowo opracuje Program Zapewnienia Jakości.

5.2 Zakres robót

Roboty iniekcyjne gruntu obejmują następujące czynności:

- Zainstalowanie sprzętu,
- Wytyczenie w terenie miejsc otworów iniekcyjnych zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- Dokonanie przewiertów przez fundament i chudy beton,
- Wykonanie iniekcyjnego formowania kolumny iniekcyjnej „jet grouting”,
- Pobranie kontrolnych próbek mieszaniny iniekcyjnej i poddanie ich badaniu, celem stwierdzenia osiągnięcia wymaganych parametrów technicznych zawartych w Dokumentacji Projektowej,
- Usunięcie z terenu budowy odpadów i pozostałości procesu technologicznego,
- Wykonanie badań kontrolnych zleconych przez Inżyniera (nadzór inwestorski).

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zakres kontroli

Kontroli podlegają:

- materiały użyte do wykonania kolumn (pali) iniekcyjnych,
- roboty iniekcyjne i ich zgodność z Dokumentacją Projektową,
- wytrzymałość zmodyfikowanego gruntu (trzonu kolumn iniekcyjnych) na ściskanie,
- średnica kolumn,
- nośność kolumn o ile takie badanie jest przewidziane w projekcie.

6.2 Kontrola materiałów

Kontrola wykonywana wg zasad określonych w Projekcie Technicznym i w pkt2 niniejszej ST.

6.3 Kontrola robót iniekcyjnych i ich zgodności z Dokumentacją Projektową

Kontrolę należy prowadzić w trakcie robót iniekcyjnych, sprawdzając rozstaw otworów i ich głębokości, oraz rejestrując parametry techniczne formowania kolumn. Dla każdej kolumny iniekcyjnej należy prowadzić metrykę, zawierającą następujące dane:

- Numer kolumny,
- Średnica wiercenia i uformowanej kolumny iniekcyjnej,
- Rzędna głowicy kolumny,
- Rzędna podstawy kolumny,
- Głębokość przewiertu przez fundament,
- Głębokość otworu,
- Rodzaj zaczynu iniekcyjnego,
- Gęstość zaczynu iniekcyjnego,
- Ilość wtłoczonego zaczynu (dm^3) lub ilość zużytego cementu (kg),
- Ciśnienie iniekcji w trakcie formowania kolumny.

W/w parametry, jak również raporty dzienne z prowadzonych robót należy odnotowywać w prowadzonym na bieżąco Dzienniku Prac Wiertniczo-Iniekcyjnych.

6.4 Kontrola wytrzymałości gruntocementu

- Podczas formowania kolumn iniekcyjnych należy pobrać próbki wypływającej z otworu mieszaniny gruntocementowej. Próbki przechowywane w warunkach zbliżonych do naturalnych, po 28 dniach twardnienia należy poddać próbie wytrzymałościowej na ściskanie. Przyjmuje się, że wytrzymałość tak pobranych próbek stanowi 70% wytrzymałości projektowanej dla grutobetonu w kolumnach iniekcyjnych, która powinna wynosić $R_{\min} \geq 5,0 \text{ MPa}$, a dla kolumn formowanych w gruntach pochodzenia organicznego (torfy, namuły) $R_{\min} \geq 1,0 \text{ MPa}$.
- Niezależnie od powyższych badań należy z kolumn iniekcyjnych po 28 dniach od daty iniekcji, pobrać metodą wiercenia rdzenie i poddać je badaniom wytrzymałościowym na ściskanie. Badania wytrzymałości na ściskanie należy wykonywać na próbkach o stosunku wysokości do średnicy 2,0.
- Ilość próbek i miejsce pobrania określi Inżynier (nadzór inwestorski).

6.5 Tolerancje wykonania

- rozstaw kolumn iniekcyjnych: $\pm 5 \text{ cm}$,
- głębokość formowania pali: $- 10 \text{ cm}$ (tolerancji plusowej nie ogranicza się),
- wytrzymałość grutocementu na ściskanie:
 - dla próbek uformowanych z mieszaniny wypływającej z otworu: -10% (tolerancji plusowej nie ogranicza się),
 - dla rdzeni z kolumn iniekcyjnych: $- 5\%$ (tolerancji plusowej nie ogranicza się).

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest jeden metr [1 m] uformowanej kolumny iniekcyjnej o określonej średnicy.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Zakres odbiorów

Odbiorom podlegają:

- materiały wyjściowe,
- wykonane kolumny iniekcyjne.

Końcowego odbioru dokonuje się na podstawie:

- stwierdzenia zgodności zakresu iniekcji z założonym w Dokumentacji Projektowej,
- stwierdzenia uzyskania parametrów założonych w Dokumentacji Projektowej na podstawie badań określonych w pkt 6 niniejszej ST.

8.2 Sposób postępowania w przypadku uzyskania negatywnych wyników badań

W przypadku uzyskania negatywnych wyników badań Autor Dokumentacji Projektowej powinien stwierdzić:

- czy nie uzyskanie pozytywnych wyników badań jest skutkiem nie spełnienia wymogów niniejszej ST lub nie zachowania zasad technologicznych, czy też jest to wynik rozbieżności rzeczywistych warunków gruntowych od określonych w dokumentacji geologicznej,
- czy zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych kolumn iniekcyjnych celem zwiększenia stopnia wzmocnienia gruntu.

Jeśli potrzeba wykonania dodatkowych kolumn nie jest spowodowana winą Wykonawcy, roboty będą robotami dodatkowymi, za wykonanie których Wykonawcy przysługuje dodatkowe wynagrodzenie.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za odebraną ilość metrów [m] wykonanych kolumn iniekcyjnych wg ceny jednostkowej, która obejmuje zapewnienie wszystkich czynników produkcji tj.

- materiały,
- dostarczenie, zainstalowanie, późniejszy demontaż sprzętu do iniekcji,
- wytyczenie osi kolumn iniekcyjnych,
- dokonanie formowania kolumn,
- pobieranie próbek mieszaniny gruntocementowej,
- wykonanie geodezyjnego operatu powykonawczego,
- usunięcie z terenu budowy odpadów i pozostałości procesu technologicznego,
- wykonanie badań kontrolnych,
- uporządkowanie miejsca pracy.

Wiercenia rdzeniowe w uformowanych kolumnach iniekcyjnych i badanie wytrzymałości na ścislenie pobranych rdzeni podlegają odrębnemu rozliczeniu.

Wykonanie badań zleconych przez Inżyniera (nadzór inwestorski) podlega oddzielnej zapłacie tylko wtedy, gdy wyniki tych badań potwierdzają jakość robót zgodną z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

10 Przepisy i normy związane

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-EN 12716 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Iniekcja strumieniowa.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesu produkcji betonu.

PN-EN 196-3:Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-6:Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia

PN-EN 197-1: 2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2: 2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

Opracował:

inż. Marek Kowalczyk