

GEOSET s.c.

A. Kuzora, A. Kryczalło, P. Kozak

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DLA PROJEKTU BUDOWLANEGO:

**ZABEZPIECZENIE SKARPY POWSTAŁEJ NA SKUTEK WYSTĄPIENIA
OSUWISKA WRAZ Z ODBUDOWĄ ZABYTKOWEJ ŚCIANY OPOROWEJ,
STANOWIĄCEJ ZEWNĘTRZNĄ OBUDOWĘ SUCHEJ
FOSY SZAŃCA JEZUICKIEGO – ETAP II REKONSTRUKCJA MURU
GDAŃSK, UL. KOLONIA ANIELINKI (DZ. NR 32)**

Autorzy opracowania:

dr inż. Arkadiusz Kryczalło

upr. bud. nr POM/0123/POOK/09

certyfikat PKG nr 0206

członek Polskiego Stowarzyszenia Geosyntetycznego PSG-IGS: 8429

mgr inż. Paweł Kozak

członek Polskiego Komitetu Geotechniki

dr inż. Agnieszka Kuzora

członek Polskiego Komitetu Geotechniki

mgr inż. Grzegorz Janka

Zleceniodawca:

Gdański Zarząd Nieruchomości Komunalnych

Samorządowy Zakład Budżetowy

80-254 Gdańsk, ul. Partyzantów 74

Umowa nr:

Opracowanie wykonał: GEOSET s.c., A. Kuzora, A. Kryczalło, P. Kozak

80-282 Gdańsk, ul. Dolne Migowo 16E

Gdańsk, kwiecień 2015

Spis treści

SST_00 WYMAGANIA OGÓLNE	3
1 WSTĘP.....	3
2 MATERIAŁY	8
3 SPRZĘT	8
4 TRANSPORT	9
5 WYKONANIE ROBÓT	9
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7 OBMIAR ROBÓT	13
8 ODBIÓR ROBÓT	15
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	17
10 PRZEPISY ZWIĄZANE.....	17
SST_01 PRACE ROZBIÓRKOWE	18
1 WSTĘP.....	18
2 MATERIAŁY	18
3 SPRZĘT	18
4 TRANSPORT	18
5 WYKONANIE ROBÓT	19
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	20
7 OBMIAR ROBÓT	20
8 ODBIÓR ROBÓT	20
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	21
10 PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE.....	21
SST_02 PRACE REKONSTRUKCYJNE.....	21
1 WSTĘP.....	21
2 MATERIAŁY	22
3 SPRZĘT	24
4 TRANSPORT	25
5 WYKONANIE ROBÓT	25
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	27
7 OBMIAR ROBÓT	29
8 ODBIÓR ROBÓT	29
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	29
10 PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE.....	30

SST_00 WYMAGANIA OGÓLNE

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST_00 – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót przy pracach dot. **usunięcia koluwium powstałego na skutek osuwiska oraz odbudowy zabytkowej ściany oporowej (muru przeciwskarpy), stanowiącej zewnętrzną obudowę suchej fosy Szańca Jezuitckiego w Gdańsku przy ul. Kolonia Anielinki (Dz. nr 32).**

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

1.3.1 Wymagania ogólne

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi na poszczególne asortymenty i należy je rozumieć oraz stosować w powiązaniu z nimi.

1.3.2 Specyfikacje Techniczne zgodne są z ustawą o zamówieniach publicznych z dnia 10 czerwca 1994 roku z późniejszymi zmianami i uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

1.4 Określenia podstawowe

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

- 1.4.1 Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.2 Przedsięwzięcie budowlane** – kompleksowa realizacja prac naprawczych względem istniejącej konstrukcji pochylni.
- 1.4.3 Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.4 Inżynier** – osoba prawna lub fizyczna wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z Dokumentacją Projektową.
- 1.4.5 Polecenie Inżyniera** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem prac budowlanych.
- 1.4.6 Zamawiający** – każdy podmiot szczegółowo określony w umowie (kontrakcie) udzielający zamówienia na podstawie ustawy o zamówieniach publicznych (z 10 czerwca 1994 r. z późniejszymi zmianami).
- 1.4.7 Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

1.4.8 Wykonawca – osoba prawna (lub fizyczna), z którą Zamawiający zawarł Kontrakt (umowę) w wyniku wyboru ofert oraz jej następcy prawni.

1.4.9 Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.10 Odpowiednia (bliska zgodność) – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, lub w przypadku braku określenia przedziału tolerancji – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.11 Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1 Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Szczegółowych Kontraktu przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz z kompletem dokumentacji. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu dokumentów.

1.5.2 Dokumentacja Projektowa

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

- Zamawiającego – przetargową dokumentację projektową, która zostanie przekazana Wykonawcy,
- Wykonawcy – dokumentację wykonawczą, którą Wykonawca opracuje (o ile uzna to za konieczne) w ramach ceny kontraktowej.

Dokumentacja Projektowa powinna zawierać uzgodnienia z właścicielami terenów przeznaczonych do tymczasowego zajęcia.

W/w Dokumentację Projektową Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji przed rozpoczęciem robót określonych Kontraktem.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

1.5.3 Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i SST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Dokumentacja Projektowa,
- Specyfikacje Techniczne.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacjach Kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera.

W przypadku rozbieżności w opisach wymiarów ważniejszy jest odczyt ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a koszt robót naprawczych pokryje Wykonawca.

1.5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania prac budowlanych.

Wykonawca wyznaczy, odpowiednio zabezpieczy i oznakuje ciągi komunikacyjne dla osób poruszających się w obrębie prowadzonych robót oraz w widocznych miejscach umieści tablice ostrzegawcze. Elementy te będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

W przypadku wykonywania robót remontowych sprzętem zmechanizowanym Wykonawca wyznaczy strefy niebezpieczne.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.5.5 Zabezpieczenie Terenu Budowy

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

W okresie trwania prac budowlanych Wykonawca będzie 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów i składowisk;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

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

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie warsztatów, w pomieszczeniach biurowych, 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 mogą być stosowane do wykonywania robót. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8 Ograniczenie obciążeń od osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na tymczasową konstrukcję nawierzchni drogowej zlokalizowaną w bezpośrednim sąsiedztwie rekonstruowanego odcinka muru przeciwskarpy oraz drogę dojazdową prowadzącą do terenu robót, okalającą cały obiekt zabytkowego Szańca Jezuickiego. W przypadku niedostosowania się do ograniczeń dot. obciążeń osiowych, mogących doprowadzić do ewentualnych awarii lub zniszczeń, Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać 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.

1.5.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby konstrukcja obudowy berlińskiej, tymczasowej nawierzchni drogowej oraz rekonstruowanego muru przeciwskarpy wraz z ich wyposażeniem technicznym były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

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

1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. Wykonawca będzie gromadził wszystkie zezwolenia i inne odnośne dokumenty i przedstawiał je na każde życzenie Inżyniera.

1.5.12 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

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

1.5.13 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

Wykonawca odpowiada na ochronę instalacji na powierzchni terenu i urządzenia uzbrojenia podziemnego, takie jak: przewody, rurociągi, kable itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca powinien uzyskać od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego, dotyczących dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń lub instalacji, bądź ich przekładania Wykonawca powinien zawiadomić ich właścicieli i Inżyniera.

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze. Koszt naprawy ponosi Wykonawca.

1.5.14 Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, 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 Inżyniera/Kierownika projektu 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.

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonywania robót muszą być zgodne z odpowiednimi normami oraz ze SST dotyczącymi tych robót. Dostarczane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz tym faktem udokumentowane (certyfikaty/deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty, oznakowanie CE itp.)

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne w trakcie wykonywania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca może dokonać zamiany materiału po uprzednim zawiadomieniu o tym fakcie Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz nie spowoduje uszkodzeń bądź awarii konstrukcji Szańca Jezuickiego. Niedopuszczalne jest stosowanie metod wibracyjnych w trakcie prac budowlanych. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w w/w dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym

Kontaktem.

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

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

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

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

Wykonawca powinien dysponować sprawnym rezerwowym sprzętem, gotowym do użytku, w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4 Transport

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie pojazdów i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu, na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera. Wykonawca winien każdorazowo do odbioru robót przedłożyć odpowiedni operat geodezyjny, potwierdzający wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

Decyzje Inżyniera, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte

na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i w badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Inżynier podejmuje decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości stosowanych materiałów i postępem robót, a także we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Dokumentacji Projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków Kontraktu przez Wykonawcę.

Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę. Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Zasady kontroli jakości robót

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

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. Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi niezwłocznie po ich wykonaniu. Stanowią one podstawę do odbioru robót podlegających zakryciu i innych oraz uzyskania zgody Inżyniera na wykonywanie dalszych robót.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca będzie posiadać odpowiednie świadectwa wydane przez upoważnione jednostki, że wszystkie stosowane urządzenia posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć stały i nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji oraz będzie mieć możliwość uczestniczenia w badaniach, pomiarach, poborze próbek itp. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na polecenie Inżyniera, Wykonawca będzie przeprowadzać na własny koszt dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

6.3 Badania i pomiary

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

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

6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie kompletować i przechowywać raporty ze wszystkich badań i udostępniać je na każde życzenie Inżyniera. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5 Badania prowadzone przez Inżyniera

6.5.1 Ogólne zasady prowadzonych badań przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia materiałów i robót, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów niezależnie od Wykonawcy. Zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier będzie oceniać jakość, zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST i Dokumentacji Projektowej na podstawie badań wykonanych i przedstawionych przez Wykonawcę oraz na podstawie kontrolnych, weryfikacyjnych własnych badań.

6.5.2 Badania i pomiary Laboratorium Zamawiającego

Laboratorium Zamawiającego może wykonać pełny asortyment badań kontrolnych, w tym następujące badania i pomiary zlecane przez Inżyniera:

- przed rozpoczęciem robót:
 - badania materiałów przewidzianych do wbudowania,
- w trakcie robót:
 - badania jakości stosowanych materiałów i wykonywanych robót,
 - badania sprawdzające do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - badania i pomiary do odbioru ostatecznego wg poszczególnych asortymentowych SST.

W czasie trwania prac budowlanych próbki należy dostarczać sukcesywnie w miarę postępu robót.

6.6 Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą, lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy oraz nie objętych certyfikacją określoną w powyższym podpunkcie, lecz spełniających wymogi SST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty, wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonywanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.7 Dokumenty budowy

6.7.1 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 opatrzone 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.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera 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 Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych 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 budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje, z zaznaczeniem ich przyjęcia

lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.7.2 Rejestr obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Kosztorysie Ofertowym i wpisuje się do Rejestru Obmiarów.

6.7.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą gromadzone przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.7.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (6.7.1) - (6.7.3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.7.5 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 Inżyniera 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 Wycenionym Kosztorysie Ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w technologii uzgodnionej z Inżynierem po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Kosztorysie Ofertowym lub błędy w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą w celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie.

Obmiar odbywać się będzie w obecności Inżyniera i podlega jego akceptacji.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w [m³] jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wazone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów rozliczanych na podstawie masy na samochodzie powinny być wazone co najmniej raz dziennie. Inżynier ma prawo do losowego sprawdzenia masy i stopnia załadowania pojazdów, a w przypadku stwierdzenia, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od wcześniej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu kontroli zostanie odpowiednio zredukowana.

Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Obmiar winien następować w punkcie dostawy.

Za zgodą Inżyniera Wykonawca może dokonywać ważenia pojazdów w publicznych punktach ważenia na urządzeniach wagowych, posiadających ważne świadectwa legalizacji.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

8 Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów robót

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

- 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 Inżynier.

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

Jakości i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Na polecenie Inżyniera badania sprawdzające przeprowadza Laboratorium Zamawiającego.

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 końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier. Odbiór częściowy nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku zabezpieczenia i utrzymania obiektu do odbioru ostatecznego.

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 o tym fakcie Inżyniera.

Zakończenie robót musi zostać potwierdzone przez Inżyniera wpisem do Dziennika Budowy. Warunkami pozwalającymi na dokonanie potwierdzającego wpisu są:

- przekazanie Inżynierowi kompletnych badań i pomiarów wymaganych przez odpowiednie asortymentowe SST do odbioru ostatecznego robót,
- uzyskanie pozytywnych wyników badań i pomiarów.

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

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

Badania i ustalone pomiary do odbioru ostatecznego robót wykonuje Laboratorium Zamawiającego, na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności Inżyniera. Inżynier wskazuje miejsca poboru próbek. Próby do badań odbiorczych dostarcza do Laboratorium Zamawiającego Inżynier.

Podstawą do odbioru ostatecznego robót są przede wszystkim wyniki badań Laboratorium Zamawiającego.

Odbierający dokonuje odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość i ilość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z warunkami Kontraktu, SST oraz ustaleniami i poleceniami Inżyniera. Roboty z wadami nie będą podlegały odbiorowi.

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, 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, lecz ustalenia, iż fakt ten nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, 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 zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z SST i ew. PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących, jeżeli takowe były (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu – mapę numeryczną sporządzoną wg warunków Zamawiającego,
- 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 zarządzane 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 pkt. (8.4).

9 Podstawa płatności

9.1.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu Ofertowego.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określane dla tej roboty w pkt. (9) SST i Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Kosztorysie Ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.1.2 Warunki umowy i wymagania ogólne SST_00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w SST_00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10 Przepisy związane

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami);
- [2] Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2011 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późn. zmianami).

SST_01 PRACE ROZBIÓRKOWE

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót i badań kontrolnych związanych z pracami rozbiórkowymi, obejmującymi swym zakresem konstrukcję fragmentów zabytkowej ściany oporowej (muru przeciwskarpy) Szańca Jezuickiego zlokalizowanego w Gdańsku przy ul. Kolonia Anielinki (Dz. nr 32).

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w pkt. (1.1), związanych rozbiórką elementów muru przeciwskarpy (gzymsu, muru ceglanego i cokołu kamiennego) przeznaczonych do rekonstrukcji.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (1.4).

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania robót objętych niniejszą SST nie przewiduje się użycia materiałów.

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (3).

Wykonawca powinien używać odpowiedniego sprzętu, którego użycie nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym oraz gotowości do pracy.

Do wykonania robót związanych z pracami rozbiórkowymi należy użyć następujący sprzęt:

- ładowarki,
- narzędzia ręczne pomocnicze do robót rozbiórkowych,
- samochody do transportu gruzu,
- rusztowania.

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (4).

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wskazane przez Inżyniera

Do wywozu gruzu z rozbiórek mogą być użyte samochody samowyladowcze, a do wywozu materiałów z odzysku (cegły ceramiczne pozyskane w trakcie rozbiórki muru przeciwskarpy) samochody skrzyniowe.

Załadunek gruzu na środki transportu należy prowadzić za pomocą koparki lub ładowarki.

W trakcie przewożenia gruzu Wykonawca ma obowiązek bieżącego utrzymania dróg dojazdowych.

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (5).

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- ogrodzić i oznakować teren zgodnie z wymogami BHP,
- zabezpieczyć przed zniszczeniem w trakcie wykonywania robót istniejące elementy architektoniczne Szańca Jezuickiego,
- zabezpieczyć przed zniszczeniem elementy małej architektury, istniejącą zieleń oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

Roboty rozbiórkowe 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.

5.2 Roboty rozbiórkowe konstrukcji muru przeciwskarpy

5.2.1 Rusztowanie

Z uwagi na wysokość rozbieranego muru przeciwskarpy, podczas prac demontażowych należy stosować odpowiednie rusztowania oraz pomosty. Projekt rusztowań leży po stronie Wykonawcy robót.

5.2.2 Gzymsy

Odspojenie płyt gzymsowych od konstrukcji muru ceglanego wykonać ręcznie.

Płyty nieuszkodzone i nie zasolone, po uzgodnieniu z Inżynierem, zgromadzić na Terenie Budowy w celu ponownego wbudowania (zgodnie z SST_02 „Prace rekonstrukcyjne”).

Materiał rozbiórkowy, nie nadający się do wbudowania, należy wywieźć poza Teren Budowy.

5.2.3 Mur ceglany

Prace rozbiórkowe dot. muru ceglanego należy prowadzić ręcznie. Demontaż konstrukcji ceglanej należy prowadzić warstwami. Do oddzielania poszczególnych warstw cegły należy wykorzystać proste narzędzia do pracy ręcznej (kilo, klin z młotem itp.). Usunięcie danego zakresu muru przeciwskarpy nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

Roboty rozbiórkowe powinni wykonywać wyspecjalizowani pracownicy, przystosowani do prac na wysokościach (praca na rusztowaniu roboczym). Robotnicy muszą być wyposażeni w pasy ochronne, przymocowane do stabilnych części muru oporowego lub konstrukcji rusztowań. Długość liny powinna zapewniać robotnikowi swobodę pracy, lecz nie powinna być dłuższa niż 3,0 m.

Cegły ceramiczne nieuszkodzone i nie zasolone, po uzgodnieniu z Inżynierem, zgromadzić na Terenie Budowy w celu ponownego wbudowania (zgodnie z SST_02 „Prace rekonstrukcyjne”).

Materiał rozbiórkowy, nie nadający się do wbudowania, należy wywieźć poza Teren Budowy.

5.2.4 Cokół kamienny

Prace rozbiórkowe dot. cokołu kamiennego należy prowadzić ręcznie. Do oddzielania poszczególnych kamieni należy wykorzystać proste narzędzia do pracy ręcznej (kilo, klin z młotem itp.). Usunięcie danego zakresu cokołu kamiennego nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

Rozebrane i oczyszczone z resztek zaprawy kamienie zgromadzić na Terenie Budowy w celu ponownego wbudowania (zgodnie z SST_02 „Prace rekonstrukcyjne”).

Materiał rozbiórkowy, nie nadający się do wbudowania, należy wywieźć poza Teren Budowy.

5.2.5 Fundament

Prace rozbiórkowe dot. fundamentu należy prowadzić ręcznie. Do oddzielania materiału, z którego wykonany jest fundament należy wykorzystać proste narzędzia do pracy ręcznej (kilo, klin z młotem itp.). Usunięcie danego zakresu fundamentu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

Rozebrane i oczyszczone z resztek zaprawy materiały zgromadzić na Terenie Budowy w celu ponownego wbudowania (zgodnie z SST_02 „Prace rekonstrukcyjne”).

Materiał rozbiórkowy, nie nadający się do wbudowania, należy wywieźć poza Teren Budowy.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (6).

Kontrola jakości Robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania.

7 Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (7).

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 metr sześcienny [1 m³] rozebranej konstrukcji muru przeciwnskarpy (gzyms, mur ceglany, cokół kamienny),
- 1 metr sześcienny [1 m³] wywiezionego gruzu.

8 Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (8).

Odbioru robót rozbiórkowych dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu ich do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9 Podstawa płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (9).

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- wyznaczenie i oznakowanie robót w terenie,
- opracowanie projektu rozbiórki i uzgodnienie go z Inżynierem,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- rozbiórka poszczególnej konstrukcji (gzymsu / muru ceglanego / cokołu kamiennego),
- odkład materiału pozyskanego z rozbiórki, przeznaczonego do ponownego wbudowania (płyty gzymsowe, cegła ceramiczna pełna, kamienie),
- wywóz gruzu z rozbiórki na wysypisko wraz z utylizacją,
- uporządkowanie terenu robót,
- wykonanie wszelkich niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń.

10 Przepisy i normy związane

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

SST_02 PRACE REKONSTRUKCYJNE

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót i badań kontrolnych związanych z pracami rekonstrukcyjnymi, obejmującymi swym zakresem konstrukcję zabytkowej ściany oporowej (muru przeciwskarpy) Szańca Jezuickiego zlokalizowanego w Gdańsku przy ul. Kolonia Anielinki (Dz. nr 32), uległego zniszczeniu na skutek wystąpienia osuwiska.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w pkt. (1.1), związanych rekonstrukcją fragmentu muru przeciwskarpy Szańca Jezuickiego w Gdańsku.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (1.4).

1.4.1 Mur oporowy – budowla utrzymująca w stanie stateczności uskok naziomu gruntów rodzimych, nasypowych lub innych materiałów rozdrobnionych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (1.5).

2 Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (2).

Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania odpowiada Wykonawca. Przed przystąpieniem do wbudowania materiałów Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dla każdej dostawy deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności materiału z Polską Normą lub w jej braku z aprobatą techniczną.

2.2 Materiały z rozbiórki

2.2.1 Płyty gzymsowe

Do rekonstrukcji gzymsu użyć płyt gzymsowych pozyskanych w trakcie prac rozbiórkowych (wg SST_01 „Prace rozbiórkowe”) oraz prac ziemnych związanych z usunięciem koluwium powstałym na skutek osuwiska, zgromadzonych na Terenie Budowy.

Płyty gzymsowe dopuszczone do ponownego wbudowania muszą zostać ocenione przez Inżyniera jako nieuszkodzone i nie zasolone.

2.2.2 Cegła ceramiczna pełna

Do wykonania licowania oraz cokołów ceglanych rekonstruowanego muru przeciwskarpy użyć cegły ceramicznej pełnej pozyskanej w trakcie prac rozbiórkowych (wg SST_01 „Prace rozbiórkowe”) oraz prac ziemnych związanych z usunięciem koluwium powstałym na skutek osuwiska, zgromadzonych na Terenie Budowy.

Cegła ceramiczna dopuszczona do ponownego wbudowania musi zostać oceniona przez Inżyniera jako nieuszkodzona i nie zasolona.

2.2.3 Kamień

Do rekonstrukcji lica cokołu kamiennego użyć kamieni pozyskanych w trakcie prac rozbiórkowych (wg SST_01 „Prace rozbiórkowe”) oraz prac ziemnych związanych z usunięciem koluwium powstałym na skutek osuwiska, zgromadzonych na Terenie Budowy.

Kamień dopuszczona do ponownego wbudowania musi zostać oceniona przez Inżyniera jako nieuszkodzona i oczyszczony z resztek zaprawy.

2.3 Materiały podstawowe

2.3.1 Woda

Woda do przygotowania zapraw powinna odpowiadać wymaganiom PN-75/C-04630.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest życie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3.2 Cegła ceramiczna pełna

Cegła ceramiczna pełna klasy 10 wg PN-75/B-12001.

- wymiary $l=250$ mm, $s=120$ mm, $h=65$ mm,
- masa 3,3–4,0 kg,
- cegła ceramiczna pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej,
- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać 10 % cegieł badanych,
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%,
- wytrzymałość na ściskanie 10 MPa,
- gęstość pozorna 1,7–1,9 kg/dm³,
- współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamarzania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu,
- odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

2.3.3 Kamień

W przypadku stwierdzenia niewystarczającej ilości materiału kamiennego pozyskanego z rozbiórki (zgodnie z pkt. (2.2.3)) do wykonania rekonstrukcji lica cokołu kamiennego, należy dostarczyć brakującą ilość kamienia naturalnego (polnego) spełniającego wymagania normy PN-EN 771-6:2007.

2.3.4 Zaprawa cementowa oraz cementowo-wapienna

Skład zaprawy cementowej marki M12 oraz cementowo-wapiennej marki M7 powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w PN-90/B-14501.

Zaprawę cementową klasy M12 stosować do prac murarskich dot. wznoszenia cokołu kamiennego rekonstruowanego muru przeciwskarpy.

Zaprawę cementowo-wapienną klasy M7 stosować do prac murarskich dot. wznoszenia muru ceglanego rekonstruowanego muru przeciwskarpy.

Zaprawę wykonać w węźle betoniarskim na Terenie Budowy, zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inżyniera. Przygotowanie zaprawy do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy

stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego, otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3.5 Keramzyt.

Keramzyt stosować jako wypełnienie przestrzeni pomiędzy konstrukcją ceglana rekonstruowanego muru przeciwskarpy, a obudową berlińską.

2.3.6 Płyty gzymsowe

Płyty gzymsowe stanowią prefabrykowane płyty żelbetowe o wymiarach 1250x800x130 mm.

Płyty gzymsowe należy wykonać w wytwórni prefabrykatów wg projektu technicznego. Płyty prefabrykowane wykonać z betonu C20/25 (B25) zbrojonego stalą St3SY-b.

2.3.7 Rury drenażowe

Rury drenażowe z polichlorku winylu PVC średnicy $\Phi 50\text{mm}$ powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1329-1:2001.

2.3.8 Kotwy stalowe

Kotwy stalowe M30 ze stali 18G2-b.

Minimalna długość gwintu M30 wynosi 10 cm.

3 Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (3).

Wykonawca powinien używać odpowiedniego sprzętu, którego użycie nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym oraz gotowości do pracy.

3.2 Sprzęt do prac rekonstrukcyjnych

Do wykonania rekonstrukcji elementów muru przeciwskarpy Szańca Jezuickiego, według technologii przewidzianej w niniejszej SST, Wykonawca powinien mieć w dyspozycji następujący sprzęt:

- standardowe narzędzia murarskie ,
- rusztowanie,
- betoniarka,
- wyciąg jednomasztowy,
- ładowarki,
- szlifierka kątowa do betonu.

Doboru sprzętu dokonuje wykonawca i uzgadnia go z Inżynierem (nadzorem inwestorskim).

4 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (4).

Materiały należy transportować i przechowywać zgodnie z zaleceniami producenta podanymi w kartach technicznych materiałów.

4.1.1 Cegła ceramiczna pełna

Cegła ceramiczna pełna może być przewożona dowolnymi środkami transportowymi o wystarczającej nośności. Cegła powinna być układana na środku transportowym na rąb, równolegle do kierunku jazdy. Podczas transportu cegła powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

Na placu budowy cegłę pełną układa się na terenie wyrównanym w kozłach po 250 sztuk.

4.1.2 Kamień i kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.1.3 Cement

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami normy PN-88/6731-08.

4.1.4 Płyty gzymsowe, rury drenażowe, kotwy stalowe

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi o wystarczającej nośności. Prefabrykaty muszą być rozmieszczone równomiernie na skrzyni ładunkowej, zabezpieczone przed przesuwaniem się, uderzeniami i wywróceniem

5 Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (5).

5.2 Mur ceglany

Cegła ceramiczna pełna i zaprawa cementowo-wapienna powinna odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. (2).

Mur ceglany należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.

Mur należy wznosić możliwie równomiernie na całej jego długości, w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie (połączenia nowo wznoszonego muru z istniejącą konstrukcją muru przeciwnoskarpy) należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu, przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Jednocześnie ze wznoszeniem muru osadzić w nim kotwy stalowe gwintowane M30 zgodnie z Dokumentacją Projektową. Montaż kotew w murze umożliwi późniejsze osadzenie na nich płyt stalowych zgodnie z projektem [1].

W przypadku przerwania robót na okres zimy lub z innych przyczyn, wierzchnia warstwa muru powinna być zabezpieczona przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. poprzez przykrycie folią lub papą).

Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny muru, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.2.1 Spoiny w murze ceglanym

Spoiny w murze ceglanym:

- 12 mm w spoinach wspornych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 20 mm, a minimalna 8 mm,
- 10 mm w spoinach podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 20 mm, minimalna 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

5.2.2 Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych

Liczba cegieł użytych w połówkach do konstrukcji muru nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

5.3 Licowanie muru oporowego

Cegła ceramiczna pełna pozyskana z prac rozbiórkowych (SST_01 „Prace rozbiórkowe”) i koluwium powstałego na skutek osuwiska oraz zaprawa cementowo-wapienna powinna odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. (2).

Oblicowanie muru oporowego z cegły pełnej należy murować na wiązanie główkowe z przesunięciem $\frac{1}{2}$ cegły.

5.4 Rekonstrukcja cokołu kamiennego

Odtworzony cokół powinien być wykonywany jako mur ceglany i powinien odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. (5.2).

W trakcie wznoszenia cokołu osadzić w nim rury drenażowe PVC, odpowiadające wymaganiom podanym w pkt. (2), w lokalizacjach określonych w Dokumentacji Projektowej.

5.5 Licowanie cokołu kamiennego

Lico cokołu kamiennego powinno być wykonywane z kamienia na zaprawie cementowej i odpowiadać wymaganiom BN-74/8841-19.

Roboty murowe z kamienia powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST.

Kamień i zaprawa cementowa powinny odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. (2).

Przy wykonywaniu lica cokołu kamiennego powinny być zachowane następujące zasady:

- lico cokołu kamiennego należy wykonywać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C,
- kamienie powinny być oczyszczone i zmoczone przed ułożeniem,
- pojedyncze kamienie powinny być ułożone w taki sposób, aby ich powierzchnie wsporne były możliwie poziome, a sąsiadujące kamienie nie rozklinowywały się pod wpływem obciążenia pionowego; większe szczeliny między kamieniami powinny być wypełnione kamieniem drobnym,
- spoiny pionowe w kolejnych warstwach kamienia powinny mijać się,
- na każdą warstwę kamienia powinna być nałożona warstwa zaprawy cementowej w taki sposób, aby w murze nie było miejsc nie wypełnionych zaprawą,
- wygląd zewnętrzny muru powinien być jednolity.

Cokół kamienny powinien być wykonany tak, aby jego powierzchnia licowa była zbliżona do płaszczyzny pionowej.

Lico cokołu kamiennego powinno być wyspoinowane zaprawą cementową.

5.6 Cokoły ceglane muru oporowego

Cegła ceramiczna pełna pozyskana z prac rozbiórkowych (SST_01 „Prace rozbiórkowe”) i koluwium powstałego na skutek osuwiska oraz zaprawa cementowo-wapienna powinna odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. (2).

Cokoły ceglane muru oporowego z cegły pełnej należy murować na wiązanie wozówkowe.

5.7 Rekonstrukcja gzymsu

Płyty gzymsowe pozyskane z prac rozbiórkowych (SST_01 „Prace rozbiórkowe”) i koluwium powstałego na skutek osuwiska oraz żelbetowe płyty prefabrykowane i zaprawa cementowo-wapienna powinna odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. (2).

W celu uzyskania konstrukcji kapinosa płytę prefabrykowaną należy sfrezować tak, by otrzymany element był zgodny z koncepcją architektoniczną charakteryzującą pozostałą część Szańca Jezuickiego.

5.8 Fundament ceglany

Cegła ceramiczna pełna i zaprawa cementowo-wapienna powinna odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. (2).

Fundament ceglany należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu,

5.8.1 Spoiny w fundamencie ceglanym

Spoiny w fundamencie ceglanym:

- 12 mm w spoinach wspornych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 20 mm, a minimalna 8 mm,
- 10 mm w spoinach podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 20 mm, minimalna 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (6).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.), potwierdzające zgodność materiałów z wymaganiami pkt. (2) niniejszej specyfikacji,

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.2 Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próbę doraźną przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.3 Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób określony w obowiązującej normie.

6.4 Kontrola wykonania cokołu kamiennego

Przy wykonywaniu cokołu kamiennego należy przeprowadzić badania zgodnie z BN-74/8841-19 w zakresie i z tolerancją podaną poniżej:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia i wiązania kamieni w cokole – przez oględziny,
- sprawdzenie grubości cokołu – dopuszczalna odchyłka w grubości ± 20 mm,
- sprawdzenie rzędnej wierzchu cokołu – dopuszczalna odchyłka ± 20 mm,
- sprawdzenie rzędnej spodu cokołu – dopuszczalna odchyłka ± 30 mm.

6.5 Kontrola wykonania muru ceglanego

Przy wykonywaniu muru ceglanego należy przeprowadzić badania zgodnie z PN-68/B-10020 w zakresie i z tolerancją podaną poniżej:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia i wiązania kamieni w cokole – przez oględziny,
- sprawdzenie grubości cokołu – dopuszczalna odchyłka w grubości ± 20 mm,
- sprawdzenie rzędnej wierzchu muru – dopuszczalna odchyłka ± 20 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi muru:
 - zwichrowanie i skrzywienie powierzchni muru: nie więcej niż 15 mm/m,
 - odchylenie krawędzi od linii prostej: nie więcej niż 6mm/m i najwyżej dwa odchylenia na 2 m,
 - odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: nie więcej niż 6mm/m i 40 mm na całej wysokości,
- sprawdzenie grubości spoin – dopuszczalne odchyłki dla:
 - spoin pionowych: grubość 12 mm, odchyłka +8 mm lub -4 mm,
 - spoin poziomych: grubość 10 mm, odchyłka +10 mm lub -5 mm.

6.6 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach zostaną przez Inżyniera odrzucone i nie dopuszczone do zastosowania.

Wszystkie elementy muru oporowego, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7 Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (7).

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 metr sześcienny [1 m³] wykonanego cokołu kamiennego,
- 1 metr sześcienny [1 m³] wykonanego muru ceglanego wraz cokołami ceglanymi,
- 1 metr kwadratowy [1 m²] licowania muru ceglanego,
- 1 metr [1 m] zamontowanej płyty gzymsowej,
- 1 sztuka [1 szt.] zamontowanej rury drenarskiej,
- 1 sztuka [1 szt.] zamontowanej kotwy stalowej M30.

8 Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (8).

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. (6) dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega wzniesie muru ceglanego.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami SST_00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej SST.

9 Podstawa płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST_00 „Wymagania ogólne” pkt. (9).

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup, dostawę i magazynowanie materiałów, konstrukcji lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót,
- w przypadku wykonania cokołu kamiennego: roboty murowe z kamienia wraz ze spoinowaniem oraz roboty murowe z cegły wraz ze spoinowaniem i montażem rur drenażowych,
- w przypadku wykonania muru ceglanego / licowania muru ceglanego / cokołów ceglanych: roboty murowe z cegły wraz ze spoinowaniem i montażem kotew stalowych,
- w przypadku wykonania gzymsu: montaż płyt gzymsowych wraz z frezowaniem konstrukcji kapinoisa,
- montaż i demontaż rusztowań roboczych,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10 Przepisy i normy związane

10.1 Normy

- [1] PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- [2] PN-75/B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
- [3] PN-EN 771-6:2007 Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego.
- [4] PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- [5] PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli -- Niezmiękczonej poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- [6] PN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- [7] BN-74/8841-19 Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [8] PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2 Inne dokumenty

- [1] Projekt budowlany. Zakotwienie muru oporowego stanowiącego zewnętrzną obudowę suchej fosy Szańca Jezuickiego. Gdańsk ul. Kolonia Anielinki (Dz. nr 32). Wyk. GEOSSET s.c., październik 2014.