

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

| | |
|---|-------------------|
| SST.B.00 Wymagania ogólne | str 2-6 |
| SST.B 01. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe..... | str 7-8 |
| SST.B.02 Roboty ziemne | str 9-12 |
| SST.B.03 Zbrojenie betonu | str 13-15 |
| SST.B.04 Konstrukcje betonowe | str 16-22 |
| SST.B.05 Izolacje | str 23-25 |
| SST.B.06 Ślusarka | str 26- 28 |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.B.00. WYMAGANIA OGÓLNE

kod CPV 450000

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia

Roboty budowlane polegające na przebudowie muru oporowego przy ul. Głębokiej 8 w Lublinie.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem robót budowlanych jest przebudowa istniejącego muru oporowego, odtworzenie nawierzchni w obrębie muru oraz poza murem w miejscach prowadzenia robót ziemnych.

Zakres obejmuje:

Wymagania ogólne należy stosować w powiązaniu z następującymi Specyfikacjami Technicznymi:

| | |
|-------------|--------------------|
| 1.SST.B.01 | Roboty rozbiórkowe |
| 2.SST.B.02 | Roboty ziemne |
| 3.SST.B.03 | Roboty zbrojarskie |
| 4.SST.B.04 | Beton |
| 5. SST.B.05 | Izolacje |
| 6.SST.B.06 | Ślusarka |

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Wykonanie zaplecza budowy oraz opomiarowanie zużycia wody i energii do celów budowy.

Prace towarzyszące:

- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy;
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- podstemplowania wzmocnianych elementów;
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- - zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami balustrad,
- zabezpieczenie przed zalaniem, zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych elementów budynków Głęboka 8 i Głęboka 8B,.
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą elementów, itp.
- wywóz na składowisko gruzu powstałego na skutek robót rozbiórkowych

Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań,
- demontaż i montaż kabli, oświetlenia, itp.

Koszt prac towarzyszących i robót tymczasowych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4 Informacje o terenie budowy

1.4.1 Organizacja robót budowlanych;

Roboty budowlane prowadzone będą na zewnątrz budynków przy ul. Głębokiej 8 i Głębokiej 8B w Lublinie.

1.4.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca od dnia przejęcia terenu budowy do dnia zakończenia odbioru końcowego całości robót zobowiązany jest do usunięcia na własny koszt wszelkich szkód wynikłych wskutek prowadzonych przez niego robót. 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.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia powyższych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego bądź wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

1.4.3 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 Wykonawca będzie unikał 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 środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.4.4 Warunki bezpieczeństwa 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 zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.5 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Zamawiający zobowiązuje się umożliwić Wykonawcy stworzenie zaplecza budowy i udostępnić mu pozostające w jego dyspozycji przyłącza wody i energii elektrycznej. Wykonawca będzie ponosił koszty wykonania zaplecza oraz zużycia wody i energii elektrycznej w okresie realizacji robót.

1.4.6 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy i strzec mienia w okresie realizacji robót aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5 Nazwy i kody grup robót, klas robót, kategorii robót

| | | | |
|------------------------------|-----|------|--------|
| • Roboty w zakresie burzenia | 451 | 4511 | 45111 |
| • Roboty ziemne | 452 | 4526 | 45262 |
| • Zbrojenie betonu | 452 | 4526 | 45263 |
| • Beton | 454 | 4544 | 454421 |
| • Izolacje | 453 | 4532 | 45320 |
| • Ślusarka | 454 | 4542 | 45421 |

1.6. Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia, nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z normami polskimi a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to jest ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust.1 pkt.1. ustawy Prawo budowlane.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany znakiem budowlanym (dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną), którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy z 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych.

2.2 Oznakowanie CE wyrobu budowlanego, który nie stwarza szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa oraz nie odpowiada lub odpowiada częściowo specyfikacjom technicznym, o których mowa w pkt.1, jest także dopuszczalne, wyłącznie po dokonaniu stosownej oceny zgodności.

Przy wykonywaniu przedmiotu zamówienia należy stosować materiały i urządzenia:

- odpowiadające co, do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art.10 - ustawy Prawo budowlane i ustawie O wyrobach budowlanych;
- standardowe;
- dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów i urządzeń w stosunku do przewidzianych w projekcie, pod warunkiem, że zastosowane materiały i urządzenia spełnią bezwzględnie wymogi jakościowe i technologiczne oraz po uzyskaniu zgody Projektanta i Zamawiającego.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować realizację robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie

przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie, gotowości do pracy i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do wykonywania robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów jak również zapewniać bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie placu budowy. Dojazd do placu budowy od strony ul. Głębokiej.

Wywiezienie gruzu nie podlega odrębnej zapłacie. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych

Całość robót budowlanych należy wykonywać zgodnie z :

- dokumentacją projektową – projektem budowlanym – wykonawczym, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót;
- pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót posiadającego uprawnienia ogólnobudowlane do kierowania robotami;
- w sposób określony w przepisach, w tym techniczno- budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (Art. 5 ustawy z dnia 7.07.1994r. /z późniejszymi zmianami / Prawo budowlane);
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych w branży ogólnobudowlanej wg tomu I „Budownictwo ogólne”, wyd. Arkady ;
- Roboty rozbiórkowe prowadzone będą wg „Poradnika – remonty budynków mieszkalnych „, rozdz. 6 , wyd. II , Arkady 1995r oraz „Poradnika technicznego kier. budowy” rozdz. 20, Warszawa 1977r.

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02. 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.)

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

Zamawiający przekazuje Wykonawcy plac budowy, dokumentację projektową i kosztorysową. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Istotne zmiany dokumentacji projektowej wymagają ponadto opinii i uzgodnienia Projektanta oraz decyzji o zmianie pozwolenia na budowę art. 36a ustawy „Prawo budowlane”.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za:

- utrzymanie na placu budowy porządku i prawidłowej organizacji robót
- bezpieczeństwo robót
- przestrzeganie zasad ochrony środowiska
- zabezpieczenie prac pożarowo niebezpiecznych (spawanie)
- zabezpieczenie materiałów budowlanych i sprzętu na placu budowy

5.2 Ogólne zasady wykonywania robót

- Wszelkie budowlane powinny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej, przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Roboty muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wymienienie w niniejszej specyfikacji jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.2 Inspektor nadzoru 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, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 które spełniają wymogi specyfikacji technicznej.

Jakiegokolwiek materiały, które nie będą spełniać tych wymagań zostaną odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

- Dziennik budowy- jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę

w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

- Księga obmiaru- dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym kosztorysie ofertowym i wpisuje do księgi obmiaru.
- Pozostałe dokumenty budowy:
 - pozwolenie na budowę;
 - protokół przekazania placu budowy;
 - umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno- prawne;
 - protokoły odbioru robót;
 - protokoły z porad i ustaleń;

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzana na bieżąco przez inspektora nadzoru ze zwróceniem szczególnej uwagi na jakość materiałów i prefabrykatów przed ich wbudowaniem oraz prawidłowe wykonanie robót zgodnie z projektem i warunkami technicznymi wykonania, normami i instrukcjami producentów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ilości poszczególnych elementów i robót należy ustalić według rzeczywistych wymiarów pomierzonych w naturze po zakończeniu robót budowlanych w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie ofertowym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

7.4. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej, przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu
- 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 Inspektor nadzoru . Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie przeprowadzonych pomiarów , w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4 Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór

końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie o roboty budowlane, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wg punktu 8.5.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru 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 specyfikacją techniczną.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie o roboty budowlane.

8.5 Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- Dziennik budowy i książki obmiaru.
- Wyniki pomiarów kontrolnych zgodnie ze specyfikacją techniczną.
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Sprawozdanie techniczne (zakres i lokalizację wykonywanych robót, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, datę rozpoczęcia i zakończenia robót)

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

8.6 Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących - uznaje się, że wszystkie koszty związane z wykonaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

Wykonawca będzie ponosił koszty wykonania i utrzymania zabezpieczenia miejsca wykonywanych robót, zaplecza budowy oraz koszty wody i energii elektrycznej w okresie realizacji robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U.Nr 19, poz.177 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
- Ustawa z dnia 24.08.1991r.- o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21.12.2000r. – o dozorcze technicznym (Dz.U.z 2013r. , poz. 963 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013r., poz. 1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21.03.1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2013r. , poz. 260 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12. 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U.Nr 209, poz. 1779);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198, poz. 2041z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06. 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz.,2042).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.);

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

kod CPV 45111100

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych w ramach przebudowy muru oporowego wraz z placem w obrębie muru i odtworzeniem nawierzchni ulicy przy murze ul. Głębokiej 8 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny 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 przygotowanie placu budowy i rozbiórka muru oporowego m.in.:

- wydzielenie i zabezpieczenie placu budowy;
- zerwanie okładzin masy lastrykowej;
- rozbiórka muru oporowego betonowego;
- rozbiórka fundamentów muru oporowego;
- wywóz ziemi i gruzu;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi oraz definicjami podanymi w SST.B. 00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Dla robót przygotowawczych i rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót przygotowawczych i rozbiórkowych można użyć dowolnego typu sprzętu posiadającego odpowiednie atesty i certyfikaty zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Sprzęt musi spełniać wymogi BHP, być sprawny pod względem technicznym i obsługiwany wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

4. Transport

Transport ogólnodostępnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Ściany muru od strony północnej i wschodniej przeznacza się do rozbiórki. Mur wykonany jest w postaci ściany masywnej grubości 40cm betonowej o zróżnicowanej wysokości. Wysokość od strony południowej (trawnik) od 1,30 ÷ 3,60m. Od strony wschodniej przy chodniku 0,70 ÷ 1,30m. Od strony północnej (przy drodze wewnętrznej) max. wysokość min. 1,80m. Mur od strony północnej należy odkopać ręcznie i rozebrać z zachowaniem należytej ostrożności w obrysie kabli energetycznych.

5.1. Roboty przygotowawcze – przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- ogrodzić i odpowiednio oznakować plac budowy. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, uniemożliwiało dostęp osób niepowołanych na teren budowy. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić minimum 150cm;
- Wykonać w ogrodzeniu wejścia dla ruchu pieszego na teren budowy oraz bramy wjazdowe dla zaopatrzenia placu budowy;
- Zbadać czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia poza tymi, które stwierdzono w ramach projektu budowlanego;
- Zapewnić możliwość korzystania z wody do celów budowlanych oraz do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach;
- Zapewnić korzystanie z energii elektrycznej niezbędnej do prowadzenia robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy;
- Zapewnić pomieszczenia socjalne pracownikom oraz zabezpieczyć miejsca składowania materiałów budowlanych;
- Usuwać na bieżąco z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia oraz inne przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać prowadzenia robót budowlanych.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Ogólne zasady prowadzenia robót budowlanych podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”.

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

- Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie lub mechanicznie przy wykorzystaniu elektronarzędzi z wyłączeniem pracy ciężkiego sprzętu;
 - Rozbiórkę poszczególnych elementów muru oporowego wykonać poprzez ostrożny demontaż elementów z zachowaniem szczególnej ostrożności przy obiektach istniejących
- Materiał nadający się do powtórnego wykorzystania składować na paletach w miejscu do tego przeznaczonym; Wszystkie roboty prowadzić z zachowaniem przepisów BHP i pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonanych robót polegać będzie na wizualnej ocenie.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostki zgodnie z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty objęte SST.B.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór robót rozbiórkowych obejmuje:

Sprawdzenie zgodności wykonanych rozbiórek z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie dokumentów potwierdzających sposób zagospodarowania materiałów pochodzących z rozbiórki;

Sprawdzenie poprawności uporządkowania terenu. Odbiór robót należy przeprowadzić po ich zakończeniu. Odbiór zakończony winien być sporządzeniem protokołu do którego należy dołączyć niezbędne dokumenty, a w szczególności świadectwa utylizacji materiałów.

9. Podstawa płatności

9.1 Ogólne zasady płatności podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.9;

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m³ rozebranej konstrukcji betonowej wg ceny jednostkowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 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.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B.02. ROBOTY ZIEMNE

kod CPV 45111200

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy przebudowie muru oporowego przy ul. Głębokiej 8 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny 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 robót ziemnych występujących w obiekcie objętym umową.

W zakres tych robót wchodzi:

1.3.1 Wykopy wykonywane ręczne przy odkrywaniu istniejących fundamentów;

1.3.2. Wymiana gruntu miękoplastycznego na piasek stabilizowany cementem;

1.3.3. Zasyпки, podsypki .

1.3.4. Transport gruntu z wykopów;

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, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.2.

2.2. Materiały do wymiany gruntu

2.2.1 Piasek nienormowy;

2.2.2 Cement

Należy stosować cement portlandzki CEM I klasy 32,5N, portlandzki z dodatkami CEM II klasy 32,5N lub hutniczy CEM III klasy 32,5N wg PN-EN-197-1;

2.2.3 Woda

Woda stosowana do stabilizacji gruntu lub kruszywa cementem i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 -Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.3 Zasyпки, podsypki

Zasyпки fundamentów i podsypki pod posadzki z piasku zagęszczonego $J_s \geq 1,0$.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

Roboty ziemne wykonywane ręcznie, zasypywanie wykopów, zagęszczanie wykopów zagęszczarkami.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu lekkiego.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wywóz ziemi i gruzu;

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.5.

5.2 Zakres wykonania robót

Mur od strony północnej należy odkopać ręcznie i rozebrać z zachowaniem należytej ostrożności w obrysie kabli energetycznych.

Rozwiązanie kolizji z istniejącą siecią energetyczną wg oddzielnego opracowania.

Wykopy wykonywać z rozkopem, a przy wejściu do klatki schodowej (1) wykonać pionową ścianę zabezpieczoną deskowaniem tak aby stanowiło ono szalunek zewnętrzny ściany oporowej (szalunek tracony)

Odkopanie muru SO4 od strony południowej (SO4) wykonać od strony zjazdu po wykonaniu muru od strony północnej (SO3).

Grunt miękkoplastyczny pod ścianami SO1,SO2 i SO3 wymienić na piasek nienormowy stabilizowany cementem $R_m=1,5\text{MPa}$ (na głębokość ok. 1,4m).

Zasypkę muru wykonać z piasku nienormowego zagęszczonego warstwami grub ok. do $J_s=1,0$ (PROCTOR).

Przygotowanie mieszanki piasku nienormowego stabilizowanego w mieszarkach stacjonarnych.

5.2.1. Wykopy

Warunki posadowienia: grunt – pyły twardoplastyczne. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.

- Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

- Wykonanie wykopów

Wykopy wykonywane ręcznie.

Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

- Zabezpieczenie skarp wykopów

(1) Dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1
- w gruntach małoSpoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sybkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

(2) W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

- Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

5.1.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

(3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektora nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2.2 Wymiana gruntu pod ścianami SO1,SO2 i SO3

Grunt miękkoplastyczny pod ścianami wymienić na piasek nienormowy stabilizowany cementem $R_m=1,5\text{MPa}$ (na głębokość ok. 1,4m).

Stabilizacja metodą mieszania w mieszarkach stacjonarnych

Składniki mieszanki i w razie potrzeby dodatki ulepszające, powinny być dozowane w ilości określonej w recepcie laboratoryjnej. Mieszarka stacjonarna powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania kruszywa i cementu oraz objętościowego dozowania wody.

Czas mieszania w mieszarkach cyklicznych nie powinien być krótszy od 1 minuty. W mieszarkach typu ciągłego prędkość podawania materiałów powinna być ustalona i na bieżąco kontrolowana w taki sposób, aby zapewnić jednorodność mieszanki.

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i -20% jej wartości.

Mieszanka dowieziona z wytwórni powinna być układana ręcznie. Grubość układania mieszanki powinna być taka, aby zapewnić uzyskanie wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu.

Przed zagęszczeniem warstwa powinna być wyprofilowana do wymaganych rzędnych, spadków podłużnych i poprzecznych. Po wyprofilowaniu należy natychmiast przystąpić do zagęszczania warstwy.

5.2.3 Zasyпки

- Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- Warunki wykonania zasyпки (wymiana gruntów pod fundamenty)
 - (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
 - (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
 - (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
 - 0,40m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
 - (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 1,00$ wg próby normalnej Proctora.
 - (5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji wodochronnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.6;

6.2 Wymogi szczegółowe

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.

6.2.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2.2. Wymagania dla robót związanych z wymianą gruntu

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania piasku nienormowego przeznaczonego do stabilizacji cementem przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji.

Nierówności wykonanego podłoża ulepszonych nie powinny przekraczać - 15 mm;

6.2.3. Podsypki, zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST.B.00. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są:

- 01 – wykopy – [m³]
- 02 – podsypki, zasyпки – [m³]
- 03 – wymiana gruntu gruntu – [m³]

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2 Wymogi szczegółowe

Wszystkie roboty objęte SST.B.02. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.9;

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m³ wykopu, zasyпки wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

9.2.1 Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem samochodami samowyładowczymi;
- Wykonawca w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru ustali miejsce wywozu mas ziemnych,

9.2.2. Cena wykonania 1m³ ulepszanego podłoża po zagęszczeniu z piasku stabilizowanego cementem obejmuje w przypadku wytwarzania w mieszarkach:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów, wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie prowadnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej warstwy
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,

9.2.3 Podsypki, zasypki – płaci się za m³ podsypki, zasypki po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- | | | |
|------|-------------------|--|
| [1] | PN-B-06050; 1999 | - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne |
| [2] | PN-88/B-04481 | - Grunty budowlane badanie próbek gruntu. |
| [3] | PN-86-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. Zastępuje część przez PN-B024481; 1998 w zakresie załącznika 1. |
| [4] | PN-B-02481:1999 | Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary. |
| [5] | PN-B-10736:1999 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. |
| [6] | PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. Zmiany 1 BI 2/88 poz. 14. |
| [7] | PN-55/B-04492 | - Grunty budowlane. Badania właściwości fizycznych. Oznaczenia wskaźnika wodoprzepuszczalności. |
| [8] | PN-76/H-93461.02. | Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtownik na pale szalunkowe. |
| [9] | BN-77/8931 | - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| [10] | PN-91/H-93010 | - Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B.03 ZBROJENIE BETONU -Przygotowanie i montaż zbrojenia – kod CPV 45262310

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące przygotowania zbrojenia i montażu zbrojenia betonu w konstrukcjach monolitycznych przy przebudowie muru oporowego przy ul. Głębokiej 8 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny 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.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-IIIIN.

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.2. Stal zbrojeniowa

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

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

- Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

| Gatunek stali | Średnica pręta | Granica plastyczności | Wytrzymałość na rozciąganie | Wydłużenie trzpienia | Zginanie a – średnica |
|---------------|----------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|
| | mm | MPa | MPa | % | d – próbki |
| RB 400W | 6–40 | 400 | 440 | 22 | d = 2a(180) |

PN-ISO 6935-2: 1998 „Stal do zbrojenia betonu – Pręty żebrowane”, która podaje wymagania techniczne dla pięciu gatunków stali: RB 300, RB 400 i RB 500 (trudno spawalne), RB 400W i RB 500W (spawalne),

- W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.
- (3) Wady powierzchniowe:
- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
 - Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
 - Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:
 - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
 - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.
- (4) Odbiór stali na budowie.
- 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.
 - Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.
 - Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:
 - na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
 - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
 - pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5mm

- na 1 m długości pręta.
 - Magazynowanie stali zbrojeniowej.
Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.
 - (5) Badanie stali na budowie.
 - Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:
 - nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
 - nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
 - stal pęka przy gięciu.
- Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor nadzoru.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać 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 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1. Wykonywanie zbrojenia

- Czystość powierzchni zbrojenia.
 - Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, 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.
- 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.
- 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

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.6;

6.2 Wymogi szczegółowe

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 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 zbrojarskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg SST.B.00 – „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy – wg SST B.00

8.3. 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

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.9;

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość t zmontowanego zbrojenia wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie zbrojenia, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1tonę. 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. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- PN-89/H-84023/06 - Stal do zbrojenia betonu.
- PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-ISO 6935-2: 1998 - „Stal do zbrojenia betonu – Pręty żebrowane”, która podaje wymagania techniczne dla pięciu gatunków stali: RB 300, RB 400 i RB 500 (trudno spawalne), RB 400W i RB 500W (spawalne),
- PN-EN 10020:2003 - Definicja i klasyfikacja gatunków stali.
- PN-EN 10021:2009 - Ogólne warunki techniczne dostawy wyrobów stalowych
- PN-EN 10027-1:2007 - Systemy oznaczania stali. Część1. Znaki stali.
- PN-ISO 6935-1 - Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak - Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-2 - Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak - Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B.04 BETON

kod CPV 4562300

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich przy przebudowie muru oporowego przy ul. Głębokiej 8 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny 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 podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych umową.

1.3.1 Naprawa pęknięć muru oporowego zaczynem cementowym i kotwienie;

1.3.2 Betony konstrukcyjne.

1.3.2 Podkłady z chudego betonu;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi 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.

Przed rozpoczęciem Wykonawca zobowiązany jest przedstawić i zatwierdzić:

- szczegółowy harmonogram i kolejność robót betonowych;

- skład mieszanki betonowej;

Przed przystąpieniem do wykonania betonu architektonicznego należy przedstawić program osiągnięcia odpowiedniego efektu lica elementu betonowego.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania stawiano materiałom podano w SST.B.00"Wymagania ogólne" pkt.2

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1 Beton konstrukcyjny C 30/37 (B 37), C 20/25

Mieszanka betonowa przygotowywana wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, mogącym zapewnić odpowiednie jego parametry, dowożony z wytwórni betonu.

2.2.2 Materiały do wykonania chudego betonu

Beton kl. C8/10 (B10) z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podkładu betonowego:

- pospółka kruszona 0/40,

- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST.B.00"Wymagania ogólne" pkt.2

3.2 Stosowany sprzęt

Do wykonania robót związanych z realizacją prac betoniarskich należy stosować:

-jedynie sprzęt zapewniający właściwą jakość wykonywanych elementów, w tym sprzęt do podawania betonu i jego mechanicznego wibrowania, bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

Wykonawca zobowiązany jest dysponować:

- odpowiednią ilością systemowych szalunków, zapewniających właściwą jakość prac betoniarskich;

- odpowiednimi szalunkami dla uzyskania betonu architektonicznego w przestrzeniach widocznych.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST.B.00"Wymagania ogólne" pkt.4

4.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

• Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

• Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

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

powyżej 30°C nie należy betonować.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

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

Betonowanie konstrukcji można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2 Zakres wykonania robót

- Ściany żelbetowe kątowe w technologii monolitycznej. Ściany wykonać na podkładzie z chudego betonu C8/10 grubości min. 10cm.

- Stosować beton szczelny C30/37, stal zbrojeniową A-III RB400W.

- W ścianie SO1 i SO6 osadzić rury dla kabli energetycznych. Ilość i lokalizacja rur wg oddzielnego opracowania (branża elektryczna).

- Istniejącą ścianę oporową od strony południowej (przy trawniku) należy wyremontować:

Część ściany (od góry) na wysokość ~1,0m rozebrać,

-Oczyszczyć ścianę z wykładziny (lastrico zmywane)

- Ubytki w ścianie uzupełnić betonem C20/25.

-Pęknięcia ściany wypełnić zaczynem cementowym metodą iniekcji, stosując zaczyn iniekcyjny na bazie cementu. wapnia). Przed wykonaniem iniekcji pęknięcia należy przemyć wodą pod ciśnieniem.

-Osadzić w ścianie pręty kotwiące Ø18 wklejane. Rozstawy prętów 80x 100cm (sztuk 55).

-Na wysokości ok. 0,5m od korony muru wykonać gniazda co 1,5m dla oparcia rozpór oraz założyć rozpory z rur Ø127x5,0. Rozpory klinować w ścianie oporowej SO3. Rozpory założyć po uzyskaniu przez beton ściany SO3 dostatecznej wytrzymałości.

-Odkopać ścianę na głębokość 1,1m ewentualne uszkodzenia ściany poniżej terenu usunąć jw. Oczyszczyć ścianę i zmyć wodą pod ciśnieniem.

- Wykonać ściany SO4 i SO5 oraz belki kotwiące BK.

Należy stosować szalunki systemowe zapewniające gładkie powierzchnie ścian.

5.2.1 Wytwarzanie betonu

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Beton konstrukcyjny powinien być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy.

Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2 %. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności.

Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2 %.

Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny, posiadać jednolitą spójność, by w czasie transportu i innych operacji nie wystąpiło oddzielanie poszczególnych składników. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Przedstawiciel Zamawiającego może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastifikatorów, upłynniaczy nawet, jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 0°C, za wyjątkiem sytuacji szczególnych, lecz wtedy Przedstawiciel Zamawiającego wyda każdorazowo dyspozycję na piśmie z podaniem warunków betonowania.

Skład mieszanki betonowej powinien przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelność ułożenia mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (przy średniej temperaturze dobowej > 10 st.C), średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1,3 RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględniać wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu.

Wartość stosunku c/w nie może być mniejsza niż 2 (wartość stosunku w/c nie większa niż 0,5). Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be.

Dopuszcza się badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym wyłącznie w warunkach budowy.

Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie.

Przy doświadczalnym ustalaniu uziarnienia kruszywa należy przestrzegać następujących zasad:

- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego, osobno dozowanych, powinien być taki jak

- w mieszance kruszywa o najmniejszej jamistości,
- zawartość piasku w stosie okrucowym powinien być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinien przekraczać 42 % przy kruszywie grubym do 16 mm i 37 % przy kruszywie grubym do 32mm.

Wartość współczynnika A, stosowanego do wyznaczania wskaźnika c/w, charakteryzującego mieszankę betonową należy wyznaczać doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonów z mieszanek o różnych wartościach wskaźnika c/w - mniejszym i większym od wartości przewidywanej teoretycznie - wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla zmniejszenia skurczu betonu należy dążyć do jak najmniejszej ilości cementu.

5.2.2 Deskowania

Przed planowanym betonowaniem należy odpowiednio wcześniej wykonać szalunek i zbrojenie.

Szalunek musi spełniać następujące warunki:

- zapewniać bezpieczeństwo pracy i być właściwie podparty;
- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtów konstrukcji;
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu;
- zapewniać odpowiednią szczelność;
- zapewniać odpowiednią jakość lica betonu.

Przed przystąpieniem do szalowania elementów w betonie architektonicznym należy przedstawić program ich wykonania. Należy stosować systemowe elementy dystansujące zbrojenie od szalunku i inne elementy pomocnicze.

Stosować należy deskowania systemowe, dobrane zgodnie z zaleceniami producenta odpowiednio do rodzaju deskowanej konstrukcji.

Deskowania powinny w czasie ich użytkowania zapewnić sztywność, niezmienność i bezpieczeństwo wykonywanych w nich elementów konstrukcji monolitycznych.

Deskowania należy sprawdzić na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniem przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem sposobu zagęszczenia masy.

Deskowania, w których będzie ułożona mieszanka betonowa powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej.

Należy przewidzieć wykonanie wszelkich przejść i kanałów instalacyjnych wg rysunków i detali dokumentacji projektowej zawartych w projekcie wykonawczym.

Uwaga

Przejście rury odwodnienia placu przez ścianę oporową w tulei przepustowej o średnicy o 2,0cm większej niż średnica zewnętrzna rury. Tuleję osadzić w deskowaniu i zabetonować. Rurę w tulei uszczelnić pianką poliuretanową oraz obustronnie kitem trwale plastycznym.

5.2.3 Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

Zalecenia ogólne

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu szalunku i zbrojenia przez Przedstawiciela Zamawiającego i po dokonaniu na ten temat wpisu do Dziennika Budowy.

Przy betonowaniu konstrukcji nośnych należy zachować następujące warunki:

- przed ułożeniem zbrojenia, deskowanie należy pokryć środkiem antyadhezyjnym dopuszczonym do stosowania w budownictwie,
- przed betonowaniem sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych, zapewniających wymaganą grubość otuliny,
- betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach $> + 5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości $> 15\text{MPa}$ przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Przedstawiciela Zamawiającego oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili jej układania zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7dni; prace betoniarskie powinny być prowadzone wówczas pod bezpośrednim nadzorem Przedstawiciela Zamawiającego,
- mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości $> 0,75\text{m}$ od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8m),
- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy $< 0,65$ odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać buławę w jednym miejscu przez 20-30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym, kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o 1.4 R (R promień skutecznego działania wibratora), odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7 m,
- belki (łaty) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównywania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,

- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalać doświadczalnie, aby nie powstawały martwe pola, a mocowanie powinno być trwałe i sztywne.

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, Wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie. Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam i skaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową natychmiast po rozdeskowaniu, ale tylko w przypadku jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Przedstawiciel Zamawiającego uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej Roboty poprawkowe są wykonywane na koszt Wykonawcy.

Ewentualne łączniki stalowe (drut, śruby, itp), które spełniały funkcję stężeń deskowań lub inną i wychodzą z betonu po rozdeskowaniu, powinny być obcięte przynajmniej 1.0 cm pod wykończoną powierzchnią betonu, a otwory powinny być wypełnione zaprawą cementową.

Tam gdzie tylko możliwe, elementy form deskowania powinny być zastabilizowane w dokładnej pozycji przy zastosowaniu prętów stalowych wewnątrz rurek z PCV lub podobnego materiału koloru szarego (rurki pozostają w betonie).

Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Oprządkowanie, czasy i sposoby wibrowania powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Zabrania się wyładunku mieszanki w jedną hałdę i rozprowadzenie jej przy pomocy wibratorów. Kolejne betonowania nie mogą tworzyć przerw, nieciągłości ani różnic wizualnych, a podjęcie betonowania może nastąpić tylko po oczyszczeniu, wyszczotkowaniu i zmyciu powierzchni betonu poprzedniego.

Zalecenia dotyczące betonowania elementów

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

- gdy wysokość ściany jest większa od jednego segmentu ($H > 2.0\text{m}$), wówczas betonowanie kolejnego segmentu można rozpocząć po upływie 1-2 godzin;
- w płytach, mieszankę betonową układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy; w płytach o grubości $> 12\text{cm}$ zbrojonych górną i dolną należy stosować wibratory wgłębne; do wyrównywania powierzchni betonowej należy stosować belki (łaty wibracyjne); przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie.

5.2.4 Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia $> 5^\circ\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.
- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), zgodnie z PN-63/B-06251 lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty).

5.2.5 Usterki wykonania

Pęknięcia elementów konstrukcyjnych - niedopuszczalne.

Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że pozostaje zachowane

1cm otulenia zbrojenia betonu, a długości rys nie przekraczają:

- podwójnej szerokości belek lub 1,0 m dla rys podłużnych;
- połowy szerokości belki lub 1,0 m dla rys poprzecznych.

Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu jest nie mniejsze niż 1cm, a powierzchnia, na której występują jest nie większa niż 0,5% odpowiedniej powierzchni.

- Części widoczne muru

Części widoczne należy realizować w betonie architektonicznym. Przez beton architektoniczny rozumie się powierzchnię gładką (bez raków, rys, miejscowych wyoblen lub wklęsln, bez zastygłych wycieków, itp.), jednorodną pod wzgldem kolorystycznym (bez lokalnych przebarwień, liszai, plam mleczka, itp.), z zeszkliwną powierzchnią zewntrzną.

Nie dopuszcza się jakichkolwiek napraw powierzchni betonu po wykonaniu elementu.

5.2.6 Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
- Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu.

5.3. Wykonanie podkładu z chudego betonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod wzgldem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu budowlanego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.6;

6.2 Wymogi szczegółowe

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

6.2.1. Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów
- 1 próbka na 50m³ betonu
- 3 próbki na dobę
- 6 próbek na partię betonu (zmniejszenie liczby próbek do 3 na partię wymaga zgody Inspektora Nadzoru).

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-EN 12390-3:2009.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-EN 12504-4:2005 lub PN-EN 12504-2:2002. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeżeli jego wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych spełnia warunki określone w normie PN-EN 206-1:2003.

6.2.2. Tolerancja wymiarów

6.2.2.1. Uwagi ogólne

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne.

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy rysunki nie przewidują inaczej.

6.2.2.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- na 1m. wysokości - 5mm
- na całą wysokość konstrukcji - 20mm

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu

- na 1m. płaszczyzny w dowolnym kierunku - 5mm
- na całą płaszczyznę - 15mm

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0m. z wyjątkiem powierzchni podporowych:

· powierzchni bocznych i spodnich - +/-4mm

· powierzchni górnych - +/-8mm

Odchylenie długości lub rozpiętości elementów - +/-20mm

Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego - +/-8mm

Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów - +/-5mm

6.3. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.

Kontrola materiałów musi być poparta odpowiednimi dokumentami, takimi jak deklaracje zgodności, atesty, itp. wymaganymi przez Prawo Budowlane.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

1 m³ wykonanej konstrukcji betonowej

1 m³ wykonanego podbetonu.

8. OBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2 Wymogi szczegółowe

Wszystkie roboty objęte 1.3.1 i 1.3.2 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.9;

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m³ konstrukcji betonowej wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

Cena jednostkowa obejmuje dla betonu konstrukcyjnego 1.3.1:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z elementów inwentaryzowanych z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

1.3.2 Pdbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

Koszt wykonania robót tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża Wykonawcę, który zobowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych, przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych. Zamawiający nie dopuszcza stosowania dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczania tych robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

| | |
|--------------------|---|
| PN-EN 206-1:2003 | Beton. |
| PN-B-30000:1990 | Cement portlandzki. |
| PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek. |
| PN-EN 206-1:2003 | Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| PN-EN 12504-4:2005 | Badania betonu. Część 4. Oznaczanie prędkości fali ultradźwiękowej. |
| PN-EN 12504-2:2002 | Badania betonu w konstrukcjach. Część 2. Badanie nieniszczące. Oznaczenie liczby odbicia. |
| PN-EN 934-2:2010 | Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Część 2. Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie. |
| PN-EN 12390-3:2009 | Badania betonu. Część 3. Wytrzymałość na ściskanie próbek do badania. |
| PN-EN 12350-2:2009 | Badania mieszanki betonowej. Część 2. Badanie konsystencji metodą opadu stożka. |
| PN-EN 12350-3:2009 | Badania mieszanki betonowej. Część 3. Badanie konsystencji metod Vebe. |
| PN EN 1504-1:2006 | Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 1. Definicje. |
| PN-B-01802:1986 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia. |
| PN-B-01813:1991 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i |

| | |
|---------------------|---|
| PN-EN 197-1:2002 | żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady odbioru. Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| PN-EN 196-1:2006 | Metody badania cementu. Część 1. Oznaczanie wytrzymałości. |
| PN-EN 196-3+A1:2009 | Metody badania cementu. Część 3. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości. |
| PN-EN 196-6:2010 | Metody badania cementu. Część 6. Oznaczanie stopnia zmielenia. |
| PN-EN 12620+A1:2010 | Kruszywa do betonu. |
| PN-EN 933-1:2000 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania. |
| PN-EN 933-4:2008 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4. Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu. |
| PN-EN 1097-5:2008 | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5. Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją. |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B.05 ROBOTY IZOLACYJNE

kod CPV 453200

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przy przebudowie muru oporowego przy ul. Głębokiej 8 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny 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 izolacji:

- 1.3.1 Izolacja przeciwwilgociowa łąw fundamentowych;
- 1.3.2 Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa;
- 1.3.3 Zabezpieczenie betonu farbami do betonu;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi 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. Wymagania ogólne

- 2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- 2.1.2. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- 2.1.3. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Lepiki i roztwory asfaltowe

Wymagania wg PN-B-24620:1998/Az1:2004

2.2.2. Emulsja bitumiczna

Wymagania wg normy PN-B-24002:1997/Ap1:2001

2.2.3 Papa izolacyjna - papa P64/1200 papa podkładowa otrzymywana przez nasycenie welonu szklanego asfaltem przemysłowym izolacyjnym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz posypanie obustronne drobnym piaskiem lub mączką z łupku chlorytowo sercytowego. Papa przeznaczona jest do wykonywania spodnich warstw pokryć dachowych oraz do podstawowych izolacji przeciwwilgociowych i wodoszczelnych.

Papa PF 180/3000 papa polimerowo asfaltowa 100% SBS na włókninie poliestrowej termozgrzewalna podkładowa. Papa przeznaczona jest do wykonywania spodnich warstw pokryć dachowych oraz izolacji przeciwwilgociowych i wodoszczelnych

2.2.4 Folia izolacyjna grubości 0,5mm

2.2.5 Farba do zabezpieczenia betonu- wodorozcieńczalna farba akrylowa do zabezpieczenia powierzchni betonu, tworząca powłoki o wysokiej estetyce, odporne na warunki atmosferyczne i łatwe do utrzymania w czystości.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące transportu podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.4.

4.2 Transport materiałów izolacyjnych

Opakowania należy przechowywać i transportować w warunkach zabezpieczających przed bezpośrednim nasłonecznieniem, w temp. nie niższej niż +5 ;w pozycji stojącej, nie więcej niż w trzech warstwach (op. 10 kg) i nie więcej niż w dwóch warstwach (op. 9kg, 21 kg) , opakowania należy zabezpieczyć przed przesunięciem i uszkodzeniem. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki należy ustawić w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 rolek, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80cm. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2 Zakres wykonania robót

Powierzchnie fundamentów i ścian stykających się z gruntem zaizolować emulsją bitumiczną o współczynniku oporu dyfuzyjnego $\mu \geq 800$.

Izolacja pozioma fundamentów na podkładzie betonowym, z dwóch warstw papy izolacyjnej na lepiku asfaltowym.

5.2.1 Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja pozioma ścian fundamentowych 2 x papa izolacyjna na lepiku asfaltowym.

5.2.2 Izolacje szczelin dylatacyjnych - z płyt styropianowych EPS 100

5.3. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

5.3.1. Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.3.2. Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Powierzchnie żelbetowe stykające się z gruntem smarować 2 x emulsją bitumiczną, przeznaczoną do zabezpieczenia powierzchni betonowych narażonych na zawilgocenie.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.6;

6.2 Wymogi szczegółowe

6.2.1. Materiały izolacyjne.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2.2 Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed zasypką fundamentów.

Podstawę do odbioru powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór izolacji przeciwwilgociowej powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych
- po przygotowaniu podkładu pod izolację

- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych
- Odbiór izolacji przeciwwilgociowych powinien obejmować:
- sprawdzenie jakości materiałów
 - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
 - sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, itp.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.9;

9.2 Podstawą płatności, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

1. dostarczenie materiałów,
2. przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
3. zagruntowanie podłoża,
4. wykonanie izolacji wraz z ochroną,
5. uporządkowanie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

- | | |
|------------------------------|--|
| - PN-69/B-10260 | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| - PN-B-24620:1998 | Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno. |
| - PN-75/B-30175. | Kit asfaltowy uszczelniający. |
| - PN-74/B-24620 | Lepik asfaltowy stosowany na zimno. |
| - PN-74/B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania. |
| - PN-EN 13967: 2006+A1: 2007 | Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości. |
| - PN-EN 13969: 2006+A1: 2007 | Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości. |
| - PN-EN 14909: 2007 | Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości. |
| - PN-EN 14967: 2007 | Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości. |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B.06 ŚLUSARKA kod CPV 4542100

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki w ramach przebudowy muru oporowego przy ul. Głębokiej 8 w Lublinie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu 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 montażu balustrad stalowych z pochwytem stalowym;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi 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 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne”pkt.2

2.2 Wymagania szczegółowe

2.2.1 Stal St3SX

Do wykonania balustrady zastosować kształtowniki otwarte i zamknięte ze stali klasy 1 w gatunku St3SX

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

- Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwania

- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:

- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek

- nie przekraczają 0.5mm dla walcówki o grubości od 25mm, 0,7mm dla walcówki o grubości większej.

- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału.

2.2.2 Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie antykorozyjne:

- farba ftalowa podkładowa antykorozyjna;
- emalia ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania;

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej niniejszych SST.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.4. Badania na budowie

2.4.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

2.4.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

2.5. Ślusarka stalowa

Wbudować należy balustrady kompletnie wykończone z powłokami antykorozyjnymi.

2.5.1. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-EN 10025:2002.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane, .

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.5.2. Powierzchnie elementów należy pokryć farbami ftalowymi wg punktu 2.2.

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu balustrad należy stosować drobny sprzęt ręczny, ułatwiający montaż tych elementów oraz spawarkę wraz z agregatem prądotwórczym.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2 Zakres wykonania robót

5.2.1 Balustrady stalowe, spawane z elementów:

balustrady stalowe spawane zakotwione w ścianie wysokości 1,1m (powyżej korony ściany).

Zastosowano profile:

- słupki 45x45x4mm
- poręcze 45x45x4mm
- tralki 35x5mm

Stal St3SX, elektrody ER-146.

Elementy balustrad oczyścić do 2-go stopnia czystości (PN) zabezpieczyć farbą ftalową antykorozyjną dwukrotnie oraz. pomalować farbą ftalową ogólnego stosowania dwukrotnie

Stosować farby dostępne na rynku posiadające odpowiednie aktualne atesty i świadectwo 1TB

5.2.2. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian oporowych,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2.3. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

5.2.4. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach oporowych.

5.2.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:

- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytworni
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie balustrady
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytworni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytworni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach.

Przed zamówieniem balustrad sprawdzić zgodność wymiarów dokumentacji z rzeczywistymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2 Wymogi szczegółowe

6.2.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.2.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów balustrad pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2 Wymogi szczegółowe

Jednostką obmiarową robót jest ilość mb elementów zamontowanych balustrad.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową dla balustrad, poręczy - 1mb.

Obmiar powinien być wykonany na budowie w obecności przedstawiciela Inwestora i wymaga jego akceptacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2 Wymogi szczegółowe

- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przewieszkach metalowych

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.B.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2 Płaci się za wykonaną i odebraną ilość mb balustrady, według odpowiednio cen jednostkowych.

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie balustrady, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.