

SPIS TREŚCI

1. ROBOTY BUDOWLANE

OST	Wymagania ogólne	str. 2
SST-B-01	Roboty rozbiórkowe.....	str. 10
SST-B-02	Roboty ziemne i wykopy	str. 13
SST-B-03	Roboty fundamentowe.....	str. 15
SST-B-04	Roboty zbrojarskie.....	str. 18
SST-B-04	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne – CPV 45442000-7.....	str. 22
SST-B-05	Konstrukcje stalowe	str. 26
SST-B-06	Zabezpieczenie przeciwkorozyjne elementów i konstrukcji stalowych	str. 32
SST-B-07	Obudowa z płyt warstwowych.....	str. 38
SST-B-08	Posadzki z płytek ceramicznych	str. 41
SST-B-09	Montaż stolarki budowlanej	str. 43

OST - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna – wymagania ogólne odnosi się do wymagań technicznych związanych z realizacją zadania pt. „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”. Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót zawarte w specyfikacji technicznej – część ogólna, należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartej w specyfikacjach szczegółowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres w/w robót obejmuje wszelkie prace budowlane związane z remontem budynku stacji uzdatniania wody, posadowieniem zbiornika na wodę, fundamentami pod urządzenia technologiczne oraz utwardzeniem terenu w związku z przebudową istniejącej stacji SUW.

1.4. Niektóre określenia podstawowe:

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- 1) Kierownik Budowy – osoba wylansowana przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji obiektów.
- 2) Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 3) Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.
- 4) Projektant – uprawniona osoba /zespół/ prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.
- 5) Inżynier – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w jego imieniu w niniejszym kontrakcie.
- 6) Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyboru stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.
- 7) Certyfikat Jakości – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowano wybór, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- 8) Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.
- 9) Księga obmiaru – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 10) Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 11) Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 12) Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 13) Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umownych przekaze Wykonawcy teren budowy

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – branża budowlana
"Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława".

wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji i dwa komplety ST.

Dokumentacja projektowa i powykonawcza.

Dokumentacja załączona do dokumentów przetargowych:

- 1) dokumentacja – opis przedmiotu zamówienia,
- 2) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- 3) przedmiar robót

Dokumentacja - projekt budowlany

W/w projekt znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego. Dokumentacja zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu kontraktu.

Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inżyniera. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inżyniera po uzgodnieniu Projektantem.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast zawiadomić inwestora, który dokona niezbędnych zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dane zawarte w dokumentacji i specyfikacjach technicznych uważane będą za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowy, to takie materiały lub elementy budowlane będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonany zakres robót rozebrany na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w szczególności:

- 1 utrzyma warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- 2 fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inwestorem przez umieszczenie w miejscu uzgodnionym z inwestorem tablic informacyjnych, tablice te będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,
- 3 w czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren budowy, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- 4 wykonawca zapewni stałe warunki widoczności /w dzień i w nocy/ tych urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- 5 wykonawca podejmie środki w celu zabezpieczenia dróg i mostów prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.

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

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy wykonawca będzie:

- 1 przestrzegał zaleceń Państwowego Inspektora Sanitarnego,
- 2 stosował się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy i będzie miał szczególny wgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg

dojazdowych ostrożności zabezpieczenia przed środkami zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony inwestor.

Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Działanie związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidzianym terminie ich zakończenia.

2. MATERIAŁY

Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskim Normami, aprobatami technicznymi, o których

mowa w ST.

Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to wskazane przez Zmawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten winien być zgodny z ofertą wykonawcy, wymaganiami ST, projektem organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Używany sprzęt przez wykonawcę musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje użycie wariantowego sprzętu wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu. Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien też dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu będą na polecenie inwestora usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, wymaganiami ST oraz

poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji przetargowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Przedmiot umowy realizowany będzie w czynnym obiekcie, w związku, z czym do obowiązków Wykonawcy należeć będzie zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót w taki sposób, aby nie stwarzać niebezpieczeństwa dla przebywających tam osób. Prace hałaśliwe i uciążliwe dla pracujących tam osób należy wykonywać w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola związana z wykonaniem pokrycia powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za pozytywne, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymogom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków wykonawcy należy sporządzenie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące realizację zgodnie z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inwestora. Program

zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- 1 organizację wykonania robót (terminy i sposób prowadzenia robót,
- 2 organizację ruchu wraz z oznakowaniem robót,
- 3 zasady BHP,
- 4 wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót (kierowników z odpowiednimi uprawnieniami),
- 5 system prowadzonej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,

część szczegółową zawierającą:

- 1 sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,
- 2 wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi.

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zakończeniem systemu kontroli inwestor może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i przeprowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru i badań. Po ich wykonaniu Wykonawca

przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inwestora.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań należy wykonywać na odpowiednich formularzach.

Badania prowadzone przez inwestora.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inwestor poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań lub oprze się na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań poniesione będą przez Wykonawcę.

Atesty, jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem kontroli jakości materiałów przez Wykonawcę, Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST w przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały posiadające atesty na urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze ST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

Dokumentacja budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy te będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika protokoły i inne dokument będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- 1 datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- 2 datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- 3 uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- 4 terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- 5 przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- 6 uwagi i polecenia Inżyniera,
- 7 daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- 8 zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- 9 wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 10 stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- 11 dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- 12 dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- 13 wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał
- 14 inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz w/w następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego,

15 protokoły przekazania tereny budowy,

16 umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,

17 protokoły odbioru robót,

18 protokoły z narad i ustaleń,

19 korespondencja na budowie.

Wykonawca odpowiada za odpowiednie przechowywanie dokumentów na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Przedmiot umowy rozliczony zostanie zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentach przetargowych.

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót.

Roboty konstrukcyjno-budowlane realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót konstrukcyjno-budowlanych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału

7.2.Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

7.3.Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

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

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

W ramach zapisów kontraktu znajdują się zasady odbioru robót oraz wypełnienia gwarancji. Zapisy te muszą uwzględniać proces częściowych odbiorów, odbioru ostatecznego, dla których będzie opracowany harmonogram odbioru robót.

Rodzaje odbiorów robót

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

Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- 1 dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- 2 Dziennik Budowy,
- 3 dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

Odbiór końcowy

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

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

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

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

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:

- 1 Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- 2 Specyfikacje Techniczne,
- 3 Uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- 4 Dzienniki Budowy,
- 5 wyniki pomiarów kontrolnych zgodne z ST i PZJ,
- 6 atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- 7 inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- 2 zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- 3 protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- 4 aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w protokole zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa przedstawiona w ofercie wykonawcy. Pozostałe dane zgodnie z ustaleniami projektu umowy. Warunki szczegółowe płatności będą przedstawione w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normatywami krajów UE lub beneficjentów programu ISPA w zakresie przyjętych przez polskie ustawodawstwo. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm

przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

SST-B-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV - 45 111 300-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania pt.: „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”.

1.2. Zakres stosowania ST

Jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót ujętych w ST

Specyfikacja obejmuje następujące roboty rozbiórkowe:

- demontaż obudowy z płyt azbestowo-cementowych wewnętrznych ścian osłonowych warstwowych
- demontaż ścianek działowych węzła sanitarnego – ścianki w konstrukcji drewnianej z obudową z płyt azbestowo-cementowych
- demontaż wywietrzaków dachowych w projektowanym pomieszczeniu hali filtrów, pomieszczeniu chlorowni i pomieszczeniu na agregat prądotwórczy.
- demontaż drzwi wewnętrznych w węźle sanitarnym
- rozbiórka warstw posadzki i fundamentów po zdemontowanych urządzeniach technologicznych

oraz sposób postępowania z materiałami pochodzącymi z rozbiórek i demontaży.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, przepisami BHP, STS oraz poleceniami Inżyniera

2. MATERIAŁ

W wyniku prac rozbiórkowych i demontażu uzyskane zostaną następujące materiały:

- gruz z rozbiórki posadzki,
- blacha trapezowa,
- zdemontowana stolarka drzwiowa wewnętrzna,
- elementy drewnianej konstrukcji ścianek działowych,
- wypełnienie ścianek działowych – styropian,
- płyty azbestowo-cementowe,
- wywietrzaki dachowe.

Materiały pochodzące z rozbiórki Wykonawca zutylizuje oraz wywiezie na miejskie wysypisko śmieci i skup złomu

3. TECHNOLOGIA I OGÓLNE WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT.

Prace rozbiórkowe i demontażowe należy wykonać sposobem ręcznym.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

Prace przy demontażu elementów zawierających azbest, wymagają zatrudnienia wyspecjalizowanej firmy.

Przy pracach tych muszą być uwzględnione wszystkie warunki określone w rozporządzeniach Ministra Gospodarki: z dnia 2.04.2004r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” i z dnia 14.10.2005r. „w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów”.

1. Pracodawca zatrudniający pracowników przy zabezpieczaniu albo usuwaniu wyrobów i innych

materiałów zawierających azbest jest obowiązany stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest zwanego dalej „pyłem azbestu”, w tym w szczególności:

- podejmować działania zapobiegające powstawaniu pyłu azbestu i ograniczać jego stężenie w powietrzu
- kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w odrębnych przepisach,
- oceniać ryzyko zawodowe związane z narażeniem pracowników na działanie pyłu azbestu.

2. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych lub innych prac związanych z usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest pracodawca jest obowiązany sporządzić plan prac, w szczególności obejmujący:

- ustalenie rodzaju azbestu w wyrobach i innych materiałach przeznaczonych do usunięcia oraz ocenę stanu technicznego tych materiałów,
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów i innych materiałów zawierających azbest,
- określenie rodzajów i metod pracy, z uwzględnieniem technicznych środków,
- określenie sposobów wyeliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza,
- zapewnienie pracownikom niezbędnej ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy,
- poinformowanie pracowników, którzy mogą być narażeni na działanie pyłu azbestu, o sposobach postępowania i niezbędnych środkach ochronnych

3. Pracodawca jest obowiązany aby:

- liczba osób przydzielonych do prac, przy których wykonywaniu występuje narażenie na działanie azbestu i czas tego narażenia były ograniczone do niezbędnego minimum,
- maszyny, sprzęt i metody pracy stosowane przy wykonywaniu prac eliminowały lub ograniczały do minimum powstawanie pyłu azbestu, a szczególnie jego emisję do środowiska pracy i środowiska naturalnego,

- strefy pracy, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu były:

a) wydzielone – w celu uniknięcia narażenia innych osób na działanie pyłu azbestu

b) niedostępne dla osób nie zatrudnionych przy pracach,

c) oznakowane znakami ostrzegawczymi oraz napisami: „UWAGA – ZAGROŻENIE AZBESTEM”

- przy pracach narażających na działanie pyłu azbestu stosowana była odzież ochronna i sprzęt ochronny układu oddechowego.

4. Techniczne środki mające na celu wyeliminowanie albo ograniczenie emisji pyłu azbestu powinny obejmować w szczególności:

- mechanizację prac,
- stosowanie w miarę możliwych metod mokrych,
- stosowanie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych,
- spajanie włókien azbestowych przy użyciu środków wiążących,
- wydzielanie z pomieszczeń miejsc pracy i procesów stwarzających zagrożenie lub izolowanie całych pomieszczeń,
- stosowanie wentylacji miejscowej z zapewnieniem podciśnienia w wydzielonym obszarze pracy,
- utrzymywanie podciśnienia w pomieszczeniach lub w wydzielonych uszczelnionych miejscach pracy, w których występuje emisja pyłu azbestu,

5. Pracodawca jest obowiązany tak organizować stanowiska pracy, na których występuje narażenie na wdychanie pyłu azbestu, aby pracownik nie musiał wykonywać czynności wymagających dużego wysiłku fizycznego oraz nie był narażony na działanie innych czynników o działaniu rakotwórczym lub o prawdopodobnym działaniu rakotwórczym.

6. Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby dostarczane pracownikom narażonym na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były właściwe do poziomu narażenia oraz zapobiegały odpowiednio stykaniu się ciała z pyłami azbestu i ich wdychaniu. Odzież używana przez pracowników zatrudnionych w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu powinna być wykonana z materiału uniemożliwiającego przenikanie włókien azbestu oraz umożliwiającego łatwe czyszczenie. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni w kostkach powinny szczelnie przylegać do ciała.

7. Pracodawca jest obowiązany zapewnić, aby po zakończeniu pracy w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były:

- oczyszczone z pyłu azbestu wysoko skutecznymi urządzeniami filtracyjnowentylacyjnymi lub na mokro, w sposób uniemożliwiający uwalnianie się pyłu do środowiska pracy i środowiska naturalnego,
- przechowywane wyłącznie w wyznaczonym miejscu w taki sposób, aby wykluczyć kontakt z własną odzieżą pracowników. Odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej nie mogą być

używane poza miejscem pracy.

Odzież zanieczyszczona pyłem azbestu przeznaczona do prania powinna być zapakowana i odpowiednio oznakowana.

8. W miejscach wykonywania prac, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu, niedopuszczalne jest spożywanie posiłków, picie napojów, palenie tytoniu, przechowywanie rzeczy osobistych oraz przebywanie bez wyraźnej potrzeby.

9. Po zakończeniu prac związanych z zabezpieczeniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest, pracodawca jest obowiązany zapewnić uprzątnięcie terenu wykonywania prac z odpadów zawierających azbest oraz oczyszczenie z pyłu azbestu w sposób uniemożliwiający jego emisję do środowiska,

- Sprząatanie powinno być wykonywane z maksymalną starannością, z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego zaopatrzonego w wysoko skuteczne filtry lub metodą czyszczenia na mokro. Niedopuszczalne jest ręczne zmiatanie na sucho albo czyszczenie pomieszczeń oraz środków i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

- Stanowisko pracy, drogi komunikacyjne oraz maszyny i urządzenia powinny być czyszczone pod koniec każdej zmiany roboczej.

- Pył azbestu gromadzony w urządzeniach filtracyjnych należy regularnie usuwać z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności. Filtry włókninowe należy wymieniać po wzroście oporów do wartości określonej w instrukcji użytkowania. Zużyte filtry należy usuwać, pakując je do szczelnych worków i postępując z nimi tak, jak z innymi odpadami zawierającymi azbest. Regenerowanie filtrów jest niedopuszczalne. Worki do gromadzenia pyłu azbestu, zamontowane w urządzeniach odpylających, powinny być przeznaczone do jednorazowego użytku.

10. Podczas prac związanych z zabezpieczaniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów i innych materiałów zawierających azbest należy ograniczać do minimum powstawanie odpadów, szczególnie drobnych i słabo związanych. Odpadów zawierających azbest nie należy mieszać z innymi rodzajami odpadów.

- Usunięte wyroby i inne materiały z zawartością azbestu należy pakować w worki z folii polietylenowej lub inne szczelne i oznakowane opakowania.

Opakowania powinny posiadać wystarczającą wytrzymałość na uszkodzenie oraz nie mogą być podatne na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Niedopuszczalne jest stosowanie do pakowania worków papierowych.

- Pakowanie usuniętych wyrobów i innych materiałów z zawartością azbestu powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania.

- Opakowania powinny być szczelnie zamykane bezpośrednio po ich napełnieniu i po każdorazowym ich dopełnieniu przez zgrzewanie lub zalepianie taśmą samoprzylepną o wytrzymałości uniemożliwiającej ich przypadkowe otwarcie.

11. Oznakowania

- Wszystkie usunięte wyroby i inne materiały zawierające azbest powinny być trwale i wyraźnie oznakowane.

- Oznakowanie opakowań powinno mieć formę etykiety, trwale przytwierdzonej do opakowania, lub bezpośredniego nadruku na opakowaniu

- Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe (nie ulegające zniszczeniu, zwłaszcza pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych)

4. ODBIÓR ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I DEMONTAŻOWYCH.

Odbiór robót rozbiórkowych i demontażowych obejmuje:

- 1) sprawdzenie przygotowania brygady roboczej do wykonywania robót rozbiórkowych i demontażowych (ubiór ochronny, narzędzia, sprzęt, znajomość technologii rozbiórki i warunków BHP),
- 2) sprawdzenie podziału materiałów pochodzących z rozbiórki wg rodzaju i grupy oraz określenie ich ilości,
- 3) sprawdzenie rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórki.

5. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

6. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych. Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III,
- 2) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003. (Dz. U. Nr 47 poz.401) w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania robót rozbiórkowych,

3) Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28 marca 1972 r. Dz. U. NR. 13, poz. 93 z późniejszymi zmianami

4) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2.04.2004r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” z późn. zm.

5) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14.10.2005 r. „w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów”.

SST-B-02 ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY

KOD CPV - 45 111 200-0

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z zadaniem pn.: „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”.

1.2 Zakres stosowania ST

Jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót ujętych w ST

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów, związanych z wykonaniem fundamentów pod agregat prądotwórczy oraz urządzenia technologiczne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2 Wymagania szczególne

Przy wykonaniu robót ziemnych, związanych z wykonaniem wykopów, materiały występują jako zabezpieczenie skarb wykopów i elementów odwodnienia. Do umocnienia ścian wykopów należy stosować następujące materiały:

- deski szalunkowe,
- inne elementy umacniające ściany wykopów za zgodą Inżyniera,
- elementy usztywniające i rozpierające z kształtowników stalowych.

3. SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano STO pkt. 3. „Wymagania ogólne”.

4.TRANSPORT

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami, w tym na ich transport. Środki transportu wykorzystywane przez

Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano STO pkt. 4. „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO pkt. 5. „Wymagania ogólne”. Wykonanie robót powinno być zgodne z normami PN-B-06050:1999, PN-S-0205:1998, BN-88/8932-02.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do przyjętych w projekcie. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inżyniera i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inżynier na wniosek wykonawcy po przedłożeniu przez wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych,
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takich informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez inżyniera. Przed rozpoczęciem i trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne.

5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym obiektem powinna być usunięta przed rozpoczęciem robót. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie gruntu. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką w całym okresie trwania robót ziemnych. Wodę z wykopu należy odprowadzić poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie. W przypadku ewentualnego przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji. Konstrukcja umocnienia ścian wykopu powinna być taka, aby zabezpieczyć ściany wykopu przed obsuwaniem się.

5.5. Zasypywanie wykopów

Zaleca się zasypywać wykop gruntem uprzednio wydobytym z tego wykopu: materiał zasyпки nie powinien być zmarznęty ani zawierać zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków budowlanych itp. materiałów). Wykop należy zasypywać warstwami, które po ułożeniu powinny być zagęszczane, miąższość warstw zasyпки powinna być wybrana w zależności od przyjętej metody zagęszczania.

Nасыpywanie warstw gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie spowodowało uszkodzenia ściany lub izolacji wodochronnej albo przeciwwilgociowej. Jeżeli w zasypany wykopie znajduje się przewód lub rurociąg, to użyty materiał i sposób zasypania nie powinien spowodować uszkodzenia lub przemieszczenia przewodu ani uszkodzenia izolacji (wodochronnej, przeciwwilgociowej, cieplnej).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów podano w pkt. 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być zgodne z normami wyszczególnionymi w pkt. 10. Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonywania robót z dokumentacją projektową,
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie,

- sprawdzenie przygotowania terenu,
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu,
- sprawdzenie wymiarów wykopów,
- sprawdzenie zabezpieczenia wykopów.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty ziemne realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót ziemnych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO pkt. 8. „Wymagania ogólne”. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem odpowiednich tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO pkt. 9. „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena ryczałtowa wykonania.

Cena ryczałtowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyznaczenie zarysu wykopu,
- wykonanie umocnienia ścian wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych,
- odwodnienie wykopu,
- utrzymanie wykopu,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

- | | |
|--------------------|--|
| 1. PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. |
| 2. PN-B-04452:2002 | Geotechnika. Badania polowe. |
| 3. PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu. |
| 4. PN-B-06050:1999 | Geotechnika . Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| 5. PN-B-11111:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. |

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późn. zmianami.)
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 21.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 21.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 621, z późn. zm.)
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych. Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa 1994.

SST-B-03 ROBOTY FUNDAMENTOWE

KOD CPV - 45262210-6

1. Wstęp

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych związanych realizacją zadania pn. „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- fundamentu pod agregat prądotwórczy
- fundamentów pod urządzenia technologiczne.

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 Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Rodzaje materiałów winny być zgodne z dokumentacją projektową. Typ, marka i skład materiałów budowlanych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie oraz przez producenta materiałów .

2.1. fundament pod agregat prądotwórczy : beton C20/25 zbrojony prętami ze stali A-III.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się pręty ze stali zbrojeniowej klasy A-III oraz druty o właściwościach mechanicznych określonych wg normy PN-82/H-93215 Klasa i gatunek oraz średnice prętów i drutów stosowanego zbrojenia powinny być zgodne z projektem. Otulina zbrojenia min 5 cm

2.2. fundamenty pod urządzenia technologiczne : beton C20/25 zbrojony prętami ze stali A-0, A-III. Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się pręty ze stali zbrojeniowej klasy A-III oraz druty o właściwościach mechanicznych określonych wg normy PN-82/H-93215 Klasa i gatunek oraz średnice prętów i drutów stosowanego zbrojenia powinny być zgodne z projektem.

2.3. ściany kanałów technologicznych: beton C20/25 zbrojony prętami ze stali A-0, A-III.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

3. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

1-Pręty zbrojenia przed ich użyciem należy oczyścić z luźnych produktów korozji (rdzy), kurzu i innych zanieczyszczeń. Stosowane pręty proste nie powinny mieć miejscowych wykrzywień przekraczających 4 mm. Cięcie i gięcie prętów powinno być wykonywane mechanicznie.

2-Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie uległo uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej.

3-Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosuje się różnego rodzaju wkładki i podkładki dystansowe (z zaprawy, stali, tworzyw sztucznych). Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązałkowym w sztywne szkielet.

4-Fundamenty należy wykonywać na warstwie dobrze ubitego chudego betonu (min. klasy C 8/10) o konsystencji wilgotnej. Grubość warstwy chudego betonu 10 cm. Świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godz. od zakończenia betonowania, gdy temperatura otoczenia nie spadła poniżej + 10°C. W przypadkach niższej temperatury okres ochrony betonu należy przedłużyć do czasu uzyskania przez niego co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie.

5-Roboty fundamentowe przy budynkach istniejących należy prowadzić z dużą ostrożnością. Fundamenty budynków istniejących wolno odkrywać odcinkami ≤ 1,5 m, a odległości między tymi odcinkami ≥ 4,5 m. Równocześnie należy sprawdzić, czy poziom posadowienia budynku istniejącego odpowiada założeniom projektowym. W razie niezgodności należy stosować środki zapewniające bezpieczeństwo budynków istniejących.

6-Fundamenty można zasypywać po osiągnięciu przez nie nośności wymaganej w projekcie. Zaleca się, aby zasypywanie następowało po wykonaniu stropu nad pomieszczeniami podziemnymi.

7-Zasypkę należy wykonać ze spadkami ułatwiającymi odprowadzanie wody w kierunku od ścian budynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały - Materiały do wykonania robót żelbetowych i betonowych muszą odpowiadać

wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru.

6.2.Zbrojenie - Zbrojenie przed betonowaniem powinno być skontrolowane. Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności ułożonego zbrojenia z projektem oraz wymaganiami obowiązujących norm. Sprawdza się wymiary zbrojenia, jego usytuowanie (w tym grubość otuliny), rozstaw strzemion, położenie złączy, długość zakotwienia itp. Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w dzienniku budowy.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Roboty fundamentowe realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót fundamentowych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. ODBIÓR ROBÓT

- **Odbiór podłoża.** Odbiór podłoża powinien być dokonany bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania fundamentów, aby w okresie między odbiorem podłoża a wykonaniem fundamentów nie mógł się zmienić stan gruntów w podłożu (np. wskutek zawilgocenia opadami atmosferycznymi).
- Odbiór podłoża należy dokonywać przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, chudego betonu lub innych warstw izolacyjnych albo wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw przeprowadza się dodatkowo po ich ułożeniu.
- Odbiór podłoża polega na sprawdzeniu: zgodności rzeczywistych warunków wodno--gruntowych w podłożu z danymi w dokumentacji geotechnicznej przydatności gruntów do celów przewidzianych w dokumentacji projektowej oraz spełnienia wymagań p. 12.2.1.
- Odbioru podłoża należy dokonywać komisyjnie, w trudniejszych przypadkach z udziałem projektanta dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.
- Protokół odbioru podłoża powinien zawierać wyniki badań podłoża. Przy sprawdzaniu stanów gruntów w podłożu można stosować makroskopowe metody badań. Gdy właściwości gruntów nie odpowiadają warunkom projektu, należy wykonać badania laboratoryjne.
- Sprawdzenie stanu gruntów - do głębokości I mód poziomu posadowienia. Gdy na tej głębokości występują grunty słabsze, niż to przyjęto w dokumentacji, należy przeprowadzić głębsze badania całej warstwy słabszej, aż do głębokości równej szerokości fundamentów, jeżeli ich szerokość wynosi mniej niż 2,5 m.
- **Odbiór robót fundamentowych**
- Do robót fundamentowych można przystąpić po odbiorze podłoża pod fundament, co powinno być stwierdzone w protokole odbioru oraz zapisem w dzienniku robót. W przypadku gdy zgłoszono zastrzeżenia, nie należy rozpoczynać robót fundamentowych. Może mieć ono miejsce dopiero po przedłożeniu przez inwestora zaktualizowanej dokumentacji technicznej danego fundamentu.
- W ciągu całego czasu trwania robót fundamentowych należy sprawdzać stan odwodnienia podłoża.
- W czasie odbioru fundamentów należy sprawdzać: zgodność ich usytuowania w planie i poziom posadowienia zgodnie z projektem, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, murowych i izolacyjnych. Odbiór tych robót powinien być dokonywany sukcesywnie, zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania tych robót a wyniki odbioru - zapisane w protokołach odbioru robót zanikających.
- Odbioru zasypki wykopu fundamentowego należy dokonywać na podstawie doraźnych badań jej zagęszczenia podczas tych robót oraz sporządzanych protokołów z odbioru robót zanikających,
- Przy odbiorze fundamentów w zakresie tolerancji wymiarów, jeżeli nie zostały one określone w projekcie, obowiązują warunki podane dla danego rodzaju robót budowlanych. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów ≤ 5 cm. Odchylenia w poziomach konstrukcji fundamentów ≤ 2 cm. Dla fundamentów służących jako oparcie słupów żelbetowych prefabrykowanych oraz elementów wielkowymiarowych $\leq 0,5$ cm. Odchylenia w usytuowaniu osi fundamentów w planie nie mogą przekraczać wartości podanych w projekcie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO pkt. 9. „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena ryczałtowa wykonania.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian fundamentowych i fundamentów blokowych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych szalunków
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów
- uprzątnięcie stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03264: 1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
 PN-88/B-06250 Beton zwykły
 PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
 PN-EN 197-1:2002 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
 PN-B-30000:1990 - Cement portlandzki.
 PN-88/B-30001 - Cement portlandzki z dodatkami.
 PN-EN 197-1:2002 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
 PN-97/B-30003 - Cement murarski 15.
 PN-88/B-30005 - Cement hutniczy 25.
 PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do betonów.

SST-B-04 ROBOTY ZBROJARSKIE

(CVP 45262310-7)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia konstrukcyjnego elementów żelbetowych, w ramach zadania pn: „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje wykonanie oraz montaż zbrojenia na podstawie dokumentacji projektowej. Zakres robót objętych specyfikacją dotyczy robót związanych z przygotowaniem i montażem zbrojenia elementów konstrukcji żelbetowych – fundamentów pod urządzenia technologiczne i agregat prądotwórczy oraz kontrolą jakości robót i stosowanych materiałów.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ogólnej specyfikacji dotyczącej wykonania i odbioru robót.

2. MATERIAŁY.

2.1. Asortyment stali zbrojeniowej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, wg normy PN-H-84023/6: klasy A- III, gatunku 34 GS oraz stal klasy A-0, gatunku St0S.

2.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej.

- 1) Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku 34 GS o następujących parametrach:
 - średnica pręta w mm 8, 10, 12
 - 2) Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku A-0 o następujących parametrach:
 - średnica pręta w mm 6
- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215. Przeznaczona do odbioru na budowie parna prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

2.3. Druć montażowy.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

2.4. Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych systemowych wyłącznie do betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. SPRZĘT.

- 1) Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.
- 2) Przygotowanie zbrojenia ma się odbywać przy zastosowaniu specjalistycznych urządzeń (prościarki do prętów, nożyce do prętów) stanowiących wyposażenie zbrojami. Sprzęt powinien być sprawny oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi oraz spełniać wymagania BHP. Sprzęt używany do przygotowania i montażu zbrojenia musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Budowlanego. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT.

- 1) Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w rozdziale poświęconym transportowi.
- 2) Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP.
- 3) Materiały należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w rozdziale poświęconym wykonaniu robót.

5.1. Organizacja robót.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

5.2. Przygotowanie zbrojenia.

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową. Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-0. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe pod czas wyginania.

5.3. Montaż zbrojenia.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczeniu prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wysławiona na działanie słonej wody.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m - dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m - dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m - dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03 m - dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,
- 0,025 m - dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednia, wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

W szkielecie zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli podano w ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę, należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,
- próba rozciągana wg normy PN-EN 10002-1 + AC1:1990,
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm,
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm,
- miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm.

Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładnością: ± 1 mm (wzajemne odległości mierzone w przekroju poprzecznym).

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przęcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przęcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać ± 0.5 cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT.

Roboty zbrojarskie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót zbrojarskich nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

8. ODBIÓR ROBÓT.

- 1) Odbiór deskowania należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót zbrojarskich.
- 2) Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.
- 3) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:
 - pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,
 - inne pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru Budowlanego o wykonaniu robót.
- 4) Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.
- 5) Odbiór końcowy - odbywa się po pisemnym stwierdzeniu Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora Nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi. Odbiór powinien podlegać sprawdzeniu:
 - zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
 - zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
 - rozstawu strzemion,
 - prawidłowości wykonania haków, złączy i długości zakotwień prętów,
 - zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.
- 6) Wymagania i zasady odbioru robót zawiera ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót w rozdziale poświęconym odbiorowi robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STO pkt. 9. „Wymagania ogólne”.

Podstawę płatności stanowi cena ryczałtowa wykonania.

Cena obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiału,
- czyszczenie i przygotowanie zbrojenia,
- montaż zbrojenia,
- testy i pomiar zgodnie z pkt. 6 SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

- 1) PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne
- 2) PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- 3) PN-ISO 6935 1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.
- 4) PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.
- 5) IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane.
- 6) PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania. Poprawki PN-ISO 6935-2/AK:1998/Ap1:1999
- 7) PN 82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu. Poprawki: 1.BI 4/91 poz. 27 2.BI 8/92 poz. 38 Zmiany 1. BI 4/84 poz. 17
- 8) PN-H-04408 Metale. Technologiczna próba zginania.
- 9) PN-EN 10002-1 + AC1:1998 Metale: Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.
- 10) PN-EN 1992 Projektowanie konstrukcji z betonu.
- 11) PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji.
- 12) PN-EN 10025-1 Wyroby walcowane na gorąco .

10.2. Inne dokumenty i instrukcje:

- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:
- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji.
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

SST-B-04 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE **(CPV 45442000-7)**

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych, w ramach zadania pn: „UJĘCIE I STACJA UZDATNIANIA WODY WRAZ Z SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ W MIEJSCOWOŚCI KUŹNICA GŁOGOWSKA”

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych w tym izolacji fundamentowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych:

- materiał izolacyjny – materiał zabezpieczający przed przepływem wody lub wilgoci.
- bitum – lepki płyn lub ciało stałe, składające się przede wszystkim z węglowodorów i ich pochodnych, rozpuszczalne w dwusiarczku węgla.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”.

2.1. Materiały bitumiczne.

Bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna gruntująca.

Emulsja bitumiczna jest silnie stężoną, odporną na alkalia emulsją o uniwersalnym zastosowaniu, nie zawierającą rozpuszczalnika, przeznaczoną na podłoża suche i wilgotne. Jest ona odporna na wiele rodzajów kwasów i ługów. Ponieważ emulsja ta bardzo dobrze znosi wymieszanie z cementem i wapnem, można dodawać ją do normalnej zaprawy cementowej i cementowo-wapiennej. Działa jako plastyfikator, uzyskuje się bardzo dobry wskaźnik wodno-cementowy, a zatem i dobrą urabialność zapraw. Po wyschnięciu daje czarną, błyszczącą powierzchnię.

Dane techniczne:

- baza emulsja bitumiczna,
- rozpuszczalnik nie występuje,
- barwa czarna, brunatna,
- konsystencja ciekła,
- gęstość ok. 1,0 kg/dm³,
- sposób nanoszenia pędzlem mularskim, miotłą lub szczotką dekarską, wałkiem, natrysk,
- zużycie w zależności od sposobu zastosowania,
- sucha pozostałość ok. 60%,
- czas schnięcia zależnie od temperatury i zastosowania,
- zakres temperatur podczas stosowania od +4°C,
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ_{H_2O} =ok. 800,
- rozpuszczalnik i środek czyszczący w stanie świeżym - woda.

Emulsja znajduje zastosowanie jako powłoka gruntująca, uszczelniająca i ochronna na betonie, tynku, murze, stali materiałach włóknocementowych, jako warstwa uszczelniająca fundamentów na obszarach występowania wód agresywnych oraz zabezpieczenie budowli w obrębie ich styku z gruntem i jako warstwa gruntująca.

Bitumiczna masa powłokowa.

Bitumiczna masa powłokowa jest wysokoelastyczną, dwuskładnikową masą uszczelniającą, nie zawierającą rozpuszczalników, przeznaczoną do trwałego uszczelniania budowli. Przenosi rysy, jest przyczepna, odporna na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne.

Dane techniczne:

- rodzaj 2-składnikowa masa bitumiczna modyfikowana tworzywem sztucznym (KMB),
- skład - tworzywa sztuczne, bitum, wypełniacze,
- rozpuszczalniki – brak,
- konsystencja po wymieszaniu – pasta,
- kolor – czarny,
- gęstość gotowej mieszanki ok. 0,7 kg/dm³,
- czas możliwej obróbki w temp. +20°C od 1 do 2 godzin,
- temperatura powietrza i obiektu w trakcie stosowania +1°C do +35°C,
- temperatura materiału w trakcie stosowania +3°C do +30°C,
- zużycie 3,5-4,5 l/m² w zależności od obciążenia wodą,
- sposób nakładania - gładką kielnią,
- czas schnięcia przy +20°C i 70% wilgotności wzgl. powietrza - ok. 3 dni,
- sucha pozostałość ok. 90% objętości,
- grubość nakładanej warstwy 1,1 mm świeżej warstwy odpowiada 1 mm przeschniętej powłoki,
- środek czyszczący w stanie świeżym – woda.

Masa bitumiczna stosowana do uszczelniania stykających się z gruntem: płyt dennych, fundamentów, garaży podziemnych oraz jako uszczelnienie pośrednie: w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych, na balkonach, na wszystkich podłożach mineralnych, takich jak: cegła silikatowa, cegła ceramiczna, bloczki betonowe, beton, tynk przy oddziaływaniu wilgoci naturalnej gruntu, wody gruntowej lub wody pod ciśnieniem. Poza tym do punktowego lub powierzchniowego klejenia wytłaczanych, twardych płyt polistyrenowych, płyt styropianowych i z wełny mineralnej służących jako płyty ochronne i drenażujące.

Przy wykonywaniu uszczelnienia przeciwko wodzie nie wywierającej ciśnienia i przesączającej się i o niewielkim naporze oraz wodzie Użytkowej, które wywierają ewentualnie jedynie niewielkie parcie hydrostatyczne masę bitumiczną należy nanosić w co najmniej 2 procesach roboczych. Minimalna grubość przeschniętej warstwy powinna wynosić co najmniej 3mm. Na krawędziach i wyobleniach należy przed ostatnim procesem roboczym zatopić wkładkę wzmacniającą z siatki z polipropylenu.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”. Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać przy użyciu, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi. Do wykonania izolacji przeciwwodnej niezbędne są ławkowce i pędzle.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne”. Materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Masy bitumiczne dostarczane są w pojemnikach typu kombi, które zawierają masę bitumiczną i proszek reaktywny. W suchym pomieszczeniu, w temperaturze dodatniej, w pojemniku oryginalnie zamkniętym można przechowywać co najmniej 6 miesięcy.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”. Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.1. Przygotowanie podłoża.

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbierać wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe,

resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.

Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziorów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.

Do tworzenia wyoblen najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Promień zaokrąglenia powinien wynosić maksymalnie 2 cm. Wyoblenia można wykonać z zaprawy cementowej lub zastosować prefabrykowane polistyrenowe wyoblenia, które przykleja się do podłoża.

5.2. Izolacje z emulsji i mas bitumicznych.

Gruntowanie podłoża.

Emulsja bitumiczna może być stosowana na podłożu suchym i wilgotnym. Nanoszenie emulsji wykonuje się za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą szczotki lub miotły dekarskiej, względnie wałkiem. Należy tak dobrać czas nakładania emulsji, aby zdążyła wyschnąć przed opadem deszczu. Przy ciepłej, suchej i wietrznej pogodzie emulsja wysycha już po kilku minutach. Natomiast w przypadku chłodnej i wilgotnej pory roku czas schnięcia wydłuża się znacznie. W zbiornikach zamkniętych i wilgotnych wyschnięcie emulsji należy umożliwić poprzez zapewnienie odpowiedniej wentylacji. Podłoża suche i chłonne należy najpierw zagruntować. W tym celu, w zależności od stopnia chłonności podłoża, należy wykonać we własnym zakresie rozcieńczenie emulsji wodą w stosunku objętościowym 1 : 10. Po pracy narzędzia należy spłukać czystą wodą, a następnie wysuszyć. Zużycie emulsji jako warstwy gruntującej zależy od stopnia chłonności podłoża nie powinno być mniejsze niż 400-500 g roztworu/m².

Emulsja nie łączy się z metalami nieżelaznymi, takimi jak np. aluminium i cynk. Emulsji nie należy stosować na zamrożonym podłożu. W trakcie prac przy użyciu zapraw z dodatkiem bitumu, należy unikać silnego nasłonecznienia, a także suchego podłoża. W przypadku suchej i ciepłej pogody tj. powyżej +28°C lub w pomieszczeniach ogrzewanych należy tynk lub posadzkę przykryć wilgotną tkaniną płócienną, np. po workach.

Wykonanie izolacji powłokowej.

Przygotowanie masy bitumicznej do wykonania izolacji następuje przez dodanie do komponentu płynnego masy bitumicznej komponentu proszkowego i wymieszanie za pomocą wiertarki z nałożonym miesadłem, aż do powstania jednorodnej masy. Masa i proszek w oryginalnym opakowaniu są dostosowane do siebie ilościowo. Przy ilościach mniejszych należy przestrzegać podanego na pojemniku stosunku mieszania. Czas stosowania zmieszanego materiału wynosi 1 do 2 godzin. Nanoszenie masy bitumicznej może nastąpić dopiero po wyschnięciu powłoki gruntującej. Bitum nanosi się za pomocą gładkiej kielni. Nakładanie uszczelnienia z masy bitumicznej następuje w co najmniej 2 procesach roboczych. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. W przypadku obciążenia spiętrzoną (napierającą) wodą przesączającą się i wodą gruntową przed drugim procesem roboczym należy zatopić wkładkę wzmacniającą z siatki z polipropylenu. Masa osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Dopiero później można przystąpić do przyklejania płyt ochronnych i izolacyjnych oraz do zasypywania wykopu budowlanego. Należy uważać, aby pod warstwę izolacyjną nie podeszła woda deszczowa. Nie powinna ona również pozostać na zimę bez warstwy ochronnej. Nie wolno sypać bezpośrednio na stwardniałą izolację gliny, gruzu ani żwiru gruboziarnistego. W przypadku silnego nasłonecznienia należy roboty izolacyjne, zgodnie z ogólnymi zasadami sztuki tynkarskiej, wykonywać wczesnym ranem lub późnym wieczorem albo stosować zacienienia.

Uszczelnianie przejść rurowych powinno być wykonywane w połączeniu z zastosowanym systemem izolacyjnym. Uszczelnienia przeciwko wodzie nie wywierającej ciśnienia izolację z masy wraz z zatopioną wkładką wzmacniającą z siatki z polipropylenu nakładana jest na stały lub ruchomy kołnierz konstrukcji rurowej.

Uszczelnianie szczelin dylatacyjnych i połączeń można trwale wykonać systemową taśmą izolacyjną naklejoną na krawędziach szczeliny masą bitumiczną i później łączoną z izolacją powierzchniową. Kontrola grubości nakładanej warstwy w stanie świeżym następuje poprzez pomiar ilości zużytego materiału oraz pomiar grubości wilgotnej powłoki. W przypadki ręcznej obróbki materiału nie można wykluczyć odchyłań od normatywnej grubości nakładanej warstwy. Pomiar grubości wilgotnej jeszcze warstwy uszczelniającej, zgodnie z normą DIN 18195-3 wydanie 2000-08, następuje w co najmniej 20 punktach na danym obiekcie lub na każdych 100 m² uszczelnianej powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST „Wymagania ogólne”. Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna Aprobatai technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”. Ogólne wymagania dotyczące izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Roboty izolacyjne realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót izolacyjnych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.3. Zgodność z dokumentacją.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze.

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Normy.

- 1) PN-EN ISO 527-3:1996 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu.
- 2) PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego.
- 3) PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- 4) PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- 5) PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
- 6) PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa
- 7) PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa
- 8) PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
- 9) PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 10) PN-B-20130:1999/ Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

- 1) Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów.
- 2) Norma DIN 18195, część 1 do 6, wydanie:2000-08.
- 3) Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
- 4) „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997.

SST-B-05 KONSTRUKCJE STALOWE BUDOWLANE

(CPV 45223100-7, 45223200-8)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stalowych konstrukcji budowlanych, w ramach pn: „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji budowlanych stalowych związanych z przebudową stalowej konstrukcji istniejącego budynku SUW – wykonanie i montaż dodatkowych słupów i rygli ściennych do mocowania płyt ściennych oraz drzwi zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

Konstrukcje stalowe:

- kształtowniki konstrukcji stalowych obiektu wg dokumentacji projektowej,
- łączniki, profile montażowe, śruby, marki, materiały pomocnicze.

Wymagania dla stali dostarczonej na budowę:

Stal powinna posiadać wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego oraz powinna spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:

- dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-EN 10163-1:1999,
- dla blach żeberkowych wg PN-73/H-92127,
- dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-EN 10016-2:1999/AP1:2003,
- dla kątowników równoramiennych wg PN-EN 10056-1:2000,
- dla ceowników wg PN73/H-93460.03.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania odnośnie sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. Wytwórca konstrukcji w programie wytwarzania i Wykonawca w programie montażu obowiązani są do przedstawienia Inżynierowi do akceptacji wykazy zasadniczego sprzętu. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru Budowlanego. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem, ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.

4. TRANSPORT.

Elementy przed wysyłką z wytwórni powinny być protokolarnie odebrane przez zamawiającego w obecności wykonawcy montażu. Elementy powinny być wysyłane w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu i zabezpieczone na czas transportu i składowania. Do wyładunku elementów lżejszych można użyć wciągarek, dźwigników, podnośników i przyciągarek szczękowych, a do cięższych niż 1 Mg dźwigów. Przeciąganie niezabezpieczonych elementów bezpośrednio po podłożu jest niedopuszczalne. Elementy ciężkie, długie i wiotkie, należy przy podnoszeniu i przemieszczaniu ze środka transportowego na składowisko chwytać w dwóch miejscach za pomocą zawiesia i usztywnić w celu ochrony przed odkształceniem. Elementy należy układać na składowisku w kolejności odwrotnej w stosunku do kolejności montażu. Elementy należy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy przewidziane do scalania powinny być w miarę możliwości składane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego na scalanie.

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Warunki ogólne.

Montaż konstrukcji stalowych wykonać wg projektu montażu, zgodnego z dokumentacją projektową, z wymaganiami obowiązujących PN i PN-IEC i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciężona lub trwale odkształcona.

Rusztowania stalowe z elementów składanych do wielokrotnego użytku, powinny odpowiadać wymaganiom BN-70/9080-02.

5.2. Warunki szczegółowe wytwarzania elementów konstrukcji.

1) Zakres robót przygotowawczych w zakresie wykonania konstrukcji stalowej.

- zakup materiałów wskazanych do wykonania konstrukcji,
- dobranie metody spawania i materiałów spawalniczych odpowiednio do klasy konstrukcji spawanej, klasy złączy spawanych, spawanego materiału i pozycji spawania,
- przygotowanie szablonów do trasowania kształtu detali i rozmieszczenia otworów.
- przygotowanie miejsca z zaznaczonym trwale w skali 1:1 osiowym schematem spawanego elementu montażowego do kontroli dokładności przygotowanych detali i końcowego spawania.

2) Zakres robót przygotowawczych w zakresie montażu konstrukcji.

- oczyszczenie miejsc montażu elementów konstrukcji,
- wyznaczenie osi i rzędnych w miejscach montażu elementów konstrukcji,
- wytrasowanie miejsc otworów pod śruby kotwiące przy pomocy wcześniej przygotowanych szablonów, wykonanie otworów pod śruby kotwiące, osadzenie śrub kotwiących

3) Zakres robót zasadniczych w zakresie wykonania elementów konstrukcji.

W zakres robót składających się na wykonanie konstrukcji wchodzi następujące prace i czynności:

- trasowanie i cięcie detali,
- przygotowanie brzegów do spawania,
- złożenie detali na schemacie i wstępne scalenie spoinami szczepnymi,
- wykonanie wstępnej kontroli wymiarów i kształtu konstrukcji,
- wykonanie końcowego spawania z przeszlifowaniem spoin,
- wykonanie końcowej kontroli wymiarów i kształtów konstrukcji,
- wykonanie kontroli jakości spoin,
- czyszczenie mechaniczne zespalanych elementów montażowych konstrukcji poprzez śrutowanie,
- wykonanie powłoki malarskiej farbą antykorozyjną
- wykonanie ostatecznych powłok malarskich i oznaczenie symbolami wykonanych elementów montażowych konstrukcji.

4) Obróbka i łączenie elementów.

Wytwarzanie konstrukcji należy poprzedzić sprawdzeniem wymiarów i prostoliniowości używanych wyrobów ze stali konstrukcyjnej. Cięcie elementów i obrabianie brzegów należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi na rysunkach. Stosować cięcie nożycami lub gazowe (tlenowe) automatyczne lub półautomatyczne. Dla elementów pomocniczych i drugorzędnych stosować można cięcie gazowe ręczne. Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z gratu, naderwań. Przy cięciu nożycami podniesione brzegi powierzchni cięcia należy wyrównać na odcinkach wzajemnego przylegania z powierzchnią cięcia elementów sąsiednich. Arkusze nie obcięte w hucie należy obcinać co najmniej 20 mm z każdego brzegu. Ostre brzegi po cięciu należy wyrównywać i stępować przez wyokrąglenie promieniem $r = 2$ mm lub większym. Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki mechanicznej te brzegi, które będą poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania oraz te, które osiągnęły klasę jakości nie gorszą niż 3-2-2-4. wg PN-76/M-69774. Po cięciu tlenowym powierzchnie cięcia i powierzchnie przyległe powinny być oczyszczone z żużla, gratu, nacieków i rozprysków materiału. Dokładność cięcia:

- wymiar liniowy elementu [m] <1 $1 \div 5$ >5 ,
- dopuszczalna odchyłka [mm] ± 1 ± 1.5 ± 2 .

Powyższe dokładności nie dotyczą wymiaru, na którym pozostawia się zapas montażowy.

Wytwórca powinien w obecności przedstawiciela Inspektora nadzoru wykonać próbne użycie sprzętu przeznaczonego do prostowania i gięcia elementów. Wystąpienie pęknięć po prostowaniu lub gięciu powoduje odrzucenie wykonanych elementów. Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych. Wymiary liniowe elementów konstrukcyjnych, których dokładność nie została podana na

Rysunkach lub innych normach, powinny być zawarte w granicach podanych w poniżej, przy czym rozróżnia się:

- wymiary przyłączeniowe, tj. wymiary konstrukcyjne zależne od innych wymiarów, podlegające pasowaniu, warunkujące prawidłowy montaż oraz normalne funkcjonowanie konstrukcji,
- wymiary swobodne, których dokładność nie ma konstrukcyjnego znaczenia.

Wymiar nominalny [mm]		Dopuszczalne odchyłki wymiaru (±), [mm]	
ponad	do	przyłączeniowego	swobodnego
500	1 000	0.5	1.5
1 000	2 000	1.0	2.5
2 000	4 000	1.5	4.0
4 000	8 000	2.5	6.0
8 000	16 000	4.0	10.0
16 000	32 000	6.0	15.0
32 000		10.0	1/1000 wymiaru lecz nie więcej niż 50

Powierzchnie i brzegi elementów przygotowanych do spawania powinny być czyste, suche i wolne od widocznych pęknięć i karbów. Materiały z oznakami uszkodzeń (pęknięcia i odpryski, zardzewiały i brudny element) nie powinny być stosowane. Spawany element powinien być zabezpieczony przed bezpośrednim oddziaływaniem wiatru, deszczu i śniegu, zwłaszcza przy spawaniu w atmosferze gazów ochronnych. Ochronnych temperaturze otoczenia poniżej 0°C należy stosownie do rodzaju konstrukcji rozważyć zastosowanie wstępnego podgrzania. Wprowadzanie dodatkowych spoin lub zmiany położenia spoin w stosunku do projektu jest dopuszczalne.

5) Składowanie elementów konstrukcji.

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np. na podkładkach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić:

- jej stateczność i nieodkształcalność,
- dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych,
- dobrą widoczność oznakowania elementów składowych,
- zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

5.2. Warunki szczegółowe montażu konstrukcji.

1) Montaż w elementach prefabrykowanych:

- element należy montować po sprawdzeniu i odbiorze dostarczonych prefabrykatów wysyłkowych,
- elementy montować zgodnie z instrukcją zawartą w dokumentacji projektowej oraz producenta,
- sprawdzić stabilność zamontowanych elementów.

2) Montaż konstrukcji budowlanych stalowych.

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót.

Przed rozpoczęciem montażu na placu budowy powinny być spełnione wszystkie niezbędne warunki określone w specyfikacji technicznej i w projekcie montażu.

Podczas montażu konstrukcji należy określić założenia niezbędne do ustalenia bezpiecznej metody montażu, a w szczególności:

- kolejność montażu,
- sposób zapewnienia stateczności konstrukcji podczas montażu i po jego ukończeniu,
- stężenia i podpory montażowe oraz warunki ich usunięcia,
- podniesienia wykonawcze warsztatowe i montażowe,
- inne czynniki, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo konstrukcji podczas montażu.

3) Prace montażowe.

- elementy konstrukcji powinny być trwale i widocznie oznakowane zgodnie z oznaczeniami przyjętymi na rysunkach montażowych,
- transport i składowanie elementów należy wykonywać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami,
- łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio opakowane, oznakowane i przechowywane w warunkach suchych,
- jeżeli uszkodzone elementy są naprawiane przed montażem, sposób naprawy powinien być uzgodniony z osobą uprawnioną do kontroli jakości,
- w każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami,
- roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona,
- stałe połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonywane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub jej niezależnej części,
- przekładki stosowane do regulacji konstrukcji w połączeniach należy wykonywać ze stali o takich samych własnościach plastycznych, jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem,
- w połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm, a w styku sprężanym 1 mm. stosowane przekładki nie powinny być cieńsze niż 2 mm.

5.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami niniejszej normy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w OST "Wymagania ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora Nadzoru Budowlanego. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach. W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- wymiary i kształt dostarczonego materiału,
- właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału,
- wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy,
- prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe,
- jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania,
- jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej
- wymiary wykonanych elementów montażowych,
- kształt wykonanych elementów montażowych,
- jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok malarskich.

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

- osadzenie śrub kotwiących w elementach podporowych,
- rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie,
- połączenia montażowe w zakresie ilości, średnicy i klasy wytrzymałościowej łączników śrubowych, a w szczególności dokręcenie śrub i nakrętek.

7. OBMIAR ROBÓT.

Roboty konstrukcyjne realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót konstrukcyjnych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w OST "Wymagania ogólne".

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do

dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Ocena i badania powinny być wykonane zgodnie z programem badań zawartym w programie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu. Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano OST "Wymagania ogólne". Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200 oraz innych obowiązujących norm technicznych (PN, EN-PN). W szczególności powinny być sprawdzone:

- podpory konstrukcji,
- odchyłki geometryczne układu,
- jakość materiałów i spoin,
- stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych,
- stan i kompletność połączeń.

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- przedmiot i zakres odbioru,
- dokumentację określającą komplet wymagań,
- dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania a wymaganiami,
- protokoły odbioru częściowego,
- parametry sprawdzone w obecności komisji,
- stwierdzone usterki,
- decyzje komisji.

8.1. Zakres odbiorów.

Odbiorom podlega każdy etap wykonania konstrukcji a więc:

- po wykonaniu konstrukcji przez wytwórnię – odbioru dokonuje się w wytwórni po ukończeniu montażu na placu scalania na budowie,
- odbiór końcowy po ustawieniu konstrukcji w położeniu docelowym.

8.2. Odbiór konstrukcji u Wytwórcy.

Po wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powinien być dokonany odbiór konstrukcji. Odbiór polega na oględzinach konstrukcji i sprawdzeniu wyników wszystkich badań przewidzianych w programie wytwarzania konstrukcji. Wytwórca powinien przedstawić:

- rysunki warsztatowe,
- dziennik wytwarzania,
- atesty użytych materiałów,
- świadectwa kontroli laboratoryjnej,
- protokoły odbiorów częściowych,
- inne dokumenty przewidziane w procesie wytwarzania.

8.3. Odbiór końcowy.

Końcowy odbiór konstrukcji stalowej jest dokonywany po jej ukończeniu. Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną obiektu i robót,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną,
- prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- prawidłowości złączy między elementami konstrukcji,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowych oraz odchylen od kierunku poziomego i pionowego,
- prawidłowości, grubości oraz jakości wykonania powłoki antykorozyjnej elementów ocynkowanych zanurzeniowo.

Protokół odbioru końcowego zawiera:

- datę, miejsce i przedmiot spisane w protokole,
- nazwiska przedstawicieli: inwestora, wytwórcy konstrukcji, wykonawcy montażu, biura projektów opracowującego rysunki,
- stwierdzenie zgodności wykonanego obiektu z rysunkami i wymaganiami niniejszej specyfikacji,

- wykaz dopuszczonych do pozostawienia odstępstw od rysunków, nie mających wpływu na nośność, walory użytkowe i trwałość obiektu,
- stwierdzenie o dokonaniu odbioru i określenie warunków eksploatacji.

8.4. Ocena wykonania elementów lub konstrukcji.

Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonanie robót za właściwe. W przypadku, gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie. W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem. Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy oraz przedstawione do odbioru.

9. POSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- 1) W zakresie wykonania konstrukcji w wytwórni:
 - prace przygotowawcze,
 - dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
 - opracowanie Programu wytwarzania konstrukcji w Wytwórni,
 - badanie blach i ich oczyszczenie,
 - frezowanie i cięcie blach,
 - obróbka maszynowa: pasowanie, ukosowanie,
 - wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów określonych w specyfikacji lub nakazanych przez Inspektora Nadzoru Budowlanego,
 - wykonanie wymaganych powłok i zabezpieczeń antykorozyjnych oraz przeciwpożarowych,
 - oznaczenie elementów według kolejności montażu.
- 2) Transport konstrukcji:
 - załadunek konstrukcji na środki transportu,
 - przewiezienie konstrukcji z wytwórni na plac budowy,
 - usunięcie uszkodzeń powstałych w trakcie transportu,
 - złożenie konstrukcji na placu składowym na budowie.
- 3) W zakresie montażu konstrukcji na budowie:
 - prace przygotowawcze i pomiarowe,
 - opracowanie Programu montażu konstrukcji wraz z Projektem technologii spawania
 - wykonanie rusztowań podpierających i ich rozbiórka,
 - sprawdzenie kwalifikacji spawaczy,
 - montaż wstępny z regulacją geometrii,
 - stałe połączenie elementów przez spawanie,
 - usunięcie ewentualnych usterek,
 - usunięcie materiałów usługowych poza pas drogowy,
 - wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych oraz pomiarów wymaganych w specyfikacji lub zleconych przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- | | |
|-------------------|---|
| 1) PN-B-03200 | Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowane. |
| 2) PN-H-01104 | Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie. |
| 3) PN-H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania. |
| 4) PN-H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego stosowania. |
| 5) PN-H-84018 | Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki. |
| 6) PN-H-92203 | Blachy stalowe uniwersalne. Wymiary. |
| 7) PN-H-93000 | Stal węglowa niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco. |
| 8) PN-77/M-69000 | Spawalnictwo. Spawanie metali. Nazwy i określenia. |
| 9) PN-84/M-69001 | Spawalnictwo. Spajanie metali i procesy pokrewne. Podział. |
| 10) PN-75/M-69002 | Spawalnictwo. Pozycje spawania. Klasyfikacja i oznaczenia. |
| 11) PN-81/M-69003 | Spawalnictwo. Zgrzewanie metali. Podstawowe nazwy i określenia. |
| 12) PN-84/M-69005 | Spawalnictwo. Spajalność metali. Terminologia. |
| 13) PN-M-69355 | Topniki do spawania i napawania łukiem krytym. |
| 14) PN-M-69356 | Topniki do spawania żużlowego. |
| 15) PN-M-69420 | Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali. |

16) PN-M-69430	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.
17) PN-M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
18) PN-74/M-69771	Spawalnictwo. Wady złączy doczołowych wykrywane badaniami radiofotograficznymi. Nazwy i określenia. (stan 1976 r.)
19) PN-M-69774	Spawalnictwo. Cięcie gazowe stali węglowych o grubości 5 ÷ 100 mm. Jakość powierzchni cięcia.
20) PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
21) PN-M-69776	Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej obrazu na radiogramie.
22) PN-M-69777	Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych.
23) PN-M-70055/01	Spawalnictwo. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Postanowienia ogólne.
24) PN-EN 10020:2002U	Definicja i klasyfikacja gatunków stali
25) PN-EN 10021:1997	Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.
26) PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
27) PN-EN 10056-1:2000	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjne. Wymiary
28) PN-EN 10160:2001	Badania ultradźwiękowe wyrobów stalowych płaskich grubości równej lub większej niż 6 mm.
29) PN-EN 10279:2002U	Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancje kształtu, wymiarów i masy.
30) PN-EN 12062:2000	Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Zasady ogólne dotyczące metali.
31) PN-EN 12517:2001	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiofotograficzne złączy spawanych. Poziom akceptacji.
32) PN-EN 10163-1:1999	Stal. Powierzchnia blach grubych i uniwersalnych oraz kształtowników walcowanych na gorąco.
33) PN-EN-10016-2:1999	Walcówka ze stali niestopowej do ciągnięcia i/lub walcowania na zimno. Wymagania dla walcówki ogólnego przeznaczenia.

UWAGA: W przypadku zmiany lub aktualizacji ww. norm należy posługiwać się aktualnie obowiązującymi normami.

SST-B-06 ZABEZPIECZENIE PRZECIWKOROZYJNE ELEMENTÓW I KONSTRUKCJI STALOWYCH (CPV 45442000-7)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem antykorozyjnym konstrukcji stalowych, wykonywanych w ramach zadania pn: „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy pokrywaniu powłokami malarskimi elementów konstrukcji stalowych obejmują:

- wykonanie rusztowań i elementów pomocniczych z późniejszą ich rozbiórką,
- odtłuszczenie konstrukcji przed czyszczeniem,
- przygotowanie powierzchni do malowania do stopnia czystości wg ISO 8501-1 i 2., wymagane przygotowanie powierzchni w stopniu 2,5: odpylenie, odtłuszczenie,
- nanoszenie powłoki malarskiej minimum w dwóch warstwach.

1.4. Określenia podstawowe.

- Czas przydatności wyrobu do stosowania - czas, w którym wyrób lakierowy po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże.
- Farba - wyrób lakierowy pigmentowany, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.
- Farba do gruntowania przeciwrdzewna - farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolność zapobiegania korozji metali, dzięki zawartości w powłoce składników hamujących procesy korozji podłoża.
- Lepkość umowna - czas wypływu farby lub emalii mierzony w sekundach z kubka (Forda 4) o średnicy otworu wypływowego 4mm.
- Malowanie nawierzchniowe - warstwy farby lub emalii nałożone na podkład gruntujący w celu uszczelnienia i uodpornienia na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne.
- Podkład gruntujący - warstwy nałożone bezpośrednio na podłoże w celu jego zabezpieczenia.
- Punkt rosy - temperatura, przy której na powierzchni przedmiotu pojawiają się kropelki wody wskutek kondensacji pary wodnej zawartej w powietrzu w wyniku wypromieniowania ciepła przez podłoże lub wskutek napływu ciepłego, wilgotnego powietrza na chłodniejsze podłoże. W Polsce najczęściej występuje latem i jesienią.
- Rozcieńczalnik - lotna ciecz która może być dodawana do farby lub emalii w celu zmniejszenia lepkości do wartości przewidzianej dla danego wyrobu.
- Zabezpieczenie antykorozyjne - wszelkie, celowe zastosowane środki zwiększające odporność obiektu lub jego elementu na działanie korozji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY.

2.1. Zestaw malarski.

Zastosowany przy wykonywaniu zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej, według zasad niniejszej ST jest grubopowłokowy zestaw składający się z:

- gruntu epoksydowego, grubość 60 μm .
- farby nawierzchniowej poliuretanowej lub epoksydowej grubość 60 μm .

Grubość zestawu : 120 μm . Farby muszą posiadać Aprobatę IBDiM i mogą być aplikowane na powierzchni o stopniu przygotowania 2,5. Materiały muszą posiadać aprobatę Techniczną IBDiM odpowiednią do stosowania w danej strefie przy określonych zagrożeniach korozyjnych. Wyklucza się stosowanie farb pigmentowanych ołowiem.

2.3. Próbné powierzchnie.

Dostawca materiałów, po zaaprobowaniu ich przez Inspektora Nadzoru, powinien zapewnić obecność swojego instruktora w czasie wykonywania próbných powierzchni. Miejsce próbných powierzchni wyznacza Inspektor Nadzoru. Próbné powierzchnie wykonuje Wykonawca, sprzętem zatwierdzonym do stosowania na danym obiekcie. Wykonawca powinien w umowie z Dostawcą materiałów zastrzec prawo dochodzenia roszczeń z tytułu ewentualnych strat poniesionych na skutek konieczności wykonywania poprawek w okresie gwarancyjnym. Gwarancja Dostawcy wobec Wykonawcy oraz Wykonawcy wobec Inwestora powinna dotyczyć stopni zniszczenia (skorodowania, spęcherzenia, niszczenia, pękania) ustalonych wg ISO 4628 (skorodowanie RiO, brak spęcherzenia, niszczenia, pękania) po umówionym okresie (minimum 4-letnim) na próbných powierzchniach. Norma ISO 12944-7 podaje wytyczne zakładania i nadzoru nad próbnými powierzchniami. Udzielenie gwarancji wymaga:

- określenia warunków eksploatacji powłoki malarskiej,
- prowadzenia dokumentacji wykonywanych robót,
- ustalenia dopuszczalnych zmian powłoki w funkcji czasu.

Dostawca materiałów, po zaaprobowaniu ich przez Inspektora Nadzoru, powinien zapewnić obecność swojego inspektora w czasie wykonywania próbných powierzchni. Łączna grubość naniesionych powłok na próbných powierzchniach może być większa od projektowanej co najwyżej o 25 μm . Ilość powierzchni próbných min 1 o powierzchni 0,5 m^2 .

2.4. Wymagania.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Aprobacie Technicznej IBDiM.

2.5. Składowanie materiałów.

Wyroby lakierowe należy przechowywać w magazynach zamkniętych, stanowiących wydzielone budynki lub wydzielone pomieszczenia, odpowiadające przepisom dotyczącym magazynów materiałów

łatwo palnych zgodnie z normą PN-89/C-81400. Temperatura wewnątrz pomieszczeń magazynowych powinna wynosić +5 -30°C, a wilgotność O - 90% RH.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu i narzędzi ręcznych.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczane do robót.

3.2. Odtłuszczanie konstrukcji stalowej.

Odtłuszczanie konstrukcji należy przeprowadzić przy użyciu czystych szmat nasączonych rozpuszczalnikiem.

3.3. Sprzęt do czyszczenia konstrukcji.

Czyszczenie strumieniowo-ściernie powierzchni stalowych, z uwagi na konieczność przygotowania powierzchni do malowania, należy przeprowadzić mechanicznie, urządzeniami o działaniu strumieniowo-ściernym dowolnego typu, zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. W miejscach trudno dostępnych, o niejednorodnych płaszczyznach (krawędzie blach nakładkowych), w miejscach silnych wżerów korozyjnych należy dodatkowo stosować sprzęt ręczny (młotki, iglice). Sprzęt do czyszczenia strumieniowo-ściernego oraz do przedmuchiwania lub odkurzania powierzchni musi zapewniać strumień odolionego i suchego powietrza

3.4. Sprzęt do malowania.

Maszyna do natrysku hydrodynamicznego (najlepiej tłokowa) o przełożeniu min. 1 :60 Urządzenie musi być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Prawidłowe ustawienie parametrów matowania natryskowego (średnica dyszy, gęstość materiału, ciśnienie) należy przeprowadzać na próbnym powierzchniach i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Budowlanego.

4. TRANSPORT.

4.1. Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników.

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych określonych w normach przedmiotowych i wg PN-89/C-81400.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

- 1) Projekt technologiczny i harmonogram.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt technologiczny zabezpieczenia antykorozyjnego określający:

- rodzaj materiałów z uwzględnieniem wymogów podanych w pkt. 2 niniejszej SST,
- grubości warstw,
- wymogi odnośnie przygotowania powierzchni,
- potwierdzenie Dostawcy zestawu farb, że udzieli Wykonawcy gwarancji co najmniej 4-letniej na wykonane powłoki.

Powłoki próbne będą wykonane dokładnie według projektu technologicznego, zwłaszcza w zakresie stosowanych grubości farb. Gwarancja dotyczy stopnia skorodowania Ri O, stopnia spęcherzenia, łuszczenia i pęknięcia O wg ISO 4628. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będzie wykonane pokrywanie powłokami malarskimi.

- 2) Dokumentacja robót.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dziennika robót malarskich w dzienniku budowy, w którym odnotowuje codziennie w okresie nanoszenia powłok:

- datę i godzinę czynności,
 - lokalizację obszaru malowania i rodzaj materiału nanoszonej warstwy,
 - temperaturę i wilgotność powietrza w momencie rozpoczynania robót malarskich z odniesieniem do punktu rosy,
 - wyniki oceny stopnia czystości podłoża wg ISO 8504-3,
 - wyniki oceny zapylenia wg ISO 8502-3
 - wyniki oceny zatłuszczeń wg PN-70/H-97052
- Dziennik powinien zawierać rubryki pozwalające na wpisanie:
- wyników pomiaru grubości warstw po wyschnięciu,
 - wyników pomiaru przyczepności,
 - obmiaru robót,
 - potwierdzeń Inspektora Nadzoru.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót.

- 1) Wykonanie rusztowań.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu technicznego rusztowań i przedłożenia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

2) Przygotowanie powierzchni do malowania.

Przed rozpoczęciem czyszczenia konstrukcji konieczne jest stosowanie zabezpieczeń zapobiegających przedostawaniu się produktów oczyszczania i farb (w wyniku malowania) na przyległy teren poprzez rozpięcie folii lub plandek pod i po bokach czyszczonych lub malowanych elementów. Powierzchnię należy oczyścić do stopnia czystości S_a 2,5 wg ISO 8501-1 lub ISO 8501-2. Sposób czyszczenia pozostawia się do uznania Wykonawcy, musi on jednak gwarantować uzyskanie wymaganego stopnia czystości i być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Chropowatość powierzchni do malowania wg ISO 8503-2 powinien być dostosowany do rodzaju stosowanych zestawów malarskich. Wykonawca w zależności od możliwości wykonawczych i w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru określi wielkość działek roboczych, mając na uwadze potrzebę zabezpieczenia antykorozyjnego odkrytych powierzchni i ochronę wykonywanych zabezpieczeń antykorozyjnych. Pył i kurz należy usunąć z oczyszczonych powierzchni bezpośrednio przed malowaniem.

3) Nanoszenie powłok malarskich.

Inspektor Nadzoru może zarządzić wykonanie próbnych powłok malarskich na wytypowanych fragmentach konstrukcji w celu oceny ich jakości, przyczepności do podłoża, bądź przydatności zaproponowanych przez Wykonawcę technik nanoszenia powłok i eliminacji technik nie gwarantujących odpowiedniej jakości robót.

4) Warunki wykonywania prac malarskich.

Prace malarskie należy prowadzić w warunkach określonych w Instrukcji stosowania farby. Warunki przeprowadzania prac malarskich określa również PN-71/H-97053 pkt.6 i PN-79/H-97070 pkt. 7.5. Temperatura powietrza powinna być zawsze wyższa o min. 3°C od temperatury punktu rosy dla danego ciśnienia i wilgotności. Nie wolno prowadzić robót malarskich w czasie deszczu, mgły. Należy przestrzegać wymagań wilgotności i temperatury podanych w karcie producenta. Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu, deszczu oraz innych zanieczyszczeń i sezonowała się w warunkach podanych przez producenta. Należy stosować specjalne osłony od strony jezdni, zapobiegające zachlapywaniu przez przejeżdżające pojazdy. Należy przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych warstw oraz odstępów czasowych do nanoszenia następnej warstwy.

5) Przygotowanie materiałów malarskich oraz sprzętu.

Przed użyciem materiałów malarskich należy sprawdzić ich atesty. Inspektor Nadzoru może zalecić wykonanie badań kontrolnych, wybranych lub pełnych, przewidzianych w zestawie wymagań dla danego materiału i wg metod przewidzianych w odpowiednich normach. Z materiału malarskiego należy usunąć błonkę powstałą na powierzchni farby, następnie dokładnie wymieszać by rozproszyc osad. Jeśli osadu nie da się rozproszyc, materiał należy zdyskwalifikować. W przypadku zgęstnienia materiału malarskiego należy go rozcieńczyć do wartości lepkości umownej przewidzianej dla danego materiału zawartego w karcie producenta. W nadmiernie zgęstnionych wyrobach należy obniżyć lepkość przez umieszczanie pojemników z farbą w kąpielach wodnej lub w specjalnych podgrzewaczach elektrycznych. Pędzle muszą być czyste, umyte w rozpuszczalniku (rozcieńczalniku), wyżęte w Inianej szmacie i wysuszone. Pistolety natryskowe muszą być czyste, z drożnymi dyszami. Pistolety i pędzle należy czyścić bezpośrednio po pracy.

6) Wykonanie podkładu gruntującego.

Podkład gruntujący należy nanosić zgodnie z zaleceniami producenta. Należy nanieść tyle warstw farby, aby otrzymać powłokę o grubości wg projektu. Czas schnięcia każdej powłoki podany jest w kartach producenta, przy niższych temperaturach powietrza czas ten odpowiednio się wydłuża. Podkład gruntujący

należy szczególnie starannie nakładać w miejscach łączenia elementów konstrukcji na spoinach, śrubach i krawędziach. Przed nałożeniem warstwy gruntującej należy dodatkową warstwę farby nałożyć na krawędzie, spoiny, śruby itp.

7) Malowanie nawierzchniowe.

Farbę nawierzchniową należy nanosić do grubości wg projektu przestrzegając czasów między malowaniami podanych przez producenta. Przy niższych temperaturach powietrza czas ten odpowiednio się wydłuża. W przypadku dłuższych przerw pomiędzy malowaniami powłoki należy odtłuścić i zszorstkować. Szczeliny w miejscach styków przed nałożeniem, pierwszej warstwy nawierzchniowej powinny być wypełnione przy pomocy szpachlówek.

8) Użytkowanie powłok malarskich .

Powłokom należy w czasie do następnego malowania lub pełnego wysezonowania zapewnić odpowiednie warunki, chroniąc od opadów atmosferycznych, kurzu i brudu.

5.3. Warunki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Prace związane z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego stwarzają duże zagrożenie dla zdrowia pracowników.

Przy pracach związanych z czyszczeniem powierzchni pod powłoki malarskie należy przestrzegać zasad BHP. Pracownik powinien być zaopatrzony w kombinezon roboczy i okulary ochronne. Przy pracach związanych z nakładaniem materiałów malarskich należy przestrzegać zasad higieny osobistej, a w szczególności nie przechowywać żywności i ubrania w pomieszczeniach roboczych i w pobliżu stanowisk pracy, nie spożywać posiłków w miejscach pracy, ręce myć w przypadku zabrudzenia farbą tamponem zwilżonym w rozcieńczalniku, a po jego odparowaniu woda z mydłem, skórę rąk i twarzy posmarować przed pracą odpowiednim kremem ochronnym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Sprawdzenie jakości materiałów malarskich.

Ocena materiałów malarskich winna być oparta na atestach Producenta. Producent jest zobowiązany przedstawić Odbiorcy orzeczenie kontroli o jakości wyrobu, a na życzenie Odbiorcy farb do gruntowania zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych danego materiału. W przypadku braku atestu. Wykonawca powinien przedstawić własne badania wykonane zgodnie z metodami badań określonych w normach przedmiotowych i w zakresie badań uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru. Materiały nie spełniające wymogów norm przedmiotowych należy wyeliminować. Wykonawca ma obowiązek kontrolować lepkość materiału malarskiego każdego pojemnika.

6.2. Sprawdzenie przygotowania powierzchni do malowania.

Ocenia się następujące właściwości:

- wygląd powierzchni - ocenia się gołym okiem przy świetle dziennym lub sztucznym przy żarówce o mocy co najmniej 100W; ocenia się przede wszystkim szwy spawalnicze, krawędzie, wżery,
- stopień czystości wg PN ISO 8501-1 i 2: 1996 - porównanie z wzorcami,
- obecność zapyleń wg ISO 8502-3:1992; porównanie z wzorcami,
- obecność zatłuszczeń wg.PN-56/C-96022,
- wyschnięcie powłoki po myciu przed, malowaniem.

Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po przygotowaniu powierzchni, jednak nie później niż po 3 godzinach oraz dodatkowo pośrednio przed malowaniem.

6.3. Kontrola nakładania powłok malarskich.

Kontrola nakładania powłok malarskich winna przebiegać pod kątem poprawności użytego sprzętu i techniki nakładania materiału malarskiego oraz przestrzegania zaleceń dotyczących warunków pogodowych i zabezpieczenia świeżo wykonanych powłok oraz przestrzegania czasu schnięcia i aklimatyzacji powłok. Inżynier może zalecić pomiar w czasie malowania grubości mokrych powłok poszczególnych warstw wg PN-83/C-81545. Sprawdzeniu podlega liczba wykonanych warstw powłok malarskich. Kontrola wynika z zaleceń normy PN-71/H-9"O 53 i obejmuje:

- sprawdzenie stopnia wyschnięcia warstwy poprzedniej,
- zgodność odstępu czasu malowania,
- wygląd wymalowań (wtrącenia mechaniczne, krater, zacieki, niedomalowania),
- grubość powłoki na mokro,
- sprawdzenie zgodności parametrów natrysku-z Instrukcją stosowania farby.

6.4. Sprawdzenie jakości wykonanych powłok.

Ocenę jakości wykonanych powłok wykonuje się po wykonaniu podkładu gruntującego oraz po wykonaniu warstw nawierzchniowych. Badania przeprowadza się na suchych i po aklimatyzacji (wysezonowanych) powłokach. Konieczne jest po wyschnięciu każdej warstwy:

- wykonanie oceny wyglądu powłoki (ocena niedomalowań, zacieków, wtrąceń, zmarszczeń itd.) metodyka omówiona w punkcie 6.5.1,
- badań grubości suchej powłoki zgodnie z ISO 2808 (ocena wyników zgodnie z ISO 12944-7) metodyka omówiona w punkcie 6.5.2
- przyczepności do podłoża zgodnie z PN-EN-ISO 2409 lub ASTM 3359-95 - metodyka omówiona w punkcie 6.5.3 (jeśli wymaga tego Inspektor Nadzoru, przy wymalowaniach próbnym sprawdzających kompatybilność farb lub w razie wątpliwości).

1) Ocena wyglądu powłoki.

Ocenę wyglądu dokonuje się nieuzbrojonym okiem przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy 100 W z odległości 30-40cm od powierzchni. Powłoki nie powinny mieć zmarszczeń, zacieków,

kraterów, spęcherzeń, niedomalowań, obcych wtrąceń. Powłoki nawierzchniowe powinny mieć wymagany kolor i połysk.

2) Pomiar grubości powłok.

Pomiar zgodnie z ISO 2808:1997. Miejsca pomiarów na elementach stalowych należy wybierać zgodnie z EN 10238. Do pomiaru używa się przyrządu miernika elektromagnetycznego z czujnikiem integralnym lub na przewodzie. Miernik kalibruje się powierzchni gładkiej zgodnie z metodą 10 normy ISO 2808. Do kalibracji używa się wzorców o grubości zbliżonej do założonej grubości powłoki malarskiej. Wyniki pomiarów przy prawidłowej grubości zestawu powinny spełniać wymóg, aby wyniki pomiarów wykazywały wartość powyżej 0,8 wartości nominalnej a najwyżej 20% pomiarów może mieć wartość poniżej 0,8 wartości nominalnej. Maksymalna grubość nie może być wyższa od trzykrotnej grubości nominalnej. Ograniczenie to należy wziąć pod uwagę przy planowaniu renowacji powłok bez usuwania starych wymalowań. Ilość punktów pomiarowych w zależności od wielkości powierzchni powinna być następująca:

Wielkość powierzchni w m ² :	Liczba punktów pomiarowych:
Do 200	15
201-1000	25
1001-2500	35
2501-5000	50

Jako punkt pomiarowy przyjmujemy średnią arytmetyczną z trzech pomiarów na powierzchni koła o średnicy 10 cm.

3) Przyczepność powłok.

Dla powłok o grubości do 250p.m. można stosować metodę siatki nacięć według ISO 2409. Dla powłok o grubości do 120uTD. stosuje się nóż o odległościach między ostrzami 2mm, dla powłok od 120-250|Ltm o odległości 3mm. Stopień zniszczenia zgodnie z wzorcami podanymi w normie nie powinien być wyższy niż 3 dla powłok o dobrej przyczepności, które mogą pozostać. Dla powłok twardych (np. większość powłok epoksydowych) ze względu na trudności właściwego nacięcia ich do podłoża według powyżej podanej metody wygodniej jest stosować nacięcia krzyżowego pojedynczym ostrzem według ASTM 3359-95. Dwa nacięcia o długości 40mm dokonuje się pod kątem 30-45°. Dopuszczanie powinny być stopnie powyżej 2A tzn. strzępy odpadającej powłoki wzdłuż przecięcia nie powinny być większe niż 1,6mm po każdej stronie od skrzyżowania linii. Dla wszystkich powłok można stosować odrywową metodę oznaczania przyczepności według ISO 4624:1978. Metoda polega na przyklejaniu do powierzchni krążków stalowych o określonych wymiarach i pomiarze siły potrzebnej do ich oderwania. Powłoki które mogą pozostać na powierzchni powinny mieć wartość przyczepności do podłoża i międzywarstwowej powyżej 4MPa. Metoda ta może zawieść dla powłok elastycznych lub miękkich (np. poliwinylowe czy woskowe). Po dokonaniu pomiaru należy uzupełnić zniszczoną powłokę malarską tą samą - technologią jaką stosowano uprzednio przy malowaniu.

7 . OBMIAR ROBÓT.

Roboty przeciwkorozyjne realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót przeciwkorozyjnych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, lub odbiorowi robót ostatecznemu, które są dokonywane na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup i dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- czyszczenie konstrukcji,
- wykonanie zabezpieczeń zbierających produkty czyszczenia,
- wywiezienie i utylizacja produktów czyszczenia z domieszkami ołowiu,
- wykonanie powłok przewidzianych w dokumentacji projektowej i specyfikacji,
- wykonanie niezbędnych rusztowań wiszących i stojących i ich przekładanie,
- przeprowadzanie badań przewidzianych w specyfikacji,
- dostosowanie się do warunków pogodowych oraz do wymaganych przerw między poszczególnymi operacjami (warstwami),
- zabezpieczenie otoczenia przed szkodliwym oddziaływaniem robót na środowisko, przechodniów i przejeżdżające pojazdy,
- zabezpieczenie wykonanych powłok w trakcie ich schnięcia przed skutkami opadów atmosferycznych, zanieczyszczeń oraz oddziaływania przejeżdżających pojazdów,
- wykonanie ekranów zabezpieczających roboty malarskie,
- zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania materiałów malarskich,
- zabezpieczenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wykonanie próbnych powłok malarskich, uporządkowanie miejsca robót,
- utylizacji ewentualnych odpadów i pozostałości.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Normy:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) PN-76/C-04539 | Rozpuszczalniki i rozcieńczalniki. Metody badań. |
| 2) PN-89/C-81400 | Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport. |
| 3) PN-74/C-S1515 | Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok. |
| 4) PN-68/C-81544 | Wyroby lakierowe. Określanie stopnia zniszczenia pokryć w wyniku działania czynników atmosferycznych. |
| 5) PN-80/C-81531 | Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej. |
| 6) PN-68/C-81544 | Wyroby lakierowe. Określenie stopnia zniszczenia pokryć w wyniku działania czynników atmosferycznych |
| 7) PN-68/C-81545 | Wyroby lakierowe. Pomiar grubości mokrych warstw. |
| 8) PN-ISO 8501-1 | Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości. |
| 9) ISO 8502-3 | Ocena pozostałości pyłu na powierzchni do malowania - metoda taśmy samoprzylepnej |
| 10) PN-71/H-97053 | Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne. |
| 11) PN-79/H-97070 | Ochrona przed korozją- Pokrycia malarskie. Ogólne wytyczne. |
| 12) ISO 4628-1 do 5 | Farby i Lakier. Ocena zniszczeń korozyjnych powłoki malarskiej. Określenie natężenia, wielkości i rozmiarów powszechnie |
| 13) PN-EN ISO 4618:2006 (U) | Farby i lakiery - Terminy i definicje. |
| 14) PN-EN ISO 4628-(1÷10) | Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru. |

SST-B-07 OBUDOWA Z PŁYT WARSTWOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu oraz obudowy ścian płytą warstwową, w ramach realizacji zadania pn.: „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”.

1.2. Określenia podstawowe

1.2.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STO „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów:

2.2.1. Płyty warstwowe ściennie z rdzeniem poliuretanowym, od dołu - blacha gładka, od góry - blacha trapezowa. Kolor płyt: biały RAL 9002
 Szerokość płyt 100cm, grubość 8cm. Montaż, łączenia płyt i opierzenia wykonać zgodnie z instrukcją producenta, z gwarancją 10lat.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne warunki dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne”.

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

4.1. Ogólne warunki dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport

Płyty powinny być pakowane zgodnie z BN-79/0601-06.

Do transportu płyt warstwowych mogą służyć tylko pojazdy sprawne technicznie, odkryte, ze skrzynią ładunkową umożliwiającą załadunek z góry;

Przestrzenie ładownicze muszą być czyste. Płaszczyzny ścian i podłoża nie mogą mieć wystających gwoździ oraz innych ostrych elementów. Elementy wystające muszą być odpowiednio zabezpieczone, aby nie uszkodzić płyt (np. kantówkami z drewna lub pianką odpadową).

Długość środka transportowego (skrzyni ładunkowej) musi być taka, aby pakiet spoczywał na całej długości środka transportowego. Dopuszcza się wystawienie pakietu poza skrzynię ładunkową środka transportowego nie więcej niż 1,5m. Dla pakietów o długości 16÷21 m przewoźnik musi uzyskać specjalne pozwolenie na przewóz oraz zabezpieczyć wystające końce płyt przed ugięciem poprzez zamontowanie specjalnego podparcia. W przypadku przewozu płyt pojazdem członowym, powierzchnia obu skrzyń ładunkowych musi być w jednym poziomie.

Biorąc pod uwagę stan dróg publicznych zobowiązuje się kierowców - przewoźników do okresowego, (co ~100 km) sprawdzenia skuteczności zamocowania ładunku (pakietów) i ewentualną poprawę mocowania i zabezpieczenia ładunku. Zalecana szerokość powierzchni ładunkowej wynosi 2420÷2500 mm, a maksymalna prędkość przewozu płyt 70 km/h.

Środek transportu odbierający płyty musi być wyposażony w pasy transportowe np. APT-50 lub podobne służące zabezpieczeniu ładunku na skrzyni ładunkowej. Ilość pasów uzależniona jest od długości płyt: rozstaw pasów, co ~2 m. Zaleca się, aby pojazd przewożący ładunek posiadał na wyposażeniu 2 kpl. zawiesi płaskich z uszami o długości ~6 m i udźwigu 5 t do rozładunku.

Pakiety obróbek transportowane łącznie z pakietami płyt, należy mocować indywidualnie (osobnymi pasami), niezależnie od pakietów płyt.

4.3. Magazynowanie

Płyty warstwowe należy składać pod blachą lub innym stałym przykryciem, zabezpieczając

- przed zawilgoceniem,
- zabrudzeniem lub uszkodzeniem.
- płyty warstwowe należy układać na płask, jedną na drugiej.

Do każdej partii płyt warstwowych powinno być dołączone świadectwo jakości.

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

5.1.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót

Do montażu przykrycia dachu i obudowy ścian z płyt warstwowych należy przystąpić po zakończeniu następujących prac:

- wykonaniu projektowanych dodatkowych rygli ściennych
- oczyszczeniu istniejącej konstrukcji
- zabezpieczeniu antykorozyjnym konstrukcji stalowej

5.3. Pokrycie dachu oraz obudowę ścian z płyt warstwowych wykonać w systemie zgodnie z instrukcją producenta płyt. Wszystkie elementy obróbek blacharskich potrzebne do zamocowania i wykończenia obudowy zewnętrznej obiektu powinny pochodzić od jednego producenta i być kompatybilne pod względem koloru i odcienia na całym odcinku obudowy, oraz spełniać wszystkie wymagania podane w dokumentacji technicznej i być w pełni zgodne z polskimi ustawami i wymogami przepisów.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

Do odbioru całości zakończonych robót montażowych dachu i ścian wykonawca obowiązany jest przedstawić projekt techniczny wraz ze wszystkimi dowodami oraz dodatkowo:

- a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości materiałów,

b) protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

6.2. Czynności wstępne

Przed przystąpieniem do badań technicznych przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone dowody potwierdzają, że przygotowanie mocowania płyt dachowych i ściennych nastąpiło zgodnie z zaleceniami,
- b) czy załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- c) czy wszystkie elementy płyt w czasie ich wbudowania były w stanie powietrzno-suchym.

6.3. Opis badań

6.3.1 Warunki atmosferyczne.

Badania techniczne przy odbiorze obudowy należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C.

6.3.2. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych elementów obudowy z dokumentacją opisową i rysunkową według wymagań podanych w punkcie „Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań” oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Sprawdzeniu podlega rozstaw elementów konstrukcyjnych dachu.

6.3.3. Sprawdzenie materiałów

Należy przeprowadzać bezpośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów w trakcie czynności wstępnych. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium na koszt wykonawcy.

6.3.4. Sprawdzenie mocowania

Należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego.

Sprawdzeniu podlega sposób mocowania płyt warstwowych do płatwi i rygli ściennych.

6.4. Kontrola jakości ułożenia dachowych płyt warstwowych

6.4.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym, opisem kosztorysowym i SST, oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

6.4.2. Sprawdzenie mocowań

Powinno być przeprowadzone na podstawie protokołu odbioru międzyoperacyjnego, zawierającego stwierdzenie właściwej jakości łączników i prawidłowego sposobu łączenia płyt z płatwiami zgodnie z niniejszą SST.

6.4.3. Sprawdzenie styków płyt oraz szerokości spoin

Sprawdzenie styków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych a w przypadkach budzących wątpliwość przez pomiar z dokładnością do 1mm. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 5mm.

6.4.4. Sprawdzenie wykonania obróbek blacharskich

Należy przeprowadzić poprzez bezpośrednie oględziny w tym ilość i jakość użytych materiałów.

7. Obmiar robót

Zasady Obmiaru Robót określone są w STO.

Roboty związane z obudową realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót związanych z obudową nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczałtu.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

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

8.2. Odbiór konstrukcji

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić rozmieszczenie i odchyłki wymiarowe elementów stalowych. Zauważone błędy i usterki należy naprawić przed przystąpieniem do montażu.

Konstrukcja wsporcza winna być sprawdzona na:

- zgodność usytuowania i rozstawu płatwi i rygli z projektem
- prostoliniowość krawędzi płatwi i rygli

8.3. Odbiór elementów i akcesoriów

Do każdej partii płyt warstwowych i akcesoriów przykrycia powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych.

Płyt i akcesoriów niespełniających tych wymagań nie należy stosować. Ewentualne niewielkie usterki techniczne, powstały w czasie transportu lub składowania, należy przed montażem usunąć.

8.4. Odbiór gotowych przykryć dachowych

Po wykonaniu przekrycia dachowego i obudowy ścian należy dokonać odbioru prac, szczególnie pod kątem :

- prawidłowego łączenia i mocowania płyt. Sprawdzenie to należy przeprowadzić w złączach prostopadłych i równoległych do okapu oraz na kalenicy i korytach
- prawidłowego mocowania płyt do płatwi i rygli. Sprawdzenie to należy dokonać wzrokowo, zwracając uwagę na rozmieszczenie łączników i ich usytuowania,
- ułożenia płyt na połaci – płaska powierzchnia płyty do spodu,
- sprawdzenie mocowania rynien,
- usunięcia z przekrycia wszelkich odpadów materiałowych,
- wyglądu zewnętrznego dachu i ścian.

Podstawą odbioru ostatecznego są:

- powykonawcza dokumentacja techniczna,
- protokoły z odbioru robót zanikających i odbiorów częściowych,
- zaświadczenie o jakości płyt i akcesoriów dostarczonych do wykonania przekrycia, wystawione przez producenta.

9. Podstawa Płatności

Zasady Płatności określone są w Kontrakcie i w STO.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia palności materiałów budowlanych - wyrób klasyfikuje się jako niezapalny, a wg normy 13501-1.2002 - klasyfikacja: A2, s2, d0.

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

PN-B-102454 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-H-92126 Blachy profilowane

PN-H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

[2] Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych.

SST-B-08 POSADZKI Z PŁYTEK CERAMICZNYCH KOD CPV – 45262650 - 2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na wykonaniu posadzek ceramicznych, związanych z realizacją zadania pn.: „Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krążkowo, Gmina Sława”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

- wykonanie posadzek z płytek ceramicznych
- przygotowanie podłoża pod układanie płytek

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami. Ustalenia projektowe –ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania podłóg z posadzek.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Przy wykonywaniu podłogi z płytek gresowych należy przestrzegać zasad podanych w normach : PN-63/B-101454 Posadzki z płytek.

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

2. MATERIAŁ.

We wszystkich pomieszczeniach stosować płytki gresowe antypoślizgowe. W pomieszczeniu dezynfekcji dodatkowo kwasoodporne. Wszystkie materiały użyte do wykonania podłóg muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane. Materiały zastosowane do wykonania posadzek i warstw podposadzkowych i klejenia mają spełniać niżej określone wymagania techniczne i estetyczne: płytki gres techniczny o wymiarach 30x30 cm . Płytki muszą spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość $\leq 0.5\%$;
- wytrzymałość na zginanie więcej niż 50 MPa;
- odporność na ścieranie wgłębne $\leq 175 \text{ mm}^3$;
- antypoślizgowe, odporne na działanie chemikaliów domowych oraz kwasów i zasad.

Zaprawa klejowa : przyczepność min. 0,5 MPa, odporna na temperaturę od -20oC do 60oC, Zaprawa do fugowania: odporna na temperaturę od - 20oC do 100oC, odporna na kwasy, zasady, oleje i rozpuszczalniki, zaprawa na warstwy wyrównawcze pod posadzki marki nie niższej niż M-8, stosować odpowiedni cement, kruszywo, wodę i dodatki uplastyczniające,

3. SPRZĘT.

Sprzęt użyty przez Wykonawcę winien zapewnić odpowiednią jakość wykonanych robót. Sprzęt użyty do wykonania robót winien być w dobrym stanie technicznym, w ciągłej gotowości do pracy oraz musi spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

4. TRANSPORT.

Zobowiązuje się Wykonawcę do stosowania takich środków transportu, które spełniają wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego oraz których użycie nie wpłynie ujemnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót. Pakowanie i magazynowanie. Materiały workowane przechowywać i składować na paletach. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Posadzka z płytek ceramicznych.

Do wykonania posadzki z płytek ceramicznych można przystąpić dopiero po zakończeniu wszystkich robót stanu wykończeniowego. Posadzka zostanie wykonana z płytek o podwyższonej odporności na ścieranie oraz z płytek antypoślizgowych o wymiarach 30x30 cm. Do układania posadzki z płytek można przystąpić po stwierdzeniu, że podłoże jest równe i mocne. Płytki należy rozmiarzyć tak, aby docinki płytek przy krawędziach (przy ścianach) miały wymiar większy niż połowa płytki. Przygotowaną zaprawę klejową sporządzoną zgodnie z instrukcją producenta należy rozprowadzić pacą ząbkowaną równomiernie na całej powierzchni podłoża. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Spoiny między płytkami o szerokości 4,5 mm należy wypełnić zaprawą do fugowania. Styki podłoga-ściana spoinować fugą silikonową. W powierzchni posadzki należy wykonać dylatacje, które powinny pokrywać się z dylatacjami podłoża. Dylatacje należy wykonać z typowych profili wypełnionych materiałem trwale plastycznym. Po obwodzie posadzki, na ścianach należy wykonać cokolik o wysokości 6 cm z płytek tego samego rodzaju jak na posadzce.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola elementów zanikających lub ulegających zakryciu powinna obejmować:

- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża,
- sprawdzenie równości podłoża przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach łąty o długości około 2 m,
- sprawdzenie odchyleń od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty i poziomicy,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie różnych elementów (puszki podłogowe itp.), badanie należy przeprowadzić przez oględziny,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania i uszczelnienia szczelin dylatacyjnych.

Kontrola jakości robót polega w szczególności na :

- sprawdzeniu z dokumentacją, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów,
- sprawdzeniu jakości i prawidłowości użytych materiałów,
- sprawdzeniu dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót,

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno - użytkowych i powinno obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać metodą wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badania należy przeprowadzić analogicznie jak badania podkładu,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podłożem, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
- sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości wykonania cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

7. OBMIAŁ ROBÓT.

Powierzchnię podłogi z płytek oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej podłogi oraz cokołów w metrach bieżących.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją techniczną, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie badania wykazane w punkcie „Kontrola robót” dały pozytywny wynik. Sprawdzeniu podlega :

- zgodność z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowania podłoża,
- wygląd zewnętrzny oraz jej równość.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Roboty posadzkowe realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót posadzkowych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 12004: 2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja,

PN-EN 14411:2005 Płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 0,5\%$. Grupa B.

SST-B-09 MONTAŻ STOLARKI BUDOWLANEJ

KOD CPV – 45421131-1 – (DRZWI)

KOD CPV – 45421148-3 (BRAMY)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych – montażu stolarki budowlanej - związanych z realizacją zadania pn.:

„Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Krązkowo, Gmina Sława”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Określenia podstawowe Określenia podstawowe zostały podane w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania Ogólne.

1.4. Zakres robót objętych SST:

- dostawa i montaż stolarki budowlanej wg zestawienia i obmiaru na budowie
- montaż stolarki budowlanej – drzwi zewnętrznych i bramy

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy montażu stolarki należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

- 1 Drzwi i bramy zewnętrzne stalowe ocieplone z ościeżnicami systemowymi
- 2 Drzwi wewnętrzne płytowe, kolor biały, z okuciami (klamki, zamek, zawiasy wkręcane z regulacją w trzech kierunkach) i ościeżnicą systemową.

3. Pianka montażowa

4. Silikon

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do montażu stolarki, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

Pakowanie i magazynowanie stolarki.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Transport stolarki należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przewożone elementy stolarki powinny być ustawione pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

Warunki przystąpienia do robót:

- sprawdzić wymiary otworów
- sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych

Montaż stolarki - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. tj.:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki
- ustawienie i zakotwienie elementu stolarki
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżem i ościeżnicą
- silikonowanie złączy
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.

Stolarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.

Podczas montażu stolarki w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na każdy metr bieżący.
- między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok.5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą,
- w sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Po ustawieniu drzwi i bram należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane drzwi i bram należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki powinna być zgodna z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

W szczególności powinna być oceniana :

- jakość materiałów, z których stolarka została wykonana
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania oku
- pion i poziom zamontowanej stolarki drzwiowej

Dostarczaną na plac budowy stolarkę należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-72/B-10180.

7. OBMIAR ROBÓT

Powierzchnię stolarki oblicza się w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Sprawdzeniu podlega :

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,
- pion i poziom zamontowanej stolarki
- pion i poziom zamontowanego parapetu

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości stolarki jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementu ościeżnicy.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Roboty montażowe realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru. Żadna z części robót montażowych nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-10085 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-B-10085:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – Arkady 1989

Opracowała : Bogusława Pietruńko