



„PROJMEŁ”

Usługi projektowe i nadzory

ul. Angowicka 42/10

89 – 600 Chojnice

NIP 555-101-85-53

REGON 771298270

INWESTOR:

GMINA WIĘCBORK

ul. Mickiewicza22

89-410 Więcbork

INWESTYCJA:

Dotyczy: Przebudowa i remont pomostu przystosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz remont budynku hangaru służącego rekreacji i turystyce ogólnodostępnej wraz z jego wyposażeniem

Adres: działka nr ewid. 407/5, obręb4 Więcbork, działka nr ewid. 277 obręb Śmiłowo (0015) Śmiłowo, Gm. Więcbork,
powiat: sępoleński, województwo: kujawsko – pomorskie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV:

Grupa robót: 45000000-7 Roboty budowlane
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane

Kategoria robót: 45242000-5 Budowa infrastruktury wypoczynkowej na terenach nadwodnych

Opracował:

mgr inż. Bogdan Rydzkowski
89-600 CHOJNICE
ul. Angowicka 42/10
upr. budowl. i proj. nr 7210/242/82
w spec. wodno – melioracyjnej

Podpis:

Chojnice, marzec 2014r.

Zawartość opracowania:

I. Warunki ogólne

II Warunki szczegółowe

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

I. WARUNKI OGÓLNE - ST 00.00

Spis treści

I. Warunki ogólne

1. Określenia podstawowe

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

3. Materiały

4. Sprzęt

5. Transport

6. Wykonanie robót

7. Kontrola jakości robót

8. Dokumenty budowy

9. Obmiar robót

10. Odbiór robót

11. Podstawy płatności

12. Przepisy związane

I. Warunki ogólne

1. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione określenia należy rozumieć następująco:

Długość pomostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu.

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 Inspektorem, Wykonawcą i projektantem.

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

Księga Obmiaru - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu pomostowego.

Obiekt mostowy - most, pomost, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust,

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.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Polecenia Inwestora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant –uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

Przyczółek - skrajna podpora obiektu mostowego, może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych np. skrzyń , komór.

Szerokość całkowita obiektu (mostu) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

Szerokość użytkowa obiektu –szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przyjezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Polskie Normy – normy krajowe oznaczone symbolem „PN”; określają wymagania, metody badań oraz metody i sposoby wykonywania innych czynności, w szczególności w zakresie: bezpieczeństwa pracy i użytkowania oraz ochrony życia, zdrowia, mienia i środowiska, z uwzględnieniem potrzeb ludzi niepełnosprawnych, podstawowych cech jakościowych wspólnych dla asortymentowych grup wyrobów, w tym właściwości techniczno -użytkowych surowców, materiałów, paliw i energii

powszechnie stosowanych w produkcji i obrocie, głównych parametrów, typoszeregów, wymiarów przyłączeniowych i innych charakterystyk technicznych związanych z klasyfikacją rodzajową i jakościową oraz zamiennością wymiarowa i funkcjonalna wyrobów, projektowania obiektów budowlanych oraz warunków wykonania i odbioru, a także metod badań przy odbiorze robót budowlano - montażowych, dokumentacji technicznej.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inwestora.

2.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi administracyjnymi oraz Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną.

2.2. Biuro, obsługa, wyposażenie

Wykonawca zapewni sobie zaplecze we własnym zakresie na działce wskazanej przez Zamawiającego (Inwestora). Zaplecze składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych Robót.

Wykonawca zapewni pełną obsługę Załogi Inżyniera/Kierownika budowy w czasie ich pobytu na terenie budowy lub w pomieszczeniach Wykonawców.

Wszelkie koszty związane z niniejszym punktem Specyfikacji będą ponoszone przez Wykonawcę i powinny być ujęte w cenach jednostkowych robót.

2.3. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierała niżej wymienione opracowania:

- Projekt budowlany
- Przedmiar robót
- Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

Po wygraniu przetargu i podpisaniu umowy Zamawiający przekaże Wykonawcy komplet Dokumentacji projektowej wraz ze zgłoszeniem robót nie wymagających pozwolenia na budowę.

2.4. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora do Wykonawcy stanowią część kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności, ważniejszy jest opis wymiarów od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymogami, rozrzuty tych cech nie mogą przekroczyć dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

2.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Dotyczy budowy całego zadania. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, ogrodzenie itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed rozpoczęciem, przez umieszczenie tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Proponuje się by dojeżdżenie i transport materiałów dla wykonania robót odbywał się drogą wewnętrzną, na terenie wyznaczonym przy ocieplanym obiekcie.

Przed rozpoczęciem robót, wyznaczony plac należy wygrodzić ogrodzeniem tymczasowym.

Ze względu na prowadzenie prac i korzystania z ciągów komunikacyjnych w obrębie czynnych obiektów należy zachować szczególne warunki bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót i transporcie materiałów.

Prace prowadzić pod ciągłym nadzorem, z przestrzeganiem warunków bezpieczeństwa.

Dojazd do placu budowy ze zjazdem z drogi powiatowej.

2.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

2.7. Ochrona przeciw - pożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

2.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli tego wymagają odpowiednie przepisy. Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak: rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca ponosi w całości konsekwencje finansowe spowodowanym przez niego uszkodzeniem.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

2.10. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś pojazdów przy transporcie materiałów i wyposażenia na terenie robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim transporcie powiadamiał Inwestora.

2.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał 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.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

2.12. Ochrona utrzymania robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby budowla była w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to poleceniem Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów, norm 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 Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy lub przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy.

2.15. Wykopalka

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego i postępować zgodnie z jego poleceniami.

2.16. Działania informacyjne i promujące

Działania informacyjne i promujące mają na celu:

- zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej projektów współfinansowanych ze środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich w Ramach Działania 413 „Wdrażanie lokalnych strategii rozwoju”.
- informowanie potencjalnych i faktycznych beneficjentów o możliwości wsparcia ze środków EFR,
- stworzenie jednolitego wizerunku prowadzonych działań.

Wykonawca obwieści publicznie przystąpienie do robót w sposób uzgodniony z Zamawiającym przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego tablic informacyjnych, których treść będzie zawierała informacje wymagane przez Ustawę Prawo Budowlane oraz dane dotyczące Kontraktu.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

2.17. Harmonogram robót

Szczegółowy harmonogram robót musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

3. Materiały

Do realizacji zamówienia mogą być stosowane materiały naturalne i wytwarzane jak również tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie ze ST zaakceptowane przez Zamawiającego. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót budowlanych muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania określonych typów materiałów, urządzeń oraz rozwiązań projektowych. Zorganizowanie dostawy materiałów niezbędnych do wykonania zadań, ich kontrola na placu budowy oraz właściwe zabezpieczenie pod względem bezpieczeństwa osób trzecich leży po stronie Wykonawcy.

Składowanie w/w materiałów oraz urządzeń powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, aktualnymi wydaniem Polskich Norm wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz normami, dokumentami wskazanymi w projekcie budowlano – wykonawczym, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Obowiązkiem wykonawców robót jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności lub atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń.

Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności lub atesty, dopuszczenia, etc. i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. Wszelkie zmiany wielkości urządzeń i materiałów, przyjętych

rozwiązań w stosunku do projektu budowlano – wykonawczego wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i Zamawiającego. Elementy muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać obowiązujące wymagania. Jakość montażu elementów podlega zatwierdzeniu przez Inwestora.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniami Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

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

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

5. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, 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 na polecenie Inwestora będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. Wykonanie robót - ogólne zasady

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego.

Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7. Kontrola jakości robót

7.1. 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 w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać od

Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający.

Inwestor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

7.2. Certyfikaty i deklaracje

Inwestor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikaty lub deklaracje zgodności z:

- Polską Normą przenoszącą normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego,
- w przypadku ich braku uwzględnia się w kolejności:
 - Polskie normy,
 - polskie aprobaty techniczne.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8. Dokumenty budowy

8.1. Dziennik budowy jeżeli roboty budowlane są prowadzone na pozwolenie na budowę, w przypadku zgłoszenia robót nie wymagających pozwolenia na budowę nie jest wymagany.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu zabezpieczeń ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, chronologicznie, bezpośrednio jeden po drugim bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy lub Inwestora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę objęcia obowiązków kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego
- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczegółowym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranie próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,

- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

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

8.2. Książka obmiarów – wymagany przy rozliczeniu kosztorysowym, w rozliczeniu ryczałtowym możliwość wykonania na zlecenie Inwestora.

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

8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne mogą być wymagane w szczególnych przypadkach przez Inwestora, atesty materiałów lub deklaracje zgodności będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

8.4. Plan BIOZ

Plan BIOZ musi zawierać spis wszystkich możliwych zagrożeń dla życia lub zdrowia pracujących na budowie osób oraz sposoby ich zapobiegania. Plan BIOZ musi zostać zaakceptowany przez Inwestora i jest on niezbędny do rozpoczęcia prac budowlanych.

8.5. Pozostałe dokumenty budowy

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

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

8.6. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Nadzoru Budowlanego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

9. Obmiar robót wymagany obligatoryjnie przy rozliczeniu kosztorysowym, w rozliczeniu ryczałtowym możliwość wykonania na zlecenie Inwestora (Inspektora nadzoru inwestorskiego). Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywania robót, ustalony przez Inwestora (Inspektora nadzoru inwestorskiego) za pomocą procesu zaawansowania elementów rozliczeniowych umowy

10. Odbiór robót

Rodzaje i ogólne zasady odbioru robót uregulowane zostaną w umowie.

10.1. Rodzaje odbioru robót

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

- a/ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b/ odbiorowi częściowemu,
- c/ odbiorowi końcowemu,
- d/ odbiorowi ostatecznemu.

10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór robót dokonuje Inwestor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy (jeżeli jest wymagany) z jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

10.3. Odbiór częściowy

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

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

10.4. Odbiór końcowy robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy (jeżeli jest wymagany) z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora ukończenia robót. Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

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 przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających i 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 i bezpieczeństwa obiektu, Komisja może dokonać potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

10.5. Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i uzgodnieniami,
- uwagi i zalecenia Inwestora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie jego zaleceń,
- Dziennik Budowy (jeżeli jest wymagany),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań (jeżeli są wymagane),
- atesty jakościowe i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu (jeżeli jest wymagana),

- oświadczenia kierownika i inspektora nadzoru inwestorskiego,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

10.6. 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 odbioru końcowego.

11. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę za poszczególne elementy umowy (elementy rozliczeniowe) i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Wartość poszczególnych pozycji rozliczeniowych dla płatności ryczałtowych będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tego elementu rozliczeniowego w poszczególnych ST/SST i w dokumentacji projektowej. Wszystkie wielkości kwot ryczałtowych będą obejmować w szczególności:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

Cena poszczególnych elementów umowy podana przez Wykonawcę w Wykazie cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie prac objętych tą pozycją Wykazu.

Zasady rozliczeń zostały określone w umowie.

12. Przepisy związane

Dokumentami odniesienia są:

- Oferta wykonawcy
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z rozporządzeniami,
- Ustawa Prawo Budowlane z rozporządzeniami,
- Normy branżowe
- Instrukcje producentów materiałów i wyrobów budowlanych itp.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE - SST S.01.00

1. Roboty rozbiórkowe (pomost).....	15
2. Wytyczenie trasy i obiektów.....	17
3. Budowa - pomost stalowo – drewniany:.....	21
- konstrukcje drewniane	
- konstrukcje stalowe	
4. Roboty ziemne.....	38
5. Betonowanie.....	41
6. Zbrojenie betonu.....	47
7. Naprawa tynków (hangar).....	50
8. Roboty malarskie:.....	54
- malowanie elewacji	
- elementy metalowe i drewniane zewnętrzne	
- malowanie wewnętrzne (ściany, boazeria, podłoga)	
9. Roboty stolarskie.....	58
10. Wymiana okien.....	61
11. Roboty izolacyjne.....	62
12. Krycie dachu blachodachówką.....	64
13. Roboty rozbiórkowe - płyty azbestowo – cementowe.....	70
14. Roboty blacharskie:.....	74
- obróbki blacharskie	
- rynny i rury spustowe	
- parapety zewnętrzne	
15.	Utwardz
enie terenu oraz wykonanie ogrodzenia.....	77
16. Mała architektura (montaż ławek parkowych).....	85
17. Ujęcie wody (wymiana).....	86
18. Zakup wyposażenia.....	87

STS. 01.00 Szczegółowa Specyfikacja techniczna

I. ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH STALOWYCH I DREWNIANYCH ISTNIEJĄCEGO POMOSTU.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych istniejących elementów stalowych i drewnianych pomostu realizowanych w ramach zadania pn.: „Przebudowa i remont pomostu przystosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz remont budynku hangaru służącego rekreacji i turystyce ogólnodostępnej wraz z jego wyposażeniem”

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu rozbiórkę elementów obiektów pomostowych.

W szczególności zakres prac dotyczy:

- demontażu stalowych elementów pomostu,
- demontażu drewnianego pokładu,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST 00.00. „Wymagania ogólne” .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S ST 00.00. „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Materiały wbudowane nie występują.

Materiały służące do obsługi pracy zastosowanego sprzętu dla prac rozbiórkowych nie są objęte niniejszą SST.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania robót rozbiórkowych winien być dobrany przez Wykonawcę w Projekcie organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Przy doborze sprzętu obowiązują zasady ogólne podane w ST 00.00. „Wymagania ogólne” .

4. TRANSPORT

Transport sprzętu i odwóz stali dowolnymi środkami transportowymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji Projekt technologii robót rozbiórkowych oraz Projekt organizacji robót, uwzględniające wszystkie warunki, w jakich prowadzone będą roboty.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP a w szczególności:

- zabezpieczyć teren przed osobami postronnymi (ogrodzenia, znaki ostrzegawcze),
- zabezpieczyć pracowników ze sposobem wykonywania prac z ewentualnymi zagrożeniami,
- zaopatrzyć pracowników w potrzebny sprzęt ochronny (hełmy, okulary, rękawice).

Zakres robót rozbiórkowych podany jest w Dokumentacji Projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Sprawdzeniu podlegają:

zgodność prowadzenia robót z Projektem technologii i organizacji robót rozbiórkowych
zgodność zakresu robót rozbiórkowych z Dokumentacją Projektową,

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót na podstawie zasad ogólnych podanych w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót na podstawie zasad ogólnych podanych w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Na podstawie zasad ogólnych podanych w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

II. WYTYCZENIE TRASY OBIEKTÓW I INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac robót geodezyjnych na przebudowie i remoncie pomostu przystosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz remoncie budynku hangaru służącego rekreacji i turystyce ogólnodostępnej wraz z jego wyposażeniem.

1.2. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót pomiarowych przewidzianych w projekcie. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót pomiarowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały do wykonania prac geodezyjnych

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu osi trasy i punktów wysokościowych według zasad niniejszej SST są:

- słupki betonowe,
- pale i paliki drewniane,
- rury metalowe, bądź inne materiały akceptowane przez inspektora nadzoru.

Do utrwalenia punktów głównych trasy i punktów głównych osi obiektów należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05 do 0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych.

Do wyznaczania trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt:

- teodolity, niwelatory, tyczki, łaty, taśmy lub inny sprzęt akceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” .

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” . Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

5.1.1. Osnowa podstawowa (stałe punkty kontroli)

Zgodnie z Warunkami Kontraktu. Inżynier przekaze Wykonawcy odpowiednią liczbę stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej, aby umożliwić mu wykonanie prac związanych z wytyczaniem.

5.1.2. Osnowa robocza (okresowe punkty kontroli)

W oparciu o sieć stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej przekazanej przez Inżyniera, Wykonawca zobowiązany jest do założenia, utrzymania i uzupełniania osnowy roboczej o współrzędnych poziomych i wysokościowych dla lokalnego wytyczania robót. Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez inspektora nadzoru projekt osnowy roboczej poziomej i wysokościowej oraz system przeprowadzania kontroli okresowej punktów tej osnowy, powinny spełniać następujące warunki:

- a) punkty osnowy roboczej należy wyznaczyć i utrwalić poza terenem wykonywania robót oraz odpowiednio zabezpieczyć przed naruszeniem lub uszkodzeniem,
- b) odległość pomiędzy punktami winna wynosić średnio około 250 m, a każdy punkt powinien być oznaczony w sposób zatwierdzony przez Inżyniera tak aby był widoczny i łatwy do zidentyfikowania,
- c) sposób stabilizacji punktów geodezyjnych osnowy roboczej oraz kryteria jej dokładności winny być zgodne z polskimi przepisami zawartymi w Instrukcjach Technicznych G-3.1 (Osnowy realizacyjne G U G i K) i G-3.2 (Pomiary realizacyjne G U G i K).

5.1.3. Tymczasowe punkty pomiarowe

Wykonawca może wyznaczyć jakiegokolwiek inne tymczasowe punkty pomiarowe zgodnie z zatwierdzonymi przez inspektora nadzoru zasadami wykonania niezbędnych robót i wytyczeń oraz zgodnie z generalnymi zasadami wyszczególnionymi w instrukcjach i wskazaniach G U G i K.

5.1.4. Wyznaczenie punktów na osiach

Wykonawca przeprowadzi tyczenie osi trasy regulacyjnej w zgodności z Dokumentacją Projektową w oparciu o osnowy wymienione w p. 5.1.1.i 5.1.2. Wyznaczone punkty na osiach trasy regulacyjnej i ubezpieczeń nie powinny być przesunięte więcej niż o 10 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do projektu. W przypadku, kiedy dopuszczalne odchyłki są przekroczone Wykonawca jest zobowiązany do korekty osi trasy odnosząc się do istniejących budowli inżynierskich, po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich, w odległościach zależnych od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej, niż co 500 m na odcinkach prostych. Wytyczenie osi trasy powinno być zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Punkty na osiach stałych obiektów piętrzących i murów oporowych nie powinny być przesunięte więcej niż o 1 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych projektu.

5.1.5. Wyznaczanie nasypów i wykopów (przekrojów poprzecznych)

Wyznaczanie nasypów i wykopów polega na oznaczeniu położenia w terenie krawędzi podstawy nasypu oraz krawędzi przecięcia powierzchni zewnętrznych skarp wykopu z terenem. Do wyznaczania nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Odległości między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy regulacyjnej. Odległość ta powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w Dok. Projektowej. Wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych

zarysu (konturów) nasypów i wykopów w przekrojach poprzecznych (tzw. profilowanie przekrojów poprzecznych) powinno być wykonane w zgodności z Dokumentacją Projektową oraz w innych dodatkowych punktach akceptowanych przez inspektora nadzoru, lecz nie rzadziej, niż co 25 m.

5.1.6. Wyznaczanie położenia obiektów

Dla każdego obiektu należy wyznaczyć jego położenie w terenie - zgodnie z Dokumentacją Projektową, poprzez:

- wytyczenie osi obiektu,
- wytyczenie punktów określających kontur obiektu.

5.1.7. Zakończenie robot

Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót do oddania inspektorowi nadzoru dokumentacji dotyczącej osnów geodezyjnych i przekazania punktów w terenie na takich zasadach jak je przejmował.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola osnowy roboczej oraz prac pomiarowych

Kontrolę osnowy roboczej oraz prac pomiarowych należy prowadzić wg zasad określonych w instrukcjach i wytycznych G U G i K. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru harmonogram pomiarów kontrolnych osnowy roboczej przeprowadzanych w oparciu o stałe punkty geodezyjne przekazane przez inspektora nadzoru.

Pomiary kontrolne odpowiednich fragmentów osnowy roboczej należy wykonywać przed rozpoczęciem większych robót, a także, co miesiąc w trakcie prowadzenia robót. Kontrolę wytyczenia osi trasy regulacyjnej, wyznaczenia nasypów, wykopów i obiektów Kontrolę wytyczenia osi trasy regulacyjnej, wyznaczenia nasypów, wykopów i obiektów należy przeprowadzić w odniesieniu do wymagań punktów 5.1.4; 5.1.5 i 5.1.6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest 1 m (metr) trasy obiektu opisanego lub kpl. w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru robót

Wniosek Wykonawcy o odbiór wykonanych robót, przekazywany inspektorowi nadzoru powinien zawierać niezbędne szkice wytyczenia, wykazy współrzędnych i wysokości wykazujące zgodność pomiarów kontrolnych z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej.

9. PŁATNOŚĆ

Płaci się za 1 m wytyczonej trasy lub kpl. wytyczenia całego zadania. Cena trasy obiektu obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy, granic robót i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów, zgodnie z p. 5.1.5,
- wyznaczenie konturów obiektów zgodnie z p 5.1.6,

- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- utrzymywanie i ewentualne uzupełnienie w trakcie robót roboczych punktów sytuacyjno-wysokościowych.
- wyznaczenie innych punktów pomiarowych, które Wykonawca uzna za potrzebne.
- transport i koszty materiałów (znaków geodezyjnych, pali drewnianych, rur metalowych, prętów stalowych, farby itp.)

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy, instrukcje, wytyczne

- PN-B-02356 - Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.
- 1. Instrukcja Techniczna G-3 - Geodezyjna obsługa Inwestycji. Katalog znaków i urządzeń pomiarowo-kontrolnych.
- 2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- 3. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 1979
- 4. Instrukcja techniczna G-I. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1989
- 5. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983
- 6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979
- 7. Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne. GUGiK, 1983
- 8. Wytyczne techniczne G-3. I Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983
- 9. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996.

III. POMOST

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem n/n specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową pomostu stalowo - drewnianego;

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji technicznej dotycz. prowadzenia robót związanych z budową pomostu oraz przebudową i remontem budynku hangaru służącego wędkarstwu, rekreacji i turystyce ogólnodostępnej przy jeziorze Więcborskim:

- rozbiórka istniejącego pomostu stalowo – drewnianego,
- budowa muru dwustronnego oporowego
- wbijanie nowych pali drewnianych konstrukcyjnych z terenu, jednostki pływającej lub pomostu,
- wykonanie konstrukcji stalowo – drewnianej z krawędziaków, profili prostokątnych zimno giętych, prętów i rur stalowych,
- wykonanie pokładu drewnianego, poręczy drewnianych,
- zakup i montaż drabinki zejściowej do wody oraz knag cumowniczych,

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i ST "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

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

Wykonawca w trakcie robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na przekazanym placu budowy.

2. MATERIAŁY - pomost

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” p. 2.

2.2. Materiały do wykonania robot

Konstrukcja pomostu stalowo - drewniana w kształcie litery „T” , który składa się z dojścia o dł. 19,350m i szer. 2,00m i poprzeczki dł. 32,60 i szer. 3,00m.

Na dojściu do pomostu zaprojektowano obustronnie mur oporowy betonowy szerokości 25cm i długości 3,0m. Elementy stalowe (moduły) wykonane są z profili prostokątnych zimno giętych 80x40x2,5mm i prętów średnicy 18mm. Następnie ustawione na słupach stalowych średnicy 65mm i śrubami spinającymi przymocowane ostatecznie do pali drewnianych o średnicy 20cm Pokład pomostu z desek ryflowanych gr. min. 3,5cm i szerokości 14cm posadowiony na łatach drewnianych 6x4cm. Ponadto zamontowane są słupki poręczy z krawędziaków 10x10cm , balustrada 8x10 cm i poręcz 10x10cm (część prawostronna pomostu)

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu konstrukcji stalowo - drewnianej objętych w projekcie wg zasad niniejszej STS, są:

- pale okrągłe okorowane z drewna iglastego, sosnowego
- bale iglaste, obrzynane, wymiarowe kl. II,
- krawędziaki iglaste, wymiarowe kl. II,
- deski ryflowane, wymiarowe kl. II,
- okucia stalowe,
- śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami,
- wkręty do drewna z łbem sześciokątnym
- środek impregnujący do drewna,
- słupki stalowe,
- profile (moduły) stalowe zimnogięte

Konstrukcje drewniane

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej i obejmują:

1. Pale o średnicy 20 cm
2. Belki 70x32mm i łąty 60x40mm
3. Drewniany pokład z desek ryflowanych gr. min 35 mm
4. Drewniane poręcze 10x10cm, słupki 10x10cm, balustrada 8x10cm

W skład robót wchodzi czynności:

- dostarczanie materiałów (dowiedzenie lub dowiezienie z miejsca składowania),
- wymierzenie robót,
- przygotowanie i ostruganie drewna,
- impregnowanie ciśnieniowo – próżniowe lub powierzchniowe drewna,
- montaż elementów pomostu zgodnie z wymiarami podanymi w Dokumentacji Projektowej,
- impregnacja elementów drewnianych środkiem koloryzującymi i ognioodpornymi.

1. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z polskimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w „Wymaganiach ogólnych”.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2.

3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. Materiały do wykonania robót

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu przedmiotowych budowli, wg zasad niniejszej ST, są:

- deski iglaste, strugane 5-stronnie nasyczone, klasa II,
- bale iglaste, obrzynane, wymiarowe, kl. I,
- gwoździe stalowe,
- śruby stalowe z podkładkami i nakrętkami,
- środek impregnujący do drewna.

4.1. Drewno lite

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji

projektowej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub w PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej według PN-B-03150:2000. Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,
 - 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.
- Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%.

Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być -

W zależności od zakresu jej stosowania - zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 i/lub PN-75/D-96000 oraz PN-EN 350-1-2.

Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Stosowanie tarcicy iglastej ogólnego

przeznaczenia według PN-75/D-96000 w wymienionych sortymentach i klasach obowiązuje do czasu objęcia klasyfikacją wytrzymałościową wszystkich jej sortymentów. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 przez upoważnione osoby, na przykład kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

4.2. Łączniki mechaniczne

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub (po ich wprowadzeniu) PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją - w zależności od klasy użytkowania - zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTWiORB „Zabezpieczenia antykorozyjne”.

4.3. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/YI.06/2002. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych. Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

5. Sprzęt

5.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót stosować sprzęt ręczny i mechaniczny do obróbki drewna i stali.

6. Transport

6.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

6.2. Transport materiałów

Transport materiałów może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Podczas transportu należy zabezpieczyć elementy przed odkształceniami i uszkodzeniami mechanicznymi.

6.3. Składowanie materiałów

Elementy konstrukcji z drewna powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, powinno się odizolować od podłoża warstwą folii oraz składować na podkładkach z materiałów twardych, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża. Elementy poziome w postaci belek, elementów stropowych itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania określonymi w projekcie, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony, tak aby nie powstały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstania ich deformacji.

7. Wykonanie robót

7.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7.2. Wymagania techniczne dotyczące wykonania robót

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym (dokumentacją techniczną).

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz tolerancje specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1. Stosowanie klasy tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji, o poważnych konsekwencjach w razie zniszczenia, oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym lub konstrukcji, którym stawia się wysokie wymagania jakościowe.

Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych w dokumentacji technicznej lub podanych poniżej:

- ± 0,1 mm przy wymiarze od 0 do 5 mm,
- ± 0,5 mm przy wymiarze od 6 mm do 25 mm,
- ± 1,0 mm przy wymiarze od 26 mm do 100 mm,
- ± 2,0 mm przy wymiarze od 101 mm do 250 mm,
- ± 5,0 mm przy wymiarze od 251 mm do 1200 mm,
- ± 10,0 mm przy wymiarze od 1201 mm do 3000 mm,

± 15,0 mm przy wymiarze od 3001 mm do 6000 mm,

± 20,0 mm przy wymiarze ponad 6000 mm.

Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych - w zależności od zakresu ich stosowania - nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonywania.

Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

Zaleca się zabezpieczyć elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych przed wilgocią, korozją chemiczną, biologiczną i ogniem poprzez impregnację ciśnieniowo - próżniową oraz późniejszym wybarwieniem drzewa powszechnie dostępnymi preparatami impregnacyjnymi.

Elementy konstrukcji z drewna, w zależności do klas zagrożenia, powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Instrukcji ITB 355/98.

Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta oraz powinien odpowiadać wymaganiom Instrukcji ITB 355/98.

8.Kontrola jakości robót

8.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8.2. Kontrola jakości wykonania

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonanej konstrukcji drewnianej z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST.

8.2.1. Klasy kontroli

W celu zróżnicowania wymagać kontroli w zależności od typu i użytkowania konstrukcji rozróżnia się dwie klasy kontroli wykonania elementów konstrukcji:

I- klasa kontroli zwykłej,

II- klasa kontroli rozszerzonej.

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Powinna ona obejmować kontrolę w czasie wykonania (produkcji -z uwzględnieniem kontroli międzyoperacyjnej) i kontrolę zgodności (z wymaganiami).Klasa kontroli może się odnosić do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji lub określonych operacji.

Jeżeli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonywaniu konstrukcji z drewna stosuje się klasę kontroli I.

Kontrolę rozszerzoną zaleca się w przypadku wykonywania konstrukcji lub elementów konstrukcji, którym są stawiane szczególne wymagania w zakresie niezawodności i o poważnych konsekwencjach zniszczenia (np. konstrukcje monumentalne) oraz w przypadku szczególnych wymagań funkcjonalnych.

Rozróżnia się kontrolę wewnętrzną i zewnętrzną, sprawowaną odpowiednio przez wykonawcę oraz przez inwestora lub władze publiczne.

8.2.2. Planowanie kontroli i badań

Kontrola i badania operacji związanych z wykonaniem robót powinny być planowane oraz przeprowadzone i udokumentowane przez wykonawcę zgodnie z ustaleniami projektowymi. Wykonanie różnych części konstrukcji może być przypisane różnym klasom kontroli w zależności od złożoności wykonania i roli spełnianej w gotowej konstrukcji. W przypadku

konstrukcji drugorzędnych lub powtarzalnych, wykonywanych zgodnie ze sztuką budowlaną, dopuszcza się kontrolę uproszczoną na podstawie inspekcji.

8.2.3. Kontrola i badania konstrukcji drewnianych

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,
- sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą

taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zabezpieczenie drewna,
- wymiary elementów, prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

Elementy konstrukcji z nieprawidłowo wykonanymi połączeniami nie powinny być wbudowane.

Warunkiem ich wbudowania może być pozytywna ocena ekspercka.

Sprawdzenie wymiarów elementów należy przeprowadzać na podstawie oględzin i pomiarów taśmą

stalową z podziałką milimetrową albo suwmiarką- na losowo wybranych elementach, na przykład, belce, dźwigarze.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami elementów należy przeprowadzać za pomocą stalowego kątownika murarskiego, łąty kontrolnej i przymiaru z podziałką milimetrową.

9. Obmiar robót

9.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest: 1 m³

10. Odbiór robót

10.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 10.

10.2. Zasady odbioru robót

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ilości i zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami określonymi w mniejszej ST, sprawdzeniu dokumentów wykonanych badań oraz wizualnej ocenie wykonanych robót.

11. Podstawy płatności

11.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00. „Wymagania ogólne” pkt.11

11.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceną jednostki obmiarowej jest:

-1 m³

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe
- wyrobienie drewna zgodnie z Dokumentacją Projektową i jego zaimpregnowanie w żądanym kolorze
- dostarczenie materiału na miejsce wbudowania , montaż pomostów z desek do dźwigarów
- montaż pochwyty poręczy, kontrolę prawidłowości wykonania i poszczególnych połączeń docelowa impregnacja konstrukcji drewnianych preparatami ochronnymi zgodnie z warunkami określonymi w Dokumentacji Projektowej
- wywóz materiałów z rozbiórki na składowisko Wykonawcy wraz z kosztami składowania.

12.Przepisy związane

12.1 Normy

PN-EN 385: 1999 „Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne”

PN-EN 912: 2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych „

PN-EN 338-1999 „Drewno konstrukcyjne-klasy wytrzymałości”

PN-EN 26891: 1997 „Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określenia wytrzymałości i odkształceń”

PN-ISO 2445: 1994 Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady.

PN-B01042: 1999 „Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane”

PN-79?B-0, 001 „Konstrukcja i podłoża budowli. Ogólne zasady oblicze”

PN-B-03150: 2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe”

PN-B-03150?Az1: 2001 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne projektowe”

Konstrukcje stalowe

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostarczeniem na budowę i zamontowaniem elementów stalowych wykonanych ze stali St3SX. Niniejsza specyfikacja dotyczy w szczególności prac związanych z:

- obróbką elementów stalowych,
 - połączeniem (spawaniem) elementów stalowych.
1. wykonanie i montaż konstrukcji spawanych.
 2. montaż kątowników i obramowań (modułów).
 3. montaż stalowych słupów (stal St3S) śr. 65x4 mm

1. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

3. Materiały

3.1. Stal konstrukcyjna.

Stosowana stal konstrukcyjna St3SX powinna spełniać warunki norm PN-84/H-93000 i PN-83/H-92120. Wyroby stalowe powinny mieć atesty hutnicze.

W przypadkach braku atestów hutniczych lub w przypadkach uzasadnionych wątpliwości kontrola wewnętrzna wytwórni lub Inspektor winny zarządzić przeprowadzenie badań w celu określenia składu chemicznego i/lub cech wytrzymałościowych stali. Koszty tych badań

obciążają wykonawcę (wytwórcę), jako zobowiązanego do przedstawienia świadectw i atestów.

Rury stalowe bez szwu, przewodowe wg PN-80/h-74219

3.2. Materiały spawalnicze.

• Materiały spawalnicze używane do spawania konstrukcji winny pod względem wytrzymałościowym być dostosowane do materiału łączonych elementów.

Materiały spawalnicze winny być zaopatrzone w atesty wytwórni. Szczegółowe wymagania dla materiałów spawalniczych winny być umieszczone w technologii spawania.

4. Sprzęt

Sprzęt służący do wykonania konstrukcji stalowej musi być zaakceptowany przez Inspektora.

5. Transport

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie elementów montażowych powinno odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

6. Wykonanie robót

6.1. Obróbka elementów.

6.1.1. Cięcie elementów.

Cięcie elementów można wykonać dla stali St3SX mechanicznie nożycami lub piłą albo dla wszystkich gatunków stali stosować cięcie gazowe (tlenowe) automatyczne lub półautomatyczne, a dla elementów pomocniczych i drugorzędnych - również ręczne.

Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z gradu, 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 wyrównać i stępić przez wyokrąglenie promieniem $r = 2$ mm lub większym. Przycięciu 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, gradu, nacieków i rozprysków materiału.

6.1.2. Prostowanie i gięcie elementów.

Prostowanie i gięcie na zimno w walcach i prasach blach grubych i uniwersalnych, płaskowników i kształtowników dopuszcza się w przypadkach, gdy promienie krzywizny r są nie mniejsze, a strzałki ugięcia f nie większe niż graniczne dopuszczalne wartości podane w tabeli 1 z PN-89/S-10050.

Przy prostowaniu i gięciu na zimno nie wolno stosować uderzeń, a stosować należy siły statyczne. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych wartości strzałki ugięcia lub promienia krzywizny podanych w tabeli 1 prostowanie i gięcie elementów stalowych należy wykonać na gorąco po podgrzaniu do temperatury kucia i zakończyć w temperaturze nie niższej niż 750°C. Obszar nagrzewania materiału powinien być 1,5 do 2 razy większy niż obszar prostowany lub odkształcany.

Kształtowniki należy nagrzewać równomiernie na całym przekroju.

Chłodzenie elementów powinno odbywać się powoli w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C, bez użycia wody.

6.2. Przygotowanie elementów do łączenia.

6.2.1. Przygotowanie brzegów i powierzchni elementów do spawania.

Brzegi i powierzchnie elementów powinny być przygotowane do spawania zgodnie z projektem technologii spawania. Powierzchnie brzegów powinny być gładkie

6.3. Scalanie konstrukcji stalowej.

Wszystkie prace spawalnicze można powierzyć jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia. Niezależnie od posiadanych uprawnień zaleca się sprawdzenie aktualnych umiejętności spawaczy przez wykonanie próbnych złączy elektrodami stosowanymi do spawania przedmiotowej konstrukcji (szczególnie dotyczy elektrod zasadowych). Temperatura otoczenia przy spawaniu stali niskostopowych o zwykłej wytrzymałości powinna być wyższa niż 0°C, a stali o podwyższonej wytrzymałości wyższa niż +5°C. Niedopuszczalne jest spawanie podczas opadów atmosferycznych przy nie zabezpieczeniu przed nimi stanowisk roboczych i złączy spawanych. W utrudnionych warunkach atmosferycznych (wilgotność względna powietrza większa niż 80%, mżawka, wiatry o prędkości większej niż 5 m/sek., temperatury powietrza niższe niż podane wyżej) należy opracować i uzgodnić specjalne środki gwarantujące otrzymanie spoin należytej jakości.

Powierzchnie łączonych elementów na szerokości nie mniejszej niż 15 mm od rowka spoiny należy przed spawaniem oczyścić ze zgorzeli, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń do czystego metalu.

Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym, usuwając zgorzelinę i nierówności. Wszystkie spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią (np. przez zastosowanie odpowiednich podkładek lub wycinanie grani i jej odpawanie), aby grani była jednolita i gładka.

Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką, albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3 % tej grubości.

Do wykonania połączeń spawanych można używać wyłącznie materiałów spawalniczych przewidzianych w projekcie technologicznym. Materiały te powinny mieć zaświadczenie o jakości. Do wykonania spoin szczepnych należy stosować spoiwa w gatunku takim samym jak na warstwy przetopowe i na pierwsze warstwy wypełniające.

Opakowanie, przechowywanie i transport elektrod, drutów do spawania i topników powinny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i zaleceniami producentów. Wystąpienie na powierzchni otuliny elektrod tzw. wykwitów białych kryształów świadczy o długotrwałym przetrzymywaniu elektrod w wilgotnym powietrzu, a także o wejściu wody w reakcję chemiczną ze składnikami otuliny.

Suszenie elektrod przestarzałych jest bezcelowe, a użycie ich - zabronione.

Sprzęt spawalniczy powinien umożliwić wykonanie złączy spawanych zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Jego stan techniczny powinien zapewnić utrzymanie określonych parametrów spawania, przy czym wahania natężenia i napięcia prądu podczas spawania nie mogą przekroczyć 10 %.

Czołowe spoiny elementów należy kończyć poza przekrojem samego elementu, używając do tego płytek wybiegowych. Płytki wybiegowe powinny mieć tę samą grubość i kształt co spawane elementy. Po przymocowaniu płytek (za pomocą zacisków) spoiny powinny być na nie wprowadzone na długość co najmniej 25 mm. Przy usuwaniu płytek wybiegowych należy przeprowadzić cięcie w odległości co najmniej 3 mm od brzegu pasa, a następnie usunąć nadmiar przez obróbkę mechaniczną.

6.4. Tolerancje wykonania.

5.4.1. Tolerancje cięcia elementów - wg tabeli 1

Tabela 1.

<u>Dokładność cięcia :</u>				
Wymiar liniowy elementu	[m]	<1	1+5	>5
Dopuszczalna odchyłka	[mm]	±1	±1,5	±2

Powyższe dokładności nie dotyczą wymiaru, na którym pozostawia się zapas montażowy. Wskutek prostowania lub gięcia w elementach nie mogą wystąpić pęknięcia lub rysy. Sposób ich ewentualnej naprawy winien być zaakceptowany przez Inspektora.

7. Kontrola jakości robót.

7.1. Program badań.

Program badań obejmuje :

a) badania materiałów, spoin i połączeń spawanych (kontrola wewnętrzna w wytwórni + ewentualnie

kontrola zewnętrzna inwestora),

b) badania konstrukcji w czasie montażu na miejscu budowy (kontrola zewnętrzna),

c) badania konstrukcji całkowicie zmontowanej przed oddaniem kładki do eksploatacji (kontrola

zewnętrzna).

7.2. Badanie materiałów i konstrukcji w wytwórni przed wysłaniem na plac budowy.

7.2.1. Badanie kontrolne stali. Należy sprawdzić atesty materiałów stalowych.

7.2.2. Ocena wyników badań.

Wyniki badań należy uznać za pozytywne, jeśli odpowiadają wymaganiom normy, co powinno być stwierdzone w protokole badania spoiny, spoiwa i złącz spawanych. Wyżej wymieniony protokół powinien zawierać także gatunek użytego do badania drutu, elektrod

7.2.3. Sprawdzenie elementów i robót zanikających dostępnych jedynie w czasie produkcji. Sprawdzenie to należy przeprowadzać na bieżąco w czasie wykonywania konstrukcji w wytwórni. Badanie polega na stwierdzeniu potrzeby, zakresu i jakości robót zakrywanych, w zakresie

uzgodnionym z Inwestorem. Wyniki badań należy podać w protokole odbioru robót.

8. Obmiar robót

Jednostką odbioru jest 1 tona konstrukcji stalowej wykonanej i zamontowanej na obiekcie.

9. Przepisy związane

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

PN-86/B-93433 Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco. Grodźce G 62.

PN-86/M-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. cechowanie.

PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie przechowywanie i transport.

PN-92/H-01106 Stal. Ogólne warunki techniczne dostaw wyrobów.

PN-91/H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.

III. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych

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

1. Malowanie wałkiem lub pędzlem konstrukcji kratowych

W skład robót wchodzi:

- przygotowanie powierzchni do malowania
- nanoszenie warstwy gruntu i międzywarstwy
- nanoszenie farb nawierzchniowych.

Ostatnim etapem zabezpieczenia antykorozyjnego jest nanoszenie warstw farb nawierzchniowych. Wymagania te podano dla elementów i konstrukcji stalowych:

- zabezpieczanych całkowicie na budowie,
- zabezpieczanych powłokami gruntowymi w wytwórni i malowanych wyrobami malarskimi na budowie,
- zabezpieczanych systemami malarskimi w wytwórni i ostatecznie malowanych na budowie,

1. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Aklimatyzacja (sezonowanie) powłoki - stabilizacja powłoki malarskiej w celu uzyskania przez nią zakładanych właściwości użytkowych.

Czas przydatności wyrobu do stosowania - czas, w którym materiał malarski po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże.

Farba - wyrób lakierowy pigmentowy, tworzący powłoki kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.

Farba do gruntowania przeciwrdzewna - farba wytwarzająca powłoki gruntowe wykazujące zdolności

zapobiegania korozji metali dzięki zawartości w powłoce składników hamujących procesy korozji

podłoża.

Malowanie nawierzchniowe - naniesienie farby nawierzchniowej na warstwę gruntującą lub międzywarstwą w celu uszczelnienia i uodpornienia ich na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne.

Temperatura punkt rosy - temperatura, w której zawarta w powietrzu para wodna osiąga stan nasycenia. Po obniżeniu temperatury powietrza lub malowanego obiektu poniżej temperatury punktu rosy następuje wykraplanie się wody zawartej w powietrzu.

Rozcieńczalnik - lotna ciecz dodawana do farby lub emalii w celu zmniejszenia lepkości do wartości

przewidzianej dla danego wyrobu.

Zabezpieczenie antykorozyjne - wszelkie celowo zastosowane środki zwiększające odporność obiektu lub jego elementu na działanie korozji.

2.. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

3. Materiały

3.1. Wymagania ogólne

Konstrukcja stalowa podlegająca zabezpieczeniu wymaga zastosowania specyficznych zestawów malarskich o podwyższonej trwałości, a to, ze względu na warunki jej pracy cechujące się następującymi właściwościami:

- trudności z renowacją powłok,

- konstrukcja jest szczególnie narażona na działanie promieni ultrafioletowych (duża wysokość konstrukcji)

- konstrukcja podlega dużym odkształceniom, wymagane jest więc odpowiednia elastyczność

zastosowanych powłok

W związku z powyższym dobór zestawu malarskiego nie może być dowolny i musi odpowiadać powyższym warunkom.

Materiały stosowane do wykonania zabezpieczeń przeciwnikorozyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta,

jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu, CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- datę produkcji i termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

3.2. Wymagania formalne

Doboru zestawu pokryć malarskich dokonuje Wykonawca we własnym zakresie. Zestaw ten jednak musi być uzgodniony z autorskim Biurem Projektów pod względem jego zgodności z założeniami projektowymi.

Dobry zestaw pokryć winien:

- posiadać Aprobatę Techniczną,
- odpowiadać warunkom niniejszej ST
- uzyskać akceptację Inspektora.

3.3. Podstawowe materiały zestawu malarskiego

Dla warstwy gruntującej

Dwuskładnikowa farba gruntująca na bazie żywicy epoksydowej z dodatkiem pigmentów i zawartości pyłu cynkowego powyżej 90% w suchej masie, gęstości powyżej 2,7 kg/dm³ o grubości suchej warstwy minimum 60µm.

Dla międzywarstwy

Dwuskładnikowa farba na bazie żywicy epoksydowej z płatkowym wypełniaczem metalicznym typu MIO oraz aluminium i talkiem zapewniająca właściwą ochronę konstrukcji przez okres minimum 4 lat o grubości suchej warstwy minimum 80µm.

Dla warstwy nawierzchniowej

Dwuskładnikowa farba nawierzchniowa na bazie poliuretanu, występująca w kolorach matowych.

Grubość suchej warstwy minimum 60 µm.

Wszystkie powyższe farby muszą być czasowo odporne na działanie temperatury w suchej atmosferze minimum 1500°C a w wilgotnej (konsolidacja pary wodnej przy gwałtownym ochłodzeniu) minimum 500°C.

Pozostałe własności farb zgodnie z kartami technicznymi produktów sporządzonymi przez ich Producenta.

Karty te należy przedłożyć Inżynierowi przy uzyskiwaniu akceptacji dla proponowanego zestawu malarskiego.

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania
1.	Grubość suchej powłoki	[.im	200
2.	Przyczepność farby gruntującej do podłoża	stopień	1
3.	Przyczepność międzywarstwy	stopień	1-2
4	Przyczepność zestawu	stopień	1-2
5.	Przyczepność zestawu po badaniach	stopień	i
6.	Odporność w zanurzeniu w wodzie destylowanej - cykle powłoką z nacięciem"		-
	powłoką bez nacięcia		50 cykli powłoką bez zmian } ¹

7.	Odporność w zanurzeniu kwaśnym deszczu - cykle mokro/suche 16h/8 h		
	powłoka z nacieciem"		-
	powłoką bez nacięcia		50 cykli powłoką bez zmian ^{2>}
8.	Odporność w komorze solnej:	-	
	powłoką z nacieciem ^{1'} czas obciążenia dopuszczalne		1440 li powłoka bez zmian ^{2'} 3 mm 8 mm
9.	Odporność w komorze UV	-	
	powłoka z nacieciem ^{1'}		-
	powłoka bez nacięcia		500 hdop. nieznaczna zmiana barwy oraz zmiana połysku do 50% ³⁾ kredowanie max 2 stopień ^{4'}
10.	Wartość rezystancji powłok mierzona metodą spektroskopii impedancyjnej		
	powłoka z nacieciem"		-
	powłoka bez nacięcia		obniżenie rezystancji powłoki o max. 20% jednak do wartości nie mniejszej
11.	Odporność na zmienne temperatury od -25°C do + 55°C		300 cykli po 4 h powłoką bez zmian ^{'''}

3.4. Wymagania szczegółowe

Preparaty stosowane na powłoki nawierzchniowe powinny gwarantować możliwość nanoszenia jednorazowo warstwy o grubości 60 µm w stanie suchym.

Podczas przygotowania produktu należy ściśle stosować się do zaleceń producenta i danych zawartych w kartach technicznych poszczególnego produktu oraz przestrzegać warunków jego użycia. Na każdym opakowaniu dostarczonej farby muszą być wszystkie napisy po polsku. Farby należy przechowywać w warunkach i okresach czasu określonych przez producenta. Z uwagi na to, że są to farby dwuskładnikowe należy ściśle przestrzegać i kontrolować podane przez producenta warunki mieszania i czasy przydatności do użycia po zmieszaniu. Na pojemniku ze zmieszaną farbą musi być umieszczona na widocznym miejscu godzina, w której upływa czas przydatności farby do użycia po wymieszaniu.

4. Składowanie materiałów

Wyroby lakierowe należy przechowywać w magazynach zamkniętych, stanowiących wydzielone budynki lub wydzielone pomieszczenia, odpowiadające przepisom dotyczącym magazynów materiałów łatwo palnych. Temperatura wewnątrz pomieszczeń magazynowych powinna wynosić od +50°C do + 250°C.

5. Sprzęt

5.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

5.2. Sprzęt do czyszczenia konstrukcji

Czyszczenie konstrukcji należy przeprowadzić mechanicznie urządzeniami o działaniu strumieniowo -ściernym na mokro dowolnego typu, zaakceptowanymi przez Inżyniera. Sprzęt do czyszczenia oraz przedmuchiwania lub odkurzania oczyszczonych powierzchni musi zapewniać strumień odolionego i suchego powietrza.

5.3. Sprzęt do malowania

Nanoszenie farb należy wykonywać zgodnie z kartami technicznymi produktów, instrukcjami nakładania farb dostarczonymi przez producenta farb. Wymaganie to odnosi się przede wszystkim do metod aplikacji i parametrów technologicznych nanoszenia. Podane w kartach technicznych typy pistoletów i pomp nie mają charakteru obligatoryjnego i mogą być zastąpione sprzętem o zbliżonych właściwościach technicznych dostępnym w kraju. Rodzaj użytego sprzętu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera. Prawidłowe ustalenie parametrów malowania należy przeprowadzić na próbnym powierzchniach i uzyskać akceptację Inspektora.

6. Transport

6.1. Warunki ogólne transportu

Ogólne warunki transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników.

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbyć się z zachowaniem odpowiednich przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych.

7. Wykonanie robót

7.1. Ogólne warunki wykonania

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Zakres wykonywanych robót

7.2.1. Przygotowanie powierzchni do malowania

Powierzchnie przewidziane do malowania należy oczyścić do stopnia czystości Sa21/2. Oczyszczenie polega na usunięciu z powierzchni stalowych zanieczyszczeń w postaci farby, zgorzeliny, rdzy, tłuszczów, smarów, kurzu, pyłu, wilgoci i resztek z procesu spawania. Podstawową czynnością jest usunięcie starej farby, zgorzeliny i rdzy, co należy wykonać metodą strumieniowo - ścierną (hydropiaskowanie). Przedtem należy jednak usunąć z powierzchni konstrukcji zanieczyszczenia organiczne (tłuszcze, smary) - zaleca się używanie do tego celu rozcieńczalników, dopuszczając używanie innych środków o podobnej skuteczności.

Należy stosować takie parametry obróbki strumieniowo - ścierną, żeby uzyskać chropowatość powierzchni Ry5 (Rz) = 25 -75 mm. Pył i kurz należy usunąć z oczyszczonych powierzchni bezpośrednio przed malowaniem przy pomocy szczotek z włosia lub przy pomocy przedmuchiwanie strumieniem suchego, odolionego powietrza bądź przy pomocy odkurzaczy przemysłowych. W miejscach spoin w celu usunięcia topnika po spawaniu, wyprysków i wygładzenia ostrych krawędzi należy wykonać szlifowanie. Przygotowanie powierzchni stali domalowania musi być zgodne z normą PN-ISO/8501. Oczyszczone powierzchnie należy pokryć farbą do gruntowania nie później niż po upływie 3 godzin od czyszczenia. Dla nowych konstrukcji wymagane jest oczyszczenie powierzchni do stopnia czystości Sa21/2 wg ISO 8501. Sposób czyszczenia pozostawia się do uznania Wykonawcy, musi on jednak gwarantować uzyskanie wymaganego stopnia czystości i być zaakceptowany przez Inżyniera. Inżynier ma prawo dokonania odbioru oczyszczanych powierzchni i wyrażenia zgody na nanoszenie powłoki malarskiej.

7.2.2. Nanoszenie powłok malarskich

Nanoszenie farb należy wykonywać zgodnie z kartami technicznymi produktów. Inżynier może zarządzić wykonanie próbnym 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.

7.2.2.1. Warunki wykonywania prac malarskich

Temperatura farby podczas jej nanoszenia, temperatura malowanej konstrukcji, a także temperatura i wilgotność względna powietrza powinny odpowiadać warunkom podanym w

kartach technicznych poszczególnych produktów. Zwraca się uwagę na zróżnicowaną tolerancję poszczególnych produktów, na wilgotność powietrza oraz temperaturę powietrza i malowanej konstrukcji.

Nie wolno prowadzić robót malarskich w czasie deszczu, mgły i w czasie występowania rosy. Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu i deszczu. Należy przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych warstw.

7.2.2.2. Przygotowanie materiałów malarskich oraz sprzętu.

Przed użyciem materiałów malarskich należy sprawdzić ich atesty jakości, termin przydatności do aplikacji.

Inspektora może zalecić wykonanie badań kontrolnych wybranych lub pełnych, przewidzianych w zestawie

wymagań dla danego materiału i wg metod przewidzianych w odpowiednich normach.

Każdy materiał powłokowy należy przygotować do stosowania ściśle wg procedury podanej we właściwej dla danego materiału karcie technicznej. W ogólnym ujęciu na procedurę tą składają się mieszanie zawartości poszczególnych opakowań w celu jej ujednoczenia, mieszanie ze sobą w określonych proporcjach i określony sposób poszczególnych składników (opakowań), dodawanie rozcieńczalnika o rodzaju i w ilościach dostosowanych do metody aplikacji (i ewentualnie do temperatury otoczenia).

Zaleca się używanie mieszadeł mechanicznych.

Zwraca się uwagę, że wytypowane w niniejszej ST farby są chemoutwardzalne i w związku z tym mają

ograniczoną żywotność po wymieszaniu składników. Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać zużywania całej przygotowanej do stosowania ilości farb w okresie, w którym zachowuje ona swoją żywotność.

Sprzęt do malowania (pistolety natryskowe, pompy, węże, pędzle) należy myć bezpośrednio po użyciu

stosując rozcieńczalniki zalecane przez producentów farb.

7.2.2.3. Gruntowanie i nakładanie międzywarstwy

Farby do gruntowania należy nanosić w sposób określony w kartach technicznych odpowiadających tym farbom.

Szczególne uwagę należy poświęcić starannemu zagruntowaniu spoin i krawędzi z tym, że krawędzie

przewidziane do wykonania spoin nie powinny mieć powłoki malarskiej w pasach o szerokości 50 mm.

Pasy te na okres transportu i składowania konstrukcji powinny być zabezpieczone spawalnym gruntem

ochrony czasowej zapewniający ochronę na okres do 12 miesięcy. Grunt ten musi być kompatybilny z

innymi stosowanymi gruntami. Nanoszenie następnej warstwy- międzywarstwy epoksydowej może się

odbywać po upływie wymaganego podanego przez producenta dla danego gruntu czasu do nakładania

następnej powłoki.

Czas ten zależy głównie od temperatury i wilgotności w zależności od stosowanych preparatów.

7.2.2.4. Nanoszenie farb nawierzchniowych

Farby nawierzchniowe należy nanosić na konstrukcje już pokryte gruntem i międzywarstwą.

Powierzchnia nowych elementów po transporcie i składowaniu musi zostać oczyszczona.

Jeżeli został przekroczony okres, jaki producent farb przewiduje pomiędzy nakładaniem

międzywarstwy a nakładaniem nawierzchniowej farby należy przeprowadzić zalecane przez niego przygotowanie powierzchni np. przez umycie powierzchni odpowiednim rozcieńczalnikiem. Farby nawierzchniowe należy nanosić w sposób określony w kartach technicznych, odpowiadających tym farbom.

7.2.2.5. Malowanie konstrukcji w miejscach styku

Malowanie spoin po ich wykonaniu wymaga bardzo starannego oczyszczenia przylegających powierzchni stalowych. Szwy spawalnicze należy wyrównać przez oszlifowanie i natychmiast po oczyszczeniu nałożyć warstwę farby do gruntowania, a następne warstwy nanosić wg zasad niniejszej ST.

7.2.3. Użytkowanie powłok malarskich

Konstrukcjom zagruntowanym należy zapewnić odpowiednie warunki, chroniąc od opadów atmosferycznych, kurzu i brudu. Powłoki malarskie winny być chronione w czasie transportu elementów przez odpowiednie przekładki z gumy lub filcu, a elementy muszą być odpowiednio mocowane. Elementy konstrukcyjne powinny być zaopatrzone w uchwyty ułatwiające załadunek i rozładunek. Nie dopuszcza się składowania elementów konstrukcji bezpośrednio na ziemi, winny być składowane na podkładkach z drewna, stali lub betonu, co najmniej 300 mm nad poziomem terenu. Elementy zagruntowane można transportować po całkowitym wyschnięciu powłoki.

Nanoszenie betonu na elementy lub układanie prefabrykatów, bądź asfaltu lanego, może mieć miejsce dopiero po okresie aklimatyzacji (sezonowaniu) powłoki.

7.3. Warunki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Prace związane z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego stwarzają duże zagrożenie dla zdrowia pracowników, należy więc przestrzegać poniższych zaleceń odnośnie wykonywanych prac:

- czyszczenie strumieniowo - ściernie winno odbywać się w zamkniętych pomieszczeniach obsługiwanych z zewnątrz. Gdy odbywa się ono z udziałem pracownika, to należy go zaopatrzyć w pyłoszczelny skafander z doprowadzeniem i odprowadzeniem powietrza. Przy śrutowaniu pracownik winien mieć kask dźwiękochłonny, a przy czyszczeniu szczotkami okulary ochronne,

- przy pracach związanych z transportem, przechowywaniem i 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 wodą z mydłem, skórę rąk i twarzy posmarować przed pracą odpowiednim kremem ochronnym.

8. Kontrola jakości robót

8.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sprawdzenie jakości materiałów

Ocena materiałów 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 określonymi w normach przedmiotowych i w zakresie będą uzgodnionych z Inspektorem.

8.3. Sprawdzenie przygotowania powierzchni do gruntowania

Ocenę przygotowania powierzchni stali do gruntowania przeprowadza się w oparciu o PN-70/H-97052 oraz wymagania zawarte w kartach technicznych produktów wymienionych w niniejszej ST. Polega ona na wizualnej ocenie stopnia czystości i chropowatości powierzchni stali oraz ocenie stanu powierzchni (suchość, brak zapyleń i zanieczyszczeń olejami i

smarami, brak rdzy nalotowej). Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po przygotowaniu powierzchni, jednak nie później niż po 3 godzinach oraz dodatkowo bezpośrednio przed malowaniem.

8.4. Kontrola nakładania powłok

Kontrola nakładania powłok winna przebiegać pod kątem poprawności użytego sprzętu, techniki nakładania materiałów i stosowania parametrów technologicznych oraz przestrzenia zaleceń dotyczących warunków pogodowych i zabezpieczenia świeżo wykonanych powłok a także przestrzegania czasu schnięcia i aklimatyzacji powłok. Inżynier może zalecić pomiar w czasie nanoszenia grubości mokrych powłok poszczególnych warstw wg PN-93/C-81545. Sprawdzeniu podlega liczba wykonanych warstw powłok malarskich.

8.5. Sprawdzenie jakości wykonanych powłok

Ocenę jakości wykonanych powłok wykonuje się po zagruntowaniu oraz po wykonaniu warstw

nawierzchniowych. Ocenę dokonuje się pod kątem grubości porowatości i przyczepności pokrycia oraz

wyglądu powłoki malarskiej. Badania przeprowadza się na powłokach suchych i po aklimatyzacji

(wysezonowanych).

Grubość powłoki winna być zgodna z projektowaną. Mierzy się ją przy pomocy metod nieniszczących,

przy pomocy przyrządów magnetyczno - indukcyjnych, zgodnie z PN-93/C-81515 lub innych zapewniających dokładność + 10%.

Warstwy gruntowe nie powinny mieć pomarszczeń i zacieków oraz wygląd matowy.

Warstwy nawierzchniowe powinny mieć powierzchnię gładką bez pomarszczeń, zacieków i chropowatości.

Powłoka nie może odstawać od podłoża i mieć wtrącenia ciał obcych.

9. Obmiar robót

Jednostka obmiaru jest 1 metr kwadratowy powłoki malarskiej trzy warstwowej o grubości 260 um (60 um + 80um + 60 um).

10. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty objęte niniejszą ST podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

Przykładowa drabinka kąpielowa



Drabinkę tworzy pięć stopni . Stopnie mogą być z sosny impregnowanej ciśnieniowo, kompozytu lub stali cynkowanej. Rama wykonana ze stali cynkowanej.

Przykładowa knaga cumownicza



Knaga cumownicza wykonana ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej.

IV. ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową i remontem pomostu przystosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych oraz remontem budynku hangaru służącego rekreacji i turystyce ogólnodostępnej wraz z jego wyposażeniem.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie :

- prowadzenia wykopu na głębokość około 0,9m i szerokości 0,4m w celu wykonania murków oporowych wejściowych na pomost,
- profilowania terenu, w celu przygotowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni utwardzonej (chodnik, miejsce grillowe i postojowe) – korytowanie na głębokość około 40cm (pod warstwę odsączającą 15cm , podbudowę 15cm i warstwę wierzchnią 10cm- kamień naturalny na podbudowie cem. piaskowej),
- prowadzenia wykopów pod słupki ogrodzeniowe min. 30x30x80 cm w rozstawie co 250cm.

Wykopy obejmują wykonanie wykopów w gruntach nie skalistych (kat. I-V) i ich zasypanie.

1.4. Określenia podstawowe

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi wykopu.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Bagno - grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

Ukop - miejsce pozyskania gruntu do zasypania wykopów, położone w obrębie pasa robót kanalizacyjnych.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do zasypania, położone poza pasem robót kanalizacyjnych.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy.

Umocnienie ścian wykopów – umocnienie ścian wykopów, zgodne z wymogami przepisów bhp, gwarantujące pełne bezpieczeństwo wykonywania robót, dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

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

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m^3),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [7], (Mg/m^3).

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych,

określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

2. Materiały (grunty)

Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają wartości gęstości objętościowej gruntów w stanie naturalnym.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów: koparki, ładowarki, itp.,
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów spycharki, urządzenia do hydromechanizacji itp.,
- transportu mas ziemnych: samochody wywrotki,
- sprzętu zagęszczającego: ubijaki, płyty wibracyjne itp..

4. Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Po zakończeniu robót przygotowawczych (wytyczeniu geodezyjnym) przeprowadzić należy roboty ziemne związane z:

- wykonaniem wykopu na głębokość około 0,6m i szerokości 0,25m w celu wykonania murków oporowych wejściowych na pomost oraz 2-ch kłoców żelbetowych do mocowania ramy szkieletowej pomostu ,
- profilowaniem terenu, w celu przygotowania podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni utwardzonej (chodnik, miejsce grillowe i postojowe) – korytowanie na głębokość około 40cm pod warstwę odsączającą , podbudowę i warstwę wierzchnią,

- wykonaniem wykopów pod słupki ogrodzeniowe min. 30x30x80 cm w rozstawie co 250cm.

Nadmiar gruntu z wykopów przetransportować należy poza teren budowy lub rozplantować na części działki objętej inwestycją. Zabrania się składowania nadmiaru gruntu w obrębie drogi gminnej.

5.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97 – 1,0.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej .

6.2.1. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 6.

6.3. Badania do odbioru robót ziemnych

6.3.1. Minimalna częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

1. Pomiar szerokości dna wykopu – taśma pomiarowa

2. Badanie zagęszczenia gruntu:

Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy.

6.3.2. Szerokość dna

Szerokość dna nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

V. BETONOWANIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

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

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

c) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

d) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

e) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

– oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997

– oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997

– sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

f) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

dla cementu luzem:

– magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.2. Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

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

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

3. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

3.1. Środki do transportu betonu

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

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

3.2. Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

4. Wykonanie robót

4.1. Zalecenia ogólne

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

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

4.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

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

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

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

(2) Mieszanie składników

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

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

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

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

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

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

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

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

– warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnyymi,

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

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnyymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

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

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej

– badanie betonu.

4.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

4.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

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

(2) Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

4.5. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne,

rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,

wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5. Kontrola jakości

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

6. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m³ wykonanej konstrukcji.
- 1 m³ wykonanego podbetonu.

7. Odbiór robót

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

8. Podstawa płatności zgodnie z umową

9. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

5. 45422000

VI. ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

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

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

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

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

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

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy osadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliney i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliney, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

(5) Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

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

b) Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

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

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

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

c) Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

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

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

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

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

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

6. Kontrola jakości

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

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

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

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

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

8. Odbiór robót

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

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg ST 00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór zbrojenia

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

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

9. Podstawa płatności

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

10. Przepisy związane

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

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

VII. NAPRAWA TYNKÓW

1. Roboty rozbiórkowe

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające naprawę tynków zewnętrznych budynku hangaru.

Materialy

Do robót rozbiórkowych materiały nie występują.

Sprzęt

Do robót rozbiórkowych może być użyty dowolny sprzęt przeznaczony do tego rodzaju robót.

Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy;

- ogrodzić teren
- oznakować plac budowy zgodnie z przepisami BHP

Przygotowanie rozbiórki

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić oględziny tynków, detali architektonicznych, ustalić metodę wykonania.

Skucie tynków

Skucie tynków rozpoczyna się od skucia tynków ruchomych luźnych zewnętrznych. Podczas skucia tynków należy zachować szczególną ostrożność w miejscach przebiegu instalacji elektrycznych i teletechnicznych (jeżeli występują) tak by nie uszkodzić istniejącej instalacji.

Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz winni być zatrudnieni pracownicy obeznani z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować aby na teren rozbiórki nie wchodziły osoby postronne. Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami, tj.:

- tynki zewnętrzne ścian, odparzone i łuszczące się, skuć ręcznie lub mechanicznie,
- materiały uporzędować i odnosić lub odwozić na miejsce składowania.

Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe polegają zasadom odbioru robót zanikających.

Uwagi szczególne

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji kierownika budowy i inspektora nadzoru.

Etapy inwestycji

Wzniesienie rusztowania zabezpieczonego siatką, wykonanie instalacji odgromowej rusztowania:

- roboty budowlane rozbiórkowe związane ze skuciem tynków zewnętrznych,
- wykonanie tynków zewnętrznych,

Dane dodatkowe

- zaprawa tynkarska przygotowana na placu budowy, następnie transportowana taczkami i przy pomocy wyciągu na miejsce docelowe,
- wszelkie roboty rozbiórkowe oraz roboty wykonywane na wysokości należy wykonać przy użyciu sprzętu ochronnego,
- składowanie niezbędnych materiałów na ogrodzonym placu koło budynku lub bezpośredni dowóz, transport wyciągiem,
- po zakończeniu robót należy doprowadzić plac budowy i teren wokół placu do porządku
- prowadzone roboty w obrębie pasa drogowego należy uzgodnić we własnym zakresie z Zarządcą drogi i wszelkie koszty z tym związane leżą po stronie Wykonawcy robót.

Wznoszenie rusztowań

Rusztowania powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym, a osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowania powinni posiadać wymagane uprawnienia. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy zastosować zgodnie z dokumentacją producenta lub określić w projekcie rusztowania. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i mieć instalację piorunochronną. Rusztowanie oprócz standardowych wymagań powinno posiadać daszki ochronne i osłonę z siatki ochronnej. Użytkowanie rusztowania winno być dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowania są zobowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowania należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Zabronione jest pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań po zakończeniu pracy.

Wykonanie tynków zewnętrznych zwykłych w miejscach skutych

Wykonanie tynków zwykłych kat. III. Sposób wykonania tynków zwykłych jedno i wielowarstwowych określony jest w Normie PN-70/B-10100.

Wymagania stawiane materiałom stosowanym do tynków zwykłych

Do robót tynkarskich zgodnie z art. 10 Ustawy - Prawo Budowlane należy stosować materiały dopuszczone do powszechnego stosowania. Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501.

Po uzupełnieniu brakujących tynków, całą elewację należy zmyć, zagruntować, a po wyschnięciu nałożyć wyprawę elewacyjną zgodnie z dokumentacją projektową.

Przewidziane tynki zewnętrzne cienko powłokowe na warstwie tynku nakrapianego.

Masy tynkarskie. Do wykonania wyprawy elewacyjnej należy zastosować podkład gruntujący pod tynki mineralne oraz tynki mineralne wg projektu.

Warunki techniczne odbioru tynków zwykłych

Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany, specyfikacja techniczna (w przypadku robót prowadzonych w trybie zamówień publicznych), a także dokumentacja powykonawcza określająca uzgodnione zmiany dokonanych w toku wykonywania prac tynkarskich. Zgodność wykonania tynków zwykłych stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w normie PN-70/B-10100.

Tynk może być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- wykonawca tynków jeśli to możliwe, powinien poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, należy zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- jeżeli nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Badania kontrolne tynków zwykłych.

Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe wg obrysu podanego w dokumentacji budowlanej. Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do projektowanego promienia nie powinny być większe niż 4 mm dla tynków kategorii III. Kąty dwusienne powinny być proste lub inne zgodne z przewidzianymi w dokumentacji. Dopuszczalne są tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które nie naruszają norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu. Zmiany takie powinny być udokumentowane zapisami w dzienniku budowy przez nadzór techniczny.

Sprawdzenia materiałów należy dokonywać przez kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm i dokumentacji projektowej.

Zaprawy użyte do wykonania tynków muszą spełniać wymagania następujących norm:

- | | | | | |
|---|---------|--------------------|----|-----------------|
| • | zaprawy | wapienne | wg | PN-65/B-14502, |
| • | zaprawy | cementowe | wg | PN-65/B-14504, |
| • | zaprawy | gipsowe | wg | PN-75/B-14505, |
| • | zaprawy | cementowo-wapienne | wg | PN-657/B-14503, |
| • | zaprawy | gipsowo-wapienne | wg | PN-75/B-14505. |

Piasek stosowany do zapraw służących do wykonywania tynków musi odpowiadać wymaganiom normy BN-69/6721-04. Na warstwy spodnie tynków: obrutki i narztu należy stosować piasek odmiany II, a na wierzchnią warstwę tynków o gładkiej powierzchni należy stosować piasek odmiany III.

Badania kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie tynków lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przyczepności tynku do podłoża wg PN-71/B-04500.

Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby grubości tynku podłoża było odsłonięte ale nie naruszone. Odsłonięte podłoża należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość z pomiarów w pięciu otworach. Badania wyglądu powierzchni otynkowanych przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wygląd powierzchni tynku trójwarstwowego winien być równy i gładki.

Wykonanie cienkowarstwowego tynku mineralnego – wyprawa tynkarska o małej fakturze ziarna (nie kornik) tworząc zewnętrzną warstwę ściany o małej

przepuszczalności pary wodnej i wysokiej odporności na działanie warunków atmosferycznych.

Masa tynkarska biała i przygotowywana fabrycznie o plastycznej konsystencji do malowania

Po uzupełnieniu tynku cementowo – wapiennego, przed położeniem ostatecznego tynku mineralnego w miejscach newralgicznych (wizja w terenie) wtopić siatkę zbrojeniową za pomocą kleju uniwersalnego mrozoodpornego. Dane techniczne oraz parametry użytkowe produktu podaje producent. Całość zagruntować.

Siatka zbrojeniowa – tkanina z włókna szklanego, powinna posiadać odpowiedni certyfikat.

Gramatura siatki – 145 g/m²

Najmniejsza wielkość oczek 4*4,5 mm lub 4*5 mm

Siatka powinna posiadać wytrzymałość na zrywanie pasa o szerokości 5 cm siłą nie mniejszą niż 1250 N.

Preparat gruntujący – pod farby i tynki mineralne, służy do gruntowania podłoża przed nakładaniem cienkowarstwowych tynków mineralnych. Stosuje się go do gruntowania wyschniętej warstwy zbrojonej. Wiążąc z podłożem wzmacnia je powierzchniowo oraz poprawia przyczepność tynku i farb. Zmniejsza i ujednolica chłonność, oraz reaguje pylistość podłoża.

Zabezpiecza gruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci.

Ułatwia prace podczas nakładania farby i tynku oraz reguluje przebieg procesu wiązania.

Dane techniczne oraz parametry użytkowe podaje producent.

VIII. ROBOTY MALARSKIE

MALOWANIE ELEWACJI

1. Farba elewacyjna

Elewację należy pomalować farbami elewacyjnymi silikatowymi.

Przed wykonaniem kolorystyki elewacji należy wykonać próbki kolorów tynku w celu akceptacji przez Inwestora.

2. Preparat gruntujący – pod farby i tynki mineralne, służy do gruntowania podłoża przed nakładaniem cienkowarstwowych tynków mineralnych. Stosuje się go do gruntowania wyschniętej warstwy zbrojonej. Wiążąc z podłożem wzmacnia je powierzchniowo oraz poprawia przyczepność tynku i farb. Zmniejsza i ujednolica chłonność, oraz reaguje pylistością podłoża. Zabezpiecza gruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci.

Ułatwia prace podczas nakładania farby i tynku oraz reguluje przebieg procesu wiązania.

Dane techniczne oraz parametry użytkowe podaje producent.

3. Kit silikonowy trwale plastyczny – przeznaczony na zewnątrz stosowany będzie jako uszczelnienie dylatacji oraz uszczelnienie przy obróbkach blacharskich itp.

Kit musi być odporny na działanie warunków atmosferycznych oraz posiadać wysoką plastyczność. Należy stosować kit w kolorze tynku – dopuszcza się zastosowanie kitu bezbarwnego

4. Malowanie zewnętrzne.

- Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją określającą typ farb,
- Przed przystąpieniem do malowania należy dokładnie wykonać roboty elewacyjne (tynk mineralny).
- Następnie należy powierzchnie zagruntować.
- Malować farbami emulsyjnymi dopiero po całkowitym wyschnięciu podłoża.
- Malowanie należy wykonać zgodnie z polskimi normami budowlanymi oraz zaleceniami producentów.

5. Warunki odbioru:

Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń poprawek.

- Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.
- Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać po zakończeniu w następujących terminach:
- powłoki z farb emulsyjnych – nie wcześniej niż po siedmiu dniach.

6. Normy i świadectwa.

Świadectwa ITB nr : 525/84, 528/85, 565/85, 566/85,

PN-93/C-89440 Farby emulsyjne do malowania zewnątrz budynku,

PN-67/B-10285 Roboty malarskie farbami, lakierami i emaliami

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa domalowania. Ogólne wytyczne,

BN-80/617-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe podkładowe

BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do malowania zewnętrznego.

ELEMENTY METALOWE I DREWNIANE ZEWNĘTRZNE

1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich – elementy metalowe i drewniane.

2. Zakres stosowania SST.

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

3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w obiekcie hangaru i pomostu.

4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

6. Materiały.

Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb.

Rozcieńczalniki powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Farby budowlane gotowe.

Wymagania ogólne.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby olejne i ftalowe.

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność - 6-8 m²/dm³
- czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

- wydajność - 6-10 m²/dm³

Środki gruntujące.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi:

powierzchnie należy zagruntować odpowiadającą farbie nawierzchniowej farbą do gruntowania.

7. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

Zaleca się wykonanie malatur z farb silikonowych metoda natrysku.

8. Transport.

Farby należy transportować zgodnie z przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

9. Wymagania ogólne

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym nie należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

10. Kontrola jakości.

Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawcy wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potarceń za obniżoną jakość.

11. Odbiór robót malarskich

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

kwalityfikującym powierzchnie malowane do powłok o dobrej jakości wykonania.

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokra miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Konserwacja drewna – do ochrony drewna (elementy dach, schody, podest, legary, okiennice, wrota, obitka drewniana w górnej części ścian szczytowych) przed grzybami, owadami, sinizną i pleśnią oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki ochronne i zarazem koloryzujące (odcienie brązu) dopuszczone w budownictwie

MALOWANIE WEWNĘTRZNE

Farba emulsyjna – kolor uzgodnić z inwestorem.

Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją określającą typ farb. Przed przystąpieniem do malowania należy dokładnie wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.

Następnie należy powierzchnie zagruntować. Malować farbami emulsyjnymi wewnętrznymi dopiero po całkowitym wyschnięciu podłoża. Malowanie należy wykonać zgodnie z polskimi normami budowlanymi oraz zaleceniami producentów.

Gips budowlany/szpachlowy - stosowany w postaci zaczynu w współczynniku wodno – gipsowym 0,65 – 0,75

Klej gipsowy

Odpowiadający wymaganiom normy PN – B - 30042:1997 lub wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

Lakier bezbarwny - istniejącą boazerię w budynku hangaru oczyścić , odtłuścić , przeszlifować, następnie pomalować dwukrotnie lakierem bezbarwnym. Lakier powinien być dopuszczony do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie świadectwo.

Lakier bezbarwny chemoutwardzalny – istniejącą podłogę oraz wymienione elementy podłogi (deski) wyrównać, oszlifować i pomalować 1 warstwą lakieru podkładowego i min. 2 warstwy lakieru nawierzchniowego. Lakier powinien być dopuszczony do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie świadectwo.

VIX. ROBOTY STOLARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z wykonaniem wymiany podłogi drewnianej wewnątrz budynku, wymiany schodów drewnianych zewnętrznych wraz z podestem oraz wymiany okiennic drewnianych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej podłogi, nowych schodów i nowych okiennic.

W zakres tych robót wchodzi:

Podłoga:

- rozebranie starej podłogi
- wymiana zgniłych legarów
- konserwacja środkami ogniochronnymi i grzybobójczymi
- wykonanie nowej podłogi gr. 3,2cm
- zamontowanie nowych listew podłogowych
- lakierowanie

Schody zewnętrzne i podest:

- demontaż starych stopni i podestu
- montaż nowych stopni i podestu gr. 5cm
- konserwacja elementów metalowych
- malowanie środkami ochronnymi elementów drewnianych (ciemny brąz).

Okiennice:

- demontaż starych okiennic
- montaż nowych okiennic z desek heblowanych gr. min. 2,5cm i okuciami metalowymi i możliwością zamknięcia na kłódkę
- konserwacja
- malowanie środkami ochronnymi (ciemny brąz)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

2.1. Drewno

Legary, deski podłogowe, schodowe, podestowe i przeznaczone na okiennice powinny być wykonane z tarcicy iglastej, ogólnego przeznaczenia klasy nie niższej niż K24.

Szerokość desek powinna wynosić od 80 do 140mm.

Grubość desek:

- podłoga 32mm
- schody, podest 50mm
- okiennice 2,5mm
- legary 12/14 Klasa C27 – C18

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem, (legary)

- 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.
- 14% deski podłogowe.

Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Stosowanie tarcicy iglastej ogólnego

przeznaczenia według PN-75/D-96000 w wymienionych sortymentach i klasach obowiązuje do czasu objęcia klasyfikacją wytrzymałościową wszystkich jej sortymentów. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 przez upoważnione osoby, na przykład kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

3. Sprzęt

Do wykonywania robót należy stosować narzędzia ręczne i mechaniczne niezbędne do wykonywania prac w drewnie..

4. Transport

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiału zalecane jest przewożenie na paletach i używanie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami minusowymi temperaturami.

4. Wykonanie robót

Rozbiórkę należy przeprowadzić w sposób ostrożny, zgodnie z przepisami bhp dotyczących rozbiórek

Legary stanowiące podkład pod posadzkę z desek iglastych powinny być ze wszystkich stron nasycone środkiem grzybobójczym i ognioochronnym nie szkodliwym dla zdrowia do stopnia nierozprzestrzeniania ognia. Należy przestrzegać zaleceń producentów w kwestii stosowania poszczególnych preparatów.. Legary podłogowe powinny być zawsze oddzielone od fundamentu co najmniej paskiem papy izolacyjnej o szer. większej o 5 – 6cm od szerokości legara. Połączenia legarów na długość należy wykonać na nakładkę prostą lub skośną. Złącza sąsiednich legarów powinny być przesunięte wzajemnie o co najmniej 0,5m. Legary być unieruchomione przez mocowanie kotwami do fundamentów.

Deski podłogowe należy układać prostopadle do krótszego boku. Między posadzką a stałymi pionowymi elementami budynku należy pozostawić szczelinę o szerokości 10 – 25mm.

Pierwszą deskę ułożoną wzdłuż ściany z odstępem jak wyżej należy przybić na każdym legarze gwoździem z góry przy brzegu deski, oraz z drugiej strony w płaszczyznę boczną. Główki gwoździ powinny być zagłębione za pomocą pobijaka. Kolejne deski należy przybijać na kryty gwoździ, na każdym legarze. Podłogę z desek iglastych zaimpregnować środkami grzybobójczymi oraz środkami ognioochronnymi nieszkodliwymi dla zdrowia do stopnia nie rozprzestrzeniania się ognia. Należy przestrzegać zaleceń producentów w kwestii stosowania poszczególnych preparatów. Posadzkę z desek iglastych należy wygładzić przez szlifowanie, które wykonuje się pasami równoległymi do długości desek. Posadzka po oszlifowaniu powinna być odkurzona i zagruntowana. Następnie należy położyć min. dwie warstwy lakieru chemoutwardzalnego.

6. Kontrola jakości

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m², i szt.

8. Odbiór robót

Odbiór robót – wg ST 00.00 „Wymagania ogólne” Kontrola przy odbiorze dotyczy:

- rodzaj i jakość użytych materiałów
- grubość poszczególnych desek
- wygląd i równość podłogi, schodów i okiennic

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z umową.

10. Przepisy związane

- PN-75/D – 96000 Tarcica ogólnego przeznaczenia dopuszczona do stosowania w konstrukcjach drwnianych 89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
- Normy państwowe, aprobaty techniczne Instytutu Technologii Budowlanej, Instrukcje techniczne producenta

X. WYMIANA OKIEN

1. Wymiana okien drewnianych na profil PCV

Okna w ścianach z PCV - profil min. 5 komorowy, ramy kolor biały od środka brązowy od zewnątrz lub całe brązowe, rodzaj oszklenia – szyby zespolone zwykłe – rodzaj okuć skrzydeł uchylno- rozwieralnych: okucia obwiedniowe, operowane skrzydłem uchylno-rozwieralnym przy użyciu jednej dźwigni,

właściwości techniczne:

- współczynnik przenikania ciepła $K >$ lub $= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- współczynnik infiltracji powietrza $A=05-1,0 \text{ m}^3/\text{mh (daPa)} 2/3$,
- szczelność na przenikanie wody – nie dopuszcza się przecieku wody deszczowej przy różnicy ciśnień $\Delta p=40 \text{ daPa}$,
- izolacyjność akustyczna $R_w >$ lub $= 30 \text{ dB}$,
- mikrowentylacja.

**Ilość – 3 szt. okna lukowe , dwa skrzydła uchylno – rozwieralne, góra stała ze szprosami
7 szt. okna dwuskrzydłowe, uchylno rozwieralne.**

2. Montaż.

Przed osadzeniem okien należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i równość ich powierzchni. Okna należy wstawić w otwory i wypoziomować oraz skorygować pion za pomocą klinów drewnianych. Dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu nie powinny być większe niż 2 mm na 1 metrze wysokości , jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy. Montowanie ościeżnicy do ściany należy dokonać za pomocą łączników, haków, wkrętów, w tulejach rozporowych itp. uwzględniając przy tym zalecenia producenta okien . Zamocowane okna należy uszczelnić pianką poliuretanową i zabezpieczyć kitem trwale plastycznym. Po zamocowaniu okien należy osadzić parapety. Po ustawieniu okien należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

3. Normy i świadectwa.

PN-88/B-10085-Stołarka budowlana. Okna i drzwi. Wymogi i badania.

Wytyczne projektowania i wykonywania przeszkleń szyb zespolonych. Instrukcja nr 183

ITB Warszawa 1975 rok. Album typowych okien i drzwi balkonowych z

wysokoudarowego PVC COBPBO.

XI. ROBOTY IZOLACYJNE

1.1 Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac związanych z izolacjami w budynku:

- izolacje parochronne
- izolacje termiczne

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

1.2. Materiały

Wszystkie materiały do wykonania izolacji wymienionych w zakresie robót objętych SST powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w NP lub świadectwach FTB, dopuszczających danych do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane /transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały do izolacji parochronnej:

- Folia izolacyjna paroizolacyjna PCV na zakład mająca zastosowanie do izolacji konstrukcji.

Folia pełni jednocześnie funkcję ogniową – produkt trudnopalny.

Przepuszczalność pary wodnej :>1300g/[m²x24h]

Maksymalna temperatura użytkowa :90°C.

- Wełna mineralna gr. 13cm. Wymagania:
- wilgotność wełny max 2% suchej masy
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość. Płyty do ocieplenia stropodachów powinny spełniać wymagania:
 - ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości
 - wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejszą niż 2kPa.
 - nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy

Do docieplenia stropodachów, oraz stropodachów stykających się z powietrzem atmosferycznym.

- Atest higieniczny PZH:B-1810/95
- Aprobata techniczna: AT/99-02-0811;AT-15-3 522/2000
- Certyfikat bezpieczeństwa:B-32/410/99
- Klasyfikacja ogniowa – produkt niepalny
- Maksymalna temperatura użytkowa: 200°C.
- Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10° <0,034 W/mxK.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty z wełny mineralnej należy układać na styk bez szczelin. Płyty powinny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach, każdą warstwę układać mijankowo (w cegielkę). Przesunięcie styków winno wynosić minimum 5 cm.

Podczas docieplania podłoża stropodachu pamiętać należy o zastosowaniu folii polietylenowej, paroszczelnej (pomiędzy dociepleniem a podłożem)

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znak kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem;

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania;

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z

zaświadczeniem o jakości, wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowym norm;

Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

1.3. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest 1m²powierzchni izolowanej łącznie z robotami towarzyszącymi.

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

Z obliczanej powierzchni potrąca się powierzchnie niedocieplone i zajęte przez otwory, większe niż 1m².

1.4. Odbiór robót

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót dociepleniowych (w tym przypadku dotyczy to docieplenia stropodachu)

- przygotowanie podłoża (ułożenie folii)

- przyjmowanie i ułożenie płyt

Odbiór winien być prowadzony sukcesywnie tak aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonanie robót. Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór końcowy i podpisana przez wykonawcę gwarancja. Należy bezwzględnie stosować się do założeń technologii systemowej (Aprobata Techniczna ITB, Warunki techniczne wykonania systemów dociepleniowych, karty techniczne produktów, inne wytyczne producenta).

1. 5. Przepisy związane

PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenia długości i szerokości

PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności

PN-EN 826:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu.

PN-EN ISO 6946:1998 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeniowa.

PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.

Poprawki 1BI9/91 póź. 60

Zmiany 1BI11-12/84 póź. 84

PN-B-23116- 1997 Wyroby do izolacji w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

XII. KRYCIE DACHU BLACHODACHÓWKA

1. Blachodachówka

Do wykonania pokrycia dachu stosować blachodachówkę i akcesoria (pasy podrynnowe, rynny koszowe, wiatrownice, gąsiorzy itp.) odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 508-1 blachy dachówkowe Parametry blachodachówki winny wynosić, co najmniej grubość rdzenia stalowego 0,5mm powłoka poliester matowy

grubość powłoki ocynku 275g/m

grubość powłoki Poliester 35um

2. Drewno

Do wykonania konserwacji montowanych elementów drewnianych i konserwacji istniejących elementów można stosować wyłącznie środki dopuszczone do stosowania w budownictwie pozytywną decyzją ITB oraz pozytywną oceną higieniczną

Do wykonania robót stosować drewno w klasie, co najmniej K27 wg norm: PN-82/D-94021; PN - 81/B-03150.01:2000/Az:2001

Łaty 4x6cm

Kontrłaty 3x5cm

Deski 2,5cm.

Wymiar ten może być inny, jeśli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,

3.Folia izolacyjna- PVC na zakład mająca zastosowanie do izolacji konstrukcji. Folia pełni jednocześnie funkcję ogniowa – produkt trudnopalny.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokrycia dachowego.

4. Kit silikonowy trwale plastyczny

Przeznaczony na zewnątrz stosowany będzie jako uszczelnienie dylatacji oraz uszczelnienie przy obróbkach blacharskich itp.

Kit musi być odporny na działanie warunków atmosferycznych oraz posiadać wysoką plastyczność.

Należy stosować kit w kolorze czarnym – dopuszcza się zastosowanie kitu bezbarwnego.

Wymagania ogólne dla pokrycia.

Montaż pokrycia dachu prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta wybranego pokrycia przytoczone poniżej wytyczne określają tylko wymagania podstawowe.

Przygotowanie pod pokrycie.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić geometrię dachu. W przypadku połaci prostokątnych należy zmierzyć przekątne połaci, które powinny być sobie równe. Z niewielkimi odchyleniami (20 - 30 mm) można sobie poradzić przy pomocy wiatrownic, przypadku dużych różnic należy skorygować polać dachową.

Linia okapu jest linią kierunkową montażu i w związku z tym wymusza kierunek układania arkuszy. Szczególną staranność należy wykazać przy montażu podkładu -

szczególnie łąt. Łaty powinny być przybite na kontrłatach, równolegle do linii okapu za pomocą ocynkowanych gwoździ. Łaty umieszcza się z osiowym rozstawem w wielkości dla określonego systemu. Należy stosować łaty o pełnej impregnacji, posiadające przynajmniej trzy ostre krawędzie. Nie dopuszcza się stosowania łąt wykazujących obecność kory

Warunki przystąpienia do robót pokrywczych blachodachówką.

Do wykonywania robót pokrywczych blachodachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych(ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

- deskowanie i wykonanie obróbek koszów i zlewów,
- wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
- wykonanie kominów i nasad kominowych,
- otynkowanie lub spoinowanie kominów,
- osadzenie masztów, nóżek pod ławy kominiarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych

Montaż pokrycia.

Blachodachówkę układa się rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od dolnego rogu. Arkusze układa się na łatach i montuje za pomocą wkrętów samonawiercających (po uprzednim zamontowaniu haków rynnowych oraz pasów nadrynnowych - o ile występują). Bardzo ważne jest, aby pierwszy szereg arkuszy był kładziony pod dobrym kątem do okapu. Skręcenie arkusza jest niemożliwe, ponieważ blachodachówka jest profilowana podłużnie i poprzecznie. Zaleca się zamontowanie przy okapie prostej deski wymuszającej kąt montażu. Po zamocowaniu deski należy kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania i znaleźć właściwe ułożenie.

Należy zwrócić szczególną uwagę na nie zamocowane arkusze blachy. Pierwsza łąta ze względu na skok modułu musi być wyższa od pozostałych wielkość różnicy jest uzależniona od systemu (15-19 mm).

Mocowanie elementów wykończeniowych.

Elementy wykończeniowe powinny być mocowane przy pomocy wkrętów krótkich lub szczelnych nitów zrywanych. Odległość mocowań powinna być zgodna z wymaganiami systemu (300-400mm).Wiatrownice powinny dochodzić do najbliższego szczytu fali. Zakład nie powinien być mniejszy niż 100 mm.

Uszczelnienia

Podstawową rolą uszczelnień jest uniemożliwienie przedostawania się wody, śniegu, kurzu oraz ptaków i owadów. Projektując rozmieszczenie uszczelnień należy pamiętać o zapewnieniu właściwej wentylacji połączeń dachowych. W przypadku dachów płaskich (14-30°) zaleca się stosowanie uszczelnień wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenicę dachów o kącie nachylenia powyżej 30° można pozostawić bez uszczelnień, zaginając do góry dolne części fal. Kalenice skośne występujące w dachach kopertowych należy uszczelnić taśmą aluminiowo-bitumiczną, umieszczoną pod gąsiorami.

Łączniki

Do wykonywania połączeń należy stosować w pokryciu dachu łączniki systemowe wybranego systemu pokrycia dachu > gwoździe wg BN - 70/5028-12

Warunki przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę

Wyroby do pokryć blachodachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych blachodachówki wyrobów nieznanego pochodzenia.

Warunki przechowywania wyrobów do pokryć blachodachówką.

Wszystkie wyroby do pokryć blachodachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, blachodachówkę i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzania wód opadowych.

Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach.

Sprzęt do wykonania robót pokrywczych blachodachówką.

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia blachodachówką.

Transport materiałów

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego o innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostki ładunkowej w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

Warunki prowadzenia robót pokrywczych blachodachówką.

Krycie blachodachówką może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza.

Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych blachodachówką.

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych należy przeprowadzić badania materiałów (stan techniczny), które będą wykorzystywane do wykonania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) łączenia dachu.

Badania prawidłowości łączenia.

Łączenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:

- przekroju i rozstawu łąt,
- poziomu łąt,
- zamocowaniu łąt.

Sprawdzenie rozstawu łąt należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm.

Sprawdzenie poziomu łąt przeprowadza się przy pomocy poziomnicy węzowej lub łąty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą.

Zamocowanie łąt sprawdza się poprzez oględziny, a przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łąty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych blachodachówką polegają na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową w tym z wymaganiami SST i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

Zakres i warunki wykonania robót.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót pokrywczych blachodachówką w szczególności w zakresie:

- zgodności ze SST
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich,

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po odpadach deszczu.

Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia

Należy przeprowadzić za pomocą sznura murarskiego lub drutu napiętego wzdłuż badanego rzędu blachodachówek, poziomnicy, trójkąta ciesielskiego oraz miarki z podziałką milimetrową. Ponadto należy w wybranych przez Komisję miejscach, spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przesiąkanie wody, sprawdzić szczelność pokrycia.

Jeśli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 minut działaniu wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki.

Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów należy przeprowadzić przez oględziny i za pomocą pomiaru. Prostoliniowość ułożenia gąsiorów należy sprawdzić przez przyłożenie łąty długości 3 m i pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią gąsiorów.

Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięciu przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonany przez Inspektora nadzoru w obecności Kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeśli umowa taką formę przewiduje.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną oceną rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór końcowy przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powołania komisji oraz czas jej działania określa umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- SST ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- protokoły kontroli spisane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do odbioru i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych – jeżeli takie zostały przeprowadzone,
- instrukcje producenta systemu pokrywczego – jeżeli tego wymaga Inspektor nadzoru,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz – jeżeli tego wymaga Inspektor nadzoru.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi niniejszej SST, porównać je z danymi podanymi w dokumentacji projektowej i SST pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia, oraz dokona oceny wizualnej.

Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeśli wszystkie badania są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeśli chociażby jeden wynik badań był negatywny pokrycie blachodachówką nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeśli to jest możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności pokrycia blachodachówką z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej w tym w SST i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeśli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności pokrycia zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót pokrywczych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu z zamówieniem.
Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu blachodachówką po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej pokrycia blachodachówką, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór końcowy”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywczych blachodachówką.

Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót pokrywczych blachodachówką może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego o odebranego zakresu kryci dachu blachodachówką stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i amortyzacji rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu terenu.

Przy rozliczaniu robót pokrywczych blachodachówką według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. .

Dokumenty odniesienia

Normy

- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-B-02361:1999 Pochylenia połączeń dachowych.
PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy. Wymagania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część III) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Wydanie II, OWEOB Promocja -2005 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonanie pokryć dachowych. Pokrycie dachy blachą. Obróbki blacharskie . Rynny i rury spustowe. Wydanie I, OWEOB Promocja - 2004 r.

XIII. ROBOTY ROZBIÓRKOWE - płyty azbestowo - cementowe

1. Wstęp

Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dotyczących wyrobów azbestowo – cementowych.

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót rozbiórkowych płyt azbestowo - cementowych

Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu rozbiórkę wyrobów azbestowo – cementowych.

Określenia podstawowe.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót, ich wykonania oraz za zgodność z zakresem robót (przedmiarem robót), SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

2. Materiały pochodzące z rozbiórki, wymagania

Płyty dachowe – wyroby azbestowo – cementowe

Wykonawca /podwykonawca/ prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów zobowiązany jest do:

- posiadania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi.
- przeszkolenia przez odpowiednią instytucję, zatrudnionych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczeniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpieczeństwa postępowania z rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649, ze zmianami) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. Nr 216, poz. 1824, ze zmianami).
- opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:
 - a) identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium,
 - b) informację o metodach wykonywania planowanych prac,
 - c) zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - d) ustalanie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza,
 - e) posiadanie niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego

prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu.

Wykonawca prac, przed przystąpieniem do prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac, obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwym organom.

Zgłoszenie powinno zawierać w szczególności:

- rodzaj lub nazwę wyrobów zawierających azbest według grup wyrobów określonych w odrębnych przepisach,
- termin rozpoczęcia i planowanego zakończenia prac,
- adres obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej,
- kopie aktualnej oceny stanu wyrobów zawierających azbest,
- określenie liczby pracowników, którzy przebywać będą w kontakcie z azbestem.

W przypadku zmiany warunków prowadzenia robót wykonawca jest obowiązany do przedłożenia nowego zgłoszenia prac właściwym organom.

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do :

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie odpowiednich osłon,
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniej niż 1 metr przy stosowaniu osłon,
- umieszczenie tablic ostrzegawczych o treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem", "Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony",
- zastosowanie odpowiednich środków chemicznych celem zmniejszenia emisji włókien azbestu.

Przy pracach związanych z usuwaniem azbestu (eternitu) w celu wyeliminowania zjawiska uwalniania włókien azbestu (eternitu) należy:

- nawilżyć wodą wyroby zawierające azbest przed ich usuwaniem lub ich demontażem i utrzymywać w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontować całe elementy unikając uszkodzeń mechanicznych, nie wolno kruszyć,
- odspajać materiały trwale związane z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych.

Wykonawca prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych zobowiązany jest do składania wszystkich zdemontowanych wyrobów w opakowaniach w osobnym pomieszczeniu zabezpieczonym przed dostępem osób niepowołanych.

Materiały te powinny być opakowane w folię o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i w takiej formie przekazane na składowisko.

Po wykonaniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych wykonawca prac ma obowiązek złożenia właścicielowi lub zarządcy obiektu budowlanego pisemnego oświadczenia, że prace te zostały wykonane z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych, a cały teren robót został prawidłowo oczyszczony z azbestu. Powinien zastosować czyszczenie na mokro lub podciśnieniowy sprzęt odkurzający.

3. Sprzęt

Do demontażu płyt azbestowo-cementowych należy stosować sprzęt zalecany w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 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 (Dz. U. Nr 216, poz. 1824, ze zmianami).

Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. Transport

a) Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń stosować sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu w tym :

- samochód dostawczy, skrzyniowy
- samochód ciężarowy, samowyladowczy
- samochód ciężarowy, skrzyniowy.

b) Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Azbest z rozbiórki musi być przewożony w sposób bezpieczny zgodnie z rozporządzeniem wymienionym w pkt. 2.

c) Przewóz odpadów na składowisko może odbywać się tylko wyspecjalizowanym transportem. Firma transportowa musi posiadać zezwolenie na transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, wydane przez starostę właściwego ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów. To zezwolenie jest niezależne od zezwolenia na wytwarzanie odpadów azbestowych.

d) Ładunki winny być oznakowane zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki społecznej z dnia 2.04.2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z dnia 21.04.2004r.).

5. Wykonanie robót

O konkretnym terminie rozbiórki należy powiadomić wszystkich Najemców/Zarządców w piśmie, które należy wręczyć im za pokwitowaniem. Najemcy w podanym przez Wykonawcę terminie muszą usunąć z poddaszy i połaci dachu należące do nich przedmioty. W pisemnym zawiadomieniu

należy podać datę rozpoczęcia i zakończenia rozbiórki pokrycia z eternitu oraz nazwisko i imię oraz telefon osoby odpowiedzialnej za prowadzenie tych robót ze strony Wykonawcy. Do robót rozbiórkowych można przystąpić po odłączeniu instalacji elektrycznej na poddaszu. Przed przystąpieniem do rozbiórek oznakować taśmą na słupkach strefę pracy a pracowników zapoznać z zasadami bhp i wyposażyć w odzież ochronną i narzędzia niezbędne do wykonania robót

rozbiórkowych na tym obiekcie.

6. Kontrola i odbiór robót

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową, pod względem ilości, jakości i kosztów.

- wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość robót,
- upoważnieni pracownicy Powiatu , Sanepidu i Nadzoru budowlanego są uprawnieni do dokonywania kontroli a Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia wszelkiej niezbędnej pomocy w tych czynnościach.
- poszczególne etapy odbiorów ustali zamawiający w trakcie prowadzenia robót.

Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo zgodnie ze specyfikacją techniczną.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 14 dni od daty powiadomienia pisemnie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego i Wykonawcę. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów (Karta ewidencji odpadu i Karta przekazania odpadu), oceny wizualnej oraz

zgodności wykonania robót z sztuką budowlaną i specyfikacją techniczną tj.- zgodnie ze spisem procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez Zamawiającego.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

7. Jednostka obmiaru

m² – demontowanych elementów azbestowo - cementowych

8. Rozliczenie robót

Rozliczeniu będą podlegać prace faktycznie wykonane i potwierdzone protokołem odbioru częściowego. Podstawą płatności jest cena podana w ofercie Wykonawcy.

Cena robót powinna obejmować :

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- transportu na teren budowy,
- wartość pracy maszyn i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty odwiezienia, utylizacji i składowania odpadów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- koszty zabezpieczeń niezbędne do realizacji zadania (daszki, zastawy, rusztowania, znaki ostrzegawcze, ogrodzenie terenu robót, ogłoszenia o utrudnieniach w czasie prowadzonego remontu),
- podatki poniesione zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 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 (Dz. U. Nr 216, poz. 1824,)

XIV. ROBOTY BLACHARSKIE

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich oraz elementy odwodnienia (rynny i rury spustowe) oraz parapety zewnętrzne.

2. Zakres

SST jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniem Inspektora. W zakres robót wchodzi:

- montaż obróbek: daszków, otworów, okien, połączeń z innymi elementami budowlanymi, wiatrownic, pasy nadrynnowe itp.
- montaż rynien i rur spustowych,
- parapety zewnętrzne,

4. Rynny i rury spustowe.

Rynny dachowe z blachy powlekanej gr. min. 0,5mm kolor brązowy o średnicy 150mm

Uchwyty rynnowe należy mocować na kołki rozporowe do gzymsu o rozstawie 50-80 cm. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najniższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połączenia.

Rury spustowe z blachy powlekanej kolor ustalić z inwestorem o średnicy 110mm.

Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytnymi systemowymi do rur spustowych w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze w końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki.

Przed tynkowaniem w ścianie mocuje się haki, które uszczelnia się dookoła pianką montażową lub kitem plastycznym.

Długość elementów mocujących – rynien i rur spustowych trzeba dobrać tak, aby pomiędzy rurą spustową czy rynną a ocieploną ścianą pozostała szczelina minimum 2cm.

Dopuszczalne odchylenia od pionu i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinno być większe niż :

- na całej wysokości kondygnacji 10mm
- na całej wysokości budynku 30mm
- na całej długości dwumetrowej łaty – w każdym kierunku prześwit pod łatą -2,0mm.

Mocowanie rur spustowych – Przed tynkowaniem w ścianie mocuje się haki, które uszczelnia się dookoła pianką montażową lub kitem plastycznym.

Długość elementów mocujących – rynien i rur spustowych trzeba dobrać tak, aby pomiędzy rurą spustową czy rynną a ocieploną ścianą pozostała szczelina minimum 2cm.

5. Obróbki blacharskie.

Do obróbek blacharskich dachu należy stosować blachę powlekaną pod kolor blachodachówki grub. 0,55mm do 0,6 mm. Obróbki z gotowych elementów można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C . W przypadku konieczności prowadzenia obróbki termicznej roboty należy prowadzić w temp $+10^{\circ}\text{C}$. Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o zachowaniu dylatacji. Dylatacje powinny być wykonane tak by umożliwiać przenoszenie ruchów poziomych i pionowych, tak by następował szybki odpływ wody.

6. Parapety

Parapety zewnętrzne blaszane gr. min. 0,5mm powlekane PCV brązowe

7. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łaty, drabiny itp.

8. Transport

Samochód dostawczy.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej. Zabronione jest przeciąganie niebezpiecznych elementów po podłożu.

9. Wykonanie robót

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych – winny być odpowiednio szerokie. Obróbki blacharskie wysunąć poza lico muru na 4 cm.

Parapety zewnętrzne mocować do przygotowanego podłoża za pomocą kleju poliuretanowego.

Rynny dachowe: Rynny z blachy powlekanej należy łączyć wg. zaleceń producenta.

Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych. Odległość między uchwytami powinna wynosić 50 – 80mm. Uchwyty należy mocować dwoma gwoździami budowlanymi do desek okapowych. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika metalowego. Gdy rynna umieszczona jest na gzymsie, zaleca się opierać ją na podstawach wykonanych z blachy. Podstawki należy ustawić na obróbce blaszanej gzymsu, mocując za pomocą szpilek blacharskich oraz oblutowania.

Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej niż w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu powinien być usytuowany o 25mm niżej stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

Rury spustowe: Rury spustowe z blachy powlekanej należy łączyć wg zaleceń producenta. Odchylenie rur od pionu nie powinno być większe niż 20mm przy długości rur większej niż 10m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2m nie powinno być większe niż 3mm. Rury spustowe powinny być mocowane do ściany uchwytami do rur spustowych, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami. Uchwyty powinny być mocowane do ściany w sposób trwały.

Przejście rur spustowych przez gzymsy powinno być wykonywane poprzez zastosowanie podwójnego złącza. Niedopuszczalne jest stałe połączenie rury spustowej z obróbką gzymsu.

10. Kontrola jakości

Sprawdzeniu podlega :

dokładność i prawidłowość wykonania połączeń blacharskich,

dokładność zamocowania parapetów, estetyka obróbienia połączenia parapetu z murem.

11. Przepisy związane

PN-61/B – 10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej cynkowej
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Własności materiałowe blachy cynkowo-tytanowej

XV. UTWARDZENIE TERENU I WYKONANIE OGRODZENIA

WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utwardzeniem terenu (miejsce do grilla, chodniki, miejsce postojowe) i ogrodzenia.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych branżą drogową oraz ogrodzeniem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Materiały

Krawężniki i obrzeża

Obrzeża betonowe o wymiarach 100x25x8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4 cm i ławie betonowej zwykłej z betonu C12/15 .

Krawężniki drogowe łukowe 100x30x15cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 4 cm i ławie betonowej zwykłej z betonu C12/15 .

Podbudowa

Kruszywo łamane gr. warstwy min. 15cm uzyskane w wyniku kruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarna żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny, o frakcji 0/31,5 mm wg. PN-S- 06102.

Nawierzchnia



Przykładowa naturalna kostka brukowa granitowa szaro – ruda (6cm)

Kamień naturalny np. kostkę granitową kolor ustalić z Inwestorem, ułożyć ja na podbudowie cementowo – piaskowej gr. min. 4cm. (Łączna warstwa 10cm).

Warstwa odsączająca

Warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego (piasku) o współczynniku $K > 8\text{m/dobę}$ o grubości 15cm po zagęszczeniu. Piasek stosowany do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymogi normy PN-B- 11113

Ogrodzenie panelowe

Zaprojektowano ogrodzenie panelowe o wysokości 1500 mm (przęsło panelowe o wysokości ca 1560mm) ze stali powlekanej kolor ustalić z inwestorem.

Brama wraz z furtką ze stali ocynkowanej, powlekanej kolor ustalić z Inwestorem.

Przęsło z drutu ocynkowanego powlekanego o średnicy min. 4 mm z trzema przetłoczeniami. Słupki przęsła z stali ocynkowanej powlekanej (profil zamknięty 40x60 mm wraz z kapturkiem z tworzywa PCV odpornym na UV.

Stopy fundamentowe

Stopy fundamentowe pod bramę i furtkę. Beton klasy C12/15.

2.2.3. Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonywania robot

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robot oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Materiały powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robot i właściwości przewożonych materiałów.

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

4.2.4. Materiały należy składować w opakowaniach transportowych w miejscach zacienionych i nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, PZJ, planem BIOZ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na jego koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Wszelkie Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie zgodnym z warunkami Kontraktu i określonym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku niewykonania w terminie Poleceń Inspektora Nadzoru, skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5.2 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie zobowiązującym instrukcjami GUGiK. W oparciu o materiały dostarczone przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty

pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór Tycho znaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Pomiary powykonawcze zrealizowanego obiektu powinny być poprzedzone uzyskaniem z ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej informacji o rodzaju, położeniu i stanie punktów osnowy geodezyjnej (poziomej i wysokościowej) oraz o mapie zasadniczej i ewidencji gruntów.

5.2.1. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych.

Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych (repery robocze) należy przeprowadzić poprzez wykonanie pomiarów w oparciu o materiały dostarczone przez Inspektora Nadzoru. Dopuszczalne odchylenia sytuacyjne punktów głównych osi trasy w stosunku do podanych przez Inspektora Nadzoru współrzędnych tych punktów nie powinny przekraczać 3cm. Rzędne reperów roboczych należy sprawdzać z dokładnością do 0,5 cm, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

5.2.2. Wyznaczenie osi trasy.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową oraz dane geodezyjne przekazane przez Inspektora Nadzoru, przy wykorzystaniu osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50m. Dopuszczalne odchylenia sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do Dokumentacji Projektowej nie mogą być większe niż 5cm. Rzędne punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć odpowiednich pali drewnianych, rur metalowych i bolców stalowych.

5.2.3 Wyznaczenie przekrojów poprzecznych.

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Do wyznaczenia krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 m oraz wykopów głębszych niż 1,0 m. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta (co najmniej) powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych. Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z Dokumentacją Projektową.

5.2.4 Wykonanie pomiarów powykonawczych.

W pierwszej kolejności należy pomierzyć wznowioną lub założoną osnowę geodezyjną. Następnie należy wykonać pomiary inwentaryzacyjne, zgodnie z instrukcją G-4 "Pomiary sytuacyjne i wysokościowe", mierząc wszystkie elementy treści mapy zasadniczej. Prace obliczeniowe należy wykonywać przy pomocy sprzętu komputerowego. Wniesienie pomierzonej treści na mapę zasadniczą oraz mapę ewidencji gruntów prowadzonych technikami tradycyjnymi należy wykonać metodą klasyczną (kartowanie i kreślenie ręczne) lub przy pomocy automatów kreślących (ploterów). Wykonaną dokumentację geodezyjną i kartograficzną należy skompletować zgodnie z przepisami Instrukcji 0-3 "Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej", z podziałem na:

- 1) dokumentację techniczną przeznaczoną dla Zamawiającego,
- 2) dokumentację techniczną przeznaczoną dla ośrodka dokumentacji.

Sposób skompletowania dokumentacji, o której mowa w pkt.2) oraz formę dokumentów należy uzgodnić z ośrodkiem dokumentacji. Dla Zamawiającego należy skompletować następujące materiały:

- wtórnik mapy zasadniczej uzupełniony dodatkową treścią,
- kopie wykazów współrzędnych i wysokości punktów osnowy poziomej, wysokościowej oraz wykazy współrzędnych punktów granicznych,
- kopie protokołów przekazania znaków geodezyjnych pod ochronę,
- kopie opisów topograficznych,
- kopie szkiców polowych.

5.3. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia do humusowania. Zagospodarowanie humusu powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową i wskazaniami Inspektora Nadzoru. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót (zmienna grubość warstwy humusu) należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w Dokumentacji Projektowej lub wskazaniach Inspektora Nadzoru. Humus należy zdjąć na pełną głębokość jego zalegania określoną w Dokumentacji Projektowej lub wskazaną przez Inspektora Nadzoru na roboczo, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bez pośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.4 Wykonanie wykopów w gruntach I÷V kat.

5.4.1. Odwodnienie pasa robót ziemnych.

Niezależnie od budowy urządzeń stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w Dokumentacji Projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnym i na własny koszt bez jakichkolwiek opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

5.4.2. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopów musi umożliwiać ich prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu, zgodnie z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wody opadowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.4.3. Wykonanie wykopów

Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przewidzianych w nich robót budowlanych. Wykonawca

powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp. W miejscu wbudowania należy zapewnić pracę sprzętu gwarantującego rozłożenie i zagęszczenie gruntu zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i SST. O ile Inspektor Nadzoru dopuści czasowe składowanie gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli grunt jest zamrznięty, nie należy odspajać go do głębokości około 0,5 m powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych. Grunty nieprzydatne do wbudowania w nasyp należy odwieźć na odkład na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. W odległości mniejszej niż 1,5 m od urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej (kable, rurociągi), roboty należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wymiary wykopów powinny być dostosowane do sposobu ich wykonywania, głębokości, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz konieczności i możliwości zabezpieczenia ścian wykopu. W przypadku zastosowania zabezpieczenia ścian wykopu, należy uwzględnić w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzenną pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu a wykonywanym w wykopie elementem (np. przepust). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60m, a w przypadku ścian izolowanych niemniej niż 0,80m. Materiały zastosowane do wykonania zabezpieczenia i rodzaj konstrukcji zabezpieczającej powinny być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Wykopy należy wykonywać z zachowaniem wymagań dotyczących dokładności.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzonych robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

5.4.4. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu, o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3m. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

5.4.5. Dokładność wykonania wykopów

Dopuszcza się następujące tolerancje:

- -wymiary wykopu w planie nie mogą różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm i -5cm, a krawędzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań,
- -różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać +1cm i -3cm,
- -pochylenie skarp wykopu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta,
- -maksymalna głębokość wklęsłość na powierzchni skarp wykopu nie może przekraczać 10cm przy pomiarze łąką 3m.

5.5. Profilowanie i zagęszczanie podłoża (koryta).

Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć położenie podłoża podlegającego profilowaniu i zagęszczaniu do stopnia $I_s = 0,95$. Sposób wytyczenia powinien umożliwiać wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża i układanych na nim warstw nawierzchni z tolerancjami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST lub przez Inspektora Nadzoru. Paliki do kontroli ukształtowania podłoża w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę. Przed

przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3÷4 przejściami walca średniego stalowego, gładkiego lub winny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu, to Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt i zagęścić warstwę do uzyskania odpowiedniej wartości wskaźnika zagęszczenia. Do profilowania podłoża należy stosować sprzęt wskazany w pkt. 3 w zależności od szerokości profilowanego podłoża, trudności odspojenia gruntu lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie lub użycie płyt wibracyjnych, ubijaków mechanicznych w miejscach trudnodostępnych dla walców, zachowując optymalną wilgotność zagęszczanego gruntu. Jakikolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę sposobem zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować poprzez oznaczanie wskaźnika zagęszczenia [Is] zgodnie z BN-77/8931-12.

5.6. Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi na tych miast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub winny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania kolejnej warstwy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to do dodatkowe naprawy wykonano na własny koszt.

5.7. Montaż ogrodzenia panelowego

Wykopy pod fundamenty słupków cokołu, bramy i furtki wykonać ręcznie, jako wykopy wąsko przestrzenne, nieumocnione. Wymiary wykopów należy dostosować do wielkości fundamentów. Jeśli dokumentacja projektowa, ST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej decyzji, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie, co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka. Stopy pod słupki zagłębić co najmniej do głębokości przemarzania, lecz nie płycej jak 0,7 m (zagłębienie w przedziale 0,7 - 1,0 m) i dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem C12/B15, C16/B20. Jeśli dokumentacja projektowa lub ST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, w celu wytyczenia prostoliniowych odcinków ogrodzenia - należy uwzględnić, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na odcinki modułowe 2,5 m i w takich odległościach wykonać doły pod słupki pośrednie. Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia. Prefabrykowaną podmurówkę betonową montować zgodnie z instrukcją montażu. Podmurówka betonowa powinna wystawać nad poziom terenu 10 cm.

Wszystkie elementy starego ogrodzenia powinny być zdemontowane. Słupy wkopane w ziemię powinny być odkopane i usunięte w całości. Powstałe podczas prac demontażowych ewentualne wykopy powinny być od razu zasypane.

Elementy ogrodzenia panelowego mocować zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót 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.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0.0. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca musi przewidzieć, że poszczególne etapy wykonanych przez niego prac będą na jego koszt kontrolowane przez odpowiednie służby Inwestora. Z każdej kontroli sporządzony będzie protokół. Ewentualne niezgodności wykonanych robót będą usuwane na koszt Wykonawcy w terminie wyznaczonym przez Inwestora.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonania kontroli

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 “Wymagania Ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady wykonania odbioru

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „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. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
2. PN-B-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
4. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
5. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia
6. PN-68/B-06050 roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania badań przy odbiorze.
7. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
8. PN-M-82054 Śruby, wkrętki i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.
9. Norma EN-ISO 1491 [DIN 50976]
10. Wytyczne producenta .

XV. MAŁA ARCHITEKTURA

Ławka parkowa jako element przykładowy - szt. 6

Ławka parkowa z oparciem wykonanym z drewna sosnowego. Powierzchnia drewna zabezpieczona impregnatem kolorującym oraz warstwa lakieru wodoodpornego. Stelaż metalowy, żeliwny malowany na kolor czarny, możliwość przymocowania ławki do podłoża. Wymiary gabarytowe około 180 x 42x35/68



XVI. UJĘCIE ZEWNĘTRZNE WODY

1. Zawór czerpalny – szt. 1



2. Zlewozmywak przykładowy żeliwny, może być stalowy montowany na konstrukcji stalowej – szt. 1



XVI. WYPOSAŻENIE

1. Kajaki dwu osobowe – szt. 10

Kajak przykładowy dwuosobowy



- materiał – polietylen
- długość 470cm – 490cm
- szerokość 75 cm – 85cm
- dwa fotele z oparciem
- kolorystyka - ustalić z Inwestorem
- waga do 38 kg
- szczelny luk bagażowy

2. Kajaki jedno osobowe – szt. 5

Kajak przykładowy jednoosobowy



- materiał – polietylen
- długość 335cm - 385cm
- szerokość 61 cm – 72 cm
- jeden fotel z oparciem
- kolorystyka - ustalić z Inwestorem
- waga do 26kg

3. Wiosła kajakowe – szt. 25

Przykładowe wiosło



- długość ok. 225cm
- średnica drążka 3cm
- szerokość pióra 18 cm- 19 cm
- długość pióra 45 cm – 50cm
- drążek aluminiowy z okapnikami z obu stron
- pióro z fibrylonu - połączenie polietylenu i włókna szklanego
- kolor uzgodnić z Inwestorem

4. Kamizelki – szt. 25

Przykładowa kamizelka



e

Klasyczna kamizelka kajakowa:

- zapinana z boku,
- kieszonka z przodu,
- pas krokowy,
- zgodność z normą PN-EN ISO 12402-5:2007
- rozmiary - uzgodnić z Inwestorem