

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

NAZWA ZAMÓWIENIA:

Projekt budowlany z rysunkami wykonawczymi remontu budynku przy ul. Raciborskiej 13 w Katowicach

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA:

Projekt budowlany remontu budynku przy ul. Raciborskiej 13 w Katowicach w zakresie wykonania nowych stropów nad częścią piwnic oraz pozostałych elementów wymagających wymiany, wzmocnienia lub uzupełnienia wg zaleceń ekspertyzy oraz wymiany instalacji elektrycznej

ADRES BUDOWY:

ul. Raciborska 13
Katowice

INWESTOR:

Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
ul. Grażyńskiego 5
Katowice

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Bronisław Siwiec,
nr upr. 308/85, SLK/BO/0302/03

mgr inż. arch. Tomasz Mainusz
nr upr OP-0189, 08/OPOKK/2012

Spis treści

1.1 SST D1R0 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
2 D1 - Grupa 451 - Roboty przygotowawcze.....	10
2.1 SST D1R1 Roboty rozbiórkowe CPV 45111000-8.....	10
2.2 SST D1R2 Roboty ziemne CPV 45111000-8.....	12
3 D2 - Grupa 452 - Wznoszenie obiektów lub ich części.....	16
3.1 SST D2R1 Roboty murarskie CPV 45262500-6.....	16
3.2 SST D2R2 Roboty betonowe i żelbetowe CPV 45262300 -4.....	18
3.3 SST D2R3 Instalowanie elementów metalowych CPV 45223100-7.....	24
3.4 SST D2R4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych CPV 45261000-4.....	26
4 D3 - Grupa 453 - Roboty instalacyjne i izolacyjne.....	34
4.1 SST D3R1a Roboty izolacyjne CPV 45320000-6.....	34
4.2 SST D3R1b Zabezpieczenie antykorozyjne CPV 45320000-6.....	40
5 D4 - Grupa 454 - Roboty wykończeniowe.....	48
5.1 SST D4R1 Instalowanie okien CPV 45421132-8.....	48
5.2 SST D4R2 Roboty tynkowe CPV 45410000-1.....	51
5.3 SST D4R3 Kładzenie i wykładanie podłóg CPV 45432000-4.....	54
5.4 SST D4R4 Roboty malarskie CPV 45440000-3.....	57

1.1 SST D1R0 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna 1.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robot, które zostaną wykonane w ramach: remontu budynku przy ul. Raciborskiej 13 w Katowicach

1.1.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robot opisanych w podpunkcie 1.1.

1.1.1.3 Zakres Robót objętych ST

Specyfikacja techniczna obejmuje następujący zakres robot:

- projekt odtworzenia zawalonego stropu nad pomieszczeniem piwnicznym nr 3
- projekt wymiany stropu nad pomieszczeniem piwnicznym nr 5
- projekt zabudowania w nadprożach okiennych piwnic brakujących (skradzionych) stalowych belek nadprożowych oraz wymiany pozostałych
- uzupełnienie (remont) nadproży ceglanych w piwnicach.
- projekt wzmocnienia belek stropowych w piwnicach nr 2 i 7 oraz konserwacji antykorozyjnej wszystkich belek stropowych piwnic
- naprawa ceglanych sklepień piwnic wraz z impregnacją powierzchnią lub otynkowaniem
- uzupełnienie wszelkich „przejęć” rur przez ściany i stropy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- osadzenie w otworach okienek piwnicznych, z możliwością wentylacji pomieszczeń (okna uchylno-rozwieralne wyposażone w nawietrzaki higroskopijne)
- wykonanie naprawy rynien i rur spustowych od strony podwórza

1.1.1.4 Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

- 2.1 SST D1R1 Roboty rozbiórkowe CPV 45111000-8
- 2.2 SST D1R2 Roboty ziemne CPV 45111000-8
- 3.1 SST D2R1 Roboty murarskie CPV 45262500-6
- 3.2 SST D2R2 Roboty betonowe i żelbetowe CPV 45262300 -4
- 3.3 SST D2R3 Instalowanie elementów metalowych CPV 45223100-7
- 3.4 SST D2R4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych 45261000-4
- 4.1 SST D3R1a Roboty izolacyjne CPV 45320000-6
- 4.2 SST D3R1b Zabezpieczenie antykorozyjne CPV 45320000-6
- 5.1 SST D4R1 Instalowanie okien CPV 45421132-8
- 5.2 SST D4R2 Roboty tynkowe CPV 45410000-1
- 5.3 SST D4R3 Kładzenie i wykładanie podłóg CPV 45432000-4
- 5.4 SST D4R4 Roboty malarskie CPV 45440000-3

1.1.1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z przedmiarami, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.1.1.6 Organizacja robót budowlanych

Przed przystąpieniem do realizacji robót zaleca się dokonanie wizji lokalnej miejsca wykonywania robót. Należy zabezpieczyć i oznakować teren w strefie wykonywania robót oraz prowadzić roboty w taki sposób, aby nie stwarzać utrudnień i przerw w korzystaniu z budynku, gdyż roboty będą prowadzone na czynnym obiekcie. Należy zaplanować realizację robót w systemie wielozmianowym.

Należy zapewnić bezpieczeństwo osób znajdujących się na zewnątrz oraz wewnątrz budynku w strefie prowadzonych robót. Organizacja miejsca do składowania materiałów oraz pomieszczenia socjalnego dla pracowników należy do obowiązków Wykonawcy robót.

Korzystanie z energii elektrycznej i wody będzie się odbywać odpłatnie na podstawie wskazań podliczników zabudowanych przez Wykonawcę. Szczegóły korzystania z energii elektrycznej i wody zostaną uzgodnione przy przekazaniu terenu budowy. Należy przestrzegać zasad określonych przez aktualne przepisy BHP, p.poż. oraz inne

stosowne przepisy i rozporządzenia. Wykonawca zapewni stały dozór w osobie kierownika budowy podczas wykonywania prac, który będzie upoważniony do dokonywania ustaleń.

Kierownik musi posiadać uprawnienia budowlane w specjalności

konstrukcyjno - budowlanej i być członkiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i przekaze Zamawiającemu w terminie 3 dni po przekazaniu terenu budowy. Wykonawca ma obowiązek zgłosić Zamawiającemu do odbioru wykonane roboty. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania terenu budowy i wszelkich robót w czystości. Należy usuwać śmieci i nieczystości związane z realizacją przedmiotu zamówienia każdorazowo po zakończeniu dnia pracy i zabezpieczyć miejsca prowadzenia robót remontowo-budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia konieczności odpowiedniego prowadzenia robót w taki

sposób, aby nie doprowadzić do zniszczenia elementów budynku, terenu przylegającego do budynku oraz terenów zielonych. Po zakończeniu robót Wykonawca winien doprowadzić teren prowadzenia robót do stanu pierwotnego.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody powstałe z jego winy na obiekcie Zamawiającego podczas wykonywania robót i zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt. Należy podjąć wszelkie środki mające na celu ograniczenia uciążliwości związanych z hałasem dla użytkowników budynku, budynków sąsiednich oraz osób postronnych. Wszelkie materiały oraz gruz pochodzący z demontażu należy na bieżąco wywozić z terenu budowy bez składowania w pomieszczeniach budynku. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją

1.1.1.7 Zabezpieczenie interesu osób trzecich

Przewidywany do wykonania zakres prac nie może naruszać interesów osób trzecich. Roboty będą prowadzone w obrębie czynnego budynku. W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wejścia na teren działek sąsiednich. Należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót demontażowych, prac ziemnych oraz prac prowadzonych na wysokości. W tym celu Wykonawca ma obowiązek odpowiednio zabezpieczyć budynek oraz teren wokół budynku, aby nie doprowadzić do wypadku w trakcie prowadzenia prac stwarzających zagrożenie dla ludzi.

1.1.1.8 Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.1.1.9 Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu wykonanych prac. Zaplecze budowy konieczne do realizacji robot Wykonawca zlokalizuje w miejscu wskazanym przez Inwestora po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Teren ten zostanie przez Wykonawcę ogrodzony w sposób zapewniający brak możliwości dostania się tam osób niepowołanych. Inwestor wskaże Wykonawcy miejsce poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca zrealizuje wszelkie tymczasowe przyłącza niezbędne do wykonania prac.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robot. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robot. Koszt zabezpieczenia terenu budowy i organizacji zaplecza nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę robot.

1.1.1.10 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robot Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

Lokalizację miejsc składowania materiałów.

- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.1.1.11 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca 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 Robot albo przez pracowników Wykonawcy.

1.1.2 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robot będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.1.3 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji zlokalizowanych w obrębie przekazanego placu budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych

instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

1.1.3.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robot Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w szczególności zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr47 poz. 401). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej, nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Określenia podstawowe.

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robot i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robot, zgodne z przedmiarem i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej lub ustnej dotyczące sposobu realizacji Robot lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Określenia podstawowe i nazewnictwo użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi określeniami podanymi w Polskich Normach i przepisach Prawa Budowlanego.

1.1.4 MATERIAŁY.

1.1.4.1 Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robot.

1.1.4.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robot, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robot i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.1.4.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Każdy rodzaj Robot, w którym znajdują się materiały nie posiadające atestów i certyfikatów (nie zaakceptowane), Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

1.1.4.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

1.1.5 SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robot powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Dokumentacji dotyczącej wykonywanych robot; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robot.

1.1.6 TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robot i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

1.1.7 WYKONANIE ROBÓT.

1.1.7.1 Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robot, za ich zgodność z Dokumentacją dotyczącą prowadzonych robot oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, w ST, a także w normach i wytycznych.

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

1.1.8 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

1.1.8.1 Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robot będzie takie kierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robot i jakość materiałów użytych do realizacji przedmiotu zamówienia.

1.1.8.2 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

1.1.9 Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego (zgłoszenie robot budowlanych nie wymagających
- pozwolenia na budowę),
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robot.

1.1.9.1 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Inspektora Nadzoru w siedzibie Zamawiającego.

1.1.10 ODBIÓR ROBÓT.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robot zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu.
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

1.1.10.1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Odbioru Robot dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robot do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru . Jakość i ilość Robot ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru .

1.1.10.2 Odbiór końcowy Robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robot w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robot oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru końcowego Robot dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robot z umową, Dokumentacją i ST . W toku odbioru ostatecznego Robot komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robot uzupełniających i Robot poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robot poprawkowych lub Robot uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robot nieznacznie odbiega od

wymaganej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robot w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

1.1.10.3 Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robot jest protokół odbioru końcowego Robot sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robot poprawkowych i Robot uzupełniających wyznaczy komisja.

1.1.10.4 Odbiór pogwarancyjny

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

1.1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

1.1.11.1 Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest wartość (kwota) ryczałtowa podana przez Wykonawcę w ofercie. Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności i wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w przedmiarach.

Kwota ryczałtowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Szczegółowe warunki płatności zostaną określone przez Zamawiającego w Umowie o roboty budowlane.

2 D1 - Grupa 451 - Roboty przygotowawcze

2.1 SST D1R1 Roboty rozbiórkowe CPV 45111000-8

2.1.1 Wstęp

2.1.1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie rozbiórki i usuwania gruzu.

2.1.1.2 Zakres stosowania SST.

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

2.1.2 Zakres robót objętych SST.

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

wykonanie robót rozbiórkowych i demontażowych występujących podczas wykonywania robót objętych przedmiotem zamówienia.

W zakres tych robót wchodzi m. in.:

- Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych
- Rozebranie obicia podłóg płytą wiórową
- Rozebranie podłóg na legarach
- Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm
- Rozebranie ceglanych sklepień odcinkowych o grubości 1/2 cegły na zaprawie cementowo-wapiennej
- Rozebranie elementów stropów drewnianych: zasypek
- Rozebranie belek stropowych stalowych z dwuteowników
- Przecinanie poprzeczne piłką ręczną stalowych dwuteowników
- Wykucie gniazd w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej dla osadzenia belek stropowych
- Rozebranie nadproży wykonanych z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej
- Rozebranie belek stropowych stalowych nadprożowych
- Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej,
- Rozebranie ceglanych sklepień odcinkowych
- Rozebranie podstemplowania stropów pojedynczymi stemplami
- Usunięcie z piwnic gruzu i ziemi
- Rozebranie rynien i rur spustowych
- Demontaż czyszczaków
- Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy gzymsów itp.
- Rozbiórki pokrycia z papy na dachach drewnianych,
- Rozebranie deskowania dachu z desek
- Wywiezienie gruzu

2.1.2.1 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

2.1.2.2 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.1.3 Materiały

Do wykonania przedmiotowych robót nie są używane żadne materiały.

2.1.4 Sprzęt

2.1.4.1 Ogólne wymagania

dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.1.4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie i mechanicznie przy użyciu odpowiedniego, sprawnego sprzętu.

Do załadunku gruzu budowlanego można używać:

- ładowarek,
- koparek,
- załadunek ręczny

2.1.5 Transport.

2.1.5.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.1.5.2 Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Gruz budowlany i elementy drewniane oraz złom mogą być przewożone dowolnymi, sprawnymi i dopuszczonymi do ruchu środkami transportowymi.

2.1.6 Wykonanie robót.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy zachować szczególną ostrożność i ściśle przestrzegać wszystkich zasad BHP zgodnie zobowiązującymi przepisami. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas rozbiórki i demontażu nie doprowadzić do uszkodzenia i dewastacji innych elementów budynku.

2.1.7 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.1.8 Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Jednostką obmiarową robót jest:

- gruz budowlany w m³ z uwzględnieniem odległości transportu i utylizacji

2.1.9 Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.1.10 Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Transport gruzu budowlanego- płatność za m³ wywiezionego gruzu wraz z utylizacją z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadunek gruzu budowlanego na środek transportowy,
- przewóz na wskazaną odległość,

2.1.11 Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz 844)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy,

montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r)

2.2 SST D1R2 Roboty ziemne CPV 45111000-8

2.2.1 WSTEP

2.2.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z realizacją fundamentów obiektów objętych niniejszym zadaniem.

2.2.1.2 Zakres stosowania ST

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

2.2.1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów pod fundamenty:

- Wykopy wykonywane wewnątrz budynku bez względu na głębokość i kategorię z odrzuceniem na odległość do 3 m
- Zasypanie wykopów wewnątrz ziemią z ukopów z ubiciem warstwami co 15 cm
- Usunięcie z piwnic ziemi bez względu na kategorię
- Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km. Kategoria gruntu III
- Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km
- Opłata za wysypisko ziemi

2.2.2 Określenia podstawowe

Fundament konstrukcji - element konstrukcji współpracujący z gruntem, przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

Składowisko odpadów - miejsce wywózki ziemi z wykopów wskazane przez Inwestora.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2.2.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

2.2.3 MATERIAŁY

2.2.3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Grunt rodzimy w postaci plastycznych i twardoplastycznych pyłów i glin pylastych.

2.2.4 SPRZĘT

2.2.4.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

2.2.5 TRANSPORT

2.2.5.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2.5.2 Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem.

2.2.6 WYKONANIE ROBÓT

2.2.6.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

2.2.6.2 Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno wysokościowy.

Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

2.2.6.3 Sprawdzenie zgodności istniejących warunków gruntowo-wodnych z Dokumentacją Projektową

Po wykonaniu wykopu należy dokonać jego odbioru (ogłędziny) przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien potwierdzić zgodność przyjętych w projekcie warunków gruntowych w poziomie posadowienia z rzeczywistymi. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera. W przypadku stwierdzenia występowania innych gruntów, mogących mieć wpływ na przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie posadowienia obiektu, należy dokonać powtórnego odbioru z udziałem projektanta konstrukcji i uprawnionego geologa (najlepiej autora dokumentacji geologicznej będącej podstawą opracowania projektowego). O wynikach odbioru należy pisemnie powiadomić Inżyniera.

2.2.6.4 Zabezpieczenie skarp wykopów

stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

2.2.6.5 Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu – wykonać ręcznie. W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji. W miejscach naruszenia istniejącej struktury gruntu, w czasie wykonywania ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod projektowymi fundamentami należy wykonać zasypkę.

2.2.7 KONTROLA JAKOŚCI

2.2.7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2.8 Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:
ż PN-B-06050:1999 Geotechnika-roboty ziemne. Wymagania ogólne
ż BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
ż BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

2.2.8.1 Sprawdzenie wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie).

Pomiary kształtu wykopu.

Tolerancja przy wymiarach wykopów:

ż ± 15 cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m,

ż ± 5 cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m.

Tolerancja dna wykopów: ± 2 cm.

2.2.9 OBMIAR ROBÓT

2.2.9.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2.9.2 Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest:

- a) 1 m³ (metr sześcienny) gruntu odwożonego na składowisko odpadów,
- b) 1 m³ (metr sześcienny) gruntu wykorzystywanego do innych robót.

2.2.10 ODBIÓR ROBÓT

2.2.10.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

2.2.10.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Dokumenty i dane

Podstawa dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonywanymi w trakcie budowy,
- dane geotechniczne zawierające informacje o rodzaju gruntu, w którym wykonywane były roboty fundamentowe,
- dziennik budowy.

2.2.10.3 Zakres

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- zgodności wykonywanych wykopów z projektem,
- rzędnych wykopu.

2.2.10.4 Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów,

- protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających.

2.2.11 PODSTAWA PŁATNOSCI

2.2.11.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2.11.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m³ wykopów z odwozem gruntu składowisko odpadów obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu,
- wydobywanie i załadowanie,
- odwiezienie gruntu na składowisko odpadów,
- odwodnienie wykopu,
- wydobywanie z dna wykopu przypadkowo zsuniętego gruntu.

Cena 1 m³ wykopów z wykorzystaniem gruntu do innych robót obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu,
- wydobywanie i załadowanie,
- odwiezienie gruntu na tymczasowe składowisko,
- odwodnienie wykopu,
- wydobywanie z dna wykopu przypadkowo zsuniętego gruntu.

2.2.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

2.2.12.1 Normy

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne Wymagania ogólne

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-B-04452:2002 Grunty budowlane. Badania polowe

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

PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej

3 D2 - Grupa 452 - Wznoszenie obiektów lub ich części

3.1 SST D2R1 Roboty murarskie CPV 45262500-6

3.1.1 WSTĘP

3.1.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową nowych elementów ściennych. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

3.1.1.2 Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania następujących robót:

- Uzupełnienie sklepienia odcinkowego grubości 1/2 cegły klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej M10 z dodatkiem preparatu napowietrzającego
- Wymiana uszkodzonych miejsc stropu do 3 cegieł klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej M10 z dodatkiem preparatu napowietrzającego
- Zamurowanie gniazd po demontażu belek stalowych . Zaprawa cementowo-wapienna M10 z dodatkiem preparatu napowietrzającego
- Wykonanie przesklepień otworów okiennych w ścianach z cegieł klasy 15 z wykuciem gniazd na zaprawie cementowo-wapiennej M10 z dodatkiem preparatu napowietrzającego
- Zamurowanie przejść instalacyjnych w ścianach o grubości ponad 1 cegłę . Zaprawa cementowo-wapienna M10
- Zamurowanie przejść instalacyjnych w stropach ceramicznych . Zaprawa cementowo-wapienna M10

3.1.2 MATERIAŁY

Do wykonania prac należy zastosować

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| - cegła pełna | kl. 15 |
| - zaprawa cementowa | kl. M10 (podlewka pod dłupy S.1) |
| - zaprawa cem.-wap. | kl. M10 |

3.1.3 SPRZĘT

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, szpachla murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, łopaty, kilofy

3.1.4 TRANSPORT

Wyroby budowlane powinny być dostarczane na budowę na paletach, zabezpieczone na czas transportu przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

3.1.5 WYKONANIE ROBÓT

Prace należy wykonywać stopniowo, rozpoczynając od najniższych kondygnacji.

- powierzchnie, na których wykonywane będą prace murarskie oczyścić z ziemi, luźnych kawałków betonu, zapraw i tłuszczy;
- powierzchnie przed przystąpieniem do prac należy poleć wodą;
- prace należy wykonać zgodnie z projektem;

Wymiary powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych

Naprawa ceglanych sklepień piwnic wraz z impregnacją powierzchniową

Wszystkie fragmenty ceglanych sklepień piwnic zinwentaryzowane na rys. nr 1/IN jako silnie skorodowane należy poddać renowacji.

Kolejność prac:

- skuć wyprawy wszystkich stropów piwnic,
- skuć luźne fragmenty skorodowanych cegieł,
- oczyścić wszystkie sklepienia sprężonym powietrzem z resztek wypraw wapiennych i luźnej cegły,
- wszystkie cegły sklepienia skorodowane powyżej 25% przekroju, a więc skorodowane na głębokość większą niż 3cm należy wymienić,
- cegły do wymiany należy rozkuwać pojedynczo i każdorazowo oczyścić rozkute miejsce sprężonym powietrzem i dobrze nasączyć wodą,
- nałożyć warstwę szepną będącą szlamem złożonym z zaprawy i wody; dla zwiększenia przyczepności zaprawy do starej cegły, do wody zarobowej lub bezpośrednio do zaprawy należy dodać preparat napowietrzający wg projektu w proporcjach określonych instrukcją producenta
- wszystkie cegły osadzać na zaprawie cementowo-wapiennej z dodatkiem preparatu napowietrzającego do betonów, zapraw i jastrychów (wg projektu)
- wszystkie brakujące spoiny w sklepieniach, po nasączeniu wodą, należy uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną klasy M10 o konsystencji gęstoplastycznej,

Do napraw uszkodzonych sklepień należy stosować cegłę pełną klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M10.

Po wyschnięciu zaprawy wszystkie sklepienia należy pokryć preparatem do hydrofobizacji powierzchni mineralnych. Preparat należy stosować zgodnie z recepturą oraz pod kontrolą doradcy technicznego producenta.

Powierzchnie sąsiadujące, jak okna, powierzchnie lakierowane lub przeznaczone do lakierowania, należy osłonić folią.

naprawa uszkodzonych nadproży - kolejność prac :

- odkuć uszkodzone fragmenty nadproża i zadeskować,
- oczyścić naprawiane miejsca sprężonym powietrzem i dobrze nasączyć wodą,
- nałożyć warstwę szepną będącą szlamem złożonym z zaprawy i wody, dla zwiększenia przyczepności zaprawy do starej cegły, do wody zarobowej lub bezpośrednio do zaprawy należy dodać preparat napowietrzający w proporcjach określonych instrukcją producenta,
- murować nadproże na bazie zaprawy o konsystencji plastycznej, dla zwiększenia szczelności i odporności zaprawy na korozję do wody zarobowej lub bezpośrednio do zaprawy należy dodać preparat napowietrzający w proporcjach określonych instrukcją producenta,

Wszystkie uszkodzone nadproża należy przemurować cegłą pełną klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M 10.

W pozostałych ceglanych nadprożach N.4 i N.7 należy:

- usunąć luźne fragmenty zwietrzałej zaprawy w spoinach na głębokość min. 2cm,
- oczyścić naprawiane miejsca sprężonym powietrzem i dobrze nasączyć wodą,
- wcisnąć zaprawę w szczelinę i ściągnąć, stosować zaprawę cementowo-wapienną klasy M10 o konsystencji gęstoplastycznej,
- do zaprawy należy dodać preparat napowietrzający w ilości zgodnej z zaleceniami producenta.

3.1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola robót dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową wymiarów oraz sposobu wykonania opracowywanych elementów.

3.1.7 JEDNOSTKA ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m²) wykonanych Robót.

3.1.8 ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót murowych należy przeprowadzić przez oględziny.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami. W przypadku niezgodności choć jednego elementu Robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

3.1.9 PRZEPISY

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-3000 Cement portlandzki.

PN-69/B-30302 Wapno suchogoszone do celów budowlanych.

3.2 SST D2R2 Roboty betonowe i żelbetowe CPV 45262300 -4

3.2.1 Wstęp

3.2.1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót betonowych tj. posadzki, stropy itp.

3.2.1.2 Zakres stosowania SST.

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

3.2.1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem wszystkich robót betonowych:

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym, z betonu C12/15
- Stopa fundamentowa żelbetowa, prostokątna o objętości do 0,8 m³-beton C/20/25
- Nadbeton C 16/20 na stopie żelbetowej
- Płyty żelbetowe, o grubości 6 cm- beton C 20/25
- Dodatek za każdy 1 cm różnicy w grubościach płyty-beton C 20/25
- Zbrojenie konstrukcji żelbetowych -stal A-O/ STOS / fi 6 mm
- Zbrojenie konstrukcji żelbetowych -stal A-III N fi 8 mm
- Deskowanie konstrukcji betonowej belek stropowych
- Poduszki i obetonowanie belek stropowych - beton C16/20
- Deskowanie konstrukcji betonowej belek nadprożowych
- Poduszki i obetonowanie belek nadprożowych - beton C16/20
- Warstwa dociskowa z betonu wodoszczelnego W 8 grubości 10 cm
- Zbrojenie warstwy dociskowej siatką Q 131 fi 5 mm o oczkach 15x 15 cm / ciężar siatki 45 kg/
- Warstwa dociskowa z zaprawy cementowej M10 grubości 20 mm z dodatkiem włókien polipropylenowych w ilości 0,9 kg/ m³ zaprawy
- Warstwa dociskowa z zaprawy cementowej M10 grubości 20 mm z dodatkiem włókien polipropylenowych w ilości 0,9 kg/ m³ zaprawy, dodatek za 4 cm grubości / 4 dopłaty/
- Izolacje szczelin styku ściana-strop paskami z pianki dylatacyjnej

3.2.1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

3.2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3.2.2 **Materiały.**

3.2.2.1 Ogólne wymagania

Do wykonania elementów betonowych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania betonu muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881).

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

3.2.2.2 Beton

- C20/25 W8 (górną płytą nad piwnicą nr 5
- C16/20
- C12/15 (chudy beton pod stopami)

powinien spełniać następujące wymagania: przygotowany na placu budowy

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%

- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%,

- spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

3.2.2.3 Woda zarobowa do betonu wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania betonu stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód .ciekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia.

3.2.2.4 Piasek.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów tj. piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek .średnioziarnisty

0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich- .średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

3.2.2.5 Cement portlandzki

z dodatkami zgodnie z normą.

3.2.2.6 Kruszywo.

Zgodne z przepisami i obowiązującymi instrukcjami; granulaty winny być czyste bez domieszek ciał obcych o granulometrii 15/25 wg. PN-B-06712

3.2.3 Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi Nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

Wykonawca przystępujący do robót powinien korzystać z następującego sprzętu:

- pompy do betonu
- drobnego sprzętu do rozkładania mieszanki betonowej,
- polewaczek do pielęgnacji betonu.

3.2.4 Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Transport betonu samochodami samowyladowczymi lub betonowozami z wężła betoniarskiego. Masę betonową należy transportować środkami niepowodującymi: naruszenia jednorodności masy, zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu). Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczenia i rodzaju konstrukcji.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +150C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +200C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +300C

Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest niedopuszczalne

3.2.5 Wykonanie robót.

3.2.5.1 Ogólne wymagania wykonania robót betonowych

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 Inspektora potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

3.2.5.2 Wykonanie deskowania

Deskowanie powinno zostać wykonane zgodnie ze specyfikacją pracy deskowania dostarczoną przez dostawcę deskowania oraz zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową sprawdzić szczelność deskowania, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowej konstrukcji. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie polane wodą.

3.2.5.3 Wytwarzanie mieszanki betonowej

Mieszankę betonową należy wytwarzać w profesjonalnych węzłach betoniarskich gwarantujących otrzymanie betonu z atestem.

3.2.5.4 Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny 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 mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, będą też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi, przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

3.2.5.5 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 wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora. Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać 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.

3.2.5.6 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.

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

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

3.2.5.7 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°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 inspektora oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. 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.

3.2.5.8 Pielęgnacja betonu

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°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. 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.

3.2.5.9 Usuwanie deskowań i stemplowań.

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. Polecenie całkowitej rozbiórki deskowania i stemplowania powinno być dokonane na podstawie wyników badania wytrzymałości betonu, określonej na próbkach przechowywanych w warunkach najbardziej zbliżony do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

3.2.5.10 Wykańczanie powierzchni betonu

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 wykruszyny 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. 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,
-braki 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.

3.2.5.11 Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

3.2.6 Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dokonywana na węźle betoniarskim, winna posiadać świadectwo zgodności z recepturą dla każdej dostawy. Po 28 dniach producent betonu dostarczy wyniki badań próbek betonu na ściskanie wraz z atestem.

Wykonawca zobowiązany jest do pobierania próbek betonu (15x15x15), przechowania ich w warunkach zbliżonych do warunków pacy konstrukcji na okres prowadzenia prac oraz gwarancji dla potrzeb zabezpieczenia ewentualnych późniejszych roszczeń. Kontrola zbrojenia polega na sprawdzeniu średnic, ilości i rozmieszczenia zbrojenia w porównaniu z dokumentacją projektową i SST.

3.2.7 Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² lub m³ wykonanej konstrukcji,

3.2.8 Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty podlegają zasadom robót zanikowych.

Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa od 5% powierzchni całkowitej danego elementu.

3.2.9 Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych w pkt.7.

3.2.10 Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003 Beton.

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

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

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

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

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

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

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

PN-90/M-47850 Deski dla budownictwa monolitycznego.

Instrukcja ITB 156/87 Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

3.3 SST D2R3 Instalowanie elementów metalowych CPV 45223100-7

3.3.1 Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji metalowych

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót

3.3.2 Zakres robót

- Założenie belek stalowych nadprożowych dwuteowych IPE 140 ze stali S235 JR
- Dostawa i montaż konstrukcji stalowej słupów ze stali S235 JR
- Kotwa HAS-E M12x110/28 osadzone na żywicy HIT-HY 150

3.3.2.1 Odtworzenie zawalonego stropu

strop stalowo-żelbetowy oparty na dźwigarach dwuteowych IPE 220 ze stali S235JR w rozstawach co 1,15 i 1,20m. Na dolnych półkach dźwigarów oparto płytę żelbetową grubości 7cm z betonu C16/20 zbrojoną stalą BSt500S. Zbrojenie należy spawać do środników belek stalowych. Po wykonaniu płyty belki należy obetonować betonem C16/20 zgodnie z rysunkiem. Wszystkie belki należy opierać na ścianach poprzez poduszki betonowe o gr. min. 10cm z betonu C16/20. Gniazda belek należy również wypełnić C16/20. Spody belek należy obłożyć siatką Rabbitza dla dobrej przyczepności wyprawy.

3.3.2.2 Wymiana stropu

nowy strop stalowo-żelbetowy. Strop oparto na dźwigarach dwuteowych IPE 180 ze stali S235JR w rozstawach co 1,10, 1,15 i 1,20m. Na dolnych półkach dźwigarów oparto płytę żelbetową grubości 7cm z betonu C16/20 zbrojoną stalą BSt500S. Zbrojenie należy spawać do środników belek stalowych. Po wykonaniu płyty belki należy obetonować betonem C16/20 zgodnie z rysunkiem. Wszystkie belki należy opierać na ścianach poprzez poduszki betonowe o gr. min. 10cm z betonu C16/20. Gniazda belek należy również wypełnić C16/20. Spody belek należy obłożyć siatką Rabbitza dla uzyskania dobrej przyczepności wyprawy.

3.3.2.3 nowe nadproża

złożone z 2IPE 140 ze stali S235JR. Belki nadprożowe należy opierać na ścianach poprzez poduszki betonowe o gr. min. 5cm z betonu C16/20. Gniazda belek oraz same belki należy obetonować betonem C16/20, zgodnie z rysunkiem. Spody belek należy obłożyć siatką Rabbitza i wyprawić tynkiem cementowym kat. 4

3.3.3 Materiały

- | | |
|----------------------|---|
| – beton | C20/25 W8 (górną płytą nad piwnicą nr 5 |
| | • C16/20 |
| | • C12/15 (chudy beton pod stopami) |
| – stal zbrojeniowa | A-IIIIN (BSt500S) |
| | • A-IIIIN (BSt500M)-siatki |
| | • A-0 (St0S) |
| – stal konstrukcyjna | S235JR |
| – śruby kotwiące | HAS na żywicy HIT-HY150 (HILTI) |
| – elektrody | ER-146 |
| – cegła pełna | kl. 15 |
| – zaprawa cementowa | kl. M10 (podlewka pod dłupy S.1) |
| – zaprawa cem.-wap. | kl. M10 |

3.3.4 Sprzęt

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, spawarki, gwintownice, rusztowania systemowe, wciągniki, żuraw samojezdny .

3.3.5 Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

3.3.6 Wykonanie robót

Nowe elementy konstrukcji stalowej i poprzedzone wcześniejszymi wyburzeniami należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, zabezpieczeniami. Prace kontynuować w koordynacji z robotami izolacyjnymi oraz branżowymi.

3.3.7 Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji stalowej, bruzd, przewiązek, mocowań w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

3.3.8 Jednostka obmiaru

Stal konstrukcyjna (kg), powierzchnia wylewek betonowych (m³), długości, typy, ilość i jakość elementów wbudowywanych.

3.3.9 Odbiór

Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych

3.3.10 Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy

3.3.11 Przepisy związane

- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-87/B-06200 Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.
- PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
- PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej.
- PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.
- PN-89/M-01134 Rysunek techniczny maszynowy. Uproszczenia rysunkowe. Połączenia spawane i powierzchnie napawane.
- PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów spawania.
- PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
- PN-90/M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.

3.4 SST D2R4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych CPV 45261000-4

3.4.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych papą wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi.

3.4.1.2 Zakres stosowania SST

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

3.4.1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych papą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

Zakres robót:

- Uzupełnienie deskowania dachu
- Dwuwarstwowe pokrycie dachów papą termozgrzewalną
- Rynny dachowe z PCV półokrągłe o średnicy 150 mm w kolorze grafitowym
- Leje spustowe do rynien dachowych z PCV w kolorze grafitowym
- Rury spustowe okrągłe o średnicy 105 mm z PCV w kolorze grafitowym
- Czyszczaiki z PCV w kolorze grafitowym
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze grafitowym

3.4.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

3.4.1.5 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 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

3.4.2 MATERIAŁY

3.4.2.1 Ogólne wymagania

dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczne 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 pokryć dachowych.

3.4.2.2 Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Papa asfaltowa na tekturze składa się z tektury powlekanej asfaltem PS40/175 i posypki mineralnej. Wymagania wg normy PN-89/B-27617 a w szczególności dotyczą:

- 1) Wstęga papy powinna być bez dziur i załamów, o równych krawędziach;
- 2) Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu;
- 3) Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy;
- 4) Dopuszcza się naderwanie na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy;
- 5) Papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne rozbarwienie;
- 6) Wymiary papy w rolce: - długość: 20 m ($\pm 0,20$ mm), 40 m ($\pm 0,40$ mm), 60 m ($\pm 0,60$ mm), - szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm (± 1 cm).

Pakowanie, przechowywanie i transport.

- 1) Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.
- 2) Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.
- 3) Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- 4) Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami - 80 cm.

Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco. Wymagania wg normy PN-B-24625:1998: - temperatura mięknięcia 60-80°C, - temperatura zapłonu 200°C, - zawartość wody - nie więcej niż 0,5%, - spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachyloną pod kątem 45° - zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

Roztwór asfaltowy do gruntowania. Wymagania wg normy PN-74/B-24622. 2.2.6. Kit asfaltowy uszlachetniony KF. Wymagania wg normy PN-75/B-30175. 2.2.7. Blacha stalowa ocynkowana płaska wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122. Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m². Materiały pokrywowe mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekarские 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.

Rynny:

rozmiar rynny (szer. x głęb.)	150x101 mm,
średnica rury spustowej	105 mm,
kolor grafitowy,	
materiał PVC,	

rurę spustową wyposażać w rewizję,
montaż haków rynnowych do krokwi

3.4.3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3 3.2. Sprzęt do wykonywania robót Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi (m.in. rusztowania systemowe, wciągniki, żuraw samojezdny)

3.4.4 TRANSPORT

3.4.4.1 Ogólne wymagania

dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

3.4.4.2 Transport materiałów:

Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- 1) rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;
- 2) na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B- 27617;
- 3) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- 4) rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami - 80 cm

3.4.5 WYKONANIE ROBÓT

3.4.5.1 Wymagania ogólne dla podłoża

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

3.4.5.2 Podkład z desek pod pokrycie papą

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu, - po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową materiałów pokrywowych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych. Roboty pokrywowe powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80 /B10240, z tym że:

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% - pasami prostopadłymi do okapu.
- Przy pochyleniu połaci powyżej 30% arkusze papy powinny być przerzucone przez kalenicę i zamocowane mechanicznie.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o 1 /2 szerokości arkusza, przy trzywarstwowym - o 1 /3 szerokości arkusza.
- W pokryciach układanych bezpośrednio na izolacji termicznej jedna z warstw powinna być wykonana z papy na tkaninie szklanej lub włókninie poliestrowej.
- Papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowym pokryciu papowym.
- Papy na taśmie aluminiowej nie należy stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych bezpośrednio na podłożu termoizolacyjnym.
- W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.
- W przypadku przyklejania pap do podłoża z płyt izolacji termicznej należy stosować wyłącznie lepek asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco. W pokryciach papowych wielowarstwowych przyklejanych do podłoża betonowego można stosować do klejenia warstw górnych lepek na zimno. Stosowanie lepeków w odwrotnej kolejności jest niedopuszczalne
- Temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić: od 160°C do 180°C dla lepiku asfaltowego, od 120°C do 130°C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłoże ze styropianu.
- Przy przyklejaniu pap lepikiem asfaltowym na zimno należy przestrzegać odparowania rozpuszczalników zawartych w warstwie rozproszanego lepiku. Okres odparowywania rozpuszczalników zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od ~30 min. w okresie upalnego lata do ~2 godz. i więcej w okresach, gdy temperatura zewnętrzna osiąga ~10°C. Przy temperaturze poniżej 10°C zabrania się wykonywania pokryć dachowych z zastosowaniem lepeków asfaltowych na zimno.
- Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.
- Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.
- Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Na powłokach asfaltowych bezspoinowych warstwa ochronna może być wykonana z posypki mineralnej lub jako powłoka odbłaskowa z masy asfaltowo-aluminiowej lub innej masy mającej aprobatę techniczną.
- Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy
- Pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podłożach betonowych lub z zaprawy cementowej. Nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem asfaltowym na zimno na podłożach z płyt izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp. Odstępstwo od tego wymagania jest możliwe jedynie w przypadku oceny lepiku na zimno jako przydatnego do zakresu zastosowania zapisanego w aprobacie technicznej.
- Na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie - odpowiadającą wymaganiom dla papy asfaltowej na tkaninie technicznej.

3.4.5.3 Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej

Do wykonania pokrycia dwuwarstwowego należy stosować papy podkładowe i papy wierzchniego krycia, z wyjątkiem pokryć z papy smołowej, w których obie warstwy należy wykonać z papy smołowej powlekanej odmiany 400 z mineralizowaną powłoką.

W pokryciach dwuwarstwowych z pap asfaltowych układanych na podłożu z desek na pierwszą warstwę należy stosować papę podkładową na tekturze odmiany 400/1200 lub papę wierzchniego krycia posypką do dołu.

W przypadku pokrycia na podłożu betonowym na pierwszą warstwę można zastosować papę na tekturze odmiany 400/1200 lub na welonie szklanym odmiany P/95/1200. Na drugą warstwę należy stosować w zależności od spadku, papy wierzchniego krycia na tekturze, papę na welonie szklanym odmiany W/95/1200, a także papę na taśmie aluminiowej odmiany 12/800. Papy na taśmie aluminiowej nie wolno stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych na warstwach izolacji termicznej. Papa na welonie szklanym może być zastosowana tylko w jednej warstwie pokrycia. Pokrycia dwuwarstwowe na deskowaniu należy wykonywać równolegle lub prostopadle do okapu. Każde położone pasmo przybija się od góry co 40÷50 cm, a po nałożeniu następnego pasma co 10 cm.

Drugą warstwę papy należy przykleić lepikiem, a po jej przyklejeniu przybić górny jej brzeg co ~25÷30 cm gwoździami. Pas okapowy drugiej warstwy, jeżeli nie ma rynny, powinien być zagięty, podwinięty i przybity do deskowania.

3.4.5.4 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

3.4.5.5 Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

3.4.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN- 80/B-10240 p. 4.3.2.

3.4.6.1 Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

Pokrycia papowe

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4
- c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

3.4.7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest: - dla robót - Krycie dachu papą - m² pokrytej powierzchni dachu, - dla robót - Obróbki blacharskie - m² - dla robót - Rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego przekracza 0,50 m².

3.4.8 ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża (deskowania),
 - b) jakości zastosowanych materiałów,
 - c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
 - d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać: - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych, - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją, - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań: - poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia, - w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

Odbiór pokrycia z papy

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

Sprawdzenie przybicia papy do deskowania.

Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia papą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

3.4.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Pokrycie dachu papą Płaci się za ustaloną ilość m² krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie lepiku,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża, pokrycie dachu papą na lepiku na zimno lub na gorąco (warstwa dolna i warstwa wierzchnia),
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

Obróbki blacharskie

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

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,

- uporządkowanie stanowiska pracy

3.4.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

3.4.10.1 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r

4 D3 - Grupa 453 - Roboty instalacyjne i izolacyjne

4.1 SST D3R1a Roboty izolacyjne CPV 45320000-6

Izolacje powierzchni poziomych, z papy asfaltowej na lepiku na zimno.

Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe i poziome, z lepiku asfaltowego

Ułożenie folii PE grubości 0,2 mm

Izolacje poziome z płyt styropianowych

Izolacja z papy zgrzewalnej na lepiku

4.1.1 CZĘŚĆ OGÓLNA

4.1.1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych.

4.1.1.2 Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych (przeciwwilgociowe i przeciwwodne, ciepłe) realizowanych wewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

4.1.1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powłokowych:

- pod podłogi
 - pod posadzki z płytek ceramicznych w pomieszczeniach mokrych
 - ułożenie folii paroprzepuszczalnej w dachu
- oraz izolacji cieplnych i akustycznych:
- pod posadzkami
 - w ścianach działowych z płyt gipsowo-kartonowych
 - w stropie

4.1.1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

4.1.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Hydroizolacje powinny:

- stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub pary wodnej;
- ściśle przylegać do izolowanego podkładu; nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna
- być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń;
- być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie:

- o po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
- o po należytym obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeśli zachodzi taka potrzeba,

Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych wykonywanych z odrębnych materiałów, różnej klasy odporności, jako równorzędnych zabezpieczeń (np. zaprawy wodoszczelnej z materiałami rolowymi).

Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych (np. słupów) powinny być uszczelniane w sposób wykluczający przeciekanie wody między tymi przewodami lub elementami, a izolacją.

Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

4.1.2 MATERIAŁY.

4.1.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów,

ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymagania ogólne”

Proponowane materiały izolacyjne i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają odpowiednie aprobaty techniczne. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inwestora.

4.1.3 SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST 00.00 Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie bądź mechanicznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora.

4.1.4 TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane w ST 00.00 Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inwestora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

4.1.5 WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji

i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty

4.1.5.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być: stabilne, nośne, suche, wolne od brudu, oleju, tłuszczu i luźnych cząstek i przenosić wszystkie działające na obciążenia. W celu zapewnienia prawidłowej współpracy izolacji z podłożem należy stosować odpowiednie klasy betonu podłoża, a mianowicie dla izolacji:

- z folii z tworzyw sztucznych - B15,
- z folii płynnej z tworzyw sztucznych - B15,

Spadki podłoża izolacji odwadniającej w kierunku odwodnienia powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej. Dla pomieszczeń w I i II grupie obciążeń wilgociowych,

powierzchnie poddawane okresowemu bezpośredniemu zawilgoceniu powinny posiadać min. 2% spadku. W przypadku obciążeń I grupa wilgocą nie ma takiego wymogu.

4.1.5.2 Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych

Izolacje powłokowe z folii płynnych (o wydłużeniu przy zerwaniu ok.300%) mogą być

stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe bezpośrednio pod płytki posadzkowe i ściennie , wewnątrz i na zewnątrz budynków zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta .

4.1.5.3 Technologia wykonania izolacji z folii płynnych

- zagruntować podłoże gruntem (gotowa, bezbarwna, niemydląca się, odporna na działanie zasad i silnie wiążąca zawieszona na bazie tworzywa sztucznego) przeznaczonym do gruntowania podłoża mineralnych takich jak beton, jastrych, tynk, gips, płyty gipsowo-kartonowe.

Powłokę nakładać równomiernie i obficie przy pomocy pędzla, szczotki, wałka lub pistoletu

- po wyschnięciu warstwy gruntującej nanieść w 2 procesach roboczych płynną folię uszczelniającą na bazie dyspersji z tworzyw sztucznych, przy pomocy wałka. Drugą warstwę nakładać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy pierwszej

- przed wyschnięciem izolacji należy chronić ją przed wilgocią lub zalaniem wodą

- minimalna temperatura w trakcie pracy : +5°C

- uszczelnianie naroży pomieszczeń takich jak połączenie ściana/posadzka, i ściana / ściana należy wykonać stosując taśmę izolacyjną – taśmę uszczelniającą na bazie laminowanej tkaniny z syntetycznego kauczuku do ruchomych szczelin (dylatacji) oraz złączyć podłóg i ścian. Taśmę kleić brzegami na płynnej folii, a następnie pokryć ją całą jeszcze raz płynną folią.

4.1.5.4 Uszczelnienie przejść rurowych.

Przejścia rurowe uszczelniać stosując mankiet uszczelniający. Przed izolowaniem przejścia rurowe oczyścić z zabrudzeń i zatłuszczeń. Mankiet uszczelniający nałożyć na króciec rury, wokół którego uprzednio naniesiono folię płynną. Mankiet dokładnie docisnąć i ponownie pokryć folią płynną.

4.1.5.5 Wykonywanie izolacji z folii PVC gr.0,2mm

Folie PCV gr.0,2mm okładać bezpośrednio na suchym, oczyszczonym i wyrównanym podłożu z płyt styropianu. Brzegi folii wywinać na ściany na wys.10cm.

4.1.5.6 Wykonywanie izolacji cieplnych

Izolacje cieplną z styropianu twardego laminowanego układać bezpośrednio na suchym, oczyszczonym i wyrównanym stropie Kleina. Płyty styropianu układać luźno, przy czym krawędzie płyt powinny przylegać do siebie ściśle na styk.

4.1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

4.1.6.1 Ogólne zasady kontroli

jakość robót podano w ST 00.00 Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów.

4.1.6.2 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

4.1.6.3 Odbiór izolacji

Odbiór izolacji odbywa się w dwóch etapach:

- odbiory międzyfazowe (częściowe),
- odbiór ostateczny (końcowy).

4.1.6.4 Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli:

- jakości materiałów,
- podkładu pod izolację,
- każdej warstwy izolacyjnej (w izolacjach wielowarstwowych),
- uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną.

Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
- poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
- poprawności zagruntowania podkładu (jeśli podlega on grutowaniu),
- oraz rejestrację wszelkich usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfanatyzowania w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów itp.),

4.1.6.5 Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować sprawdzenie:

- ciągłości warstwy izolacyjnej,
- poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
- oraz rejestrację wszelkich usterek

Przy sprawdzaniu uszczelniania dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się - aby były dokładnie ze sobą połączone (bez możliwości rozerwania lub ścięcia, ale z możliwością wydłużeń lub skurczów).

4.1.6.6 Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem, a występowania ewentualnych uszkodzeń, a w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbe wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych:

4.1.7 OBMIAR ROBÓT

4.1.7.1 Ogólne zasady obmiaru

robót podano w ST 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.1.7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót izolacyjnych

Powierzchnie izolacji oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potracą się otworów i miejsc nie izolowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

4.1.8 ODBIÓR ROBÓT.

4.1.8.1 Ogólne zasady odbioru robót

podano w ST 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbiór izolacji odbywa się w dwóch etapach:

- 1/ Odbiory częściowe (międzyfazowe)
- 2/ Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór częściowy polega na kontroli:

- jakości materiałów
- podkładu pod izolację
- każdej warstwy izolacyjnej (w izolacjach wielowarstwowych)

- uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych wrażliwych miejsc

4.1.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST . Podstawa dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu

i zanikających są następujące dane i dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami wykonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- atesty użytych materiałów budowlanych,
- Dziennik Budowy,
- uzasadnienie zmian w dokumentacji.

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- Przygotowania podłoża dla wykonania powłok,
- Zagruntowania podłoża przed wykonaniem ostatecznych powłok

4.1.8.3 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST .

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

4.1.8.4 Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem, a występowania ewentualnych uszkodzeń, a w przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbe wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych:

Do odbioru ostatecznego izolacji wodochronnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:

projekt wykonania izolacji (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami wykonanymi w trakcie robót,

dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót, D protokoły z odbiorów częściowych, dziennik budowy (dziennik wykonywania robót izolacyjnych wodochronnych).

Z odbioru ostatecznego izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciw-wodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być wymienione w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. W takim przypadku odbiór końcowy

może być dokonany dopiero po usunięciu usterek.

4.1.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

4.1.9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

podano w ST 00.00 Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

4.1.9.2 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót izolacyjnych 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.

Podstawce rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót izolacyjnych 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.

Ceny jednostkowe wykonania robót izolacyjnych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty izolacyjne uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przygotowanie gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- wykonanie prac izolacyjnych,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót izolacyjnych na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

4.1.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

[1] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

[2] PN-EN 12970:2003 (U) Masa asfaltowa wodochronna. Definicje, wymagania i metody badań i wytrzymałościowych.

[3] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

[4] PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.

[5] PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

[6] PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej

[7] PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego

[8] PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

[9] PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

[10] PN-EN 13416:2004 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów. Zasady pobierania próbek

[11] PN-EN 1107-1:2001 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji wodochronnej dachów. Określanie stabilności wymiarów

[12] PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

[13] PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa

[14] PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

[15] PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa

[16] PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa

[17] PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa

[18] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

4.2 SST D3R1b Zabezpieczenie antykorozyjne CPV 45320000-6

4.2.1 WSTĘP

4.2.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabezpieczenia antykorozyjnego powłokami malarskimi stalowych elementów nośnych głównych i dodatkowych przedmiotowych obiektów budowlanych.

4.2.1.2 Zakres stosowania SST

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

4.2.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie powłok malarskich na elementach stalowych i dotyczą:

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

Jako zabezpieczenie antykorozyjne przewidziano wykonanie powłok malarskich oraz powłok metalizacyjno-malarskich

Zabezpieczenie powłokami malarskimi lub metalizacyjno-malarskimi dotyczy: konstrukcji stalowych nośnych i wsporczych,

Zakres robót:

- Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne stopek istniejących belek
- Malowanie pędzlem stopek istniejących belek i słupów farbą do gruntowania przeciwrdezwną
- Malowanie pędzlem stopek istniejących belek i słupów farbą nawierzchniową / dwukrotnie /
- Izolacja przejść rur wodnych otulinami z pianki styropianowej
- Izolacja przejść rur kanalizacyjnych otulinami z pianki styropianowej

4.2.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w OST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Ponadto definiuje się:

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 pigmentowany, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną.

Korozja stali – niszczenie na skutek wzajemnej reakcji chemicznej lub elektrochemicznej żelaza ze środowiskiem korozyjnym.

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

Powłoka malarska – powłoka ochronna otrzymana przez nałożenie materiałów malarskich na zabezpieczaną powierzchnię.

Powłoka ochronna (antykorozyjna) – warstwa sztucznie wytworzona na powierzchni stali w celu zabezpieczenia jej przed korozją.

Punkt rosy - temperatura, w której zawarta w powietrzu para wodna osiąga stan nasycenia. Po

obniżeniu temperatury powietrza lub malowanego obiektu poniżej punktu rosy następuje wykraplanie się wody zawartej w powietrzu.

Rdza – produkt korozji elektrochemicznej żelaza i jego stopów, składający się głównie z jego tlenków, zwykle uwodnionych.

Rozcieńczalnik - lotna ciecz dodawana do farby lub emalii w celu zmniejszenia lepkości do wartości przewidzianej dla danego wyrobu.

Środowisko korozyjne – środowisko, w którym zachodzi proces korozji stali.

Warstwa podkładowa (gruntująca) – warstwa powłoki malarskiej przylegająca bezpośrednio do zabezpieczanej powierzchni stali i zapewniająca odpowiednią przyczepność tej powłoki do podłoża stalowego oraz jednocześnie poprawiająca jej właściwości ochronne.

Warstwa pośrednia powłoki – jedna z warstw wielowarstwowej powłoki malarskiej, usytuowana pomiędzy warstwą podkładową (gruntującą) i warstwą wierzchnią.

Warstwa wierzchnia powłoki – warstwa ochronnej, wielowarstwowej powłoki malarskiej, stykająca się bezpośrednio ze środowiskiem korozyjnym.

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

4.2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.00.00.00 "Wymagania ogólne".

4.2.2 MATERIAŁY

4.2.2.1 Wymagania formalne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji zakupione materiały. Do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego stalowych elementów wyposażenia można stosować wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne. Zastosowane materiały powinny zapewniać trwałość powłoki ochronnej na 10 lat.

4.2.2.2 Podstawowe materiały zestawu malarskiego

Należy stosować różne zestawy farb na powierzchnie ocynkowane i nieocynkowane. W skład takich

zestawów malarskich wchodzi zazwyczaj: farba podkładowa (gruntująca), farba do wykonania pośredniej warstwy zabezpieczenia antykorozyjnego oraz farba nawierzchniowa.

Całkowita grubość powłoki ochronnej wykonanej przy użyciu wybranych farb powinna wynosić:

- min. 150 mm, w przypadku nakładania na powierzchnie ocynkowane,
- 280 - 320 mm, w przypadku nakładania na powierzchnie nieocynkowane.

Do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego na powierzchniach ocynkowanych zaleca się zastosowanie następującego zestawu farb:

- farba do gruntowania na powierzchnie ocynkowane,
- emalia na powierzchnie ocynkowane.

Do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego na powierzchniach nieocynkowanych zaleca się zastosowanie następującego zestawu farb:

- warstwa gruntująca (podkładowa),
- warstwa pośrednia zabezpieczenia antykorozyjnego – emalia ftalowa,
- warstwa nawierzchniowa – emalia ftalowa, nawierzchniowa.

4.2.2.3 Kolor pokrycia malarskiego

Kolory dwóch pierwszych warstw dowolne, ale różniące się zdecydowanie dla różnych warstw. Kolor wierzchniej warstwy pokrycia zatwierdza Inżynier na podstawie wzorników i próbnych malowań wykonanych w Wytwórni w miejscach mało widocznych.

4.2.3 SPRZĘT

4.2.3.1 Ogólne warunki stosowania sprzętu

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4.2.3.2 Sprzęt do czyszczenia konstrukcji

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

4.2.3.3 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 podlega akceptacji przez Inżyniera. Prawidłowe ustalenie parametrów malowania należy przeprowadzić na próbnym powierzchniach i uzyskać akceptację Inżyniera.

4.2.4 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Materiały – farby zestawu antykorozyjnego - należy przewozić krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi zgodnie z PN-89/C-81400. Wyroby lakierowe należy przechowywać w magazynach zamkniętych, stanowiących wydzielone budynki lub wydzielone pomieszczenia, odpowiadające przepisom dotyczącym magazynów materiałów łatwo palnych zgodnie z normą PN-89/C-81400. Materiały malarskie należy przechowywać w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed działaniem ciepła i bezpośredniego promieniowania słonecznego, z dala od źródeł zapalnych. Temperatura wewnątrz pomieszczeń magazynowych powinna wynosić od +4 do +25°C.

4.2.5 WYKONANIE ROBÓT

4.2.5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi, jeżeli jest taka potrzeba, do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich roboty będą wykonywane. Zabezpieczenie antykorozyjne należy wykonać w wytwórni. Na budowie przewiduje się jedynie wykonanie uzupełnienia powłoki malarskiej w miejscach styków montażowych oraz w miejscach uszkodzonych w czasie transportu i montażu.

4.2.5.2 Warunki wykonania

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. Temperatura farby podczas jej nanoszenia, temperatura malowanej konstrukcji, a także temperatura i wilgotność względna powietrza powinny odpowiadać warunkom podanym w kartach technicznych poszczególnych produktów. Najodpowiedniejsza temperatura powietrza wynosi 15-25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie malowania w temperaturze powietrza poniżej +5°C oraz przy nagrzaniu malowanej konstrukcji powyżej +40°C. Niedopuszczalne jest również malowanie konstrukcji przy wilgotności względnej powietrza powyżej 85%. Temperatura malowanych elementów musi być co najmniej o 3°C wyższa od aktualnego punktu rosy. Wykonywanie prac malarskich jest niedopuszczalne:

- we wczesnych godzinach rannych i późnych popołudniowych oraz gdy na powierzchniach konstrukcji występuje rosa,
- w czasie deszczu, mgły, śniegu, gradu i wiatru o sile ponad 4⁺ Beauforta,
- w pobliżu źródeł kurzu, sadzy, itp.

Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu i deszczu. Należy przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych warstw.

4.2.5.3 Przygotowanie powierzchni

Przygotowanie powierzchni nieocynkowanych

Powierzchnia elementów przeznaczonych do malowania powinna być pozbawiona zadziorów, nierówności po spawaniu, szczelin powstałych w miejscach łączenia elementów, pęknięć.

Zadziory, nierówności, szczeliny, pęknięcia należy usunąć za pomocą obróbki mechanicznej lub spawania. Z powierzchni stali należy usunąć wszystkie zanieczyszczenia.

Ważnym elementem przygotowania powierzchni jest odtłuszczenie. Zatluszczone miejsca powinny być przemyte rozpuszczalnikami organicznymi lub przemysłowymi środkami odtłuszczającymi. Zanieczyszczenia materiałami trudno usuwalnymi (np. bitumy) można usunąć obróbką ścierną, przy użyciu ścierniwn jednorazowego użytku. Nie dopuszcza się stosowania tych ścierniwn do ostatecznego przygotowania powierzchni.

Ostateczne przygotowanie powierzchni należy przeprowadzić za pomocą obróbki mechanicznej. (zgodnie z PN-87/M-04251).

Oczyszczona powierzchnia powinna być równomiernie matowa o 1 lub 2 stopniu czystości wg PN-70/H-97050 lub Sa3, lub Sa2_{1/2} wg PN-ISO 8501-1, SIS 055900-67, DIN 55928 (1- czystości wg PN-70/H-97050 odpowiada Sa3 wg PN-ISO 8501-1) w zależności od rodzaju zastosowanych materiałów - farb. Obróbkę strumieniowo-ścierną prowadzi jedynie przy temperaturze otoczenia powyżej +5stC i wilgotności względnej mniejszej niż 90%.

Z powierzchni należy usunąć pył, kurz i inne zanieczyszczenia mechaniczne poprzez odmuchanie sprężonym powietrzem, należy zwrócić uwagę, aby było ono pozbawione oleju. Dotyczy to również powietrza używanego do napędu urządzeń oczyszczających.

4.2.5.4 Przygotowanie materiałów malarskich oraz sprzętu

Przed użyciem materiałów malarskich należy sprawdzić ich atesty jakości, termin przydatności do aplikacji. Inżynier 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 przygotowywać 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 ujednolicenia, 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 w przypadku zastosowania farb chemoutwardzalnych ich żywotność po wymieszaniu składników jest bardzo ograniczona. Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać zużywania całej przygotowanej do stosowania ilości farby w okresie, w którym zachowuje ona swoją świeżość.

Sprzęt do malowania (pistolety natryskowe, pompy, węże, pędzle) należy myć bezpośrednio po użyciu stosując rozcieńczalniki zalecane przez producentów farb.

4.2.5.5 Grunтовanie i nakładanie międzywarstwy

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

4.2.5.6 Nanoszenie farb nawierzchniowych

Farby nawierzchniowe należy nanosić na konstrukcje już pokryte 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.

4.2.5.7 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

4.2.5.8 Powierzchnie przeznaczone do zabetonowania

Powierzchni przeznaczonych do późniejszego zabetonowania nie należy pokrywać powłokami malarskimi. Powierzchnie te bezpośrednio przed ułożeniem betonu należy oczyścić szczotkami.

4.2.5.9 Użytkowanie powłok malarskich

Konstrukcjom zagruntowanym należy w czasie ich składowania 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 30 cm 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.

4.2.5.10 Warunki BHP

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

4.2.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.2.6.1 Sprawdzenie jakości materiałów malarskich

Ocena materiałów malarskich winna być oparta na atestach Producenta. Producent jest zobowiązany przedstawić orzeczenie kontroli o jakości wyrobu, a na życzenie Inżyniera 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 badań wymaganych przez Inżyniera.

4.2.6.2 Sprawdzenie przygotowania powierzchni do malowania

Ocenę przygotowania powierzchni stali do malowania przeprowadza się w oparciu o PN-70/H-97052 oraz wymagania zawarte w kartach technicznych produktów wymienionych w niniejszej Specyfikacji. 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. Ocenę wymaganego stopnia czystości przeprowadza się w oparciu o PN-ISO 8501 oraz PN-ISO 8503.

4.2.6.3 Kontrola nakładania powłok malarskich

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

4.2.6.4 Sprawdzenie jakości wykonanych powłok

Ocenę jakości wykonanych powłok wykonuje się po wykonaniu warstw nawierzchniowych, przed wysyłką elementów konstrukcji na budowę. 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 niniejszą Specyfikacją. Mierzy się ją przy pomocy metod nieniszczących, przy pomocy przyrządów magnetyczno - indukcyjnych, zgodnie z PN-93/C-81515, lub innych zapewniających dokładność -10%. Pomiar należy wykonać w co najmniej 7 punktach konstrukcji, a za wynik ostateczny pomiaru należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników uzyskanych z 5 pomiarów, po odrzuceniu 2 najwyższych odczytów z 7 pomiarów. Średnia ta nie może wynosić mniej niż grubość ustalona dla danej powłoki. Badanie porowatości należy przeprowadzić za pomocą poroskopu wg PN-82/C-81544. Badanie przyczepności powłok malarskich należy przeprowadzić wg PN-80/C-81531. Powłoka uszkodzona w miejscach wykonywania oznaczeń powinna być naprawiona pędzlem, z zastosowaniem farb wg niniejszej Specyfikacji.

Ocenę wyglądu dokonuje się nieuzbrojonym okiem przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy 100 W z odległości 30-40 cm od powierzchni. 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.

4.2.7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² zabezpieczonych antykorozyjnie elementów stalowych z podziałem na:

- zabezpieczenie powłokami malarskimi elementów wyposażenia o powierzchniach nieocynkowanych,
- zabezpieczenie powłokami malarskimi elementów wyposażenia o powierzchniach ocynkowanych (powłoki metalizacyjno-malarskie).

4.2.8 ODBIÓR ROBÓT

4.2.8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić materiały do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego, tzn. czy posiadają aktualne aprobaty techniczne, atesty oraz ich okres przydatności do stosowania.

W trakcie prowadzenia robót odbiorowi podlegają:

- stan przygotowania powierzchni,
- każda warstwa naniesionej powłoki ochronnej.

4.2.8.2 Odbiór końcowy

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie kontrole, pomiary i badania wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

4.2.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie i pozytywny wynik odbioru zabezpieczenia antykorozyjnego

powłokami malarskimi stalowych elementów wyposażenia przedmiotowych obiektów inżynierskich.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie niezbędne czynności i środki potrzebne do wykonania robót, łącznie z przeprowadzeniem niezbędnych pomiarów i badań oraz oczyszczeniem miejsca pracy, a w szczególności:

- sporządzenie projektu organizacji i harmonogramu robót,
- zakup i dostarczenie wszystkich czynników produkcji,
- czyszczenie konstrukcji,
- wykonanie powłok na powierzchniach przewidzianych w Dokumentacji Projektowej

z zastosowaniem pokryć malarskich zgodnych z warunkami Specyfikacji i zaakceptowanych przez Inżyniera,

- wykonanie niezbędnych rusztowań wiszących i stojących i ich przekładanie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymienionych w niniejszej Specyfikacji,
- dostosowanie się do warunków pogodowych oraz do wymaganych przerw między poszczególnymi operacjami (warstwami),
- zabezpieczenie wykonywanych powłok w trakcie ich schnięcia przed skutkami zanieczyszczeń
- zapewnienie odpowiednich warunków przechowywania materiałów malarskich i składowania dostarczonych z wytwórni elementów konstrukcji,
- zabezpieczenie odpowiednich warunków bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ochrona urządzeń obcych znajdujących się na obiekcie w czasie czyszczenia i malowania,
- zabezpieczenie otoczenia przed szkodliwym oddziaływaniem robót na środowisko, przechodniów i użytkowników tras komunikacyjnych w obrębie prowadzenia robót,
- wykonanie próbnych powłok malarskich,
- uporządkowanie miejsca robót,
- koszt opracowania projektu niezbędnych dla prowadzenia robót rusztowań, pomostów i ekranów zabezpieczających.

4.2.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-93/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.

PN-88/C-81523 Wyroby lakierowe. Oznaczenie odporności powłok na działanie mgły solnej.

PN-88/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.

PN-82/C-81544 Wyroby lakierowe. Określanie stopnia zniszczenia pokryć w wyniku działania czynników atmosferycznych.

PN-93/C-81545 Wyroby lakierowe. Pomiar grubości mokrych warstw.

PN-93/C-81548 Wyroby lakierowe. Przyspieszone badanie odporności powłok na działanie czynników atmosferycznych (aparaty z lampami ksenowymi).

PN-88/C-81556 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie zmiennych temperatur.

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

BN-87/4258-01 Wyroby ściernie. Ścierniwo z żużli pomiedziowych.

PN-ISO 8501-1:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i pochodnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnia skorodowania i stopnia przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

PN-EN ISO 8503-1:1999 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ścierniej. Wyszczególnienie i definicje wzorców ISO profilu powierzchni do oceny powierzchni po obróbce strumieniowo-ścierniej.

PN-70/97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.

PN-70/97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb. Staliwo i żeliwo. Wytyczne.

PN-69/H-04609 Korozja metali. Terminologia.

Katalog metod zabezpieczenia przed korozją stalowych obiektów mostowych. Instytut
badawczy
Dróg i Mostów. Informacje, instrukcje. Zeszyt 57. Warszawa 1998

5 D4 - Grupa 454 - Roboty wykończeniowe

5.1 SST D4R1 Instalowanie okien CPV 45421132-8

5.1.1 Wstęp

5.1.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej

5.1.1.2 Zakres stosowania SST

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

5.1.1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót wykończeniowych, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową. W ramach realizacji inwestycji przewiduje się montaż stolarki okiennej.

5.1.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w specyfikacji ogólnej.

5.1.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z art. 31.1 oraz art. 29.1 ustawy z dnia 14.07.1994r. Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zgłosi ten fakt organowi, na 30 dni przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z art. 30 ust 1 ustawy prawo budowlane).

5.1.2 MATERIAŁY

5.1.2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i aprobaty zgodne z wymogami Polskich Norm Polskimi Normami oraz z prawem budowlanym

5.1.2.2 Rodzaje i Parametry techniczne zastosowanych materiałów.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznej powinny zostać usunięte z placu budowy. W wypadku zastosowania materiałów nie odpowiadających wymaganiom, roboty budowlane nie zostaną odebrane.

5.1.2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Materiały powinny być magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz w celu utrzymania ich jakości i przydatności do robót.

Stolarka okienna

Parametry techniczne okien:

- z możliwością wentylacji pomieszczeń (okna uchylno-rozwieralne)
- współczynnik $U(\max)$ 1,8 [W/(m² · K)]
- materiał – PCV

- wyposażenie – nawietrzaki higrosterowalne (w każdym oknie), klamki z zamkiem patentowym

5.1.3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac, proponuje się użyć

następującego sprzętu:

- poziomica
- pion
- metr
- śrubokręty
- dłuta
- młotki ręczne
- kielnie
- noże
- pace murarskie
- wiertarki
- wkrętaki

5.1.4 TRANSPORT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi OST.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia na własny koszt, na bieżąco wszelkich uszkodzeń i zanieczyszczeń spowodowanych jego pojazdami na użytkowanych przez siebie drogach publicznych lub drogach dojazdowych do miejsca wykonywanych robót i na placu budowy.

5.1.5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano Ogólna specyfikacja techniczna i w dokumentacji projektowej.

Drzwi drewniane płytowe. Ościeżnice osadzić w murze przed wykonaniem tynków. Skrzydła założyć po otynkowaniu.

5.1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w OST.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.1.6.2 Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

5.1.6.3 Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega:

- wykonanie montażu stolarki okiennej
- wypoziomowanie zamontowanych elementów
- wypełnienie ubytków w ścianie

- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem
- prawidłowość działania części ruchomych

5.1.7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w OST.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Jednostką obmiaru jest :

m² / szt/ stolarki okiennej do zamontowania

5.1.8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót , podano w OST.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów wewnętrznych.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

5.1.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności, podano w OST.00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe
- załadunek, transport rozładunek materiałów
- montaż stolarki okiennej
- montaż okuć
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót
- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki
- ustawienie i zakotwienie ościeżnicy
- wypełnienie zaprawą szczeliny między ościeżem i ościeżnicą (wg proj)
- osadzenie skrzydeł okiennych

5.1.10 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN -88/B-10085 - Stolarka budowlana .Okna i drzwi Wymagania i badania.

PN/B-02100 - Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie ,przechowywanie ,transport

PN-86/B-06072 - Drzwi drewniane .Metoda pomiaru wymiarów odchyłek od prostokątności

PN-EN 12400:2004 91.060.50 - Okna i drzwi Trwałość mechaniczna Wymagania i klasyfikacja

PN-B-05000:1996 91.060.50 739 - Okna i drzwi Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-EN 12219:2002 91.060.50 - Drzwi Wpływ klimatu Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 45014:2000 03.120.20 - Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę

5.2 SST D4R2 Roboty tynkowe CPV 45410000-1

5.2.1 Wstęp.

5.2.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych.

5.2.1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

5.2.1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego:

- Oczyszczenie stropów sprężonym powietrzem
- Wykucie spoin na głębokość 2 cm i oczyszczenie muru
- Naprawa podłoża i wypełnienie spoin zaprawą cementowo-wapienną M10 z dodatkiem preparatu napowietrzającego
- Hydrofobizacja sklepień
- Umocowanie siatki tynkarskiej cięto-ciągnionej na stopkach belek stalowych
- Powlekanie siatki cięto-ciągnionej zaprawą cementową
- Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągnionej zaprawą cementową
- Tynki cementowe III kategorii,

5.2.1.4 Określenia podstawowe

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

5.2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

5.2.2 Materiały.

5.2.2.1 Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

5.2.2.2 Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

5.2.2.3 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

5.2.3 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

5.2.4 Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.2.5 Wykonanie robót

5.2.5.1 Ogólne zasady wykonywania tynków

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2.5.2 Przygotowanie podłoży

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2.5.3 Kryteria oceny jakości i odbioru

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin

Sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

Sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

5.2.6 Kontrola jakości

5.2.6.1 Zaprawy

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

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

5.2.7 Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

5.2.8 Odbiór robót

5.2.8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

5.2.8.2 Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

5.2.9 Podstawa płatności

B.11.01.01 i B.11.03.00 Tynki wewnętrzne.

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

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

5.2.10 Przepisy związane

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych.

5.3 SST D4R3 Kładzenie i wykładanie podłóg CPV 45432000-4

Posadzka z paneli podłogowych

5.3.1 Wstęp

5.3.1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z paneli podłogowych.

5.3.1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt.

5.3.1.3 Zakres robót objętych SST

Niniejsze wymagania dotyczą posadzek i podłoży obejmujących :

- Panele podłogowe

Określenia podane w niniejszej sst są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

Roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót podłogowych zgodnie z

ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

Procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu.

5.3.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, st i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „wymagania ogólne”

5.3.2 MATERIAŁY

5.3.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów,

ich pozyskiwania i składowania podano w STO „wymagania ogólne”

- panele podłogowe klasy
 - pianka poliuretanowa pod panele podłogowe gr. 3 mm
 - listwy przyścienne
 - materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do montażu
- Panele podłogowe laminowane.

Wymiar paneli – 1380x193x8mm lub inny wskazany przez Inwestora

5.3.3 SPRZĘT

Ogólne :wymagania dotyczące sprzętu podane w STO „wymagania ogólne”

5.3.4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „wymagania ogólne”

5.3.4.1 Transport materiałów

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.3.5 WYKONANIE ROBÓT

5.3.5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „wymagania ogólne”

5.3.5.2 Układanie paneli

Przed montażem panele należy przechowywać w pozycji poziomej przez co najmniej 24h, w zamkniętym opakowaniu, w temperaturze pokojowej aby mogły dostosować się do temperatury otoczenia.

- Montaż powinien odbywać się w temperaturze pokojowej (co najmniej 18° C, temperaturze podłogi co najmniej 18° C) i przy wilgotności względnej powietrza max 70 %. Podczas montażu nie należy wietrzyć pomieszczeń.

Po 24 godzinach można swobodnie chodzić po podłodze.

Przygotowanie podłoża:

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i tłuszczące się warstwy zapraw. Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B - 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa. Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu.

Na przygotowane podłoże należy ułożyć piankę pod panele.

Montaż paneli

- Ze względów optycznych panele powinny być montowane zawsze wzdłuż do głównego źródła światła.

- Przed montażem obliczyć należy, jaki szeroki ma być ostatni rząd paneli (nie powinien być węższy niż 5cm)

Ewentualnie pierwszy rząd paneli musi być docinany już według długości.

- Montaż paneli podłogowych pływający tzn. panele nie mogą być przyklejane do podłoża, przybijane gwoździami lub mocowane w inny sposób. Zaklejane powinno być tylko pióro i wpust. Listwy

przysściennne należy przymocować po montażu tylko do ścian nie do podłogi.

- Przy dopasowywaniu podłogi nie należy nigdy uderzać bezpośrednio młotkiem w pióro, a zawsze używać odpowiedniego klocka do pobijania.

- Aby ostatni panel był prawidłowo docięty należy obrócić go o 180 stopni i ułożyć obok istniejącego już rzędu, tak aby pióro leżało przy piórze.

- Panele powinny być montowane wzdłuż ściany.

- Rząd należy dokładnie wyrównać, tak aby połączenia pióra i wpust były prawidłowe i przebiegały prosto.

- Nowy rząd należy rozpocząć częścią pozostałą z poprzedniego. Ułożenie każdego następnego już rzędu paneli powinno być przesunięte o co najmniej 40 cm w stosunku do poprzedniego. W ten sposób otrzymujemy optymalny układ wizualny podłogi.

- Po ułożeniu pierwszych trzech rzędów należy rozpocząć klejenie. Klej nałożyć na pióro paneli.

- Dokładne ułożenie trzech pierwszych rzędów jest bardzo ważne dla zapewnienia szczelności montażu rzędów kolejnych.

- W miejscach trudno dostępnych tj. wystające z podłogi rury, najpierw należy przyciąć panel do prawidłowej długości, następnie ułożyć przyciętą część na właściwym miejscu i odmierzać za pomocą calówki miejsca wiercenia.

- Wypoziomowanie podłoża i zachowanie kątów prostych między ścianami gwarantuje dobrą jakość ułożenia paneli.

5.3.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „wymagania ogólne”

Przy odbiorze posadzki sprawdzeniu podlegają:

- a) wygląd zewnętrzny i jednolitość rodzaju paneli / wzoru,
- b) prawidłowość wykonania styków, wykończenie posadzki.
- c) Na powierzchni posadzki nie mogą odznaczać się nierówności podkładu oraz nie mogą występować plamy i uszkodzenia mechaniczne
- d) Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma
- e) Prześwit między łata przyłożoną w dowolnym miejscu posadzki powinien wynosić nie więcej niż 2 mm
- f) Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej na całej długości i szerokości posadzki nie może być większe niż 3mm.
- g) Dopuszczalne odchylenie prostoliniowości spoin nie może wynosić więcej niż 1 mm na 1 m i 5 mm na całej długości pomieszczenia.
- h) Posadzki powinny być wykończone przyściennymi listwami podłogowymi
- i) Listwy muszą całkowicie przylegać do podłoża (ściany i powierzchni posadzki) i być trwale z nim związane.
- j) Posadzki powinny być dokładnie oczyszczone z przypadkowych zanieczyszczeń.

5.3.7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „wymagania ogólne” Jednostka obmiarowania Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) rzutu powierzchni posadzki oraz mb listwy przypodłogowej.

5.3.8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, prace nie powinny zostać odebrane.

W takim przypadku należy wykonanie posadzki poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Odbiór robót:

A. Prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

B. Roboty można uznać za odebrane jeżeli badania wymienione w pkt 6.3. Dały wynik pozytywny jeżeli którekolwiek z badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nieodpowiadające wymaganiom.

C. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- Ocenę wyników badań,
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

5.3.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO „wymagania ogólne” pkt 9.

5.3.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

Wytyczne producenta

5.4 SST D4R4 Roboty malarskie CPV 45440000-3

5.4.1 Wstęp

5.4.1.1 Przedmiot SST.

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

5.4.1.2 Zakres stosowania SST.

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

5.4.1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich polegających na malowaniu tynku wewnętrznego: Dwukrotne malowanie farbą wapienną tynków wewnętrznych sufitów.

5.4.1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

5.4.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

5.4.2 Materiały.

5.4.2.1 Woda

wg PN-EN 1008:2004 Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia.

5.4.2.2 Środki gruntujące.

Impregnat do gruntowania, szybko schnący, produkowany jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej Po wyschnięciu powinien być bezbarwny i przepuszczalny dla pary wodnej. Stosowany na podłożu (po całkowitym wyschnięciu) powinien być odporny na temperatury od -20°C do +80°C. Do gruntowania można stosować również farby olejne lub syntetyczne do gruntowania.

5.4.2.3 Farby akrylowe

Farby akrylowe gotowe do użycia, w kolorach pastelowych, matowe, na bazie żywicy akrylowej ,czas schnięcia ok.2,5 godz., wydajność ok. 10 m²/l. Przeznaczone do malowania podłoży budowlanych (m.in. gipsowych, płyt g-k) wewnątrz budynku, umożliwiające oddychanie ścian, nietoksyczne. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

5.4.2.4 Emalia ftalowa

Emalia ftalowa, biała, matowa do malowania powierzchni drewnianych, drewnopochodnych, elementów stalowych lub tynków, uprzednio zagruntowanych, na bazie modyfikowanych żywic

ftalowych, o wydajności ok.12m²/l , czas schnięcia ok.6 godz. Powłoka wykonana za pomocą emalii ftalowych powinna charakteryzować się dobrą przyczepnością do podłoża oraz odpornością na działanie czynników mechanicznych i atmosferycznych.
Do elementów metalowych bezbarwna lub brązowa

5.4.2.5 Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju spoiwa zalecane są następujące rozcieńczalniki :

- woda pitna . do farb akrylowych
- terpentyna i benzyna do lakierów i emalii olejowych i syntetycznych oraz lakierów olejowych powinny odpowiadać wymaganiom norm;
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości producenta oraz zgodne z zakresem ich stosowania.

5.4.3 **Sprzęt.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Roboty można wykonywać przy użyciu wałków, pędzli lub aparatem natryskowym.

5.4.4 **Transport.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono i podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Elementy przeznaczone do transportu należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami

5.4.5 **Wykonanie robót.**

5.4.5.1 Powłoki malarskie.

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków Wykonane powłoki nie powinny wydzielać

nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Barwa powłok powinna być jednolita i równomierna, bez smug, plam, zgodna ze wzorcem producenta. Nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłok, odstawiania od podłoża oraz widocznych łączeń lub poprawek . Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża . Powłoki nie powinny wykazywać rozcierających się grudek pigmentów i wypełniaczy.

Podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkowych i robót malarskich. Prace malarskie na wysokości powinny być wykonywane z prawidłowo przygotowanych i wykonanych rusztowań lub drabin. W przypadku malowania konstrukcji w warunkach, gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań, a prace malarskie wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji. Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów o właściwościach alkalicznych należy stosować środki ochrony osobistej:

- zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaprószeniem lub poparzeniem;
- zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach;
- użyć specjalnej odzieży ochronnej.

Przy stosowaniu materiałów zawierających krzemionkę lub przy natrysku farb zawierających krzemionkę należy stosować maski pyłochronne względnie hełmy ochronne z dopływem czystego powietrza, a skórę rąk i twarzy smarować tłustym kremem ochronnym. Materiałów zawierających związek ołowiu i chromu jako szkodliwych dla zdrowia nie należy nanosić metodą natrysku, a powłok z tych materiałów . szlifować na sucho. Przy wykonywaniu wymalowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne należy:

- stosować odzież ochronną;
- wykonywać wewnętrzne roboty malarskie przy otwartych oknach lub czynnej wentylacji

- mechanicznej, zapewniającej sukcesywną wymianę powietrza;
- przestrzegać bezwzględnie zakazu palenia papierosów, używania otwartych palenisk, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru;
- umieścić w widocznych miejscach wyraźne napisy ostrzegawcze w przypadku wykonywania robót malarskich z zastosowaniem łatwopalnych materiałów; podręczny sprzęt przeciwpożarowy powinien być łatwo dostępny, aby mógł być natychmiast użyty w wypadku pożaru. Roboty malarskie powinny być wykonywane na podłożach tynkowych lub podłożach betonowych odpowiadającym wymaganiom dotyczącym :
 - robót tynkowych,
 - podłoża z prefabrykowanych elementów betonowych;
 - podłoża gipsowych.

5.4.5.2 Roboty przygotowawcze przed malowaniem

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli wymagana jest duża gładkość powierzchni. Następnie powierzchnię należy zagruntować. Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, z wyjątkiem założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych, przyklejenia okładzin oraz osprzętu oświetleniowego;
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe;
- ułożeniu podłóg drewnianych;
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- po ułożeniu posadzek

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne :

- powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom normowym;
- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku;
- w przypadku malowania farbami klejowymi, dopuszcza się do napraw zaprawy gipsowej;
- tynki gipsowe i gipsowo . wapienne nie mogą stanowić podłoża w przypadku malowania farbami krzemianowymi, a przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny być zaimpregnowane;
- przygotowana pod malowanie powierzchnia powinna być oczyszczona z zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej;
- nie zaleca się malowania tynków uprzednio malowanych innymi farbami bez uprzedniego usunięcia poprzedniej powłoki malarskiej; po oczyszczeniu tynk nie powinien być rozmiękczony.

Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

- rodzaju podłoża;
- rodzaju malowania;
- miejsca i warunków zastosowania powłoki.

Dobór właściwego rodzaju podkładu w zależności od wymienionych warunków powinien być dokonany zgodnie z ustaleniami podanymi w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia materiału do stosowania w budownictwie.

5.4.5.3 Malowanie farbami akrylowymi

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

odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoka nie powinna ścierać się przy pocieraniu tkaniną. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem producenta w przypadku wyrobów produkowanych fabrycznie. Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulgację. Powinny dawać aksamitno matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

5.4.6 Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 7 dniach. Badanie należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 50C przy wilgotności powietrza mniejszej niż 65%.

Badanie obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania będą pozytywne, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań będzie negatywne, należy wykonać powłokę powtórnie.

5.4.7 Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Jednostką obmiarową robót jest m² malowanej powierzchni.

5.4.8 Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie odpornością powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkukrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru,
- sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża ,
- sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkukrotne potarcie mokrą szmatką lub miękką szczotką.

5.4.9 Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Zapłacie podlega ustalona ilość robót w jednostkach podanych wyżej.

5.4.10 Przepisy związane.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi