

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nr specyfikacji:

ST-1. Branża konstrukcyjno-budowlana

Nazwa inwestycji:

**TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA PRZY
UL. WARSZAWSKIEJ 18a W MILANÓWKU**

Adres:

**ul. Warszawska 18a, Milanówek
dz. ew. nr 108 obręb 06-03**

Inwestor:

**Gmina Milanówek,
ul. Kościuszki 45, 05-822 Milanówek**

Jednostka projektująca:



**Studio Budowlane „UNITY” S.C.
ul. Kędzierskiego 2/66, 01 - 493
Warszawa**

Kody CPV

| | |
|------------|---|
| 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe |
| 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne |
| 45410000-4 | Tynkowanie |
| 45421000-4 | Roboty w zakresie stolarki budowlanej |
| 4526000-0 | Wykonywanie pokryć dachowych. Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe |
| 45320000-6 | Roboty izolacyjne |
| 45442100-8 | Roboty malarskie |
| 45111200-0 | Roboty ziemne |
| 45232440-8 | Roboty montażowe |
| 45450000-6 | Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe |

Opracował:

| | | |
|--------------------------|--|--|
| mgr inż. Leszek Tischner | | |
|--------------------------|--|--|

Data opracowania:

Styczeń 2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego,
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,
- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,
- 1.4. Informacje o terenie budowy,
- 1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień,
- 1.6. Określenia podstawowe.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZACYCH
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
11. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - BRANŻA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA

UWAGA:

Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (projekt budowlany, przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) wystąpią nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o co najmniej równoważnych ze wskazanymi parametrami.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Termomodernizacja budynku przedszkola przy ul. Warszawskiej 18a.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających dociepleniu elewacji, wymianie stolarki drzwiowej oraz okiennej, remoncie dachu, remoncie kominów.

Zakres przedmiotowego remontu obejmuje następujące roboty budowlane:

Dach:

- remont instalacji odgromowej wg branży elektrycznej,
 - remont kominów:
 - rozbiórka czap kominowych gr. 8cm (oznaczony komin na rzucie dachu - 1 szt.),
 - przemurowanie uszkodzonych i słabych fragmentów kominów ponad połacią dachu (30%),
 - usunięcie zawilgoconych tynków ze ścian kominów na poddaszu (wys.1,0m), a następnie otynkowanie kominów tynkiem cem.-wap. gr. 1,5cm,
 - odtworzenie betonowej czapy kominowej gr. 8 cm z betonu C20/25 zbrojonego siatką #8mm o oczku 15x15cm (oznaczony komin na rzucie dachu - 1 szt.),
 - wykonanie na ścianach kominów siatki z włókna szklanego na kleju np. BOLIX U,
 - gruntowanie ścian kominów preparatem pod powłoki z farb silikonowych np. BOLIX SIG,
 - malowanie ścian kominów farbą silikonową np. BOLIX SIL,
 - zabezpieczenie czap bitumem lub warstwą papy termozgrzewalnej, jednowarstwowej,
 - wymiana wywiewek kanalizacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm, min. wysokość do wylotu 60cm, wylot zakończony daszkiem (4 szt.) + zabezpieczenie obróbką z papy.
 - docieplenie wraz z remontem dachu części niższej budynku (oznaczonego na rys. nr 4):
 - rozbiórka obróbek blacharskich attyki, pasów nad i podrynnowych,
 - rozbiórka papy termozgrzewalnej i jej utylizacja,
 - oczyszczenie podłoża,
 - zagruntowanie dachu gruntem bitumicznym np. IcopalPrimer Classic,
 - wykonanie krawędziaków drewnianych,
 - docieplenie dachu styropapą EPS100 λ 38 gr. 25cm oklejonych dwustronnie papą podkładową na welonie z włókien szklanych,
 - wykonanie obróbek blacharskich krawędziowych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm na płycie OSB-3 gr. 25mm,
 - wykonanie obróbek pasów nad i podrynnowych z blachy stalowej ocynkowej gr. 0,55 mm,
 - ułożenie papy wierzchniego krycia termozgrzewalnej gr. 5,4 mm np. ICOPAL Polbit Top 5.2,
- Uwaga:
- Skrajne pasy papy w strefie pasa rynnowego z uwagi na ssanie wiatru na szerokości 2 m wzmocnić łącznikami teleskopowymi w rozstawie co 30 cm, w części środkowej w rozstawie co 45 cm.
- wymiana pokrycia dachu części wyższej budynku (oznaczonego na rys. nr 3):
 - rozbiórka pokrycia z blachy,
 - rozbiórka kontrłat,
 - wykonanie łąt 22x50m,
 - wykonanie deskowania z płyty OSB-3 gr. 22mm,
 - wymiana wyłazu na nowy systemowy (1szt.),
 - odtworzenie lukarn (3szt.),

- zabezpieczenie powierzchniowo wszystkich elementów drewnianych preparatem wielofunkcyjnym, impregnatem przeznaczonym do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów i przeciwogniowo,
- wykonanie obróbek pasów nad i podrynnowych z blachy stalowej ocynkowej gr. 0,55 mm,
- wykonanie na deskowaniu podkładu z membrany systemowej,
- wykonanie pokrycia z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm na rąbek stojący,

Uwaga:

Po rozbiórce pokrycia dachowego należy sprawdzić stan drewnianych krokwi.

W przypadku stwierdzenia zawilgocenia, zbutwienia lub innych cech świadczących o osłabieniu krokwi należy je poddać wymianie lub wzmocnieniu, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

PRZYJĘTO 20% KROKWI DO WYMIANY.

- wykonanie docieplenia części dachu (oznaczonego na rys. nr 3):
 - rozbiórka okładziny sufitu z płyt g-k na całym obszarze docieplanego dachu,
 - rozbiórka istniejącej podsufitki drewnianej (oznaczona na rys. nr 4),
 - rozbiórka pokrycia z blachy,
 - rozbiórka kontrłat,
 - wykonanie folii paro przepuszczalnej,
 - wykonanie łąt 22x50m,
 - wykonanie deskowania z płyty OSB-3 gr. 22mm,
 - odtworzenie lukarn (2szt.),
 - zabezpieczenie powierzchniowo wszystkich elementów drewnianych preparatem wielofunkcyjnym, impregnatem przeznaczonym do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów i przeciwogniowo,
 - wykonanie na deskowaniu podkładu z membrany systemowej,
 - wykonanie pokrycia z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm na rąbek stojący,
 - wykonanie podsufitki dachowej z PCV szerokości 70cm w kolorze odpowiadającym pokryciu dachu,
 - wykonanie docieplenia z wełny mineralnej λ 37 gr. 14cm np. ROCKMIN PLUS między krokwiami,
 - wykonanie folii paroszczelnej,
 - wykonanie od spodu systemowego sufitu podwieszanego z płyt GKF gr. 12,5mm i docieplenia z wełny mineralnej λ 37 gr. 10cm w stelażu,
 - pomalowanie płyt g-k. paro przepuszczalną farbą silikatową,

Uwaga:

Po rozbiórce pokrycia dachowego należy sprawdzić stan drewnianych krokwi oraz płatwi.

W przypadku stwierdzenia zawilgocenia, zbutwienia lub innych cech świadczących o osłabieniu krokwi, płatwi należy je poddać wymianie lub wzmocnieniu, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem. Ze względu na zwiększenie obciążeń wynikających z docieplenia dachu należy sprawdzić dokładny przekrój płatwi, wymaganym minimalnym przekrojem jest płatew o wymiarze 13x13cm.

PRZYJĘTO 20% KROKWI ORAZ PŁATWI DO WYMIANY.

- docieplenie stropu poddasza (oznaczonego na rys. nr 3):
 - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej (paroizolacja)
 - ułożenie wełny mineralnej λ 37 o grubości 24cm np. ROCKMIN PLUS pomiędzy legarami co 1,0m,
 - ułożenie folii paroprzepuszczalnej PE,

- wykonanie podłogi z płyt OSB-3 gr.15mm umożliwiającej komunikację na poddaszu na legarach co 1,0m

Roboty elewacyjne:

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniem,
- wymiana podokienników na nowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm,
- demontaż krat okiennych,
- wymiana kratki wentylacyjnych na nowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm,
- wymiana rynien, rur spustowych na nowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm,
- przebrojenie rys elewacyjnych prętami #8mm co 20cm w co drugiej spoinie, na kierunku prostopadłym do propagowania się rys o długości pręta takiej, aby sięgał co najmniej 50 cm poza rysę + dwie klamry po 6cm,
- remont instalacji odgromowej wg branży elektrycznej,
- wzmocnienie nadproży:
 - odciążenie wzmocnianych nadproży poprzez wystemplowanie,
 - wykonanie poduszek betonowych gr. 20cm,
 - wykonanie bruzd w ścianie na projektowane profile stalowe,
 - umocowania w bruzdach dwuteowników IPN140 i obetonowanie ich,
 - przewiercenie dwuteowników,
 - zamocowanie prętów gwintowanych i skręcenie ze sobą profili za pomocą nakrętek z podkładkami,
 - otynkowanie powierzchni nadproży od wewnątrz tynkiem cem-wap. gr.15mm na siatce tynkarskiej i malowanie farbą akrylową w kolorze białym,
- wykonanie nowego docieplenia ścian zewnętrznych:
 - przygotowanie ścian do docieplenia (naprawa i uzupełnienie tynków, mycie, gruntowanie preparatem np. BOLIX T),
 - przyklejenie na ścianach płyt styropianowych $\lambda D = 0,031$ W/mK gr. 14cm np. KNAUF Fasada XTherm λ 31 systemowym klejem do styropianu np. BOLIX U,
 - przyklejenie na ościeżach okiennych i drzwiowych płyt styropianowych $\lambda D = 0,031$ W/mK gr. 2-3cm systemowym klejem do styropianu np. BOLIX U,
 - montaż kątowników stalowych w narożach wypukłych do wysokości 2,5m od poziomu terenu oraz w otworach drzwiowych,
 - mocowanie styropianu do podłoża łącznikami mechanicznymi z trzpieniem stalowym w technice termodybel,
 - wykonanie warstwy zbrojącej (siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju np. BOLIX U),
 - wykonanie podkładu tynkarskiego np. BOLIX OP,
 - wykonanie tynków cienkowarstwowych, mineralnych o granulacji 2,0 mm np. BOLIX MP KA20,
 - gruntowanie preparatem pod powłoki z farb silikonowych np. BOLIX SIG,
 - malowanie elewacji farbą silikonową np. BOLIX SIL,
- wykonanie docieplenia cokołu wraz z wykonaniem izolacji pionowej ścian:
 - rozbiórka nawierzchni betonowej w strefie wejściowej – szer. 1,0m (elewacja E-1,E-2,E-3),
 - wykonanie i zabezpieczenie wykopu na głębokość 1,65m odsłaniającego ścianę fundamentową,
 - zmycie ściany wodą pod ciśnieniem,
 - wykonanie tynku cementowego gr. 1-2cm na ostro,
 - wykonanie na ścianie fundamentowej do wysokości cokołu oraz na odsadzce ławy fundamentowej izolacji bitumicznej bezszwowej o gr. 4mm (przejście izolacji pionowej w poziomą przy pomocy wyoblonej fasety bitumicznej lub klinu styropianowego),

- zabezpieczenie izolacji do wysokości opaski przez przyklejenie styropianu fundamentowego np. KNAUF Therm EXPERT Hydro F100 λ 35 Typ EPS 100 o gr. 11 cm,
- wykonanie warstwy folii kubełkowej np. membrany Fondaline (do poziomu opaski ochronnej),
- zasypanie wykopu wybranym uprzednio gruntem z zagęszczeniem warstwami 20cm,
- wykonanie opaski ochronnej z płyt betonowych 50x50x6cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 20cm ograniczonej obrzeżem betonowym 100x20x6cm na warstwie chudego betonu gr. 10cm,
- odtworzenie nawierzchni betonowej w strefie wejściowej szer.1,0m (elewacja E-1,E-2,E-3),
- wykonanie na styropianie cokołowym podwójnej warstwy zbrojącej z siatki z włókna szklanego zatopionego w kleju np. BOLIX U,
- wykonanie tynków mozaikowych np. BOLIX TM,
- remont daszku nad wejściem (elewacja E-1-rys. nr 7):
 - demontaż istniejącego daszku z blachy,
 - wykonanie nowego daszku systemowego z poliwęglanu na konstrukcji stalowej malowanej proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7024,
- remont schodów wejściowych do budynku (elewacja E-1, E-3):
 - demontaż okładziny lastryka na schodach na elewacji E-1,
 - uzupełnienie ubytków betonu schodów przy zastosowaniu materiałów np. firmy Ceresit do betonu:
 - usunięcie słabych elementów betonowych,
 - czyszczenie hydrotechniczne powierzchni,
 - uzupełnienie ubytków zaprawą do wyrównania powierzchni betonowych gr. 50mm (20% powierzchni) np. Ceresit CD26,
 - wyrównanie powierzchni materiałem naprawczym: zaprawą do naprawy betonu gr. 5 mm np. Ceresit CD 24,
 - wymiana balustrad na nowe ze stali S235JR malowanej proszkowo w kolorze RAL7024 wys. 1,1m mocowanych do murka za pomocą blachy czołowej gr.5mm oraz 2xprętów gwintowanych M12 wklejanych na żywicy,
 - prace wykończeniowe na schodach (stopnie wraz z bocznymi ścianami schodów):
 - wykonanie izolacji szlamowej gr. 3mm,
 - wykonanie nawierzchni z lastryka drobnoziarnistego płukanego gr. 4 cm o fakturze antypoślizgowej.
- remont zejścia do piwnicy (elewacja E-2):
 - remont daszka:
 - demontaż istniejącego daszku z blachy,
 - wykonanie nowego daszku systemowego z poliwęglanu na konstrukcji aluminiowej,
 - wymiana balustrad na nowe ze stali S235JR malowanej proszkowo w kolorze RAL7024 wys. 1,1m mocowanych do murka za pomocą blachy czołowej gr.5mm oraz 2xprętów gwintowanych M12 wklejanych na żywicy,
 - demontaż okładziny schodów z płytek (spocznik),
 - wymiana wycieraczki na nową stalową ocynkowaną, antypoślizgową o wymiarze oczek 40x11mm, o płaskowniku nośnym gr. 3mm,
 - uzupełnienie ubytków betonu schodów przy zastosowaniu materiałów np. firmy Ceresit do reprofiliacji betonu:
 - usunięcie słabych elementów betonowych,
 - czyszczenie hydrotechniczne powierzchni,
 - uzupełnienie ubytków zaprawą do wyrównania powierzchni betonowych gr. 50mm (20% powierzchni) np. Ceresit CD26,

- wyrównanie powierzchni materiałem naprawczym: zaprawą do naprawy betonu gr. 5 mm np. Ceresit CD 24,
- prace wykończeniowe na schodach:
 - wykonanie izolacji szlamowej gr. 3mm,
 - wykonanie nawierzchni z lastryko droбноziarnistego płukanego gr. 4 cm o fakturze antypoślizgowej.
- remont murku:
 - oczyszczenie i wyrównanie powierzchni murku tynkiem cem.-wap. (20% powierzchni),
 - wykonanie tynku mozaikowego np. BOLIX TM na murku na siatce polipropylenowej,
- remont balkonu na elewacji bocznej (E-2):
 - rozbiórka balustrad,
 - rozbiórka balkonu przez jego odcięcie w licu ściany,
 - demontaż istniejącego okna,
 - powiększenie otworu oraz montaż odtworzeniowo nowych drzwi balkonowych zgodnie z zestawieniem,
 - wykonanie odtworzeniowo portfenetru szerokości 1,6m oraz wysokości 1,1m ze stali S235JR malowanej proszkowo w kolorze RAL7024,
- demontaż rusztowań, uprzątnięcie terenu.

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

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące:

- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- transportowanie w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
- segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekto wym,
- obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- ocena stanu technicznego tynku przez kierownika robót i inspektora nadzoru,
- zabezpieczenie chodników i zieleni przed zabrudzeniami i uszkodzeniami,
- wywóz gruzu oraz uprzątnięcie terenu po wykonaniu robót,
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpośrednich wykonawców,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- oczyszczenie poddasza,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- przygotowanie i przecedzenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,
- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem farbami urządzeń stanowiących wyposażenie budynku,

- zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku, np. nie remontowane posadzki, czy stolarka okienna i drzwiowa itp.
- demontaż i montaż po wykonaniu robót remontowych elewacji instalacji oświetleniowych
- niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farbą szyb, okuć, ścian,
- przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostającego wyposażenia, urządzeń itp..
- demontaż zbędnego okablowania na elewacji (zdemontować lub przełożyć po uzgodnieniu z inwestorem),

Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań,
- praca na rusztowaniach,

1.4. Informacje o terenie budowy

Teren budowy dla przedmiotowego zamówienia stanowi budynek przedszkola. Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami oraz dokumentację projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody użytkowników budynku biurowego i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Organizacja robót budowlanych

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów, sprzętu Wykonawcy na ten teren budowy oraz określi miejsca przyłączy do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania ścieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod

i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. *Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.*

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i

dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia. *Ze względu na specyficzną lokalizację Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania osób przebywających w budynku o utrudnieniach związanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.*

Ciągi komunikacyjne powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiającym składować materiałów ani sprzętu.

Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na zanieczyszczenia powietrza pyłami oraz możliwość powstania pożaru. Zgodnie z ustawą z dnia 14.12.2012r. o odpadach (Dz. U z 08.01.2013r.) - art. 3 pkt 32 - Wykonawca robót jest wytwórcą odpadów. Wykonawca do dokumentacji powykonawczej powinien przedstawić kserokopię karty z utylizacji odpadów.

Warunki bezpieczeństwa pracy

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

szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy. Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej. *Środki ochrony osobistej* powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: hełmy ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. *Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.* Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

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

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo użytkowników.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla użytkowników obiektu, jak również dla użytkowników terenów nie przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót. W przypadku zajścia konieczności ograniczenia dostępności dla użytkowników pomieszczeń budynku i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

Ogrodzenie

Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi część terenu przyległego w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej części magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

Zabezpieczenie chodników i jezdni

Istniejące nawierzchnie, po których będą się poruszać środki transportu, jeśli będzie zachodzić niebezpieczeństwo ich uszkodzenia, należy na czas budowy zabezpieczyć (np. za pomocą płyt betonowych). Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą wpuszczane na teren obiektu i budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich uszkodzeń istniejącej drożni, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika

uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwsze pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

Kody CPV przedmiotu zamówienia

| | |
|------------|---|
| 45111300-1 | Roboty rozbiórkowe |
| 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne |
| 45410000-4 | Tynkowanie |
| 45421000-4 | Roboty w zakresie stolarki budowlanej |
| 4526000-0 | Wykonywanie pokryć dachowych. Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe |
| 45442100-8 | Roboty malarskie |
| 45111200-0 | Roboty ziemne |
| 45232440-8 | Roboty montażowe |
| 45450000-6 | Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe |
| 45320000-6 | Roboty izolacyjne |

1.6. Określenia podstawowe

STWiORB – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót

SSTWiORB – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót, dla których jest wymagane uzyskanie decyzji urzędowych

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury

Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne

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

Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały

w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

Książka obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę

z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

Polecenie Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych

Przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie wyroby budowlane użyte do wykonania robót budowlanych przedmiotu zamówienia powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041). Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Szczegółowe wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń. Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót jak również wytyczne projektantów opisane w dokumentacji projektowej:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2010 Nr 243 poz. 1623)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 21)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2003 Nr 162 poz. 1568)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401) Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,

Instrukcjami montażu, Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń. Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmować:

- jakość użytego materiału,
- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu Higieny,
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodności wykonania robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jakość i trwałość wykonanych robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.,
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym lub innych założeń ustalonych z Zamawiającym.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowości wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione

w oferowanej cenie za realizacją przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

Jeśli podczas wykonywania robót zmianie ulegnie ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o zwiększenie jednostek obmiarowych faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawą płatności jest umowa z inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 1) Projekt budowlany,
- 2) *Przedmiar robót,*
- 3) Normy, instrukcje i poradniki wskazane w STWiORB i SSTWiORB.

11. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA - BRANŻA KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANA

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – roboty rozbiórkowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących podczas realizacji przedmiotowego zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

Zakres robót rozbiórkowych:

- o rozbiórka obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych,
- o demontaż stolarki drzwiowej, okiennej,
- o rozbiórka czapy kominowej,
- o rozbiórka pokrycia dachu,
- o demontaż krat okiennych,
- o rozbiórka daszków,
- o rozbiórka balustrad,
- o rozbiórka balkonu,
- o prace przygotowawcze do docieplenia elewacji,
- o rozbiórka nawierzchni opasek ochronnych wokół budynku,

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i wygrodzenie terenu ustawienia kontenerów na odpady budowlane (np. gruz), zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z rodzajem, zakresem i sposobem wykonywania robót. Wszyscy pracownicy powinni znać kolejność realizacji robót rozbiórkowych. Przy pracach rozbiórkowych i demontażowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na drogach ewakuacyjnych. Znajdujące się w obszarze prac rozbiórkowych urządzenia techniczne oraz instalacje należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszystkie przejścia wykorzystywane przez użytkowników budynku, a znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć plandekami lub wytyczyć inne drogi (obejścia i objazdy) oraz wyraźnie oznakować.

Pozostałe ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Do wykonania rozbiórki obróbek blacharskich, odspojonych i słabych tynków, okładzin kamiennych może być użyty dowolny lekki sprzęt (elektronarzędzia) lub narzędzia ręczne. Zabrania się używania urządzeń pneumatycznych mogących uszkodzić elementy budynku.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Transport materiałów z rozbiórki wykonywać przez specjalistyczne samochody przystosowane do załadunku i wyładunku pojemników (kontenerów) na gruz. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47 poz. 401).

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 1-5

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

Przedmiar robót,
Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,
Projekt budowlany.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - roboty ziemne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykopy;
- Wykopy przestrzenne;
- Podkład podposadzkowy
- Zasyпки;
- Zasypanie wykopów po wykonaniu izolacji gruntem złożonym na odkład;
- Ręczne zasypanie wykopów gruntem złożonym na odkład;

- Transport gruntu;
- Załadowanie uprzednio odspojonego gruntu na samochody, przewóz i wyładunek na wskazanym przez Inspektora miejscu;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Do wykonania wykopów materiały nie występują

2.2. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania podkładu należy stosować frakcje żwirowe - piaskowe. Wymagania :

- uziarnienie do 8 mm.
- zawartość frakcji pyłowej do 2 %
- zawartość cząstek organicznych do 2 %

2.3. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich, jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno -wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów.

1)Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skalp:

- w gruntach spoistych (gliny, ły) o nachyleniu 2:1;
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1: 1,25;
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5;

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

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

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów:

- 1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- 2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- 3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Podkład pod posadzki

5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod posadzki

- 1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonaniem posadzki;
- 2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych;
- 3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą;
- 4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu;
- 5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s=0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.3. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru. co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasyпки

1. Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
3. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych;

- 0,50 -1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo - udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami;
 - 0,40 m - przy zagęszczeniu urządzeniami wibracyjnymi.;
4. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora;
 5. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy

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

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

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża;
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu;
- sposób i jakość zagęszczenia;

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

wykopy - /m³/

podkłady i nasypy - /m³/

zasyпки - /m³/

transport gruntu - /m³/ z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte robotami ziemnymi podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

9. Płatności

Wykopy - płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na wskazane przez Inspektora Nadzoru miejsce;
- odwodnienie i utrzymanie wykopu

Wykonanie podkładów i nasypów - płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału;
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni;

Zasyпки - Płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu;
- przewóz na wskazaną odległość;
- wyładunek z rozplanowaniem z grubsza;
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce;

10. Uwagi szczegółowe

Przydatność gruntów z wykopów do wykonania zasypek określi Inspektor Nadzoru po wykonaniu wykopów.

11. Przepisy związane

Przepisy związane:

| | |
|-----------------|--|
| PN-B-06050:1999 | Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne |
| PN-B-02479:1998 | Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne - Zasady ogólne |
| PN-B-02479:1998 | Geotechnika - terminologia podstawowa, w symbole literowe i jednostki miar |
| PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. |
| PN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – roboty pokrywcze

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru pokrycia dachowego.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż pokrycia dachowego dachu.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Pokrycie stropodachu

Pokrycie dachu części niższej należy wykonać przy użyciu papy termozgrzewalnej: asfaltowej, wierzchniego krycia gr. 5,4 mm.

Pokrycie dachu części wyższej należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm na rąbek stojący na systemowej membranie i deskowaniu pełnym.

3. Sprzęt

Roboty należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport

Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Przy składowaniu rolek folii dachowej należy stosować się do zaleceń dostawcy. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości.

Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C. Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania

czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.

Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu.

5.2. Przygotowanie podłoża

- podłoże musi być wystarczająco wytrzymałe i sztywne, by zapewniło przeniesienie obciążeń przewidywanych w czasie eksploatacji, a także podczas prowadzenia robót;
- podłoże powinno być równe z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowego spływu wody, przyczepności folii dachowej i estetyki wykonania pokrycia.

5.3. Pokrycie dachowe

Pokrycie dachu z papy

Papę zgrzewać na całej powierzchni do podłoża/papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak. Aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

Materiały:

- grunt bitumiczny,
- paroizolacja bitumiczna,
- izolacja termiczna ze styropapy,
- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia,

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do montażu muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (t.j. z 2003r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów oraz wszelkie atesty i aprobaty techniczne.

Pokrycie dachowe z blachy stalowej ocynkowanej

Warstwa wierzchnia

Projektuje się wykonanie nowego pokrycia dachowego z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55mm. Arkusze w pionie łączone na podwójny rąbek stojący, arkusze w poziomie łączone na rąbek leżący. Szerokość arkuszy blachy odtworzeniowo – po zamknięciu rąbków 595mm.

Roboty należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi poniżej oraz wytycznymi producenta. Wykonawca robót powinien posiadać doświadczenie w wykonywaniu tego typu pokryć dachowych.

Powłoki rozdzielające

Projektuje się wykonanie powłoki rozdzielającej w postaci maty strukturalnej. Matę układać równoległe do okapu, strukturą profilowaną ku górze. Następny pas układać z zakładem, ażeby zagwarantować dobry odpływ wody w kierunku okapu. Struktura profili nie jest śliska a ułożona powierzchnia jest wodoszczelna.

Kompatybilność materiału i montaż metali

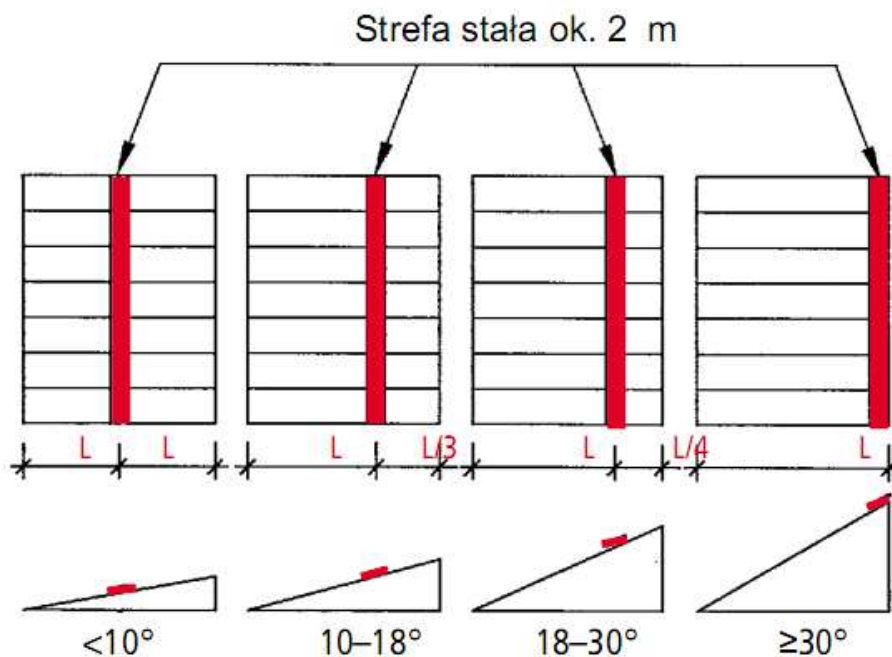
Różne metale nie powinny się stykać, jeżeli w wyniku mogłaby powstać korozja stykowa lub uszkodzenia spowodowane przez korozję. Należy wówczas zapobiec bezpośredniemu metalicznemu stykowi za pomocą odpowiednich powłok lub izolujących warstw pośrednich.

Poniższa tabela zawiera informacje dotyczące sposobu, w jaki blacha może być łączony z innymi metalami.

| | Stal nierdzewna | Miedź | Ołów | Aluminium | Aluzink | Stal ocynkowana | Cynk |
|---|-----------------|-------|------|-----------|---------|-----------------|------|
| Metal – Metal | | | | | | | |
| Stal nierdzewna | + | + | - | - | - | - | - |
| Miedź | + | + | - | - | - | - | - |
| Ołów | + | + | + | - | - | + | + |
| Aluminium | - | - | + | + | + | + | + |
| Aluzink | - | - | + | + | + | + | + |
| Stal ocynkowana | - | - | + | + | + | + | + |
| Cynk | - | - | + | + | + | + | + |
| Metal – inny materiał | | | | | | | |
| Bitumin (jest składnikiem m.in. papy i asfaltu) | + | - | + | - | - | - | - |
| Siarczan żelazawy (jest składnikiem m.in. czerwonej farby Falu) | - | - | + | - | - | - | - |
| Wapno (cement) | + | + | + | - | - | + | + |
| Siarczan miedzi (jest składnikiem m.in. czerwonej farby Falu) | + | + | + | - | - | - | - |
| Drewno impregnowane ciśnieniowo (zawiera m.in. sole miedzi) | + | + | + | - | - | - | - |

Układ zaczeplenia

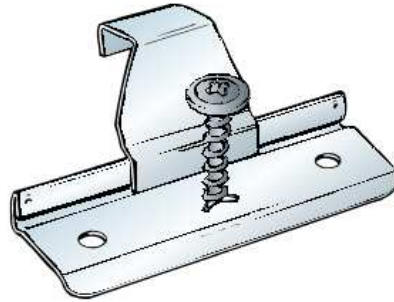
Pokrycie musi mieć strefę stałą o długości około dwóch metrów, w obrębie której użyte zostały haftry stałe, podczas kiedy pozostałe mocowania wykonane są przy użyciu haftr przesuwnych. Poniżej przedstawiono umiejscowienie strefy mocowania stałego w zależności od kąta pochylenia połaci.



Zadaniem haftr jest mocowanie taśm blachy do podłoża. Zahacza się je o tą krawędź, która następnie w gotowym rąbku stanowić będzie blachę wewnętrzną. Haftry mocujące muszą być wykonane z metalizowanej blachy stalowej lub z blachy nierdzewnej, a ich wytrzymałość na rozciąganie wynosić musi co najmniej 1 kN. Przy montażu należy dopilnować, aby część przesuwna była wycentrowana pośrodku, co pozwoli jej przejmować ruchy blachy w obie strony. Haftry mocuje się do podłoża z drewna za pomocą wkrętów 4,2 x 25.



Rys. 4
Przykład haftry stałej.

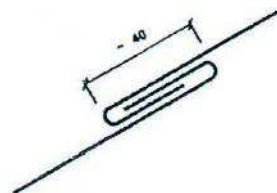


Rys. 5
Przykład haftry przesuwnej z zamocowaną fabrycznie śrubą.

Haftry mają być montowane wzdłuż rąbka w odstępach nie przekraczających 450 mm.

- Przyjęto: 4szt/m² w strefie środkowej dachu
6 szt/m² w strefie brzegowej dachu
10 szt/m² w strefie narożnikowej dachu

Kształt zakładki poprzecznej

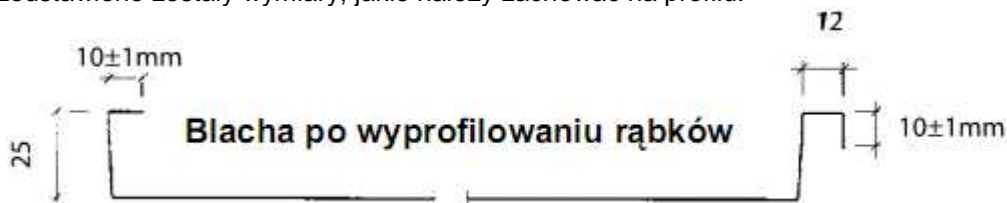


Zwykła zakładka poprzeczna
($\geq 25^\circ$)

Układanie profili z blachy

I. Profilowanie:

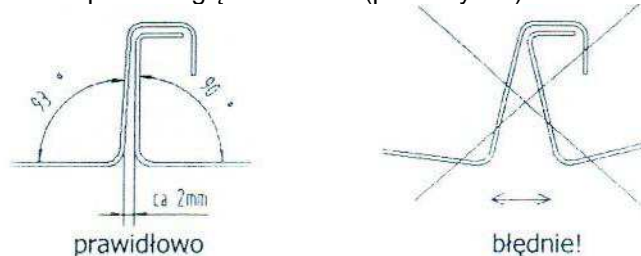
Podczas profilowania należy zwracać uwagę na to, aby wymiary profili odpowiadały zaleceniom, a maszyna do profilowania była ustawiona zgodnie z instrukcją obsługi. Na rysunku poniżej przedstawione zostały wymiary, jakie należy zachować na profilu.



Po zmianie ustawienia należy najpierw skontrolować wymiary i kąty na jednym paśmie próbnym wykonanym z odpowiedniego materiału!

II. Układanie profili z blachy

- Podczas układania nie rozsuwać profili względem siebie (patrz Rys. 2)

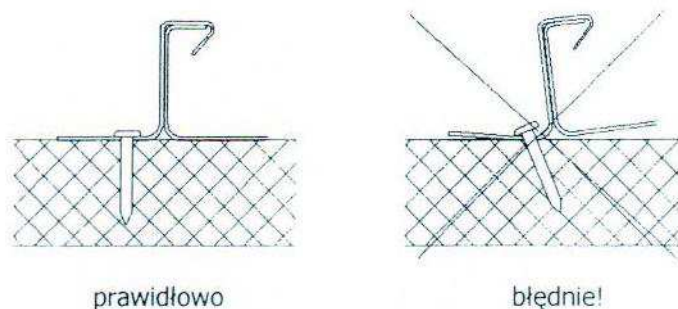


Rys. 2: Wskazówka dotycząca układania

Uwaga: Należy zawsze układać tylko jedno pasmo, wykonać zakładkę, a następnie ponownie zaczepić!

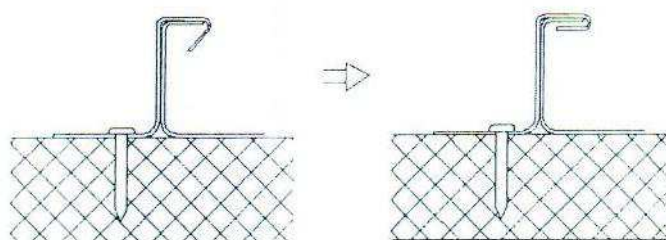
III. Mocowanie profili

- Zanim pasma zostaną zamocowane do szalunku za pomocą, najpierw należy zamknąć zakładkę na stronie przykrywającej.
- Podczas mocowania zaczepów należy zwrócić uwagę na to, aby gwoździe lub wkręty były wprowadzone pionowo do zaczepów (Rys. 3)



Rys. 3: Ustawianie gwoździ z zaczepami

- Po umieszczeniu i zamocowaniu zaczepów odwrócić przednią krawędź i docisnąć (Rys. 4)



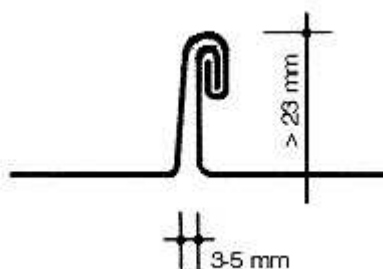
Rys. 4: Zagięcie przedniej krawędzi zaczepów

Uwaga:

Należy unikać stosowania narzędzi o ostrych krawędziach. Powierzchnia deskowania musi być płaska i czysta.

IV. Zamykanie rąbków

Przy kładzeniu taśm blachy należy je względem siebie unieruchamiać, tak, aby nie mogły wyskakiwać przy pracy z falcownicą. Przy kładzeniu blachy taśmami na podłożu twardym można taśmy przyczepiać do siebie co 600 mm. Przed założeniem falcownicy na rąbek należy go najpierw zamknąć na odcinku ok. 300 mm, np. falcęgami. Następnie, przed założeniem na miejsce falcownicy, przekształć rąbek pojedynczy na rąbek podwójny na odcinku ok. 200 mm. Wygląd rąbka należy obserwować za maszyną, aby mieć pewność, że jest zamykany prawidłowo.



Podwójny rąbek stojący.

Wykonanie pokrycia z blachy

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

W przypadku pokryć z blach należy stosować się do następujących zaleceń:

- roboty blacharskie z blachy mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w przypadku blach cynkowanych w temperaturze nie niższej niż 5°C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach.

- blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę,
- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę - ze względu na korozję miejsc ciętych,
- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,
- wszystkie zarysowania blachy powstałe przy montażu należy zabezpieczyć farbą zaprawową,
- przed montażem blach dachowych należy zmontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe,
- blacha powinna być oddzielona od deskowania matą strukturalną.

6. Kontrola jakości

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem zgodności z projektem i jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm, dokumentacji projektowej oraz zaleceń producenta.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² pokrytej powierzchni stropodachu.

8. Odbiór robót

Podstawę do odbioru wykonania robót pokrycia dachowego stanowi zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 m² wykonanego pokrycia stropodachu.

10. Przepisy związane

- PN674/B624622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN6B627620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym
- PN6B627621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej
- PN680/B610240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – tynki i okładziny

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda

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.

2.2. Piasek

2.2.1. 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.

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

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

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.

2.4. Tynki cienkowarstwowe mineralne

Tynki cienkowarstwowe mineralne do stosowania na ścianach elewacyjnych na zewnątrz budynku. Tynki mineralne przeznaczone do malowania farbami silikonowymi. Do wykonywania tynków na styropianie należy stosować gotowe mieszanki wg zaleceń producenta. Tynki mineralne należy wykonywać na warstwie kleju z zatopioną siatką z włókna szklanego ułożonych na zamocowanych do ściany zewnętrznej płytach styropianowych. Siatka i masa tynkarska powinna być w ramach jednego systemu.

2.5. Tynki mozaikowe

Tynki mozaikowe do stosowania na cokołach na zewnątrz budynku. Do wykonywania tynków mozaikowych należy stosować gotowe mieszanki wg zaleceń producenta.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, rozsypaniem i zawilgoceniem. Płytki ceramiczne podczas transportu należy dodatkowo zabezpieczyć i umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie cienkowarstwowych tynków mineralnych i tynków mozaikowych

Cienkowarstwowe tynki mineralne należy wykonywać zgodnie z wymogami podanymi przez producenta systemu. Prace tynkarskie należy rozpocząć jedynie w warunkach właściwych dla wybranej technologii, podanych w wymaganiach producenta. Przed rozpoczęciem prac należy powierzchnie ścian zagruntować przy użyciu zalecanych przez producenta systemu środków gruntujących. Siatkę z włókna szklanego należy przyłożyć do podłoża i zatapiać za pomocą pacy. Siatkę należy w miejscach styków układać na zakład. Narożniki ścian należy zabezpieczyć listwami kątowymi. Do nakładania wyprawy elewacyjnej można przystąpić po całkowitym związaniu uprzednio nałożonej warstwy, nie wcześniej jednak niż po 24h od zatopienia siatki.

Przed przystąpieniem do wykonywania wyprawy elewacyjnej należy sprawdzić czy warstwa bazowa jest sucha, równa i dobrze związana. W celu uzyskania jednolitego wzoru zacieranie powinno się odbywać przy pomocy tych samych narzędzi i stosując takie same ruchy ręki na całej powierzchni ściany. Gotową wyprawę należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniami do momentu całkowitego wyschnięcia i zakończenia obróbek blacharskich oraz uszczelnień.

6. Kontrola jakości

6.1. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę

konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla wszystkich rodzajów robót jest m² wykonanej powierzchni.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w p.5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

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 łaty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu;
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

9. Podstawa płatności

9.1. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

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 krater wentylacyjnych i innych drobnych elementów;
- reperacje tynków po dziurach i hakach; oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

9.2. Tynki suche

Suche tynki - płaci się za 1m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- przygotowanie podłoża;
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem;
- uporządkowanie miejsca pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-30020:1999 Wapno budowlane – wymagania;
PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane - suche mieszanki tynkarskie;
PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych;
PN-B-79405:1997/Apl: 1999 Płyty gipsowo-kartonowe;

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy;
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe;
PN-85 B-04500 Zaprawy budowlane - Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych;
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze;
PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
PN-81/M-47501 Zacieraczki do betonu. Ogólne wymagania i badania;
PN-81/M-47540.00 Agregaty tynkarskie. Podział i określenia;
PN-81/M-47540.01 Agregaty tynkarskie. Ogólne wymagania i badania;
PN-81/M-47545.00 Mieszarki do zapraw. Podział i określenia;
PN-81/M-47545.01 Mieszarki do zapraw. Ogólne wymagania i badania;
PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W skład tych robót wchodzi:

- malowanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
- malowanie powierzchni ścianek z płyt gipsowo – kartonowych;

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę do farb emulsyjnych;
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb.

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

2.3. Farby budowlane gotowe

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

2.3.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.

Na tynkach i płytach gipsowo-kartonowych można stosować farby emulsyjne na spoiwie:

- z dyspersji wodnej polioktanowinylowej, 7-8m²/dm³; max. czas schnięcia 2h;
- z dyspersji wodnej kopolimeru octanu winylu i maleinianu dwubutylu, wydajność 6-8m²/dm³; max. czas schnięcia 2h;
- z dyspersji wodnej kopolimeru styrenowo-akrylowego; wydajność 7-8m²/dm³; max. czas schnięcia 2h;
- z dyspersji wodnej żywicy akrylowej; wydajność 7-8m²/dm³; max. czas schnięcia 2h;
- inne, o ile zostały one dopuszczone do stosowania w budownictwie.

2.3.3. Wyroby epoksydowe

- gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna 7433-261-10, 7433-261-11; wydajność 6-10m²/dm³; max. czas schnięcia 2h;
- farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg BN-86/6113-32; wydajność - 4,5-5m²/dm³; czas schnięcia 24h;
- emalia epoksydowa chemoodporna biała 7462-000-010; wydajność 5-6m²/dm³; max. czas schnięcia 24h;
- emalia epoksydowa chemoodporna szara 7462-000-930; wydajność 6-8m²/dm³; czas schnięcia 24h;
- lakier bitumiczno-epoksydowy 7419-012-990; wydajność 1,2-1,5m²/dm³.

2.3.4. Farby silikonowe

Farby silikonowe wytwarzane fabrycznie - farby gotowe fabrycznie bez rozcieńczania i zagęszczania - zgodnie z zasadami wytwórcy. Przy malowaniu farbami silikonowymi środki gruntujące zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta farb. Kit silikonowy trwale plastyczny przeznaczony na zewnątrz stosowany będzie, jako uszczelnienie dylatacji oraz uszczelnienie przy obróbkach blacharskich itp. Kit musi być odporny na działanie warunków atmosferycznych oraz posiadać wysoką plastyczność. Należy stosować kit w kolorze tynku – dopuszcza się zastosowanie kitu bezbarwnego.

2.3.5. Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków;
- przyczepność do podłoża -1 stopień;
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża;
- twardość względna -min.0,1;
- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki;
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

2.4. Środki gruntujące

2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntować, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej;

na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3 - 1:5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Dotyczy to m.in. płyt gipsowo-kartonowych.

2.5. Uwagi

Niezależnie od powyższych wskazań obowiązują wszystkie uwarunkowania zawarte w kartach technicznych proponowanych materiałów. Prace realizować w jednym systemie, ściśle wg zaleceń producenta materiałów.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBOT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż -8°C . W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni poprzedzających pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej $+8^{\circ}\text{C}$. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej -1°C . W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych;

całkowitym ukończeniu robót elektrycznych;

całkowitym ułożeniu posadzek.

5.1. Przygotowanie podłoży

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, nacieków zaprawy, itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.2. Gruntowanie

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3 - 1:5;

5.2.2. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia pow bez uszkodzeń, smug i śladów pędzla

5.3.2. Malowanie elewacji należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

5.3.3. Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie, używając farby silikonowej zewnętrznej mieszanej fabrycznie, ściany należy pomalować w kolorach uzgodniony z Zamawiającym. Farba silikonowa dostarczana jest w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami.

Farbę silikonową można nanieść wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Należy chronić malowane powierzchnie przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od około 2 do 6 godz.

5.3.4. Uwaga:

Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji;

Przed ostatecznym wykonaniem malowania na ścianach należy wykonać próbki kolorystyczne na elewacji w celu zatwierdzenia przez Przedstawiciela Inwestora.

5.3.5. Przed przystąpieniem do robót malarskich należy zabezpieczyć folią okna, drzwi, parapety, okładziny ściennie, nawierzchnie chodników i opasek w celu uniknięcia zabrudzenia farbą. Po zakończonych robotach folię należy usunąć.

5.3.6. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

informację o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować;

sposób przygotowania farby do malowania;

sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np.: pędzle, wałki, agregaty malarskie);

krotność nakładania farby oraz zużycie na 1 m²;

czas między nakładaniem kolejnych warstw;

zalecenia odnośnie mycia narzędzi;

zalecenia w zakresie bhp.

5.3.7. Powłoki z farb silikonowych powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

sprawdzenie wyglądu powierzchni;

sprawdzenie wsiąkliwości;

sprawdzenie wyschnięcia podłoża;

sprawdzenie czystości.

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

6.2. Roboty malarskie

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

dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach;

dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

6.2.3. Metody kontroli i badań:

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m;

b) sprawdzenie zgodności barwy - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy wyschniętej powłoki z wzorcem producenta;

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby;

d) sprawdzenie przyczepności powłoki: na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki moką namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

6.2.4. Ocena, jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w p. 6.2.3. dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku, gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i zebraniem drabin malarskich oraz uporządkowanie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą, cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w p.5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

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

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

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i zebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-72/M-47185.01 Agregaty malarskie. Podział;

PN-72/M-47185.02 Agregaty malarskie. Parametry podstawowe;

PN-72/M-47185.03 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania;

PN-75/M-47186.01 Aparaty natryskowe malarskie. Podział;

PN-75/M-47186.02 Aparaty natryskowe malarskie. Parametry;

PN-75/M-47186.03 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania;
PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania;
PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków - wymagania i badania;

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – roboty izolacyjne i ocieplające

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- izolacje przeciwwilgociowe;
- izolacje termiczne.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały do wykonywania izolacji wymienionych w zakresie robót objętych SST powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu.

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

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Emulsja bitumiczna do gruntowania i masa bitumiczno – kauczukowa do wykonania izolacji pionowych i poziomych fundamentów i ścian fundamentowych do wysokości łączenia ściany fundamentowej ze ścianą nadziemną (pokryć wraz z łączeniem).

Do gruntowania podłoża pod powłoki hydroizolacyjne należy użyć bezrozpuszczalnikowej skoncentrowanej emulsji bitumicznej, modyfikowanej kauczukiem.

Podstawowe właściwości emulsji bitumicznej:

- wodorozcieńczalny (koncentrat);
- drobnocząsteczkowy (głęboka penetracja tj. na 3-4mm);
- modyfikowany kauczukiem syntetycznym, z dodatkiem
- odporny na słabe kwasy i zasady;
- bezpieczny w kontakcie ze styropianem;
- na suche i lekko wilgotne podłoża;
- elastyczny, silnie wiążący z górną warstwą podłoża;

Do wykonania hydroizolacji pionowych i poziomych fundamentów oraz ścian fundamentowych należy stosować dyspersyjną masę asfaltowo – kauczukową.

Podstawowe właściwości masy bitumiczno – kauczukowej:

- na suche i lekko wilgotne podłoża;
- modyfikowana kauczukiem syntetycznym;
- tiksotropowe własności (do podłoża o dowolnym spadku);

- nie spływająca z pionowych powierzchni;
- zachowująca trwałą elastyczność nawet w niskich temperaturach;
- bezpieczna w kontakcie ze styropianem;
- wysoka odporność mechaniczna;
- odporna na działanie czynników atmosferycznych, wody, słabych kwasów i zasad, substancji agresywnych zawartych w ziemi.

Emulsję bitumiczną i masę bitumiczno – kauczukową należy przechowywać w temperaturze od +5°C do +30°C, chronić przed mrozem. Liczba warstw ładowania i składowania – 2 warstwy dla emulsji bitumicznej; 3 – warstwy dla masy bitumiczno - kauczukowej. Materiałów nie stosować podczas opadów. Unikać silnego nasłonecznienia powierzchni. Nałożoną masę chronić przed intensywnym schnięciem i opadami.

2.2.2. Papa na osnowie z włókniny poliestrowej gr. min. 3,2 cm np. fundament szybki profil SBS firmy Icopal do wykonania hydroizolacji podłogi na gruncie.

Jako warstwę hydroizolacyjną podczas wykonywania podłogi na gruncie należy stosować papę kauczukowo – żywiczną – asfaltową, na osnowie z włókniny poliestrowej o zwiększonej odporności na przebicie dynamiczne i statyczne, z asfaltem modyfikowanym elastomerami oraz dodatkami przeciwko korozji biologicznej i przerastaniu korzeni. Strona wierzchnia papy zabezpieczona folią o wydłużonym okresie odporności na promieniowanie UV. Natomiast strona spodnia papy profilowana w technologii szybki profil SBS z pogrubioną do ponad 2,5 mm warstwą spodnią ochronnej mieszanki asfaltu i dodatków uszlachetniających.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chronionych przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych lub źródeł ciepła. Rolki należy układać na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki należy układać w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się ich podczas transportu.

2.3. Materiały do izolacji termicznych

2.3.1. Styropian jako warstwa termoizolacyjna w przegrodach:

- docieplenie ścian – warstwa termoizolacji o grubości 14 cm;
- styropian ułożony obwodowo na ścianach nadziemnych o grubości warstwy 14 cm i ścianach fundamentowych – grubość warstwy termoizolacji 11cm.
- docieplenie dachu części niższej styropianem laminowanym gr. 25cm,
- docieplenie dachu części wyższej wełną gr. 14cm+wełną gr. 10cm w stelażu,
- docieplenie stropu poddasza wełną o gr. 24cm,

Współczynnik przenikania ciepła styropianu $\lambda \leq 0,035\text{W/m}\cdot\text{K}$.

Współczynnik przenikania ciepła styropianu $\lambda \leq 0,038\text{W/m}\cdot\text{K}$.

Wymiary płyt styropianowych/wełny mineralnej:

- długość - 3000,2000,1500,1000,500mm - dopuszczalne odchyłki +0,5%;
- szerokość- 1200,1000,600,500mm - dopuszczalne odchyłki + 1,5mm;
- grubość - 20-500mm co 10 mm- dopuszczalne odchyłki + 0,5%.

Styropian do ocieplenia ścian zewnętrznych oraz ościeży okiennych i drzwiowych parametry techniczne:

- λ_D Współczynnik przewodzenia ciepła $W/(mK) \leq 0,031$
- Kształt krawędzi prostokątny / frezowany
- Wymiary 1000 x 500mm max wym.: 4000 x 1200mm
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym (kPa) CS(10) 70
- Zdolności samogaśnięcia SAMOGASNAĆY
- Klasa reakcji na ogień E Poziom wytrzymałości na zginanie (kPa) BS 115 (≥ 115)
- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych (kPa) TR 100 (≥ 100)

Styropian do ocieplenia cokołu parametry techniczne:

- λ_D Współczynnik przewodzenia ciepła $W/(mK) 0,035$
- Głębokość stosowania [m] do 3
- Kształt krawędzi Prostokątny - zakładka
- Wymiary [mm] 1000 x 500

- Grubość [mm] 50, 60, 80, 100
- Zdolności samogaśnięcia SAMOGASNAŃCY
- Klasa reakcji na ogień E
- Poziom wytrzymałości na zginanie [kPa] BS 250 (≥ 250)
- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu (28 dni) 1,7%
- Poziom naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym [kPa] CS(10)100 (≥ 100)

Wełna mineralna do ocieplenia stropu poddasza parametry techniczne:

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D [W/mK] $\leq 0,037$
- Podatność na osiadanie materiału w stanie luźnym % ≤ 1
- Nasiąkliwość metodą częściowego zanurzenia [kg/m²] ≤ 1
- Klasyfikacja ogniowa A1 wyrób niepalny
- Hydrofobowość nie chłona wilgoci

2.3.2. Materiały klejące do przyklejania płyt styropianowych. Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym. Do przyklejania styropianu należy stosować zaprawy lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.

Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

Masa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i struktury ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu. Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

- wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej;
- proszek do zarobienia wodą;
- ciekła masa w postaci gotowej do stosowania;
- ciekła masa do wymieszania z cementem;
- przyczepność do styropianu :
- w stanie powietrzno-suchym - nie mniej niż 0,1 N/mm²;
- po 24 h działania wody - nie mniej niż 0,1 N/mm² (zarówno w stanie powietrzno-suchym, jak i po zawilgoceniu).

Do wykonania tynków cienkowarstwowych mineralnych należy wykonać warstwę w siatce w kleju do tego celu należy użyć:

Tkanina zbrojąca (siatka zbrojąca)

Do wykonania ocieplenia należy stosować modyfikowaną siatkę z włókna szklanego o symbolu ST 112-100/7 o granulacji 165 g/m², o szerokości 1,0 m alkalioporna, przeznaczona do wykonania warstwy zbrojonej podstawowej (bazowej) spełniająca wymagania Aprobaty Technicznej AT-15-3514/2005 i produkowanej przez np. Interkobo Spółka z o. o., ul. Zbąszyńska 3, 91-342 Łódź w Zakładzie Tkanin Technicznych w Pabianicach, ul. Partyzancka 105/127, 95-200 Pabianice. Z powyższej siatki należy również wykonywać dozbrojenia diagonalne. Do zbrojenia warstwy cokołowej do wysokości 2,0 m należy stosować siatkę z włókna szklanego np. PANZER 275 g ST 2781 100/24 o gramaturze 275 g/m², przeznaczoną do zbrojenia wszelkich obciążonych narażonych na mechaniczne uszkodzenia powierzchni, zastępuje zbrojenie z siatki stalowej.

Kleje i masy klejące

Do przyklejania płyt styropianu do podłoża należy użyć zaprawy klejącej np. BOLIX U, do przyklejania tkaniny szklanej do styropianu należy zastosować zaprawę klejową np. BOLIX U.

Łączniki do mocowania

- Mocowanie warstwy termoizolacji do podłoża (montaż zagłębiony):
 - Dla warstwy **14 cm** przyjęto łącznik tworzywowo długości trzpienia min. 195mm **np. Ejotherm STR U dł.195mm**

- o Nośność obliczeniowa połączenia, wykonanego z zastosowaniem łącznika tworzywowego typu TID-T8/60L na wyrywanie z podłoża (wg AT-15-3234/2003) – $S_R = 0,25$ [kN], / przyjęto podłoże wykonane z gazobetonu klasy nie niższej niż 1,5, odmiany nie niższej niż 400 według normy PN-B-19301:1997.
- Ze względu na uwarunkowania prawne minimum ilość łączników przypadających na 1 m² powierzchni nie może wynosić mniej niż 4 szt..

❖ **Określenie ilość łączników przypadających na 1 m² powierzchni stosując płyty o gładkich krawędziach**

- Część środkowa ścian – 4 szt./ m2
- Pasy krawędziowe, okolice otworów okiennych i drzwiowych – ze względu na zwiększone wartości ssania wiatru – 6 szt./ m2

Masy tynkarskie

Do wykonania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian, należy zastosować tynk mineralny o granulacji 2,0 mm np. BOLIX MP KA20.

Na tynku wykonać warstwę gruntującą pod farbę preparatem np. BOLIX OP.

Kolorystyka farb wg palety np. BOLIX kolor 300+ spektrum. Wykonać próbki na elewacji, ostateczne kolory ustalić z inwestorem.

Kątowniki aluminiowe

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania naroży przy ościeżach drzwi wejściowych do budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5 mm.

Dolną krawędź docieplenia w poziomie cokołu należy zabezpieczyć aluminiową listwą startową o minimalnej grubości 0,5 mm.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie przy zastosowaniu mieszadła i wiertarki udarowej do przygotowywania zaprawy klejowej oraz przy użyciu narzędzi wg p.5.2.1. Pozostałe roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Materiały izolacyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, zawilgoceniem oraz kontaktem z rozpuszczalnikami organicznymi oraz innymi substancjami łatwopalnymi.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Gruntowanie powierzchni

Przed przystąpieniem do gruntowania powierzchni, beton musi być całkowicie związany i wysezonowany. Ubytki w strukturze betonu należy uzupełnić zaprawą cementową przeznaczoną do tego celu. W przypadku użycia masy podczas upałów, przed rozpoczęciem robót należy lekko zmoczyć podłoże.

Podłoże do gruntowania musi być nośne, odtłuszczone i wolne od wszelkich zanieczyszczeń, suche lub lekko wilgotne, bez zastoin wodnych, nie może być zamrożone czy pokryte szronem. Izolowane fundamenty muszą charakteryzować się równą powierzchnią, bez występowania czy zagłębienia – muszą być wypoinowane na gładko. Przed użyciem grunt należy dobrze wymieszać i rozcieńczyć wodą wg zaleceń producenta. Przygotowany produkt nanosić na zimno.

Do gruntu nie dodawać żadnych substancji, a narzędzia zaraz po zakończeniu prac należy umyć wodą. Zaschnięte zabrudzenia usuwać za pomocą rozpuszczalników organicznych, np. benzyny ekstrakcyjnej. Gotowy produkt nakładać jednowarstwowo, w ilości 0,2 - 0,3 kg/m². Grunt stosować w formie roztworu wodnego w proporcji 1:9. Właściwą powłokę hydroizolacyjną nakładać po całkowitym wyschnięciu gruntu (min. 3h przy +23°C).

Narzędzia i zabrudzenia zmywać przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej. Produktu nie stosować podczas opadów. Unikać silnie nasłonecznionych powierzchni. Nałożoną masę chronić przed intensywnym schnięciem i opadami.

5.1.2. Hydroizolacja fundamentów i ścian fundamentowych

Masę bitumiczno – kauczukową stosować po uprzednim zagruntowaniu powierzchni wg p.5.1.1. po wyschnięciu gruntu (min. 3h przy +23°C) nanosić właściwą izolację powłokową przy pomocy szczotek dekarskich lub pędzli. Produkt należy nanosić na zimno w temperaturze otoczenia od +5°C do +30°C. Przed użyciem produkt należy dobrze wymieszać. Masę bitumiczno – kauczukową można stosować w kontakcie ze styropianem. Narzędzia zaraz po zakończeniu prac należy umyć wodą. Zaschnięte zabrudzenia usuwać za pomocą rozpuszczalników organicznych np. benzyny ekstrakcyjnej.

Po zagruntowaniu masę nanosić przynajmniej w dwóch warstwach (prostopadle do siebie). Naroża zbroić tkaniną techniczną lub włókniną propylenową, wtapiając w świeżą masę. Kolejną warstwę izolacji nakładać po wyschnięciu poprzedniej (min. 6h przy +23°C). Po nałożeniu ostatniej warstwy należy odczekać kilka dni. Tak wykonaną warstwę izolacji osłonić styropianem o grubości minimum 2 cm. Styropian przyklejać punktowo. Wykop delikatnie obsypać ziemią po minimum 7-10 dniach (w zależności od warunków). Niedopuszczalne jest zbrojenie hydroizolacji w postaci siatki z włókna szklanego.

Narzędzia i zabrudzenia zmywać przy pomocy benzyny ekstrakcyjnej. Produktu nie stosować podczas opadów. Unikać silnie nasłonecznionych powierzchni. Nałożoną masę chronić przed intensywnym schnięciem i opadami.

5.1.3. Papa na osnowie z włókniny poliestrowej

Papę należy układać w temperaturze nie niższej niż 0°C. Nie należy układać papy w przypadku mokrej powierzchni, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Wykonanie izolacji przeciwwodnej powinno odbywać się według dokumentacji projektowej.

5.2. Izolacje termiczne

5.2.1. Styropian

5.2.2.1. Izolacja ścian zewnętrznych

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką powinna być następująca:

- prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, rur spustowych, rynien),
- przygotowanie powierzchni ścian,
- cięcie płyt na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejanie płyt izolacyjnych,
- wiercenie otworów i założenie łączników do mocowania izolacji termicznej,
- wykonanie warstwy ochronnej na warstwie izolacyjnej z masy klejącej, zbrojonej tkaniną szklaną lub polipropylenową,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- malowanie tynków,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- montaż rur spustowych,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

Do wykonywania izolacji termicznych stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacyjne powinny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty powinny być przycięte na miarę, bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków powinno wynosić minimum 3 cm. Stosowanie płyt frezowanych pozwala ułożyć izolację na zakład.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić ich powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i

chemicznej. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Podłoże chłonne należy zagruntować.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. 10 x 10 cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku ode-rwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową”, czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "plaków" zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styropianowych zaprawą klejącą.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych, które należy zastosować i zamontować zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej, /ich długość, liczba, rozmieszczenie i głębokość zakotwienia/. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża należy stosować łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48h od przyklejenia płyt styropianowych. Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlirować gruboziarnistym papierem ściernym.

Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył. Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej. Nie należy pozostawiać warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu. Jeżeli wystąpi utlenienie powierzchni styropianu wówczas należy przeszlirować ją gruboziarnistym papierem ściernym.

Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

a) Wykonanie próby przyklejenia styropianu: Powierzchnie ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny uszkodzeniu) i przykleić w różnych miejscach 8 – 10 próbek o rozmiarach 10 cm x 10 cm .

Do przyklejenia styropianu należy zastosować klej np. BOLIX U. Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnie próbek styropianowych warstwą o grubości ok. 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowywanych miejsc na powierzchni ściany.

Po czterech dniach należy wykonać ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu odrywają się od powierzchni ścian wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub, że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości.

W takim przypadku należy dokładnie oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy oprócz przyklejania zastosować dodatkowo łączniki z tworzywa do mocowania styropianu w ilości 4 na każdą płytę. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej oznacza to, że charakteryzuje on się zbyt niską wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

b) W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej firmy np. Bolix lub tynkiem cementowo – wapiennym. Przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę w warstwie o grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez przyklejenie wyrównującej warstwy z płyt styropianowych. Przy czym, połączenie pomiędzy kolejnymi warstwami styropianu, powinno być wykonywane na ciągłej warstwie zaprawy.

Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

W przypadku mocowania mechanicznego układu ocieplającego do podłoża zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4-6 próbkach siły wyrównującej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplania wg zasad określonych w świadectwach ITB dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

Wykonać w podłożu otwór o śr. 11 mm wprowadzić łącznik w otwór w sposób udarowy na głębokość minimum 50 mm. Wyrwanie łącznika z podłoża należy przeprowadzić za pomocą dowolnego siłomierza i sprawdzić czy siła wyrwania mieści się w granicach 75-70 daN.

Uwaga: Protokół z pomiarów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Przygotowanie masy klejącej

Zaprawę klejącą np. BOLIX U przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie ręczne lub mechaniczne suchej mieszanki z wodą w proporcji podanej na opakowaniu.

Przyklejanie płyt styropianowych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać się do góry.

Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C i nie wyższej niż 25 °C.

Do przyklejania płyt styropianowych zastosować zaprawę np. BOLIX U. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 ÷ 6 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy ok. 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości ok. 3 cm od krawędzi. Na środkowej części płyty należy nałożyć 8 ÷ 10 placków, gdy płyta ma wymiar 500 mm x 1000 mm.

Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łąty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obręb płyty trzeba ją usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przeklejonych płyt po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty styropianowej należy ją oderwać, nałożyć nową masę klejącą na płytę i docisnąć ją do powierzchni ściany.

Płytę należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Układ płyt na powierzchni ściany jest pokazany w części rysunkowej. Płyty styropianowe należy układać na styk. Nie dopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm.

Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełniać paskami styropianu. Niedopuszczalne jest istnienie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami o długości ok. 40 cm wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełnienia szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

Mocowanie płyt izolacyjnych za pomocą łączników mechanicznych

Dodatkowe mocowanie płyt izolacyjnych za pomocą łączników mechanicznych należy wykonać zachowując następujące wymagania.

Głębokość wierconych otworów powinna wynosić min. 70 mm.

Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wiercone otwory powinny być oczyszczone z urobku /przez przedmuchiwanie/. W te otwory należy wprowadzić łącznik przez jego wbicie w otwór, zwracając uwagę na właściwe dociśnięcie przyklejonych płyt.

Następnie w wewnętrzny otwór łącznika należy wbić trzpień rozporowy powodując tym samym trwałe zamocowanie łącznika w podłożu.

Minimalna głębokość zakotwienia łącznika powinna wynosić 50 mm.

Przyklejenie tkaniny zbrojącej

Przyklejenie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C i nie wyższej niż 25 °C.

Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w ciągu 24 godzin to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas jest wyższa niż 5 °C.

Do przyklejania tkaniny należy stosować zaprawę np. BOLIX U.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię ciągłą warstwę o grubości ok. 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasmami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przykładac tkaninę rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej.

Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchni przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości ok. 1 mm w celu przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm.

Naklejona tkanina nie powinna wykazywać pofałdowań i winna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie.

Zużycie masy klejącej przy pojedynczej tkaninie wynosi ok. 4 kg/m². Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.

Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przy przyklejeniu kawałków tkaniny o wymiarach 20 cm x 35 cm.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości ok. 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeżnicy drzwi wejściowych należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki wzmocniające.

Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8 mm.

Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

- a) Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżnicami usunąć a całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić paski tkaniny zbrojnej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty izolacyjne, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt ocieplających ościeża. Z kolei należy wywinąć i nakleić na płycie izolacyjnej odcinek tkaniny przyklejonej na ościeży, a następnie nakleić podłużne tkaniny z powierzchnią ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy

nałożyć kit elastyczny np. silikonowy. Ocieplenie ościeży poziomych dolnych najczęściej nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Dolne ościeżnice pozostawia się w takim przypadku nieocieplane, ale należy przykleić na nim tkaninę zbrojącą i wykonać podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 40 mm. Na bokach podokienniki powinny być wywinięte na ościeża pionowe pod izolację, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym przez położenie go na ościeżnic i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

- b) W celu wzmocnienia docieplenia ściany zewnętrznych do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu wkleić podwójnie siatkę z włókna szklanego.

5.3. Izolacje termiczne – docieplenie dachu:

Docieplenie stropu poddasza:

Projektuje się docieplenie stropu ostatniej kondygnacji - podłogi poddasza warstwą wełny mineralnej o gr. 24cm $\lambda_{dekI}=0,037$ W/mK na izolacji przeciwwilgociowej (paroizolacja).

Po ułożeniu warstwy docieplenia należy wykonać warstwę z folii paroprzepuszczalnej, a następnie wykonać podłogę z płyt OSB-3 gr. 15 mm na legarach drewnianych ułożonych co 1,0m umożliwiającą komunikację na poddaszu.

Docieplenie dachu pomiędzy krokwiami:

Poddasze należy ocieplić warstwą wełny mineralnej λ 37 gr. 14cm. W tym celu projektuje się wykonanie warstwy izolacyjnej dwuwarstwowej pod konstrukcją nośną dachu.

Kolejność wykonywania prac:

Odmierzanie i przycinanie płyt:

Zrolowaną płytę mineralnej gr. 14cm rozwinąć, następnie odmierzyć odcinki dopasowane do rozstawu krokwi. Ponieważ płyta wełny może się samodzielnie utrzymać między krokwiami należy przycinać płyty z dodatkowym zapasem 2cm.

Układanie płyt między krokwiami:

Docięte płyty izolacyjne należy przymierzyć, a następnie starannie ułożyć między krokwiami. Płyty gr. 14cm stanowią pierwszą warstwę docieplającą.

Należy na tym etapie zwrócić szczególną uwagę na szczelne przyleganie płyt do siebie oraz do elementów konstrukcji poddasza (krokwi).

Montaż stalowego rusztu pod okładziny połaci i stropu nad poddaszem:

Ruszt stalowy pod okładziny połaci i stropu nad poddaszem składa się z wieszaków dystansowych oraz profili nośnych okładzin. W zależności od typu wieszaków mocować należy je do czoła lub boku krokwi, w rozstawie zalecanym przez producenta okładziny.

Wysunięcie wieszaków poza płaszczyznę czołową krokwi umożliwia zamontowanie pod krokwiami drugiej warstwy docieplającej gr. 10cm.

Do wieszaków należy zamocować profile nośne w kierunku prostopadłym do krokwi.

Układanie drugiej warstwy docieplającej

Drugą warstwę docieplającą stanowią płyty wełny mineralnej gr. 10cm. Płyty te należy układać w profilach nośnych rusztu stalowego. Bezpośrednio na płytach izolacyjnych ułożyć folię paroszczelną.

Przykręcenie okładziny

Projektuje się okładzinę docieplenia dachu w postaci płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych GKF gr. 12,5 mm. Okładzinę należy przykręcić wkrętami do profili nośnych rusztu stalowego. Rozstaw wkrętów wg zaleceń producenta okładzin.

Wykończenie okładziny

Okładzinę malować paro przepuszczalną farbą silikatową w kolorze białym.

Uwaga:

Po rozbiórce pokrycia dachowego należy sprawdzić stan drewnianych krokwi oraz płatwi.

W przypadku stwierdzenia zawilgocenia, zbutwienia lub innych cech świadczących o osłabieniu krokwi, płatwi należy je poddać wymianie lub wzmocnieniu, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem. Ze względu na zwiększenie obciążeń wynikających z docieplenia dachu należy sprawdzić dokładny przekrój płatwi, wymaganym minimalnym przekrojem jest płatew o wymiarze 13x13cm.

PRZYJĘTO 20% KROKWI ORAZ PŁATWI DO WYMIANY.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

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

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

budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Powierzchnię docieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu do górnej krawędzi warstwy docieplanej. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie niedocieplone i zajęte przez otwory, większe niż 1 m². Ochrony narożników wypukłych kątownikami lub kształtownikami oblicza się w metrach.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien odbywać się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna;
- b) dziennik budowy;
- c) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;

- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających;
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez wykonawcę.

8.2. Odbiór robót związanych z dociepleniem

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót ociepleniowych:

- przygotowanie podłoża;
- klejenie i mocowanie płyt styropianowych;
- ułożenie wełny,
- zabezpieczanie narożników;

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Izolacje przeciwwilgociowe

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

- czyszczenie podłoża;
- dostarczenie materiałów;
- zagruntowanie podłoża;
- ułożenie warstw izolacyjnych.

9.2. Izolacje termiczne

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni docieplenia ścian, która obejmuje :

- przygotowanie podłoża;
- cięcie płyt styropianowych;
- przygotowanie masy klejącej do przyklejania płyt styropianowych;
- przyklejenie i mocowanie płyt styropianowych/wełny;
- założenie ochronnych narożników wypukłych;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca;
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa;
- Instrukcje i wytyczne producentów materiałów.

IZOLACJE CIEPLNE

- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości;
- PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności;
- PN-EN 826:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu;
- PN-EN ISO 6946:1998 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN-B-20130:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe;

- PN-B-23119:1997 Welon z włókien szklanych;
- Instrukcje i wytyczne producentów materiałów.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – posadzki

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda

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.

2.2. Piasek

2.2.1. 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.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

2.4. Płytki podłogowe

Płytki podłogowe muszą posiadać właściwości techniczne i cechy odpowiednie do oddziaływań, którym będą poddane w konkretnym pomieszczeniu. Dla płytek podłogowych gresowych wskaźnikami takimi są: klasa ścieralności i twardość powierzchni (Skala Mohsa). W pomieszczeniach mokrych – sanitariaty należy stosować płytki gresowe antypoślizgowe.

- Płytki podłogowe gresowe:

- materiał jednolity w swojej strukturze;
- wymiar 30x30cm;
- twardość wg skali Mohsa min. 8;
- współczynnik antypoślizgowości R9;
- ścieralność - V klasa ścieralności;
- niska nasiąkliwość $E \leq 0,5$;

płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy przypodłogowe;
- wyoblone narożniki.
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm;
- grubość: $\pm 0,5$ mm;
- krzywizna: 1,0 mm.

Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej do płytek gresowych.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 - białego i mączki wapiennej;
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Pakowanie:

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłuących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

Transport:

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłuących.

Składowanie:

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

2. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami. Paczki płytek podłogowych powinny być zapakowane fabrycznie wg zaleceń p.2.4.

5. Wykonanie robót

5.1. Płytki gresowe

Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek gresowych powinna wynosić, co najmniej +5°C i nie więcej niż +25°C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy;

- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót;
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %;
- Posadzka z płytek ceramicznych powinna być układana wg osi kompozycyjnych lub pasami równoległe do ściany;
- Spoiny między płytkami powinny być prostoliniowe i o równej szerokości;
- Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić ich powierzchnię, odcienie i wymiary;
- Powierzchnia, na której układane będą płytki powinna być mocna, równa i dokładnie oczyszczona;
- Do montażu płytek należy używać zapraw cementowych lub kleju wg instrukcji producenta klejów i zapraw;
- Posadzka powinna być na całej powierzchni połączona z podłożem;
- Posadzka przy ścianach powinna być wykończona listwami podłogowymi;
- Spoinowanie płytek należy rozpocząć po upływie czasu przewidzianego w instrukcji użytej zaprawy cementowej lub kleju;
- Po zaspoinowaniu płytek należy dokładnie usunąć resztki zaprawy używanej do spoinowania;
- Wykończona posadzka powinna mieć równą powierzchnię i stanowić płaszczyznę poziomą lub o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni nie powinny być większe niż 2 mm, dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny poziomej nie większe niż 5 mm.

Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części i zatłuszczenia;
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa;
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin;

Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podłożu betonowym. Do układania stosować zaprawy cementowe lub klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość posadzki uzyska się po 3 dniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagana jakość powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie Projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. **8.3.** Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.3. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-32250 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania;
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych;
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia;
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie;
- PN-EN 98:1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni;
- PN-EN 99:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej;
- PN-EN 100:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie;
- PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa;

- PN-EN 102:1993 Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ściennie. Oznaczenie odporności na wglębne ścieranie. Płytki nieszkliwione;
- PN-EN 106:1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione;
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze;
- Instrukcje producentów paneli laminowanych i płytek gresowych.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych **– roboty betonowe**

1.1. Przedmiot specyfikacji

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

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie czapy kominowej oraz wzmocnienie nadproży.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

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

2.1. Cement

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

– dla betonu klasy C20/25 – klasa cementu 32,5 NA,

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Wykonawca robót zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonego przez producenta cementu i jego zgodności z wymogami określonymi w Specyfikacji Technicznej na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości wg PN-B-04320,
- dokumentów przewozowych,
- oględzin makroskopowych cementu dostarczanego na miejsce przeznaczenia,
- oględzin makroskopowych opakowań co do zgodności z przewidzianymi normą opisami dodatkowych badań laboratoryjnych (wg norm PN-EN-196-2; PN-EN-196-1),
- wykonanymi na koszt wykonawcy w przypadku stwierdzenia przez Projektanta obiektu, Kierownika budowy, Inspektora nadzoru, Nadzór Budowlany i inne upoważnione organa wątpliwości co do jakości cementu.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kontroli obejmującej:

- oznaczenia czasu wiązania wg PN-EN-196-3,
- oznaczenie zmiany objętości w PN-EN-196-3,
- oznaczenie stopnia zmielenia wg PN-EN-196-6.

2.2. Kruszywo

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru. W przypadku, gdy kontrola wykaże

niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

2.3. Woda do celów budowlanych

Jako wodę zarobową można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzek, jezior i innych miejsc pod warunkiem, że odpowiada ona określonym wymaganiom zgodnie z PN-B- 32250

Woda z wodociągów (woda zdatna do picia) nie wymaga badań. Woda z innego źródła lub woda wodociągowa w przypadku wątpliwości co do jej jakości musi być zbadana wg PN-B-32250.

2.4. Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynieryjnych musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość – do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność – większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3.

2.6. Pręty zbrojeniowe

Pręty okrągłe, żebrowane ze stali gatunku RB500W o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 6, 8, 12,
- granica plastyczności R_e (min) w MPa 500,
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w MPa 550,
- wytrzymałość charakterystyczna w MPa 490,
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa 375.
- wydłużenie (min) A_5 w % 10,
- zginanie do kąta 60°
- brak pęknięć i rys w złączy.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu i maszyn, jakie nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takich środków transportu, jakie nie spowodują uszkodzeń transportowanych materiałów, elementów i urządzeń. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem robót nowej czapy oraz wzmocnienia nadproży.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Podczas odbioru, na budowie przeprowadzane będzie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem,
- próba doraźna przez oględziny, opukiwanie i mierzenie, pomiar wytrzymałości betonu w razie stwierdzenia niezgodności młotkiem schmidta,

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- ✓ certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- ✓ certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności i aprobaty techniczna.

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Odbiór będzie obejmował:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - badanie przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni - badanie przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania wzmocnienia nadproży – ocena wzrokowa,

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

Przedmiar robót,

Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

Projekt budowlany,

PN-H-93215 – Pręty zbrojeniowe okrągłe,

PN-EN 13707 + A2:2012 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych,

PN-EN 206-1: Beton 2003 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność“

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – roboty w zakresie stolarki budowlanej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej oraz okiennej.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany drzwi oraz okien na nowe.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, instrukcjami producenta stolarki, SST i poleceniami Inwestora.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wbudować należy stolarkę wg wykazu i rysunków kompletnie wykończoną wraz z okuciami w kolorach zgodnych z dokumentacją i uzgodnionych z Inwestorem.

2.1. Okna oraz drzwi

Okna oraz drzwi oznaczone podlegają wymianie. Wnęki wokół wymienianej stolarki należy uzupełnić tynkiem cem.-wap. oraz pomalować farbą akrylową w kolorze odtworzeniowym. Współczynnik przenikania ciepła drzwi zewnętrzne 1,3W/k*m². Współczynnik przenikania ciepła okien 0,9 W/k*m².

Ilość okien i drzwi wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty wykonane będą ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora i zgodnego z wytycznymi montażu producenta stolarki.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Stolarka powinna być dostarczona na budowę w stanie fabrycznie wykończonym.

Przed przystąpieniem do montażu drzwi należy sprawdzić w dokumentacji technicznej sposób otwierania (na zewnątrz lub do wewnątrz) oraz kierunek (lewe, prawe).

Przed przystąpieniem do montażu ościeżnic drzwi sprawdzić wymiary przygotowanych otworów w ścianach. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ościeżnic regulowanych wynoszą: szerokość + 10 mm, wysokość + 5 mm. Na czas wykonywania uszczelnień i obróbek tynkarskich i blacharskich stolarka musi być zabezpieczona folią i taśmą malarską. Należy dobrać odpowiednią ościeżnicę regulowaną w zależności od szerokości muru i zamontować za pomocą kołków rozporowych do ściany murowanej, zwracając szczególną uwagę na dokładne zachowanie pionów i poziomów montowanych elementów ościeżnicy. Ilość mocowań zależy od zaleceń producenta i przygotowanych miejsc w ościeżnicy.

Po zamontowaniu ościeżnicy skrzydło okienne/drzwiowe należy zawiesić na zawiasach czopowych i zamontować w nim akcesoria takie jak zamek, klamkę z szyldem, nakładki na zawiasy itp.

Dolna krawędź skrzydła drzwiowego powinna znajdować się 8 mm od poziomu wykończonej podłogi. Skrzydło po otwarciu i zatrzymaniu go nie powinno się samoistnie przesuwając się lub otwierając, gdyż oznacza to brak zachowania pionu zamontowanej ościeżnicy lub nierównomierną głębokość osadzenia zawiasów w skrzydle. Usterki te należy wyeliminować poprzez wypionowanie i wypoziomowanie ościeżnicy lub poprawę osadzenia zawiasów.

Renowacja drewnianych drzwi:

- usunięcie starych, łuszczących się powłok i wierzchniej warstwy zszarzonego drewna poprzez szlifowanie ręczne lub mechaniczne
- oczyszczenie podłoża oraz uzupełnienie ubytków czy pęknięć poprzez zastosowanie szpachlówki w kolorze odpowiednim do koloru drewna
- zabezpieczenie elementów impregnatem głęboko penetrującego do drewna , a następnie nałożenie dwóch warstw oleju do drewna wewnątrz w kolorze nawiązującym do oryginalnego,
- drzwi wyposażone w klamkę oraz zamek podklamkowy,
- wymiana przeszkleń na nowe ze szkła bezpiecznego,

Wnęki wokół wymienianej stolarki należy uzupełnić tynkiem cem.-wap. oraz pomalować farbą zmywalną w kolorze ścian.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

Ocena jakości powinna obejmować:

1. sprawdzenie zgodności wymiarów,
2. sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
3. sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
4. sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
5. sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Odbiór robót można podzielić na trzy części:

- przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną,
- w ramach robót ulegających częściowemu zakryciu w trakcie prac budowlanych (ościeżnice, uszczelnienia),
- po wbudowaniu.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

Przedmiar robót,

Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

Projekt budowlany,

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.,

PN-78/B-13050 Okucia budowlane. Podział.

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

– wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, pokrycia dachu

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, pokrycia dachu.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny.

2.1. Blacha ocynkowana płaska

Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowana metodą ogniową – równa warstwa cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2. Materiały pomocnicze

Kołki drewniane, łączniki mechaniczne, blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich wykonawca powinien korzystać z:

- narzędzi ręcznych (śrubokręt, wkrętak, piłka, młotek, poziomica),
- elektronarzędzi,
- rusztowań.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Transport obróbek blacharskich można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by ładunek i rozładunek był przeprowadzany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Obróbki blacharskie podokienników wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości minimum 0,55 mm na podłożu z warstwy bitumu gr. 3mm. Arkusze blachy łączyć ze sobą na rąbek poziomy (dla blachy ocynkowanej), na rąbek pionowy (dla blachy cynkowo-tytanowej).

Obróbki blacharskie pasów nadrynnowych należy wkleić między warstwy papy, po zdjęciu warstwy papy nawierzchniowej. Po założeniu obróbek pasów nadrynnowych należy ułożyć pas papy nawierzchniowej o szerokości 1 m.

Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od –15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

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

Wykonanie obróbek blacharskich attyk wg rysunków detali fasad.

Pozostałe obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie z widzą techniczną i sztuką budowlaną.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej, oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

Badania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania,
- wykończenia i zabezpieczenia krawędzi ciętych.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót polega na oględzinach i sprawdzeniu występowania takich wad jak: dziury, pęknięcia, nieprostokątności szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp. Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy polega na stwierdzeniu czy łączenia i umocowania arkuszy są wykonane zgodnie z normą i instrukcją montażu wybranego producenta.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót opisane zostały w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Sprawdzeniu podlegają:

- poprawność wykonania połączenia obróbek z obrabianymi elementami
- poprawność mocowania obróbek do podłoża

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST, PB i PW.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących opisany został w „CZĘŚCI OGÓLNEJ” STWiORB.

10. Dokumenty odniesienia

Przedmiar robót,

Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą,

Projekt budowlany,

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowowlukane.