

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DOCIEPLENIE CZĘŚCI ELEWACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO

Inwestor:
Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Lipowa 170
ul. Lipowa 170
17-200 Hajnówka

Adres budowy:
Hajnówka
ul. Lipowa 170
dz. nr ewid. 2190/89

Białystok 12. 07. 2023r.

SPORZĄDZIŁ:
ARCH-EKO PROJEKT
mgr inż. arch. Jolanta Kotowska
nr upr. 28/PDOKK/2018

SPIS TREŚCI

- 0.1.0 Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)
- 0.2.0 Zakres stosowania
- 0.3.0 Zakres robót objętych ST
- 0.4.0 Definicje i pojęcia
- 0.5.0 Roboty wstępne i przygotowawcze
- 0.5.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy
- 0.5.2 Dokumentacja Projektowa
- 0.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową
- 0.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy
- 0.5.5 Ochrona środowiska
- 0.5.6 Ochrona przeciwpożarowa
- 0.5.7 Ochrona własności publicznej
- 0.5.8 Materiały i urządzenia
- 0.5.9 Sprzęt
- 0.5.10 Transport
- 0.5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 0.5.12 Wykonanie robót
- 0.5.13 Materiały szkodliwe dla otoczenia
- 0.5.14 Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 0.5.15 Ochrona i utrzymanie robót
- 0.5.16 Stosowanie się do prawa i innych przepisów
- 0.5.17 Dokumenty budowy
- 0.5.18 Obmiar robót
- 0.5.19 Zasady określania ilości robót i materiałów
- 0.5.20 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 0.5.21 Kontrola jakości i odbiór robót
- 0.5.22 podstawa płatności

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę Kod CPV 45100000-8

451-1 Roboty rozbiórkowe 45111300-1

451-2 Roboty ziemne 45111000-8

Grupa 452 Roboty budowlane w zakresie budynków Kod CPV 45210000-2

452-1 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe 45261320-3

Grupa 453 Roboty instalacyjne CPV 45310000-3

453-1 Izolacje 45324000-4

Grupa 454 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych Kod CPV 45400000-1

454-1 Roboty elewacyjne 45443000-4

454-2 Tynkowanie 45410000-4

454-3 Roboty malarskie 45442100-8

454-4 Pokrywanie podłóg 45430000-0

WYMAGANIA OGÓLNE

0.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych (ST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrolapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

0.2. Zakres stosowania

Specyfikacje techniczne dla odbioru i wykonania robót stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych Budowli.

- ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa Robót.

ST opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne

PN-91/B-01010 Oznaczenia literowe w budownictwie - zasady ogólne - oznaczenia podstawowych wielkości.

PN-70/B-01025 Projekty budowlane - oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.

PN-60/B-01029 Projekty architektoniczno-budowlane - wymiarowane na rysunkach

PN-60/B-01030 Projekty budowlane - oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli - obciążenia stałe

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli - obciążenia zmienne technologicznie - podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-90/B-03000 Projekty budowlane - obliczenia statystyczne.

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

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

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła.

PN-75/B-12003 Cegły pełne i bloki drażnione wapienno-piaskowe.

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

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

PN-90/B-30020 Wapno.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

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

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

PN-57/B-24625 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.

PN-76/B-24628 Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych.

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

PN-74/B-30175 Kil asfaltowy uszczelniający.

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, żeliwa do malowania.

Ogólne wytyczne

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania

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

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.

PN-71/H-04653 Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych. Zabezpieczenie malarskimi powłokami ochronnymi.

PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.

PN-89/B-01100 Kruszywa mineralne - kruszywa skalne - podział, nazwy i określenia.

PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne - piaski i żwiry filtracyjne - wymagania techniczne.

PN-58/C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.

PN-70/B-27617 Wyroby do izolacji wodoszczelnej. Papy asfaltowe.

PB-67/D-95017 Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.

PN-88/M-82121 Śruby ze łbem kwadratowym.

PN-88/M82151 Nakrętki kwadratowe.
 PN-72/M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym.
 PN-72/M82505 Wkręty do drewna ze łbem kulistym.
 PN-70/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym.
 PN-B-12050 Wyroby budowlane ceramiczne - cegły budowlane (zastępuje PN-75/B-12001, BN-66/6741-09, BN-72/6741-17, BN-85/6741-22, BN-64/6791-02).
 PN-B-12051 Wyroby budowlane ceramiczne - cegły modularne (zastępuje BN-80/6741-20).
 PN-B-24008 Masa uszczelniająca (zastępuje BN-90/6753-13).
 PN-B-30001/A2 Cement portlandzki z dodatkami (zmiana A2)
 Instrukcje, wytyczne, poradniki:
 Instrukcja ITB 387/2003 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4 Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne.

0.3 Zakres robót objętych ST

Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrołapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

Docieplenie i prace przewidziane w projekcie.

Docieplenie ścian nadziemnych styropianem fasadowym gr. 15 cm i 3 cm w gładziach z $\lambda_{0.033}$ w systemie BSO wg kolorystyki podanej na rysunkach z wykończeniem tynkiem silikatowo - silikonowym w uziarnieniu „baranek”, 1,5 mm w kolorze zgodnym z rysunkami elewacji (wg technologii wybranego producenta).

Docieplenie ścian piwnicznych polistyrenem ekstrudowanym gr. 12 cm do wysokości 120 cm poniżej poziomu gruntu z wykończeniem powyżej gruntem tynkiem mozaikowym na siatce z klejem, w kolorze zgodnym z rysunkami elewacji. Przed dociepleniem ściany osuszyć, wyrównać podłoże a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową pionową ścian piwnicznych z masy bitumicznej.

Docieplenie płyt ściamek wydzielających balkony z każdej strony (boki i czoła ścian) styropianem gr. 3 cm z λ_{min} 0,038 W/mK w systemie BSO wg kolorystyki podanej na rysunkach z wykończeniem tynkiem silikatowo - silikonowym w uziarnieniu „baranek”, 1,5 mm w kolorze zgodnym z rysunkami elewacji.

Słupy oraz ściany wiatrołapów – należy najpierw, w przypadku fragmentów zniszczonych: usunąć stare i zniszczone powłoki malarskie, wyrównać powierzchnię za pomocą papieru ściernego, odpylić oraz umyć powierzchnię ścian i słupów, następnie, w razie konieczności, wypełnić ewentualne ubytki, rysy i nierówności masą szpachlową, zagruntować powierzchnię. W przypadku podłoża w dobrym stanie należy je jedynie wyczyścić i umyć przed pomalowaniem. Malować powierzchnie farbami elewacyjnymi dyspersyjnymi w kolorze zgodnym z rysunkami elewacji.

Daszki nad balkonami - oczyszczenie, odtłuszczenie podłoża, zabezpieczenie antykorozyjne i pomalowanie części daszków wskazanych na rysunku, wg kolorystyki podanej na rysunkach.

Wymiana obróbek blacharskich na nowe z blachy ocynkowanej powlekanej 0,55 mm, kolor obróbek ceglasty; nowa obróbka powinna wystawać poza lico ściany co najmniej 4 cm i zabezpieczyć elewację przed zalewaniem wody deszczowej odpowiednim wyprofilowaniem obróbek.

Wykonanie nowej opaski przeciwwilgociowej z płyt betonowych wokół budynku, po wykonaniu prac dociepleniowych.

0.4. Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

- **Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- **Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- **Bruzda instalacyjna** - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych; bruzdy z przewodami gazowymi mogą być niewypełnione i odkryte, wypełnione materiałem budowlanym nie powodującym korozji przewodu lub przykryte ekranami z otworami wentylacyjnymi;
- **Certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należy zidentyfikowany wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi;
- **Deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;

- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- **Dziennik budowy** - opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, wykonawcą i projektantem;
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- **Komin** - murowana, betonowa lub metalowa konstrukcja zawierająca pionowe przewody (przewód) do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza lub spalin na zewnątrz budynku;
- **Księga obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru;
- **Obciążenie dynamiczne** - obciążenie działające uderowo lub cyklicznie, wywołujące siły bezwładności w konstrukcji;
- **Obciążenie temperaturą** - różnica temperatury konstrukcji w jej przekrojach oraz różnica temperatury konstrukcji w stosunku do jej temperatury w czasie budowy lub montażu;
- **Obciążenie statyczne** - obciążenie, którego wartość przyrasta powoli, nie wywołując siły bezwładności w konstrukcji;
- **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi; obiekt małej architektury; budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla tego rodzaju robót;

Parametry geotechniczne - wielkości określające cechy gruntów budowlanych;

- **Podłoże gruntowe** - strefa, w której właściwości gruntów mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli;

Podłoże jednorodne - podłoże stanowiące jedną warstwę geotechniczną do głębokości równej co najmniej 2B (B- szerokość największego fundamentu budowli) poniżej poziomu posadowienia;

- **Podłoże warstwowe** - podłoże, w którym do głębokości równej 2B poniżej poziomu posadowienia występuje więcej niż jedna warstwa geotechniczna;
- **Polecenie inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- **Powierzchnia poślizgu** - powierzchnia, na której w każdym jej punkcie występują naprężenia styczne równe wytrzymałości gruntu na ścinanie;
- **Pozwolenie na budowę lub na rozpoczęcie prac wymaganych zgłoszeniem** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- **Projektant** - autor Dokumentacji Projektowej;
- **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiany obiektu będącego przedmiotem robót;
- **Stan graniczny** - stan podłoża gruntowego lub budowli posadowionej na tym podłożu, po osiągnięciu, którego uważa się, że budowla (lub jej element) zagraża bezpieczeństwu albo nie spełnia określonych wymagań użytkowych;
- **Stan graniczny naprężenia w podłożu gruntowym** - stan, w którym w każdym punkcie danego obszaru występuje naprężenie styczne równe wytrzymałości na ścinanie;
- **Studzienka (komora) wodociągowa** - obiekt na przewodzie wodociągowym, przygotowany do zamontowania armatury (np. zasuwa, odpowietrznik, odwadniacz, wodomierz, itp.);

Właściwości charakterystyczne - średnie wartości ustalone na podstawie badań lub podane w normach. Symbole charakterystycznych obciążeń uzupełnia się indeksem „n” umieszczonym u dołu, a symbole charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „n” u góry;

- **Wartości obliczeniowe** - wartości uwzględniające możliwe odchylenia od wartości charakterystycznych; w przypadku parametrów geotechnicznych uwzględniające niejednorodność gruntów oraz niedokładność ich badania. Symbole obliczeniowych wartości obciążeń uzupełnia się indeksem „f” umieszczonym u dołu, a symbole obliczeniowych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „r” u góry. Wartość obliczeniowa obciążeń ustala się przez pomnożenie wartości charakterystycznej przez współczynnik obciążenia γ_f , a wartość obliczeniową parametru geotechnicznego - przez pomnożenie przez współczynnik materiałowy;

Wyrób budowlany - 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.

Skróty - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów

Skróty użyte w opracowaniu:

ST - Specyfikacje Techniczne

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

PN - Polska Norma

BN - Branżowa norma

ZN - Zakładowa Norma

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

0.5. Roboty wstępne i przygotowawcze

Przepisy związane:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (**Dz.U.03.207.2016**, z późn. zm. - Dz.U.03.80.718, Dz.U.04.6.41, Dz.U.01.5.42, Dz.U.Ol.129.1439, Dz.U.04.92.881, Dz.U.04.93.888)

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. z 2002r Nr 108 póź. 953

3. Ustawa z 21 marca 1985 o drogach publicznych (Dz U. z 200r Nr 71 póź. 383 z późniejszymi zmianami)

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr 48 póź. 401)

0.5.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę lub zgodę na rozpoczęcie prac wymaganych zgłoszeniem
- Dokumentację projektową
- Dziennik budowy
- Księgę obmiarów
- Specyfikacje techniczne

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

0.5.2 Dokumentacja Projektowa

Wykonawca otrzyma od zamawiającego co najmniej po dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych.

Wykaz Dokumentacji Projektowej obejmującej zakres robót:

1.1. Projekty techniczne, architektoniczne, konstrukcyjne

1.2. przedmiary robót

1.3. specyfikacje techniczne

0.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w 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 dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku 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 i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST 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 lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

0.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

0.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, a także będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

a/ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych

b/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed : zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi; przed zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami; przed możliwością pożaru.

0.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

0.5.7 Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

0.5.8 Materiały i urządzenia

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobata techniczną. Certyfikat zgodności

Materiały i urządzenia mają pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera. Wszystkie użyte materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

Materiały pochodzące z rozbiórki, nadające się do wbudowania będą podlegały uzgodnieniu z Inżynierem pod względem ich zagospodarowania i miejsca składowania.

Jeżeli Wykonawca nie wykonuje a podzleca prace podwykonawcy, to materiały użyte przez podwykonawcę muszą odpowiadać wymaganiom ST.

Wykonawca ma obowiązek składować i przechowywać materiały w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót.. Materiały powinny być składowane oddzielnie wg. Asortymentów, jakości i źródeł dostaw z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i możliwości pobrania reprezentatywnych próbek.

Szczególnie zasady te obowiązują przy składowaniu cementu bitumów materiałów chemicznych, paliw i innych materiałów łatwo ulegającym zniszczeniu lub materiałów niebezpiecznych.

Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub poddana w wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie, a dostawę materiałów należy przerwać. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały nie zbadane i nie zaakceptowane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem, niezapłaceniem i rozbiórką.

0.5.9. Sprzęt

Dobór sprzętu winien gwarantować jakość określoną w dokumentacji projektowej i ST oraz spełnienie wszystkich warunków bezpieczeństwa BHP. Dobór sprzętu winien być zaakceptowany przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym przez cały okres wykonywania robót. Roboty związane z podłączaniem urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody do podłączenia urządzeń mechanicznych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa w ust. 1, przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót.

Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
 - 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

0.5.10. Transport

Dobór środków transportu i umieszczanie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowego wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót e ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

0.5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych⁵. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

0.5.12. Wykonanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.

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 informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z dokumentacją a projektową, wymaganiami ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanej na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w tytzeniu i wykonaniu robót zostaną, jeśli tego wymagać będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonane 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.

Wykonanie każdego rodzaju prac powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenie dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej oraz protokołu odbioru robót.

0.5.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

0.5.14. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

0.5.15. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

0.5.16. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać prac patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować

0.5.17. Dokumenty budowy

W okresie realizacji kontraktu wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania, zabezpieczenia i udostępnienia osobom uprawnionym następujących dokumentów budowy:

- a/ dziennika budowy prowadzony zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane
- b/ księgi obmiarów
- c/ dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych
- d/ atestów jakościowych wbudowanych materiałów
- e/ dokumentów pomiarów cech geometrycznych
- f/ protokół odbioru robót.
- g/ pozwolenie na budowę
- h/ protokoły przekazania terenu budowy
- i/ protokoły z porad i ustaleń
- j/ operaty geodezyjne
- k/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Pomiary i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

0.5.18. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i S ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w S ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

0.5.19. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

0.5.20. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia pomiarowe z ważnymi świadectwami legalizacji, jeżeli dany sprzęt wymaga takich świadectw. Urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie pomiarów musi mieć akceptację inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy muszą być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

0.5.21. Kontrola jakości i odbiór robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości PZ, w którym przedstawiony będzie zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót godnie z dokumentacją projektową, SST i warunkami umowy. Program zapewniania jakości powinien zawierać :

- a/ organizację wykonania robót, termin i sposób prowadzenia robót,
- b/ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- c/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d/ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- e/ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- f/ system / sposób i procedurę/ proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót.
- g/ wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- h/ sposób i formę gromadzenia i przekazywania wyników badań, pomiarów i zastosowania korekt w procesie technologicznym.
- i/ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- j/ rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy kruszyw itp.
- k/ sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Dane określone w dokumentacji projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobata techniczną. Certyfikat zgodności, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z Polską Normą, lub znajdują się w wykazie wyrobów o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r Dz.U. 98/99.

Do kontroli jakości i zatwierdzenia robót uprawniony jest Inspektor nadzoru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ich jakości i ilości wykonania przed rozpoczęciem następnego etapu prac. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości. Gotowość robót do odbioru końcowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika

budowy, zawiadomieniem na piśmie Zamawiającego i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

Wykonawca do odbioru końcowego zobowiązany jest przygotować nst. dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą
- Szczegółowe specyfikacje techniczne z ewentualnymi uzupełnieniami lub zamienne
- dziennik budowy /oryginał/
- książkę obmiarów /oryginał/
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usuwaniem wad powstałych lub ujawnionych w trakcie okresu gwarancyjnego i rękojmi. Odbiór przeprowadzony będzie wg zasad opisanych przy odbiorze ostatecznym robót.

0.5.22. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wartość / kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót obejmować będzie: robociznę bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy, wartość pracy i wynajmu sprzętu wraz z narzutami, koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami z wyłączeniem podatku VAT.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

GRUPA 451 PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ KOD CPV 45100000-8

451-1 Roboty rozbiórkowe

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrołapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

Prace rozbiórkowe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami BHP.

Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s.

Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować suwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Rynny zsypowe powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu.

Wykuwanie i demontaż elementów przeznaczonych do ponownego wbudowania należy wykonać tak aby nie dopuścić do trwałych uszkodzeń, które obniżyłyby jego cechy użytkowe lub uniemożliwiły późniejsze wykorzystanie.

Teren od ulicy i parkingu wewnętrznego zabezpieczyć poprzez wykonanie szczelnego ogrodzenia z zadaszeniem zgodnie z projektem zajęcia pasa drogowego.

Wyraźnie oznakować teren budowy znakami ostrzegawczymi.

Wszelkie rozbiórki pokryć dachu, obudowy ścian i attyk wykonane z eternitu powinny być wykonane przez firmy specjalistyczne posiadające uprawnienia do przeprowadzania takich prac, a materiał powinien być utylizowany z zachowaniem wszelkich środków ostrożności

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku, rozeznac jego otoczenie, ustalić metodę rozbiórki, opracować projekt organizacji robót rozbiórkowych i zagospodarować plac rozbiórki. Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, stolarki i innych elementów wykończenia. Remont dachu rozpoczyna się od zdjęcia rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich. Elementy wykończenia i wyposażenia znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz spuszcza się rynnami z tworzyw sztucznych lub metali.

Rusztowania

Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności

- 1) użytkownika rusztowania;
- 2) przeznaczenie rusztowania;
- 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- 6) oporność uziomu;
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;

2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
- 6) posiadać pionowe komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.

Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronową. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu. Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać co najmniej: zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania. Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz wymagań określonych w § 112, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy. Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione. Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych

czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem. Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione

451-2 Roboty ziemne 45111000-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrolapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy obiektów budowlanych, dróg, placów i sieci urządzeń podziemnych

- wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I - III) z selekcją części gruntów do wykorzystania na nasypy,
- zasypywanie i zagęszczenie wykopów,
- załadunek i wywóz nadwyżki gruntu.

Ilości robót podano w Przedmiarach Robót

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Istniejąca sytuacja gruntowo –wodna

1. W podłożu występuje:

- nasyp niebudowlany (gleba, gruz)
- pospółka i żwir, szg. i zg.

2. Woda gruntowa

- nie występuje

2.2 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów, które spełniają warunki przydatności do wykorzystania przy zasypce wykopów lub budowie nasypów, powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów i zasypki wykopów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę i utylizowane. Miejsce wywozu uzgodnić z Inwestorem. W przypadku wystąpienia gruntów przydatnych do ponownego użycia odnośną sytuację Wykonawca zgłosi Inspektorowi nadzoru, który podejmie stosowną decyzję

2.3 Materiały używane do budowy nasypów i wykonania wykopów

Piasek, żwir, pospółka, kruszywo naturalne lub materiał rodzimy pochodzący z wcześniej wykonanych wykopów. Materiały te powinny zagwarantować prawidłowe zagęszczenie się i wodoprzepuszczalność nie mniejszą niż 8m/dobę.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne odnośnie sprzętu.

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

odspajania i wydobywania gruntów (urządzenia mechaniczne: koparki, ładowarki, itp.),
jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki,
itp.), transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału): jego objętości, technologii odspajania i załadunku. Transport na odległość 10 km.

Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń. Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYKOPY

5.1.1. Wykopy na odkład

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarpu wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inspektora.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na składowisko. O ile Inspektor dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli grunt jest zamrożony nie należy odspajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

W obrębie budynków, przy istniejących sieciach instalacyjnych roboty należy prowadzić ręcznie.

5.1.2. Wykopy z transportem urobku

Jeżeli grunt pochodzący z wykopu nie nadaje się do ponownego wbudowania, lub jego wykorzystanie jest niemożliwe, należy wywieźć go środkami transportu poza teren budowy. Miejsce składowania urobku musi być zaakceptowane przez Inwestora.

5.1.3. Dokładność wykonania wykopów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i - 3 cm.

Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż: ± 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

Pochylenie skarpu nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarpu nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

5.1.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót

na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Z uwagi na charakterystykę gruntów (wysoki poziom wody gruntowej) oraz z uwagi na możliwość okresowego zawieszania się wód opadowych na powierzchni gruntów słabiej przepuszczalnych, wystąpi konieczność wykonywania odwodnienia wykopów kanalizacji deszczowej poprzez zastosowanie igłofiltrów z pompami.

5.1.5. Kontrola wykonania wykopów

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

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odsparzanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- b) zapewnienie stateczności skarp,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- e) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie.

podczas robót budowlanych związanych wykonaniem elewacji budynku Sądu Okręgowego w Białymstoku.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-O2480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-B-O4480 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

PN-B-O4493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej

BN-77/893 1-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia

GRUPA 452 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH KOD CPV 45200000-9

452-1 Obróbki blacharskie, rury spustowe 45261320-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania obróbek blacharskich związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrołapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich i montażem orynnowania.

1.4. Określenia podstawowe

Rynny i rury spustowe – służą do odprowadzania wody z połaci dachowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

Obróbki blacharskie łącznie z całym systemem odwodnienia budynku powinny zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji,

2. MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie typowych systemów odwodnieniowych w postaci rynien i rur spustowych posiadających Deklaracje Zgodności.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy powlekanej. Miejsce montażu zgodnie z projektem.

3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt dekarSKI.

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonywania obróbek blacharskich

- Obróbki blacharskie wykonane z blachy powlekanej powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej.

- Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarского natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki. Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Wywietrzniki dachowe, wywiewki kanalizacyjne montowane są z gotową obróbką dekarską.

5.2. Rynny i rury dachowe

- Stosując systemowe rozwiązania odwodnienia połaci dachowej w postaci rynien i rur spustowych wykonując montaż należy ściśle stosować się do wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta systemu.

- Szczególną uwagę należy zwrócić na mocowanie rynien i rur spustowych, połączenia z rurami spustowymi, dylatacje.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne:

- Obróbki blacharskie i rury spustowe należy odbierać łącznie z odbiorem termomodernizacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) dla rynien i rur spustowych

Jednostką obmiaru jest 1 m² dla obróbek blacharskich

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m rynny i rury spustowych obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

montaż rynien i rur spustowych

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

- Cena wykonania 1 m² obróbek blacharskich obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie i montaż obróbek blacharskich

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania

PN-61/B-10249 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”

10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producenta.

GRUPA 453 ROBOTY INSTALACYJNE CPV 45310000-3

453-1 Izolacje poziome i pionowe 45260000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania izolacji fundamentów związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrołapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji ław fundamentowych, izolacji pionowej ścian, izolacji poziomej posadzek a zakresem swym obejmuje wymagania stawiane materiałom i wykonywanej izolacji. Dotyczy to grubych izolacji arkuszowych lub rolkowych układanych na podkładzie betonowym.

1.4. Określenia podstawowe.

Izolacja pozioma, pionowa -warstwa wykonana pomiędzy konstrukcją obiektu, a gruntem dla niedopuszczenia wody i wilgoci gruntowej do konstrukcji budynku.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami inspektora.

Izolacja pozioma i pionowa wykonywana pomiędzy nawierzchnią a konstrukcją obiektu powinna:

- zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji,
- zapobiegać tworzeniu się znacznych ciśnień pary wodnej pod nawierzchnią,
- wykazywać przyczepność do podłoża i kolejnych warstw przewidzianą przez zastosowaną technologię.

2. MATERIAŁY

2.1. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-74/B-24622

2.2. Izolacja powłokowa

Dyspersyjna masa asfaltowo - kauczukowa DYSPERBIT

WŁASNOŚCI

- wykazuje wysoką odporność na zmienne warunki atmosferyczne,
- nie zawiera rozpuszczalników organicznych,
- duża odporność termiczna powłok,
- posiada bardzo dobrą przyczepność do podłoży budowlanych: betonu, drewna, metalu, kamieni naturalnych, szkła.

UWAGA:

Przechowywać i przewozić w temperaturze powyżej +5°C.

Przed użyciem dokładnie wymieszać.

WYDAJNOŚĆ

Około 1 kg/m² przy jednokrotnym pokrywaniu.

Właściwe zabezpieczenie przed wilgocią uzyskuje się przy zużyciu wynoszącym min. 2 kg/m².

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do układania izolacji musi być zaakceptowany przez Inspektora.

- pędzle, szczotki.
- wałki ząbkowane,
- noże tapeciarskie, wałki malarskie lub szczotki dekarские,
- szczotki z miękkim włosiem (jak do tapet) na długim trzonku,
- w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania, ręczne elektryczne,

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki prowadzenia robót izolacyjnych.

Izolację można układać nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania podłoża. Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 28 dniowy. Temperatura powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinna być > od 5 °C i <od 35 °C.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegającą do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpryski oraz inne podobne uszkodzenia.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolacją przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta, pod izolację z tworzyw sztucznych powierzchnia podłoża lub podkładu powinna być również gładka.

Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych -w temperaturze nie niższej niż 15°C

W przypadku konieczności wykonania izolacji przeciwwodnych w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak nieodpowiednia temperatura lub wilgotność powietrza roboty należy prowadzić pod namiotem foliowym lub brezentowym stosując elektryczne dmuchawy powietrza. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni. Przy układaniu izolacji w temperaturze 5-10°C materiał izolacyjny należy przechowywać przez 24 godziny w temperaturze 20°C. Do czasu ułożenia warstwy ochronnej na izolacji, nie wolno po niej chodzić,

jeździć, składować narzędzi i materiałów. W pobliżu robót hydroizolacyjnych nie wolno składować żadnych materiałów sypkich i pyłących. Temperatura podłoża gruntowanego materiałem gruntującym powinna być wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy lecz nie mniejsza od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być <85%. Temperatura podłoża w czasie układania i zgrzewania materiału hydroizolacyjnego i wzmacniającego powinna być >0°C, a wilgotność względna powietrza <90%.

Izolacja powłokowa -może być wykonana na zimno lub na gorąco na powłokę układaną na gorąco podgrzewa się do odpowiedniej temperatury (np. 180°C dla asfaltów i 100°C dla smoły) jw specjalnym kotle i następnie pędzlami nanosi się na przygotowaną powierzchnię wg p5.2 warstwa grubości 1-2mm. Jeżeli powłoka ma być dwuwarstwowa warstwę górną można układać dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy dolnej.

Powłokę na zimno wykonuje się z masy o konsystencji płynnej, którą nanosi się na powierzchnię twardym pędzlem lub szczotką. W ten sposób nakłada się jedną warstwę jako powłokę gruntującą lub też dwie , trzy jako izolacje na szorstkich podłożach .

5.2. Przygotowanie podłoża.

Podłoże betonowe przeznaczone do zaizolowania powinno odpowiadać wymaganiom określonym w opracowaniu "Zasady wykonywania izolacji z pap zgrzewalnych na drogowych obiektach mostowych" wydanym w 1991r. przez IBDiM W-wa. Seria I - Informacje, Instrukcje - Zeszyt 32, a w szczególności:

- powinno minąć min. 21 dni od jego zabetonowania,
- wytrzymałość betonu na odrywanie powinna > 1,5Mpa,
- powinno być suche oraz dokładnie oczyszczone z: elementów obcych, słabego, luźno związanego z podłożem betonu, mleczka cementowego, zatłuszczeń i pyłów oraz innych drobnych frakcji kruszywa,
- powinno być równe i szorstkie , a lokalne nierówności nie powinny przekraczać ±3 mm, przy czym krawędzie tych nierówności nie mogą być ostre,
- wszelkie krawędzie występujące na izolowanej powierzchni powinny być zaokrąglone łukiem o promieniu nie mniejszym niż 5cm.

Ewentualne wady wykończenia płyty pomostu należy usuwać wg specjalnie opracowanych metod uzgodnionych z inspektorem.

Naprawy powierzchni należy wykonać przestrzegając następujących zasad:

- ubytki betonu przekraczające na znacznej powierzchni 5 cm należy wypełnić betonem klasy B 30 lub specjalnymi zaprawami bezskurczowymi do napraw betonu IBDiM Krawędzie uszkodzenia należy rozkuć tak aby były zbliżone do pionowych,
- ubytki mniejsze od 2 cm należy naprawiać masą wygładzającą PC wg Instrukcji ITB Nr 269 z 1985 r. lub zaprawami żywicznymi na bazie żywic epoksydowych z utwardzaczem lub żywic akrylowych np. polimetakrylan metylu.

Lokalne nierówności podłoża powodujące powstawanie zastoin wody należy wypełnić specjalną bezskurczową zaprawą lub masą PC, po uprzednim skuciu powierzchni, na której występują nierówności rozkuwając jej krawędzie do pionu.

Naprawa powierzchni za pomocą mas szpachlowych lub zapraw na bazie żywic lub za pomocą masy PC może być wykonywana tylko na niewielkich powierzchniach do 1 m² w jednym miejscu, większe powierzchnie należy naprawiać specjalnymi zaprawami bezskurczowymi. Powierzchnie z nierównościami o ostrych krawędziach należy przeszlifować szlifierką do lastriko lub zatrzeć masą PC lub innym specjalnym materiałem posiadającym Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDiM.

Przygotowanie powierzchni betonowej pod izolację powłokową.

Podłoże pod izolację powinno być suche i czyste bez luźnych ziaren, kurzu itp. Przed nakładaniem powłoki izolacyjnej powierzchnia betonowa powinna zostać oczyszczona przez piaskowanie. Podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.

Przed użyciem dokładnie wymieszać. Stosować na suche, oczyszczone podłoże przy bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +3°C i wilgotności powietrza nie wyższej niż 65%. Nanosić przy pomocy szpachli lub szczotki. Przed nałożeniem powłoki podłoże należy zagruntować masą rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1. Masę nanosi się warstwą o grubości ok. 1mm. Każdą kolejną warstwę (powłoka powinna być wykonana z co najmniej 2 warstw) nanosi się po wyschnięciu poprzedniej. Czas tworzenia powłoki zależy od panujących warunków (ok. 6 godzin w temp. 23 ± 2°C). Do czasu wyschnięcia powłokę należy chronić przed wilgocią.

5.3. Sposób wykonania izolacji z pap

5.3.1. Oczyszczenie podłoża.

Bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię izolowaną należy oczyścić z luźnych frakcji, pyłu i zatłuszczeń. Luźne frakcje i pyły należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego a w ostateczności przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtr przeciwolejewy i przeciwwodny. Zatłuszczenia należy usunąć przez ich wypalenie palnikiem gazowym.

5.3.2. Zagruntowanie podłoża.

Podłoże betonowe należy gruntować firmowym roztworem zalecanym przez producenta materiału hydroizolacyjnego.

W przypadku konieczności zagruntowania wilgotnej powierzchni należy użyć roztworów depresyjnych szybko rozpadających np. asfaltowej emulsji kationowej. Jest to jednak przypadek szczególny, wymagający pisemnej zgody inspektora i autora projektu.

Przy gruntowaniu podłoża należy stosować następujące zasady:

- należy gruntować podłoże wyłącznie dobrze przygotowane i odebrane przez Inspektora,
- beton w gruntowanym podłożu powinien mieć co najmniej 21 dni,
- powierzchnię przewidzianą do zaizolowania należy gruntować tylko jednokrotnie, zużywając tyle środka gruntującego, ile beton zdoła całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie pozostała powłoka z warstewki asfaltu, ilość ta zwykle nie przekracza 0.3 l/m^2 .

Należy zagruntować każdorazowo tylko taką powierzchnię, na której zamierza się w ciągu najbliższych 8 godzin przykleić hydroizolację. Nie należy gruntować powierzchni "na zapas" z uwagi na znaczne obniżenie przyczepności izolacji do podłoża. Należy przy tym odpowiednio zabezpieczyć zagruntowaną powierzchnię aby nie uległa uszkodzeniu lub zapyleniu. Od zagruntowania podłoża do rozpoczęcia układania izolacji nie powinno upłynąć więcej niż 24 godz. Środek gruntujący należy nanosić wałkami malarskimi lub szczotkami do środków gruntujących (odpornych na działanie agresywnych rozpuszczalników, głównie węglowodorów aromatycznych) przed ułożeniem izolacji powierzchnia zagruntowana powinna być całkowicie sucha. Można to sprawdzić przez dotknięcie zagruntowanej powierzchni suchą, czystą dłońią (nie zatłuszczoną lub zakurzoną) gdy dłoń nie przykleja się i pozostaje czysta oznacza to, że roztwór gruntujący jest już dostatecznie suchy. Czas schnięcia roztworów gruntujących jest zróżnicowany w zależności od rodzaju zastosowanych rozpuszczalników i warunków wysychania w większości przypadków wynosi on 15 do 120 minut, w pierwszej kolejności należy zagruntować powierzchnię przy narożach wklęsłych i wypukłych, przy wpustach odwodnienia, sączkach, słupkach poręczy, oraz dylatacjach. Do gruntowania podłoża na dalszej powierzchni można przystąpić po przyklejeniu izolacji w wyżej wymienionych szczególnych miejscach.

5.3.3. Przygotowanie i sprawdzenie materiałów i sprzętu oraz prace izolacyjne

Przed przystąpieniem do izolowania należy sprawdzić czy na placu budowy znajduje się sprzęt pomocniczy i następujące narzędzia:

- noże tapeciarskie, wałki malarskie lub szczotki dekarские,
 - deska gładka szerokości min. 20 cm i długości min 3,0 m ,
 - listwa drewniana,
 - w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania.
- Warunkiem skutecznego zgrzania izolacji z podłożem jest wypływający bitumiczny, który gwarantuje szczelne połączenie. Wytopiona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odległość ca 1+2 cm, oraz na całej długości podgrzewanej rolki. Po ułożeniu izolacji powinno się w jak najszybszym terminie położyć zaprojektowaną warstwę ochronną z betonu asfaltowego.

Izolacji nie wolno układać na mokrej powierzchni oraz w czasie deszczu. Przed ułożeniem izolacji należy dokładnie skontrolować czy na płycie nie ma zanieczyszczeń.

Kalkulując ilość potrzebnego materiału należy przyjąć co najmniej 15% więcej izolacji niż istniejąca powierzchnia.

Temperatura podłoża gruntowanego materiałem gruntującym powinna być wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy lecz nie mniejsza od 5°C , a wilgotność względna powietrza powinna być $<85\%$. Temperatura podłoża w czasie układania i zgrzewania materiału hydroizolacyjnego i wzmacniającego powinna być $>0^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna powietrza $<90\%$. Powłoki malarskie powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej, temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C .

5.4. Wykonanie izolacji z folii PE

Podłoże betonowe pod izolację z folii PE powinno spełniać takie same wymagania pod względem wytrzymałościowym jak podłoże pod izolację papową. Podłożem może być beton konstrukcyjny gładko zatarty lub warstwa wyrównawcza zaprawy cementowej. Ponieważ folia podatna jest na uszkodzenie mechaniczne, bardzo ważne jest takie przygotowanie podłoża, aby nie miało ono ostrych wypukłości i zagłębień o ostrych krawędziach itp. Tego rodzaju usterki należy usunąć skuwając wypukłości i wypełniając zagłębienia zaprawą cementową. Wszystkie załamania powierzchni podłoża należy zaokrąglić promieniem nie mniejszym niż 3 cm - jak pod izolację z papy. Folie mogą ulec uszkodzeniu nawet przez ostre ziarna piasku wystające z podłoża.

Izolację z folii PE można układać luzem na podłożu. Pasy folii łączy się na zakładach spawając gorącym powietrzem lub klejąc. Kierunek zakładów powinien być zgodny ze spadkiem podłoża. Niezależnie od sposobu łączenia folii PE powierzchnia zakładów powinna być czysta, sucha, odpylona i odtłuszczona.

Dokładność połączeń na zakładach należy sprawdzać. Wykonana izolacja z folii PE wymaga ochrony przed uszkodzeniem.

5.5. Wykonywanie izolacji powłokowych

Preparat rozprowadzać na podkładzie wyłącznie przy pomocy gęstych szczotek. Aparaty natryskowe do gruntowania nie mogą być stosowane. Jeżeli producent dopuszcza również inną metodę aplikacji za zgodą Inspektora można jej użyć.

5.5.1. Gruntowanie.

Gruntowanie należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5 C° i poniżej 35 C°.

W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 23 dniowy. Do gruntowania należy zastosować wodny roztwór DYSPERBIT-u w stosunku 1:2.

5.5.2. Izolacja wodochronna.

Do rozprowadzania właściwej warstwy izolacyjnej można przystąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu powierzchni betonowej po gruntowaniu. Nanoszenie kolejnej warstwy może nastąpić nie wcześniej niż po stwardnieniu poprzedniej. Warstwę izolacyjną z masy asfaltowo- kauczukowej DYSPERBIT uzyskuje się po min. 2-krotnej powłoce (min.2kg/m²).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Kontroli jakości wykonania podlega :

- sprawdzenie połączeń na stykach
- sprawdzenie czy nie powstały pęcherze pod izolacją świadczące o złym wykonaniu.

6.2. BHP i ochrona środowiska.

Podczas prac hydroizolacyjnych obowiązują przepisy i instrukcje BHP dotyczące robót z zastosowaniem maszyn drogowych, elektrycznych i pneumatycznych urządzeń ciernych, urządzeń strumieniowo-ciernych, sprężonego powietrza, a ponadto :

powierzchnia, na której wykonuje się gruntowanie podłoża powinna być ogrodzona i zakazane palenie papierosów oraz używanie otwartego ognia z uwagi na łatwopalne rozpuszczalniki w środkach gruntujących, środki do gruntowania należy przechowywać z dala od ognia, w pomieszczeniu osłoniętym od słońca.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach izolacyjnych powinni być przeszkoleni na wypadek wystąpienia pożaru, poparzenia i zatrucia rozpuszczalnikami organicznymi. Pracujący bezpośrednio przy wykonywaniu hydroizolacji z materiałów samoprzylepnych powinni być wyposażeni w odzież ochronną i rękawice ochronne. Powinni posiadać obuwie na drewnianej podeszwie obitej gumą bez żadnych okuć. Przy dotykaniu przylepnej strony materiału należy palec zwilżyć wodą. Arkusze materiału przylepnego należy przecinać nożem do tapet zwilżonym wodą.

Na budowie powinny znajdować się w łatwo dostępnym miejscu:

- środki przeciwoparzeniowe,
- środki do zmywania asfaltu,
- krem natłuszczający do rąk,
- w pobliżu wykonywanych robót izolacyjnych należy umieścić gaśnice halonowe lub śniegowe, posiadające atesty

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa za 1 m² wykonanych robót obejmuje:

- dostarczenie i zakup niezbędnych materiałów na budowę,
- naprawę, oczyszczenie (poprzez piaskowanie i przedmuchiwanie sprężonym powietrzem) oraz - właściwe przygotowanie powierzchni betonowej,
- zagruntowanie podłoża odpowiednim dla danego rodzaju izolacji,
- ułożenie właściwej izolacji,
- zabezpieczenie ułożonej izolacji i uporządkowanie terenu robót,
- wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją

GRUPA 454 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH 45400000-1

454-1 Roboty elewacyjne 45443000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrołapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z termomodernizacją ścian.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymaganie dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za sposób przeprowadzenia prac montażowych, za ich zakres zgodnie z Przedmiarem Robót, ST oraz zaleceniami Inspektora.

Przygotowanie podłoża pod termomodernizację

Przed przystąpieniem do remontu elewacji zdemontować istniejące rury spustowe z metalu, skuć wszystkie odspojone lub wykazujące małą przyczepność tynki, zdemontować parapety zewnętrzne. Podłoże, na którym będzie mocowana termoizolacja powinno być zmyte, oczyszczone z brudu, kurzu, części organicznych w celu eliminacji wszystkich czynników mogących osłabić przyczepność kleju. W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

UWAGA: Warunki odrzucają stanowczo możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych podklejek z płyt termoizolacyjnych.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów. Próba odporności na ścieranie otwartą dłoń lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie

Stosując metodę siatki naciąg lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża. Test równości i gładkości. Posługując się łata (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.).

Wymagane czynności przygotowawcze

> kurz, pył oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia, luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin skuć i oczyścić nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawę tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji wilgoć, pozostawić do wyschnięcia

> wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

> luźne i nienośne elementy elewacji wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji

Mury wykonane z elementów: ceramicznych, betonowych z gazobetonu, betonowych z warstwą fakturą;

> brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

Gruntowanie

Gruntowanie podłoża można wykonywać po całkowitym wyschnięciu murów, tynków i miejsc naprawianych. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże - naprawić uszkodzenia, oczyścić z kurzu, sadzy, tłuszczu, zgorzelin masy formierskiej, rdzy, pozostałości zapraw,

ewentualnych złuszczeń farb, jeżeli podkład był uprzednio malowany i chemicznie z wykwitów. Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów. Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchył powierzchni i krawędzi. Wymagania dla granitu: lepkość 10-15[s]; gęstość nie większa niż 1,66kg/m³; czas schnięcia w temp. 20°C i przy wilgotności otoczenia 55% max 3h; przyczepność do podłoża >0,6Mpa; Przyczepność do styropianu >0,1Mpa; ciepło spalania- zalecane 0,36MJ/m², jednak nie większe niż 0,4 MJ/m².

Grunt nakładać szczotką malarską, wałkiem lub natryskiem. W przypadku wystąpienia dużej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.

W czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż 8°C; zapewnić to odpowiednie warunki wiązania.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania siatki i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża są próby przeprowadzone w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu. Przygotowanie podłoża odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów. Próba odporności na ścieranie otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie

Stosując metodę siatki naciąg lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża.

Test równości i gładkości. Posługując się łątą (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.) W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu, po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Uzupełnienie podkładów pod tynki

Przed rozpoczęciem tynkowania powierzchnie oczyścić z kurzu, plam rdzy i odtłuścić np. roztworem szarego mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą. Podłoże przygotować zgodnie z opisem w pkt. B.2.4.

Elementy stalowe należy na całej powierzchni owinąć siatką stalową i powleć zaprawą cementową.

Piasek do zapraw winien spełniać normy - nie zawierać domieszek organicznych, mieć właściwą frakcję 0,25-0,5mm.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, z betonu wykonać z zaprawy cementowej 1:1. Narzut nanosić po związaniu zaprawy z obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy dociskać pacą stale przesuwając w jednym kierunku. Podkład nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą.

Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku przedstawiono w tabeli patrz pkt B.7.8.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

2. MATERIAŁY

Masy klejące służące do klejenia styropianu do podłoża ściennego oraz do wykonania warstwy zbrojącej muszą spełnić następujące wymagania:

A/ zawartość suchej substancji - nie może różnić się o 10% od wartości podanej przez producenta,

B/ straty prażenia – nie może być różny o 10% od wartości podanej przez producenta,

C/ przyczepność do betonu, Kpa w warunkach laborat. – min. 350;,, po 24h w wodzie – min. 200; po pięciu cyklach ciepłno-wilgotnościowych – min. 350

D/ przyczepność do styropianu, Kpa w warunkach laborat. – min. 500;,, po 24h w wodzie – min. 250; po pięciu cyklach ciepłno-wilgotnościowych – min. 500,

E/ odporność na rysy mm – min. 5

F/ minimalna grubość warstwy zbrojonej – całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej.

G/ odporność na występowanie rys skurczowych – brak rys.

Płyty styropianowe:

- ^ Projekt przewiduje użycie płyt styropianowych niefrezowanych z λ podaną w pkt. 5.1.
- ^ Współczynnik przewodzenia ciepła – λ nie może być większa niż 0,033 W/mK.
- ^ Przewidywane grubości styropianu na ścianach to: 15 cm, 3 cm.
- ^ Struktura styropianu powinna być zwarta, bez wykruszeń ubytków, pustek.
- ^ Naprężenia ściskające przy 10% odkształceń względem nie mniej niż 80 kPa
- ^ Stabilność wymiarów w temperaturze 70st.C po 48h nie więcej niż +/-1,5%
- ^ Chłonność wody po 24h nie więcej niż 1,8 %.
- ^ Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 100 kPa.
- ^ Wytrzymałość na ściskanie nie mniej niż 130 kPa
- ^ Samogasnące.
- ^ Płyty niefrezowane o wymiarach 100x500mm.

Płyty termoizolacyjne z styropianu przycina się uniwersalną piłą o drobnych ząbkach. Przy obróbce większych powierzchni o dużej liczbie przycięć zaleca się stosowanie urządzeń do cięcia umożliwiających precyzyjne cięcie płyt termoizolacyjnych.

Siatka z włókna szklanego.

- a/ Splot uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
 - b/ Impregnacja powierzchni polimerowa zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
 - c/ wymiary oczek nie mniej niż 3 mm
 - d/ masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m²
 - e/ Strata prażenia w temperaturze 625st. C. - 10-25% masy
 - f/ siłą zrywającą /wzdłuż osnowy i wątku/
 - dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie mniej niż 1500 N
 - dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie mniej niż 1200 N
 - dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie mniej niż 600 N
 - dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie mniej niż 600 N
 - g/ Wydłużenie względne /wzdłuż osnowy i wątku/
 - dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie więcej niż 3,5% /przy sile 1500 N/
- Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych.
- Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy klejącej równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawdłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokołach należy stosować dwie warstwy siatki. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową.

Łączniki mechaniczne.

- > Ilość rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być zgodna z wytycznymi producenta systemu (4-6 m²).
- > Długość łączników zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długość strefy rozprężnej.
- > Rodzaj łączników zależny jest od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz stosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem z tworzywa.
- > W miejscach zamocowań wtórnych z pustaków gazobetonowych lub ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie do stosowania).
- > W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników.

Środek gruntujący tworzący powłokę pośrednią – opcjonalnie, zależnie od systemu.

Podczas wprowadzanie kołków należy zawsze uważać na to, by kołek nie wystawał ponad powierzchnię płyty. należy unikać zbyt głębokiego osadzania kołków, aby przy zbrojeniu nie pojawiła się w tym miejscu warstwa kleju o istotnie innej grubości niż na pozostałej części fasady.

W związku z nierównomiernym obciążeniem naciskiem wiatru w strefach przynaróżnikowych budynków, zależnie od rzutu i wysokości budynku konieczna jest większa ilość kołków, niż na pozostałych płaszczyznach.

Wyprawa tynkarska cienkowarstwowa.

Klasa ogniowa – nierozprzestrzeniający ognia.

Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Najczęściej stosowany na rynku produkt do ocieplenia budynków płytami styropianowymi to: silikatowo - silikonowa masa tynkarska – gotowa mieszanka w postaci pasty, której istotnym składnikiem jest spoiwo silikatowe (krzemianowe) o strukturze „baranka” z uziarnieniem 1,5 mm, barwiona w masie zgodnie z paletą barw Atlas (dopuszcza się Kabe, Bolix) podana na rysunkach elewacji.

- wygląd zewnętrzny – cieśla jednorodna masa bez obcych wtrąceń,

- konsystencja, cm – 11,0 +/- 1,0.

- plastyczność – 17 +/- 2 cm,

- strata prażenia w temp. 450° C % - 22,3 +/- 10%,

- strata prażenia w temp. 900° C % - 55,0 +/- 10%.

Kolorystyka wg rysunków.

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wszystkie powierzchnie na elewacji przed nałożeniem warstwy klejącej w celu odtłuszczenia zmyć wodą z dodatkiem płynu czyszczącego do fasad stosując miękkie pędzle. Płyty mocować za pomocą kleju oraz mechanicznie za pomocą kołków (minimum 4-6 kołków na 1m² powierzchni), w obrębie narożników budynku płyty styropianowe należy kołkować gęściej - co 25 cm w jednej linii pionowej, długość kołków min. 24 cm. Do klejenia należy zastosować klej zaproponowany przez producenta systemu, klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćka oraz kilka placków w środku. Powierzchnie boczne nie mogą być zabrudzone klejem.

UWAGA: Zgodnie z zaleceniami instrukcji ITB, powstałe w wyniku nierówności podłoża szczeliny pomiędzy płytami styropianowymi (powyżej 3mm) należy wypełnić pianką niskorozprężną. W miejscach filarków międzyokiennych nie stosować kołków – bez naruszenia istniejącego podłoża.

Najpierw montujemy narożniki aluminiowe z siatką w narożnikach budynku, następnie na powierzchnię wygładzonych i przeszlifowanych płyt styropianowych nakładamy pasami pionowymi klej szpachlowy (grubość nakładanej warstwy ok. 3 mm). W świeży klej wtapiamy siatkę z włókna szklanego i wygładzamy powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić min. 10 cm. Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa. Producent nie przewiduje dodatkowego szpachlowania klejem „po siatce” w celu wygładzenia powierzchni, gdyż grozi to odspojeniem warstwy. Siatka zbrojąca w kleju nie może być widoczna. Elementy uzupełniające np. listwy cokołowe, profile narożne, listwy kapinosowe itp.

Ochrona narożników i krawędzi.

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.

- kątowniki ze stali szlachetnej,

- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,

- kątowniki z siatki pancerniej.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należy ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych, czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłe, szczelne i pewnie zamocowanie warstwy.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45 °C. również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnymi nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach. Uszczelnienie styków styropianu ze stolarką, ślusarką, obróbkami blacharskimi wykonać przy pomocy trwale plastycznej masy (np. akrylowej).

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, naklejamy pod kątem 45 ° paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35cm.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu, w której zostanie zatopiona siatka z włókien szklanych powinna mieć minimalną grubość 3 mm. Pasma siatki należy układać pionowo, z zakładem minimum 10 cm. Minimalne otulenie siatki klejem wynosi 1 mm. Całość powinna schnąć nie krócej niż 2 dni. Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu przygotowania podłoża. Nakłada się zaprawę i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębatą o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojącą. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład min. 10 cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych min. 15 cm. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapiają w masie klejącej.

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Należy podczas prac dociepleniowych wykonać szczeliny dylatacyjne narożne przy wnekowych połączeniach ścian budynku i dylatację prostą na pęknięciu powstałym przy ścianach budynku.

W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomiernie pionowo lub poziomo szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i tamę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przeszpachlować. Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2 cm. Szerokość szczeliny dylatacyjnej to od 0,5 cm do 1,5 cm – nie należy wykonywać szczelin o mniejszej szerokości niż 0,5 cm, gdyż grozi to pęknięciem wykonanego docieplenia przy pracy materiału termoizolacyjnego. **Przed zamontowaniem profilu dylatacyjnego należy pamiętać o zaizolowaniu termicznym szczeliny dylatacyjnej do gł. ok. 8-10 cm pianką niskorozprężną lub wełną mineralną miękką (pakuła).** Po całkowitym związaniu warstwy szpachlowej (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą. Dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym, przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Elewację wykończyć cienkowarstwowym tynkiem silikonowym z średnioziarnistą fakturą 1,5mm „baranek” zgodnie z kolorystyką podaną na rysunkach elewacji.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanych izolacji

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy robót izolacyjnych

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór izolacji powinien obejmować:

a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych

c/ sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych i z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów izolacyjnych; badania należy wykonać przez oględziny

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

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

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² izolacji ścian obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie izolacji termicznej i akustycznej

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-EN ISO 6946+A1:199 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczeń”.

PN-B-02025:1999/AT1:2000 „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej”

PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń”

PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”

PN-EN ISO 717-2:1999 „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych”.

PN-B02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.

PN-B-02862/Az1:1999 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych”.

PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”

PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”

PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe nieuzbrojone. Projektowanie i obliczenia”

PN-B-231116:1997 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

BN-72/6363-02 Płyty styropianowe palne i samogaszące.

BN-78/6755-08 Płyty z wełny mineralnej.

PN-75/B-23100 Wyroby z wełny mineralnej

PN-70/B-02151 Akustyka budowlana. Ochrona przeciwdźwiękowa pomieszczeń.

9.2. Inne dokumenty

„Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie” – jednolity tekst zawarty w Dz. U. Nr 15/99, poz. 140 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz. U. Nr 44/99, poz. 434

Instrukcja ITB nr 293/90 „Projektowanie pod względem akustycznym przegród w budynkach”

Instrukcja ITB nr 321 „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie”

Instrukcja ITB nr 345/97 „Zasady oceny i metody zabezpieczeń istniejących budynków mieszkalnych przed hałasem zewnętrznym komunikacyjnym”

Instrukcja ITB nr 346/97 „Zasady i metody zabezpieczeń akustycznych przegród wewnętrznych w istniejących budynkach mieszkalnych”

Ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. „O wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych” Dz. U. Nr 162, poz. 1121

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producentów.

454-2 Tynkowanie 45410000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrołapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Wykończenie ścian pomieszczeń tynki cementowo – wapienne, wygładzone gładzią gipsową i malowane farbami. Ściany tynkowane, szpachlowane i malowane farbami w kolorach dobieranych indywidualnie do wystroju wnętrz. W pomieszczeniach łazienek ściany obłożone glazurą do wysokości min. 2 m.

W pomieszczeniach sanitarnych sufity podwieszane. Istniejące sufity w pozostałych pomieszczeniach wyrównać tynkiem cem - wap. kat. I, malować farbami na biało.

1.4. Określenia podstawowe

Tynki – sposób wykończenia konstrukcji murowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Zaprawy murarskie

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowywanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie. zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

a/ zaprawa cementowo-wapienna - 8 godzin

b/ zaprawa cementowa - 2 godziny

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Wymagania techniczne dla piasku powinny być zgodne z obowiązującymi normami państwowymi.

2.2. Zaprawy budowlane cementowe

Do zapraw cementowych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu, kierując się orientacyjnymi recepturami podanymi w tabeli 1

Tabela 1. Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 7 cm wg stożka pomiarowego

Marka cementu	Orientacyjny skład objętościowy (cement: piasek) przy marce zaprawy					
	1,5	3	5	8	10	12
25	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
35	-	-	1:5	1:4	1:3	1:1,5

Dla zapraw wyższych marek skład objętościowy zapraw oraz dobór właściwego rodzaju i marki cementu powinien być ustalony doświadczalnie przez uprawnione laboratoria badawcze. Markę i konsystencję zaprawy, w zależności od jej przeznaczenia należy przyjmować wg tablicy 2.

Tabela 2. Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od ich przeznaczenia

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego (cm)	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów ścian budynku	6-8	3, 5, 8
2	Do wykonywania filarów nośnych oraz murów, łuków i sklepień narażonych na duże obciążenia	6-8	8, 10, 12
3	Do murowania sklepień cienkościennych przy grubości	1/4 cegły	5,8, 10,12
		1/2 cegły	3, 5, 8, 10
4	Do wykonania podłoża pod posadzki	5-7	5, 8, 10
5	Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod podokienniki, obróbki blacharskie itp.	6-8	1,5, 3
6	Do wykonywania warstwy wyrównawczej pod posadzki z dużych płyt kamiennych	4-6	1,5
7	Do wykonywania obrzutki	pod tynki zewnętrzne	3, 5, 8, 10
		pod tynki wewnętrzne	3, 5, 8, 10
8	Do wykonywania narzutu dla tynków zewnętrznych i wewnętrznych	6-9	3, 5
9	Do wykonywania warstwy wierzchniej tynków zwykłych zewnętrznych i wewnętrznych	9-11	3, 5
10	Do wykonywania kotew i łączników oraz zalewki w zależności od zastosowania	6-11	5,8, 10

Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. W przypadku wzrostu temperatury powyżej + 25°C okres zużycia zapraw cementowych podany w p. 2.4.8 powinien być skrócony do 30 minut. Skurcz liniowy stwardniałej zaprawy nie powinien być większy niż 0,1%

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw cementowo-wapiennych można stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych technologicznych.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i wapna. Orientacyjne składy objętościowe zapraw o konsystencji 10 cm wg stożka pomiarowego można przyjąć wg tablicy 3

Tablica 3. Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych

Marka zaprawy	Orientacyjny skład objętościowy zaprawy	
	cement : ciasto wapienne : piasek	cement : wapno hydratyzowane : piasek
0,8	1:2:12	1:2:12
1,5	1:1:9	1:1:9
	1:1,5:8	1:1,5:8
	1:2:10	1:2:10
3	1:1:6	1:1:6
	1:1:7	1:1:7
	1:1,7:5	1:1,7,5
5	1:0,3:4	1:0,3:4
	1:0,5:4,5	1:0,5:4,5

Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia, kierując się wytycznymi podanymi w tabeli 4

Tablica 4 Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia

Lp.	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego (cm)	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów ścian budynków z pomieszczeniami i wilgotności względnej nie mniejszej niż 60%	6-8	3, 5
2	Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsów i murów poniżej izolacji w gruntach nasyconych wodą	6-8	3, 5
3	Do wykonania obrzutki pod tynki	zewewnętrzne	9-11
		wewnętrzne	9-10
4	Do wykonywania narzutu tynków	zewewnętrznych	1,5,3,5
		wewnętrznych	0,8,1,5,3,5
5	Do wykonania warstwy wierzchniej (gładzi) tynku zwykłego	zewewnętrznego	1,5, 3
		wewnętrznego	0,8, 1,5, 3
6	Do wykonania zalewki w zależności od zastosowania	9-11	1,5, 3,5

Dozowanie dodatków uplastyczniających powinno być zgodne z wymogami normy państwowej lub instrukcji.

Przy mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (piasek, cement, wapno suchogaszone) aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny a następnie dodać wodę i w dalszym ciągu mieszać aż do uzyskania jednorodnej zaprawy. W przypadku stosowania dodatków sypkich należy je zmieszać na sucho z cementem przed zmieszaniem go z pozostałymi składnikami sypkimi. W przypadku stosowania do zapraw dodatków ciekłych (np. ciasta wapiennego) należy je rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników suchych.

2.4. Tynki gipsowe

Tynki gipsowe wykonywane „na mokro” można stosować w każdym typie budownictwa na ścianach i sufitach gdzie wilgotność względna nie przekracza 70%, jak również w pomieszczeniach o podwyższonej okresowo wilgotności z odpowiednim zabezpieczeniem tynku - np. glazurą lub środkami hydrofobowymi.

Tynki gipsowe stosujemy wewnątrz pomieszczeń na podłożach z cegły ceramicznej, wapienno-piaskowej, z betonu zwykłego i komórkowego.

W przypadku stosowania tynków na beton gładki, przed wykonaniem należy podłoże - niezależnie od wyczyszczenia i odtłuszczenia „uszkodzić” przez zagruntowanie go środkiem gruntującym.

Gips Tynkarski Maszynowy Lekki Sprint, który charakteryzuje bardzo dobrą elastycznością i wydajnością materiałową oraz doskonałą przyczepnością nawet do trudnych podłoży betonowych. Nie zaleca się wykonywania tynku na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych.

2.5. Zaprawy gotowe

Stosując zaprawy gotowe należy ściśle przestrzegać technologii opracowanej przez producenta. Przede zastosowaniem wyprawy sprawdzić certyfikaty dopuszczenia produktu do stosowania w budownictwie oraz termin użycia produktu.

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu zerowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebiecia i bruzdy osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Zaleca się przystąpienie do wykonania tynków po okresie osiadania murów lub skurczu murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur” opracowanymi przez ITB.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. Należy osłaniać je matami, daszkami lub w inny odpowiedni sposób

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu jednego tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoinę pełną, należy ją wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyta przyczepność tynku do podłoża.

Bezpośrednio przed tynkowanie podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10-procentowym roztworem szarego mydła lub przez wypalanie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

Tynkami można tynkować każde podłoże budowlane, które jednak musi spełniać pewne wymagania, a mianowicie: powinno być trwałe, suche, wolne od zatłuszczeń. Może to być: mur, beton, beton komórkowy. Zawsze trzeba mieć na uwadze, że jakość podłoża ma duży wpływ na jakość tynku, dlatego też niezbędną czynnością jest zagruntowanie powierzchni tynkowanej. Służą do tego grunty Rigips: Rikombi Grund na podłoża chłonne oraz Rikombi Kontakt na podłoża betonowe. Oba tynki z powodzeniem nadają się do stosowania w kuchniach i łazienkach.

5.4. Przygotowanie zaprawy tynkarskiej

Suchą zaprawę tynkarską należy wsypać do czystej wody. Najlepiej jest jeśli będziemy wsypywać ją ręką, lekko rozsypując po powierzchni wody. Taki sposób wsypywania daje już 50 proc. sukcesu, ponieważ mamy pewność, że niepożądane grudki nie będą utrudniać pracy a przede wszystkim mieć wpływu na estetykę wykończonej powierzchni. Następnie zaprawę mieszamy ręcznie lub wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym, do uzyskania plastycznej konsystencji.

5.5. Nakładanie zaprawy

Przygotowaną zaprawę od razu nakładamy jednowarstwowo z pacy na ścianę. Średnia grubość tynku powinna wynosić ok. 10 mm. Za każdym razem należy przygotować tylko tyle zaprawy, ile można wykorzystać bez przerwy w pracy.

5.6. Wykończenie powierzchni

Po tym zabiegu otrzymujemy idealnie wygładzoną ścianę przygotowaną pod dalsze prace wykończeniowe: malowanie, tapetowanie. Nie wskazane jest nanoszenie kilku warstw tynku. Tynk, który ma stanowić podłoże pod glazurę nie może być wygładzany lecz jego powierzchnia powinna mieć, po wygładzeniu łąką, szorstką strukturę.

6. ODBIORY ROBÓT TYNKARSKICH

6.1. Odbiór podłoża

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

6.2. Odbiór tynków wykonywanych ręcznie i mechanicznie

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

Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki dla tynków zwykłych wewnętrznych

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi do linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	Poziomego	
0,I,Ia	Nie podlegają sprawdzeniu			
II	Nie większe niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w omieszczeniach do 3,5 wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV IVf IVw	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m, wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż:

- a/ na całej wysokości kondygnacji - 10 mm
- b/ na całej wysokości budynku - 30 mm

Tynki nie przewidziane do malowania powierzchni powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam.

Wypryski i spęczenia na powierzchni tynku w skutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna (często gliny) są:

- a/ dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych – niedopuszczalne
- b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro –dopuszczalne w liczbie 5 sztuk na 10 m² tynku.

Pęknienia na powierzchni tynków:

- a/ dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych – niedopuszczalne
- b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro –dopuszczalne włoskowate rysy skurczowe

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

a/ wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.

b/ trwałe ślady zacieków na powierzchni,

c/ odstawanie, odparzenia i pęczenia wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:

- a/ dla tynków wapiennych - 0,01 Mpa
- b/ dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych, - 0,025 Mpa
- c/ dla tynków cementowych - 0,05 Mpa

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego tynku

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² tynku obejmuje:

roboty przygotowawcze
zakup i dostawę materiałów
wykonanie tynku
testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-85/B- 045000 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy doborze.

PN-75/C Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
Instrukcje producentów

454-3 Roboty malarskie 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrołapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót malarskich.

1.4. Określenia podstawowe

Powłoka malarska - warstwa ochronno-dekoracyjno-izolacyjna chroniąca obiekt i jego elementy przed; wpływem warunków zewnętrznych i wewnętrznych oraz stanowi warstwę wykończeniowo-dekoracyjną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie farb emulsyjnych jako gotowych zestawów malarskich posiadających Deklaracje Zgodności dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie

Na zastosowane zestawy malarskie musi być akceptacja Inspektora.

3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt malarski.

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów malarskich powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonywania robót malarskich

- Podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkarskich i niżej podanych robót malarskich.
- Prace na wysokości powinny być z prawidłowo wykonanych rusztowań i drabin.
- W przypadku malowania konstrukcji w warunkach gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań, a prace malarskie wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.

- Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasta do ługowania powłok itp.) należy stosować środki ochrony osobistej:

- a/ zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaprószeniem lub poparzeniem
- b/ zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach
- c/ używać specjalnej odzieży ochronnej (buty gumowe, fartuchy)

5.2. Warunki ogólne przystąpienia do robót malarskich

- Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.

- Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach.

- Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych do tynkowania powinna być uzależniona od zastosowanych materiałów malarskich (zgodnie z zaleceniami producenta) jednocześnie powinna być nie większa niż to podano w tablicy 1.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność tynku przeznaczonego do malowania

Rodzaj powłoki z farby	Największa wilgotność podłoża, % masy
Farba wapienna	6
Farba klejowa lub kazeinowa	4
Farba olejna, olejno-żywiczna i syntetyczna (np. ftalowa)	3
Farba emulsyjna	4

- Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności.

a/ całkowitym zakończeniu robót budowlanych i instalacyjnych z wyjątkiem założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych, przyklejania okładzin (np. tapet), oraz armatury oświetleniowej itp.

b/ wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe

c/ ułożeniu podłóg drewnianych (białych)

d/ dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej

- drugie malowanie można wykonywać po:

a/ po wykonaniu białego montażu

b/ ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzy sztucznych) oraz przed cyklinowaniem posadzek deszczulkowych i mozaikowych.

- Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

a/ powierzchnia tynków powinna pod względem dokładności odpowiadać wymaganiom podanym w p. ST-08.08.03

b/ wszystkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc zatarcie na równo z powierzchnią tynku

c/ tynki gipsowe i gipsowo-wapienne nie mogą stanowić podłoża w przypadku malowania farbami krzemionowymi, a przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny być impregnowane zgodnie z zaleceniami producenta farb

d/ przygotowana do malowania powierzchnia powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadza, tłuszcze itp.) i chemiczne (wykwyty z podłoża rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku.

- Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

a/ rodzaju podłoża

b/ rodzaju malowania (rodzaj zastosowanych wyrobów malarskich)

c/ miejsca i warunków malowania

- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C) i nie wyższej niż $+22^{\circ}\text{C}$. Przed rozpoczęciem robót malarskich należy sprawdzić zalecenia technologiczne producenta farb.

- Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

- Roboty malarskie na zewnątrz nie powinny być wykonywane w okresie zimowym.

- Gdy podłoże jest bardzo wysuszone, należy je lekko zwilżyć (przed malowaniem farbami wodnymi lub wodorozcieńczalnymi) wodą za pomocą pędzla i po około 30 min. przystąpić do malowania.

5.3. Przygotowanie powierzchni

- Powierzchnie podłoża przewidzianych pod malowanie powinny być:

a/ gładkie i równe, tzn. nie wykazujące nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego; wszystkie występy od lica powierzchni należy skuć usunąć lub zeszlifować; dopuszcza

się pojedyncze wgłębienie o średnicy nie przekraczającej 5 mm i głębokości do 4 mm dla podłoży betonowych; w zakresie równości tynki powinny spełniać wymagania określone dla tynków IV kategorii wg obowiązującej normy, z wyjątkiem malowania doborowego
b/ dostatecznie mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień,
c/ czyste tzn. bez plam, zaoliwień pleśni i innych zanieczyszczeń; w razie potrzeby należy je usunąć szpachelką lub pędzlem, zmyć wodą z detergentem i następnie spłukać czystą wodą
d/ dostatecznie suche – wilgotność podłoża powinna być zgodna z tabl. 1, a jej sprawdzenie można wykonać przy użyciu:

- 1/ aparatu wskaźnikowego, elektrycznego lub karbidowego
- 2/ metodą suszarkowo-wagową
- 3/ papierkami wskaźnikowymi Hydrotest

Przygotowanie różnych powierzchni (beton, tynk, stal itp.) do malowania zewnętrznego

- Powierzchnie elementów lub konstrukcji betonowych i żelbetonowych powinny być:

- a/ oczyszczone z odstających grudek związanego betonu, a nadlewki i chropowatość betonu usunięte przez skucie, a następnie przeszlifowane
- b/ gwoździe oraz wystające druty lub pręty zbrojeniowe usunięte, a elementy stalowe wystające z powierzchni betonu, które nie mogą być usunięte, powinny być zabezpieczone przed rdzą farbą antykorozyjną
- c/ większe ubytki powierzchni, wybrzuszenia bruzdy i złącza prefabrykatów oraz inne niepotrzebne otwory należy wypełnić zaprawą cementową co najmniej z 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć tak, aby równość powierzchni i jej szorstkość w naprawianych miejscach odpowiadała równości i szorstkości otaczającej powierzchni
- d/ inne zanieczyszczenia lub plamy od zaoliwień należy usunąć przez zeszkrobanie, odkurzanie i zmycie wodą z dodatkiem detergentów i następnie spłukanie czystą wodą

- Podłoża tynkowe powinny:

- a/ pod względem dokładności wykonania odpowiadać wymogom normy dla tynków zwykłych lub pocienionych, a powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane
 - b/ wszystkie ewentualne ubytki i uszkodzenia tynków powinny być wyreperowane przez wypełnienie zaprawą i zatarte do lica: w przypadku podłoży gipsowych – zaprawą gipsową, dla pozostałych podłoży – zaprawą cementową lub cementowo-wapienną
 - c/ powierzchnie tynku oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity składników podłoża lub zaprawy, rdza od zbrojenia podtynkowego) oraz osypujących się ziaren piasku
 - d/ nowe tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być zagruntowane zależnie od zastosowanych farb i zaleceń producenta materiałów malarskich.
- Powierzchnie z drewna i materiałów drewnopochodnych w postaci sklejki, płyt pilśniowych twardych i desek, ościeżnic powinny być przygotowane w sposób następujący:
- a/ oczyszczone z kurzu, tłustych plam i zacieków żywicy
 - b/ drobne wady powierzchni powinny być usunięte przez jedno- lub kilkakrotne zaszpachlowanie szpachlówką klejowo-olejową lub inną odpowiadającą normie państwowej i posiadającej wymagane Deklaracje Zgodności
 - c/ sęki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku
 - d/ w przypadkach opisanych w poz. b/ i c/ stosować wyroby opracowane przez producenta farb nawierzchniowych

- Podłoża stalowe i żeliwne powinny być przygotowane następująco:

- a/ bardzo starannie oczyszczone mechanicznie lub chemicznie ze rdzy, tłuszczów (do czystej lśniącej powierzchni)
- b/ stare, zniszczone powłoki malarskie powinny być całkowicie usunięte

5.4. Wykonywanie robót malarskich wewnętrznych

1/ Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawiania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoka nie powinna ścierać się przy pocieraniu tkaniną oraz wykazywać rozcierających się grudek pigmenty i wypełniaczy.

2/ Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

3/ Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem producenta w przypadku wyrobów produkowanych fabrycznie w postaci suchych farb przewidzianych do zarobienia wodą przed zastosowaniem, lub sporządzenia farb na budowie – zgodnie z wzorcem uzgodnionym między wykonawcą a Inspektorem (Inwestorem). W przypadku powłok wykonywanych na tynku szpachlowym dopuszcza się kilkumilimetrowe skupiska farby o nieco innym odcieniu, jednak jednolite i równomierne na całej powierzchni, tak aby z odległości 0,5m przy oględzinach okiem nie

uzbrojonym można było je uznać za jednolite pod względem barwy. Linie styku odmiennych barw powłok mogą wykazywać odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości linii rozgraniczającej barwy. Odchylenie liczy się od przyjętej teoretycznie linii zmiany barwy. Paski i fryzy powinny mieć jednakową szerokość na całej długości.

4/ Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającej rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem nie uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzoochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na : wycieranie zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość. Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejowych, z tym , że powinny one mieć połysk lakierniczy. I wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kryteria jakości i odbioru powierzchni przygotowanej do malowania zewnętrznego .

1/ Terminy wykonywania badań podłoża pod malowanie powinny być następujące:

badanie powierzchni tynków należy wykonywać po otrzymaniu protokołu ich przyjęcia
badanie wszystkich podłoży należy przeprowadzić dopiero po zamocowaniu i wbudowaniu elementów przeznaczonych do malowania , bezpośredni przed przystąpieniem do robót malarskich badanie materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio przed ich użyciem, badania podkładów należy przeprowadzić nie wcześniej niż po dwóch dniach od daty ich ukończenia.

2/ Badania techniczne należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

3/ Badanie podłoża powinno obejmować:

sprawdzenie odtłuszczenia powierzchni należy wykonać przez polanie badanej powierzchni wodą; próba daje wynik dodatni, jeżeli woda spływając nie tworzy smug i nie pozostawia kropli.

4/ Badanie materiałów:

sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyniki kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z wymogami dokumentacji technicznej oraz z odpowiednimi normami państwowymi lub ze świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie
materiały , których jakość nie jest potwierdzona odpowiednimi dokumentami, powinny być zbadane przed użyciem (muszą uzyskać wymagane atesty)

5/ Badanie warstw gruntujących obejmuje:

sprawdzenie nasiąkliwości przez spryskanie powierzchni podkładu kilkoma kroplami wody; gdy wymagana jest mała nasiąkliwość, ciemniejsza plama na zwilżonym miejscu powinna wystąpić nie wcześniej niż po trzech sekundach sprawdzenie wsiąkliwości przez jednokrotne pomalowanie powierzchni o wielkości około 0,10 m² farbą podkładową; podkład jest dostatecznie szczelny, jeżeli po nałożeniu następnej warstwy powłokowej nastąpią różnice w połysku względnie w odcieniu powłoki przy sprawdzeniu wyschnięcia należy mocno przycisnąć tampon z waty o grubości około 1 cm ciężarkiem o masie 5 kg na przeciąg kilkunastu sekund; powierzchnie należy uznać za wyschniętą, jeżeli po zdjęciu tamponu włókna waty nie przylgnęły do powierzchni podkładu.

6.2. Kryteria oceny jakości i odbiór końcowy robót malarskich zewnętrznych

1/ Badanie powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

powłoki z farb kazeinowych, emulsyjnych i silikonowych – nie wcześniej niż po 7 dniach powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii – nie wcześniej niż po 14 dniach.

2/ Badania techniczne należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

3/ Odbiór robót malarskich zewnętrznych obejmuje badania wymienione dalej w p. 4 do 19

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

5/ Sprawdzenie zgodności barwy powłoki z wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania

powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim suchym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża

6/ Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym. Rodzaj połysku powinien być określony:

przy powłokach matowych – połysk matowy, tj. nie dający połysku w świetle odbitym

przy powłokach półmatowych – połysk półmatowy, tj. odpowiadający połyskowi skorupki kurzego jaja

przy powłokach z farb olejnych i syntetycznych z połyskiem – wyraźny tłusty połysk przy powłokach z emalii lub z lakieru olejnego i syntetycznego – połysk lakierowy odpowiadający połyskowi

glazurowanej płytki ceramicznej

7/ Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega lekkim, kilkakrotnym potarciem jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w połysku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na ścieranie, jeżeli na szmatce nie występują ślady farby.

8/ Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy państwowej

9/ Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną – przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie, jeżeli po wykonaniu próby nie występują na niej rysy widoczne okiem nieuzbrojonym. Badanie wg metody ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy państwowej.

10/ Sprawdzenie odporności na uderzenie należy wykonać zgodnie z normą państwową.

11/ Sprawdzenie grubości powłok na elementach stalowych należy przeprowadzić przyrządami elektromagnetycznymi według normy państwowej. Badania powłok na innych podłożach należy przeprowadzać zgodnie z normami lub świadectwami.

12/ Sprawdzenie elastyczności powłok należy wykonać zgodnie z ustaleniami podanymi w normie państwowej

13/ Sprawdzenie twardości powłok metodą uproszczoną polega na lekkim przesunięciu po powierzchni badanej powłoki osetki z drobnoziarnistego miękkiego piaskowca szydlowieckiego. Powłoka jest dostatecznie twarda, jeżeli po wykonaniu próby nie występują na niej rysy widoczne okiem nieuzbrojonym z odległości 0,50 m. Badanie według metody ścisłej należy wykonać zgodnie z ustaleniami normy.

14/ Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonana różnymi metodami zależnie od rodzaju podłoża lub podkładu pokrytego powłoką, a mianowicie:

- badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu ok. 20 mm) powłoki od podłoża

- badanie przyczepności powłok malarskich od podkładów wyrównawczych należy przeprowadzać przez wykonanie na badanej powłoce kilku równoległych nacięć w odstępach co 1 cm, a następnie przez zaklejenie nacięć prostopadłe do nich paskiem tkaniny bawełnianej za pomocą gumy arabskiej albo szybkoschnącej emalii lub lakieru; po upływie trzech dni pasek należy zerwać; powłoka ma dobrą przyczepność, jeżeli zerwanie następuje w spoinie klejonej lub w podkładzie

- badanie przyczepności powłoki malarskiej do żeliwa, stali, aluminium, płyt z drewna struganego lub materiałów drewnopochodnych oraz ze szkła należy wykonać wg normy na stalowych płytkach kontrolnych, które po oczyszczeniu maluje się i suszy; na części powierzchni powłoki ok. 40 mm² należy wykonać ostrym nożem trzymanym prostopadłe do pomalowanej powierzchni, 10 równoległych rys w odstępach co 1-1,5 mm, tak aby powłoka była przecięta aż do podłoża; następnie należy wykonać 10 takich samych nacięć pod kątem 90° do poprzednich, rysy nie powinny mieć szarpanych brzegów. Przy dobrej przyczepności powłoki, otrzymane w ten sposób równoległoboki powinny trwale przylegać do podłoża i nie odpadać przy przesunięciu palcem lub miękkim pędzlem (płaskim); badanie to należy przeprowadzić na trzech płytkach kontrolnych; powłoka ma dobrą przyczepność, gdy na dwóch z trzech badanych płytek nie odpadnie więcej niż 1 kawałek (całkowicie lub częściowo) po przesunięciu palcem po powierzchni zarysowanej nożem

- badanie wg metody ścisłej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami normy państwowej

15/ Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeżeli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie występują na niej smugi, plamy lub zmiany w barwie lub połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie. Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni nie zmywanej.

16/ Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotne), a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała

badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.

17/ Sprawdzenie odporności powłok lakierowych na działanie wody należy wykonywać zgodnie z wymaganiem normy państwowej.

18/ Sprawdzenie wsiąkliwości powłoki z farby podkładowej należy wykonać przez jednokrotne pomalowanie farbą podkładową powierzchni o wielkości około 0,10 m². Po wyschnięciu farby podkładowej należy nanieść powłokę z farby nawierzchniowej. Szczelność jest wystarczająca, jeżeli po 24 godzinach powłoka ma połysk i nie ma plam matowych.

19/ Sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej z farb wodnych i wodorozcieńczalnych farb emulsyjnych i silikonowych oraz rozpuszczalnych farb silikonowych należy przeprowadzić zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami.

Ocena jakości malowania

1/ Jeżeli badania przewidziane w w/w opisie dadzą wynik dodatni, to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.

2/ Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy albo w całości odbieranych robót malarskich lub tylko zakwestionowaną ich część uznać za nie odpowiadające wymaganiom. W tym przypadku komisja przeprowadzająca odbiór powinna ustalić czy:

- całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty malarskie oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne prawidłowe ich wykonanie
- poprawić wykonanie niewłaściwie roboty dla doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ich przedstawić do ponownych badań

3/ W przypadku występowania typowych usterek malowania zaleca się ich usunięcie w sposób następujący:

- prześwity spodnich warstw – należy ponownie wykonać wierzchnią powłokę malarską
- ślady pędzla na powierzchni powłoki – należy dokładnie wygładzić powierzchnie drobnym materiałem ściernym i powtórnie starannie nanieść wierzchnią powłokę malarską
- plamy na powierzchni powłoki powstałe w wyniku niewłaściwego natrysku mechanicznego należy zlikwidować przez powtórne wykonanie malowań, dokładnie utrzymując końcówkę agregatu w tej samej odległości od malowanej powierzchni i pod tym samym kątem wykonać natrysk farby
- matowe plamy na powierzchni powłoki należy zlikwidować przez powtórne naniesienie powłoki malarskiej
- odspojenie się, łuszczenie, spękanie, zmiana barwy powłoki lub sfałdowanie powłoki – należy oczyścić powierzchnię z nałożonej farby, ponownie starannie przygotować powierzchnie pod malowanie i dokładnie nanieść cienką warstwę powłoki.

6.3. Kryteria jakości i odbioru powierzchni przygotowanej do malowania wewnętrznego.

Kryteria oceny jakości i odbiór podłoża do malowania wewnętrznych powierzchni budynków powinny być zgodne z p. 6.1.

6.4. Kryteria oceny jakości i odbiór końcowy robót malarskich wewnętrznych

1/ Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb klejowych i emulsyjnych – nie wcześniej niż po 7 dniach
- powłoki z farb wapiennych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych i lakierów – nie wcześniej niż po 14 dniach

Ponadto powłoki wewnętrzne z farb wodnych i wodorozcieńczalnych powinny być badane po zakończeniu robót malarskich farbami olejnymi i syntetycznymi (oraz emaliami i lakierami na tych spoiwach), i po założeniu urządzeń sanitarnych i elektrycznych.

Kryteria oceny jakości i odbiór końcowy powinny być zgodne z p.6.2.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) pomalowanej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-03.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m² robót malarskich obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie malowania

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-75/C Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-69/B-10280 Ap.1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
 PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
 PN-80/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań.
 PN-71/C-04403 Pigmenty do farb wodnych. Metody badań.
 PN-79/C-04411 Pigmenty. Oznaczenie trwałości na światło.
 PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
 PN-81/C-81508 Oznaczenie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)
 PN-66/C-81510 Wyroby lakierowe. Warunki aklimatyzacji powłok do badań.
 PN-79/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań.
 PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
 PN-76/C-81516 Wyroby lakierowe. Oznaczenia ścieralności powłok lakierniczych.
 PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenia stopnia wyschnięcia i czasu wysychania.
 PN-76/C-81521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz na oznakowanie nasiąkliwości.
 PN-54/C-81526 Wyroby lakierowe. Pomiar odporności powłok lakierowych na uderzenia za pomocą aparatu Du Ponta.
 PN-76/C-81528 Wyroby lakierowe. Oznaczenia elastyczności powłok lakierowych przez zginanie.
 PN-79/C-81530 Wyroby lakierowe. Oznaczenia trwałości powłok.
 PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
 PN-70/C-81536 Wyroby lakierowe. Oznaczenia zdolności krycia.
 PN-67/C-81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.
 PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
 PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych.
 Ogólne wytyczne.
 10.2. Inne dokumenty
 Świadectwa dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie
 Instrukcja producenta .

454-4 Pokrywanie podłóg 45432100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem docieplenia części ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego wielorodzinnego czterokondygnacyjnego, całkowicie podpiwniczonego wraz z pracami budowlanymi, które obejmuje t.j.: wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich, docieplenie z wykonaniem wyprawy tynkarskiej ścian wydzielających balkony (na fragmentach elewacji), pomalowanie ścian oraz słupów zadaszenia części wiatrolapów, malowanie części daszków z blachy trapezowej nad balkonami przy ul. Lipowej 170 w Hajnówce.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Posadzka balkonów

1.4. Określenia podstawowe

Posadzka - stanowi wierzchnią warstwę, użytkową podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.

Podłoże- stanowi oparcie dla konstrukcji podłogi .

Podłoga –stanowi wierzchnia warstwę użytkową

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

posadzki:

- gres mrozoodporny 30x30 cm na zaprawie klejącej elastycznej typu flex

- panele podłogowe

Parametry techniczne płytek podłogowych

Lp	Parametry normowe	Norma	Wartości
----	-------------------	-------	----------

			parametrów
1	Nasiąkliwość wodna	PN-EN ISO 10545-3	$E \leq 3$
2	Wytrzymałość na zginanie (N/mm ²)	PN-EN ISO 10545-4	min. 35
3	Twardość (w skali Mohsa)	PN-EN 101	min. 5
4	Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	odporne
5	Odporność na działanie środków chemicznych domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	min. kl. B
6	Odporność na płamienie	PN-EN ISO 10545-14	min. kl. 3
7	Odporność na szok termiczny	PN-EN ISO 10545-9	odpornr
8	Odporność na ścieranie PEI	PN-EN ISO 10545-7	wg. skali producenta
9	Wymiary i jakość powierzchni (%)	PN-EN ISO 10545-2	wymagana
10	Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej	PN-EB ISO 10545-8	Max. $9 \times 10^{-6} K^{-1}$
11	Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	ODPORNR

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania podłóg i posadzek

Konstrukcje podłóg na podłożu betonowym:

konstrukcja podłóg układanych na podłożu betonowym, ułożonym na gruncie powinna zapewnić ochronę przed wilgocią gruntową oraz wymaganą izolacyjność cieplną.

Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach mokrych

w konstrukcjach podłóg w pomieszczeniach zawilgoconych i mokrych stosować materiały które muszą zapewniać odpowiednią szczelność, w szczególności użyte materiały powinny być odporne na wodę, a posadzka wykonana szczelnie

w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (mokrych), wymagających instalacji odwadniających, powinny być zainstalowane urządzenia odpływowe oraz wykonane izolacje wodoszczelne, ułożone ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej.

w obu powyższych przypadkach jako izolację przeciwwilgociową zastosowano papę termozgrzewalną (zamiennie 2x folia PE 0,3 mm klejona na złączach) – zgodnie B-04.01.02.

Spadek warstwy izolacyjnej, podkładu oraz posadzki w kierunku kratki ściekowej powinien wynosić w pomieszczeniach mokrych w budownictwie ogólnym $\geq 1\%$

- izolacja wodoszczelna powinna być wywinięta na ściany na wysokość co najmniej 10 cm oraz połączona z urządzeniem odpływowym w taki sposób, aby woda gromadząca się na niej spływała do kanalizacji

Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów

Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczeliną izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscach styku różnych konstrukcji podłóg

Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m², przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na wolnym powietrzu pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5 m² przy największej długości boku – 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej $1/3 \div 1/2$ grubości podkładu

5.2. Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych

W celu ochrony konstrukcji podłogi od dołu przed działaniem wilgoci gruntowej należy zastosować papę podkładową termozgrzewalną (zamiennie 2x folia PE 0,3 mm klejona na złączach) – zgodnie z B-04.01.02.

w celu zabezpieczenia konstrukcji podłogi przed zawilgoceniem wskutek dyfuzji pary wodnej przez przegrodę stropową, należy od strony pomieszczenia o większej wilgotności bezwzględnej zastosować izolację paroszczelną. Rodzaj materiału przedstawiono w projekcie budowlanym

Ochronę warstwy termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową przy wykonywaniu podkładu monolitycznego uzyskuje się stosując warstwę ochronną z papy asfaltowej

izolacyjnej sklejonej na zakład co najmniej 5 cm lepikiem asfaltowym na gorąco albo warstwą z folii politylenowej.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpryski oraz inne podobne uszkodzenia

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolacją przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta. pod izolację z tworzyw sztucznych powierzchnia podłoża lub podkładu powinna być również gładka.

Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z filii z tworzyw sztucznych – w temperaturze nie niższej niż 15°C

5.3. Wykonywanie podkładów

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szwów dylatacyjnych

Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem.

Zastosowano podkład zbrojony włóknami polipropylenowymi w ilości 0,9 kg/m³ i 0,6 kg/m³

Podłożem na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub odciażającej), powinno być wolne od kurzy i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą

W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne

a/ w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku

b/ oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach

Szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami podanymi w p. 5.1.

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową lub mieszanekę betonową należy przygotowywać przez mechaniczne mieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego), a mieszanka betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstoplastyczną.

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach cementowych nie powinien być większa niż 400 kg/m³.

Zaprawę cementową lub mieszanekę betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie brzeszczotem packi stalowej na głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu. Rozstaw szwów skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach- 2-2,5-krotnej ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI (ODBIÓR ROBÓT PODŁOGOWYCH)

6.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

6.2 Odbiory międzyfazowe

6.2.1. Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
- b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów wg p. 5.2
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych
- d/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- e/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury wpusty podłogowe
- f/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

6.2.2. Odbiór warstw izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- a/ przygotowanie podłoża
- b/ przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstwą ochronną lub układaniem podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji
- d/ sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej
- e/ w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie czy nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne (np. lepikiem) lub oleje (np. papy)

6.2.3. Odbiór podkładu

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a/ po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym
- b/ podczas układania podkładu
- c/ po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana
- c/ sprawdzenie w czasie wykonania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm
- d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów; badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych. Badania powinny być wykonane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m² podkładu
- e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- f/ sprawdzenie odchyień od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- g/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy prowadzić przez oględziny
- h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych

Sprawdzenie warunków przystąpienia do robót posadzkowych

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

- a/ temperaturę pomieszczeń
- b/ wilgotność względną powietrza
- c/ wilgotność podkładu

Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu

umieszczonego w odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła

Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą hygrometru lub hygrografu umieszczonego w odległości 10 cm od powierzchni podkładu

Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą suszarkowagową. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni

podkładów do 450 m² co najmniej 3 badania, dla każdego następnego 150 m² – dodatkowo jedno badanie

Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika budowy.

Odbiór końcowy robót podłogowych

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokołów odbiorów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłoty wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

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

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
 - b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki
 - c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
 - d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krętek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.
- badania należy przeprowadzić przez oględziny

Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanych posadzek oraz 1mb cokołów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-03.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m² podłóg obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie podłóg i wykładzin

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej .Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych[terakotowych]klinkierowych i lastrykowych

.Wymagania i badania przy odbiorze.

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producentów