



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

| | |
|-------------------|---|
| Inwestycja | Roboty budowlane związane z remontem budynku należącego do mieszkaniowego zasobu Gminy Karpacz w ramach programu „Odnowa zdegradowanej substancji mieszkaniowej Miasta Karpacza”. |
| Adres | 58-540 Karpacz, ul. Partyzantów 7 działka nr 57, obręb 0001 Karpacz |
| Inwestor | Gmina Karpacz ul. Konstytucji 3 Maja 54, 58-540 Karpacz |
| Autor opracowania | Aleksander Orłowski, ul. Czerwieńczyce 36, 57-441 |
| Data | 06.2016r. |

Kody CPV

| | |
|------------|--|
| 45453000-7 | Roboty remontowe i renowacyjne |
| 45100000-8 | Przygotowanie terenu budowy |
| 45260000-7 | Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty |
| 45261910-6 | Pokrycie blachą |
| 45262500-6 | Roboty murarskie. Przemurowanie kominów |
| 45421100-5 | Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów |
| 45320000-6 | Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe |
| 45262100-2 | Roboty przy wznoszeniu rusztowań |
| 45321000-3 | Izolacja cieplna |
| 45410000-4 | Wykonanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych |
| 45432100-5 | Wykonanie podłóg i posadzek |
| 45442100-8 | Roboty malarskie |
| 45421131-1 | Roboty stolarskie |
| 45450000-6 | Roboty wykończeniowe. Usuwanie mykoorganizmów |
| 45331210-1 | Instalacja wentylacji grawitacyjnej |
| 45262350-9 | Roboty murarskie. Kotwienie ścian. |
| 45422000-1 | Roboty ciesielskie |
| 45310000-0 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| 45310000-3 | Instalacje elektryczne. Instalacje odgromowe |
| 45332300-6 | Roboty instalacyjne kanalizacyjne |
| 45233253-7 | Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych |

1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wymagania ogólne, odnoszą się do wymagań wspólnych, dla wszystkich robót budowlanych obejmujących przedmiotowe zadanie.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne, które muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu z dokumentacją projektową i przepisami Prawa Budowlanego. ST określa wymagania wspólne dla wszystkich elementów robót. Specyfikacja swoim zakresem obejmuje niżej wymienione prace w budynku mieszkalnym wielorodzinnym:

- prace przygotowawcze i zabezpieczające,
- roboty budowlane związane z remontem dachu,
- naprawa uszkodzonych ścian konstrukcyjnych,
- wymiana okien,
- wymiana drzwi głównych i na korytarzu,
- wykonanie przeciwwilgociowej izolacji pionowej ścian podziemnych,
- wykonanie przeciwwilgociowej izolacji poziomej,
- termomodernizacja budynku,
- montaż parapetów zewnętrznych,
- roboty tynkarskie przy elewacji,
- montaż okładziny elewacyjnej z desek,
- wymiana posadzek części wspólnych,
- roboty tynkarskie przy ścianach wewnętrznych i sufitach części wspólnych,
- roboty malarskie przy ścianach i sufitach części wspólnych,
- naprawa nieszczelności komina oraz oddylatowanie konstrukcji stropu opierającej się na kominach, rozdzielenie przewodów dymowych,
- remont schodów wewnętrznych,
- usunięcie ognisk skażenia mykoorganizmami,
- instalacji wentylacji w lokalach mieszkalnych,
- modernizacja instalacji elektrycznej,
- instalacja odgromowa
- modernizacja instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie dojścia do budynku,
- roboty wykończeniowe, malarskie, impregnacyjne,
- prace porządkowe.

1.2. Teren inwestycji.

Teren inwestycji stanowi działkę zabudowaną wielorodzinnym budynkiem mieszkalnym. Budynek zaopatrzonej jest w media: przyłącze energetyczne, gazowe, wodne, kanalizacji sanitarnej. W zakresie komunikacji działka obsługiwana jest poprzez zjazd z ul. Dolnej.

1.3. Organizacja robót.

Przekazanie placu budowy.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z uzgodnionymi terminami prowadzenia robót budowlanych. Zamawiający umożliwi korzystanie dla celów budowy z instalacji sieci wod-kan i energii elektrycznej.

1.4. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia instalacji i urządzeń przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru lub właściciela obiektu w przypadku ich uszkodzenia w trakcie realizacji inwestycji.

1.5. Ochrona Środowiska.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i przyległego terenem.

Winien on unikać podczas robot działań powodujących zanieczyszczenie powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu, itd.

1.6. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej na budowie.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zatrudnionym pracownikom właściwe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy. W tym celu winien on dostarczyć na budowę odpowiednie wyposażenie przeciwpożarowe, ochronne oraz inne urządzenia zapewniające bezpieczne wykonywanie pracy.

Plan BIOZ

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu BiOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Plan ten należy dołączyć do dokumentacji budowy. Plan BiOZ należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 .06.2003 Dz. U. Nr 120 póź. 1126, 06.02.2003 Dz. U. Nr 47 póź. 401 26.09.1997 Dz. U. Nr 169 póź. 1650 (Minister Pracy i Polityki Socjalnej)

1.7. Materiały. Właściwości wyrobów budowlanych.

Przy wykonywaniu robót budowlanych stosować materiały wykazane w projekcie, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca powinien przedstawić inspektorowi nadzoru w uzgodnionym terminie określone prawem certyfikaty materiałów. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały urządzenia zainstalowane odpowiadały wymogom określonym w art. 10 Prawa Budowlanego. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy, zapewni ich właściwe oznakowanie i udostępni do kontroli inspektorowi nadzoru. Materiały, które nie uzyskały akceptacji inspektora nadzoru należy usunąć z placu budowy.

1.8. Sprzęt budowlany (maszyny przyrządy i urządzenia).

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru kopie dokumentów dopuszczających sprzęt do użytkowania, zgodnie z odpowiednimi przepisami.

1.9. Środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość transportowanych materiałów.

1.10. Właściwości wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, z dokumentacją projektową i wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Warunkiem przystąpienia do robót jest komisyjne przekazanie placu budowy.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, inspektorowi nadzoru projekt organizacji budowy z zapewnieniem odpowiednich warunków ochrony p. pożarowej, określeniem sposobu składowania materiałów. Wykonawca będzie na bieżąco usuwał wszelkie zanieczyszczenia powstałe w wyniku prowadzenia robót.

1.11. Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, stosowanych materiałów i

elementów. Zapewni on odpowiedni system kontroli i możliwości sprawdzenia materiałów. Wykonawca przedstawi w uzgodnionym terminie inspektorowi nadzoru program zapewnienia jakości z uwzględnieniem danych dotyczących materiałów i sprzętu, kwalifikacji pracowników. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. Informacje o wynikach badań i pomiarów będą przekazywane inspektorowi nadzoru. Inspektor nadzoru jest uprawniony do wykonywania wszelkich czynności kontrolnych wykonania robot oraz użytych materiałów.

Dokumentacja budowy obejmuje:

- Dokumentacja projektowa
- Dziennik budowy
- Księga obmiaru
- Protokoły odbiorów
- Certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

1.12. Obmiar robót.

Obmiar robot określa faktyczny zakres robot wykonanych zgodnie z Dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robot dokonuje Wykonawca na pisemne polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego z podaniem terminu i zakresu robot. Wyniki wpisywane będą w księdze obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna dla udokumentowania wszelkich wykonanych robot. Odbiór wykonanych robot dokonuje inspektor nadzoru.

Zastosowane urządzenie i sprzęt pomiarowy winne być zaakceptowany przez Zamawiającego.

1.13. Odbiory robót budowlanych.

Odbiory robot budowlanych odbywają się w następujących etapach:

- Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiór częściowy
- Odbiór końcowy
- Odbiór pogwarancyjny

Odbiór robot zanikających ulegających zakryciu.

Odbioru tych robot dokonuje Zamawiający po ich zgłoszeniu przez Wykonawcę. Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zawartą umową. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający w oparciu o dokonane pomiary w odniesieniu do dokumentacji projektowej i ST

Odbiór częściowy robót.

Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości części wykonanych robot. Odbioru częściowego robót dokonuje Zamawiający w obecności Wykonawcy.

Odbiór końcowy robót.

Kierownik Robót wpisem do dziennika budowy oraz pisemnym powiadomieniem zgłasza Zamawiającemu zakończenie robót i gotowość do dokonania odbioru końcowego.

Odbiór końcowy przeprowadza się w terminie ustalonym w umowie.

Odbioru tego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy.

Komisja ta dokonuje oceny jakości robot i jej zgodności z dokumentacją projektową

Podczas odbioru końcowego komisja weryfikuje realizację ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robot zanikających i ulegających zakryciu.

W przypadku niewykonania robot poprawkowych lub uzupełniających komisja może podjąć decyzje przerwania odbioru i ustalić jego nowy termin.

Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór ten polega na ocenie wykonanych robot zaistniałych w czasie trwania gwarancji. Odbiór

pogwarancyjny dokonuje się przez oględziny obiektu z uwzględnieniem zasad obowiązujących przy odbiorze końcowym robót.

1.14. Dokumenty odbioru końcowego.

Zamawiający ustala wzór protokołu odbioru końcowego, który stanowi podstawowy dokument dla dokonania czynności odbioru końcowego.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do odbioru końcowego następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- Technologię prowadzenia robót
- Dziennik budowy i księgi obmiarów (oryginały)
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- Deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności zastosowanych materiałów
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy roboty pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza następny termin odbioru końcowego. Komisja ustala również terminy wykonania robót poprawkowych i uzupełniających zestawionych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

1.15. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Wartość ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST.SST. w dokumentacji projektowej a także w obowiązujących przepisach.

- Ceny ryczałtowe robót będą obejmować:
- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wyposażenie wraz z kosztami zakupu,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenia i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wartość ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty.

1.16. Przepisy związane.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 -prawo budowlane (Dz.U. nr 89. póź. 414 z późn. zm. z 27 marca 2003r.. Dz.U nr 80 z 10majapoz.718).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 74. póź. 676).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. nr 138, póź. 1555).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. nr 99. póź. 637).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107. póź. 679, i z 2002r. Dz.U. nr8. póź. 71).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.nr 1113, póź. 728).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., póź. 401)

2.. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlane:

- prace przygotowawcze i zabezpieczające,
- roboty budowlane związane z remontem dachu,
- naprawa uszkodzonych ścian konstrukcyjnych,
- wymiana okien,
- wymiana drzwi głównych i na korytarzu,
- wykonanie przeciwwilgociowej izolacji pionowej ścian podziemnych,
- wykonanie przeciwwilgociowej izolacji poziomej,
- termomodernizacja budynku,
- montaż parapetów zewnętrznych,
- roboty tynkarskie przy elewacji,
- montaż okładziny elewacyjnej z desek,
- wymiana posadzek części wspólnych,
- roboty tynkarskie przy ścianach wewnętrznych i sufitach części wspólnych,
- roboty malarskie przy ścianach i sufitach części wspólnych,
- naprawa szczelności kominów oraz oddylatowanie konstrukcji stropu opierającej się na kominach, rozdzielenie przewodów dymowych,
- remont schodów wewnętrznych,
- usunięcie ognisk skażenia mykoorganizmami,
- instalacji wentylacji w lokalach mieszkalnych,
- modernizacja instalacji elektrycznej,
- instalacja odgromowa
- modernizacja instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie dojścia do budynku,
- roboty wykończeniowe, malarskie, impregnacyjne,
- prace porządkowe.

Rozwiązania techniczno- materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym.

2.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien uzgodnić z właścicielem obiektu następujące zagadnienia:

- Sposób prowadzenia robót
- Harmonogram wykonywania robót.
- Dostawę energii i wody na budowę
- Wydzielenie pomieszczeń magazynowych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zabezpieczeń BHP na terenie prowadzonych robót.

2.2 Roboty związane z remontem dachu.

Zakres robót:

Zaprojektowano remont dachu budynku polegający na wymianie uszkodzonych elementów konstrukcyjnych, wykonaniu docieplenia oraz zamontowaniu nowego pokrycia dachu.

Kolejność robót:

- Należy wykonać roboty murarskie związane z istniejącymi kominami dymowymi. Rozebrać uszkodzone i luźne fragmenty kominów, następnie odtworzyć kominy stosując do robót murarskich cegłę ceramiczną pełną, klinkierową oraz zaprawę cementowo- wapienną. Murować na pełnej fudze.
- Należy zdemontować istniejące pokrycie - papę wraz z deskowaniem, należy zdemontować obróbki blacharskie i opierzenia oraz rynny i rury spustowe.
- W trakcie robót demontażowych odkryte zostaną konstrukcyjne elementy więźby. W przypadku zaobserwowania znacznego zużycia lub uszkodzeń należy zdegradowane elementy wymienić. Po dokonaniu wszystkich napraw i reperacji można przystąpić do impregnacji całej więźby dachowej preparatami owado i grzybobójczymi oraz ogniochronnymi.

- Należy wymienić uszkodzone krokwie. Oparcie krokwi na murłacie i belce kalenicowej wykonać poprzez połączenie ciesielskie oraz gwoździ krokwiaków lub wkrętów konstrukcyjnych. Krokwie należy montować w taki sposób by nie przylegały oraz by nie opierały się na istniejących, murowanych kominach.
- Należy wymienić jętkę na elewacji frontowej ze względu na jej zużycie.

Materiały:

- drewno konstrukcyjne klasy C24 impregnowane przeciwgrzybicznie, przeciw owadom i przeciwogniowo,
- deski, łaty, kontrłaty z drewna sosnowego impregnowanego przeciwgrzybicznie, przeciw owadom i przeciwogniowo,
- blachodachówka i gąsiory z blachy muszą być w I gatunku i spełniać wymagania określone w PN- EN 505:2002. Wysokość profilu blachodachówek do 45 mm.
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo,
- wełna mineralna o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła 0,037 W/mK.
- folia dachowa o wysokim stopniu paroprzepuszczalności,
- folia polietylenowa paroszczelna,
- cegła pełna klinkierowa,
- zaprawa murarska cementowo- wapienna,
- rynny spustowe blaszane wraz z hakami montażowymi,
- łączniki: gwoździe lub wkręty konstrukcyjne, wkręty do drewna, kołki do konstrukcji murowych, blachy konstrukcyjne, stalowe łączniki ciesielskie,
- środki do impregnacji drewna przeciwogniowo, przeciwgrzybicznie i przeciw owadom,
- płotki przeciwnięgowe ze wspornikami.

Przemurowanie kominów:

Kominy posiadające ubytki rozebrać w części wystającej ponad połac dachową, a następnie wymurować z cegły klinkierowej. Kominy należy murować warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin do pionu i poziomemu. Należy zachować kształt i gabaryty istniejące kominów.

Spoiny:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 5 mm,

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą, zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godz., przy przygotowaniu zapraw z gotowych suchych mieszanek dostarczanych w opakowaniach należy bezwzględnie stosować się do instrukcji narzuconych przez producenta.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Po przemurowaniu kominów sprawdzić, czy kanały są w pełni drożne.

Konstrukcje i elementy drewniane:

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót należy stosować tarcicę iglastą : sosna, świerk

Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna podłużna:

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
- 10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
- 5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

Stosowane łączniki:

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Środki ochrony drewna.

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

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Składowanie materiałów i konstrukcji.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Sprzęt.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

Transport.

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

Wykonanie robót.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 1.11.

Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m³ wykonanej konstrukcji.

Dla łąt, kontrłąt – powierzchnia wykonana w m³.

Odbiór robót.

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 1.16.
Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST.

Przepisy związane.

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

Wykonanie pokrycia dachu.

Do robót pokrywowych należy przystąpić po zakończeniu impregnacji i przemurowaniu kominów w części wystającej ponad dach, powinny być wykonane obróbki blacharskie w obrębie okapów i koszy. Folie paroprzepuszczalną przymocować zszywkami na zakład bezpośrednio do krokwi nadrukiem do góry równoległe do okapu, lekko naciągając, zaczynając od najniższego pasa. Ostatni górny pas folii ułożyć kilka centymetrów poniżej górnej krawędzi kalenicy.

Kontrłaty powinny mieć przekrój 20x50 mm. Przybić na kontrłaty łaty pod blachodachówkę. Łaty powinny mieć przekrój 40x60 mm. Należy je przybić do każdej krokwi gwoździami okrągłymi.

Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa niż grubość łaty. Styki łat powinny znajdować się na krokwiach równoległe do linii okapu. Pierwszą łatę umieszcza się w linii okapu, pozostałe równoległe do niej, z rozstawem charakterystycznym dla przyjętej blachy dachowej za pomocą gwoździ.

Blachodachówkę należy układać na łatach i mocować za pomocą wkrętów samonawiercających do łat drewnianych, tak aby nie uszkodzić podkładek z EPDM. Do tego celu należy stosować wkrętarki ze sprzęgłem. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali i powinny być mocowane w co drugiej fali i w co drugim rzędzie blachodachówek, zaś przy okapie i w kalenicy w każdej fali oraz w każdym szeregu blachodachówek, na bocznej nakładającej się krawędzi. Blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych. Po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady, mogące spowodować uszkodzenie powierzchni blach.

Na krawędziach szczytu dachu zamontować wiatrownice. Przed montażem blachodachówki należy zamontować haki rynnowe, następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy. Niezbędne jest uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu.

Wszystkie uszkodzenia powłoki malarskiej powstałe w czasie montażu i transportu należy zamalować farbą zaprawową. W połaci dachu należy zamontować fabryczne wyłazy dachowe wraz z kołnierzem uszczelniającym oraz ławę kominiarską. W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przykrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

Sprzęt.

Do montażu pokrycia dachu należy używać dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

Transport.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia

spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z SST, na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

Obmiar robót.

Jednostki obmiarowe:

pokrycie dachu– m²

obróbki blacharskie – m²

rynny i rury spustowe- mb

Odbiór robót.

Odbiór robót pokrywczych i obróbek blacharskich powinien obejmować sprawdzenie:

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia (sprawdzenie prostoliniowości rzędów pionowych i poziomych oraz poprawnego ułożenia w rzędach okapu i kalenicy),
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem,
- jakości zastosowanych materiałów,
- zgodności ich wykonania z niniejszą Specyfikacją Techniczną oraz przedmiarem,
- jakości zastosowanych materiałów, certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- dokładności i szczelności pokrycia, zwłaszcza w miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie się i ewentualne przeciekanie wody np. kosze, wyłazy dachowe, miejsca styku ze ścianami, kominami; jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy wybrane miejsca poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża, obserwując czy spływająca woda nie zatrzymuje się w nierównościach powierzchni,
- mocowania elementów pokrycia – materiał łączników i ich liczba,
- stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich oraz połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi,
- uszkodzeń mechanicznych, czy rury i rynny nie mają wgnieceń i pęknięć,
- rozmieszczenia uchwyty, spadku i szczelności rynien, szczelność należy sprawdzić poprzez nalanie do nich wody i kontrolę jej spływu oraz ewentualnych wycieków,
- rur spustowych, które polega na stwierdzeniu zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu, rozmieszczenia uchwyty oraz ich połączeń w złączach poziomych, umocowania ich w uchwytach i prostoliniowości.

Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 1.16.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST.

Przepisy związane.

1. PN-89-B-02361 Pochylenie połaci dachowych (ze zmianami).
2. PN-61-B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych- część C. zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: pokrycia dachowe, wydane przez ITB- Warszawa 2004 r.

Termoizolacja dachu.

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznych są płyty i maty z wełny mineralnej - do izolacji dachu. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Należy

wykonać dwuwarstwową izolację.

Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć grubość zgodną z projektem. Płyty i maty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, ocieplenie należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. Układanie izolacji należy wykonać na warstwie paroizolacji

Zastosowane płyty lub maty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się:

- zgodnością z BN-84/6755-08,
- gęstością 40-140 kg/m³,
- wilgotnością nie przekraczająca 2%,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła λ max 0,037 W/mK,
- niepalnością wg PN-93/B-02862,
- zakresem temperatur stosowania -50°C - +250°C,
- włókna powinny być hydrofobizowane,
- posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.

Obmiar robót.

Jednostką obmiarową izolacji termicznych jest 1 m².

Odbiór robót.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach: po dostarczeniu materiałów na budowę, po przygotowaniu podłoża, po wykonaniu warstwy ocieplającej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie: jakości wykonania podkonstrukcji i paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie: jakości zastosowanych materiałów, grubości i ciągłości warstwy ocieplającej, czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 1.16.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST.

Przepisy związane.

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

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

PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

2.3 Roboty związane z naprawą uszkodzonych ścian konstrukcyjnych.

Zakres robót.

Naprawa pęknięcia ściany konstrukcyjnej wewnętrznej na dwóch kondygnacjach.

Materiały.

Zaprawa naprawcza, niekurczliwa tiksotropowa (dwuskładnikowa masa zalewowa na bazie cementu przeznaczona do aplikacji cięgien w murze).

Pręty skręcone Ø8mm (ciągną ze stali nierdzewnej klasy 304 lub 316 o walcowanym rdzeniu).

Sprzęt.

Rusztowania systemowe, młotki murarskie, wiertarki, młot udarowy, system ssawek, aparat płuczący. Sprzęt stosowany do robót murarskich powinien być kompletny, sprawny i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportowych, jakie nie spowodują

uszkodzeń przewożonych wyrobów i materiałów.

Wykonanie robót.

Należy zastosować system do naprawy tego typu uszkodzeń dowolnego producenta przy zachowaniu następujących wytycznych:

- W pękniętej ścianie wyciąć (wyfrezować) szczeliny w poziomym złączeniu w zaprawie murarskiej. Głębokość szczelin powinna wynosić od 25 do 35 mm. Stosować odstęp między kolejnymi szczelinami ok. 450 mm (6 rzędów cegieł).
- Wycięte szczeliny przedmuchać strumieniem powietrza, a następnie spłukać wodą.
- Używając pistoletu do wyciskania zaprawy, w tylnej części szczeliny umieścić wałek zaprawy naprawczej, niekurczliwej tiksotropowej (dwuskładnikowa masa zalewowa na bazie cementu przeznaczona do aplikacji cięgien w murze).
- W szczelinie zamontować pręty skręcone Ø8mm (ciągną ze stali nierdzewnej klasy 304 lub 316 o walcowanym rdzeniu) wciskać je do wcześniej położonej zaprawy naprawczej. Po każdej stronie pęknięcia ciągną pozostawić dłuższe minimum o 500 mm.
- Nad widoczny pręt wprowadzić pistoletem kolejną warstwę zaprawy naprawczej i docisnąć do szczeliny używając kielni lub ręcznej packi metalowej.

Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów i materiałów budowlanych. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”

Obmiar robót.

Wg wymagań wspólnych i jednostek użytych w przedmiarze robót.

Odbiór robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora. Odbioru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

2.4 Roboty związane z wymianą okien i drzwi

Zakres robót.

Roboty polegające na demontażu zużytej stolarki okiennej i drzwiowej oraz zamontowaniu nowych okien i drzwi. Przed wykonaniem okien i drzwi dostawca powinien dokonać pomiaru kontrolnego wielkości ościeży otworów i podziału oraz wymiarów parapetów. Jedynie te pomiary mogą stanowić podstawę do wyprodukowania i dostawy okien i drzwi.

Materiały.

Profile okienne PVC.

Stolarka okienna musi spełniać warunki Polskich Norm oraz Norm Europejskich. Konstrukcja okien i wykonanie powinny zapewniać ich szczelność oraz bezpieczne Użytkowanie, szyby okienne zespolone jednokomorowe wykonane ze szkła typu „float” o grubości 4 mm, muszą spełniać warunki izolacyjności cieplnej określonej współczynnikiem przenikania ciepła nie większym niż 1,1 W/Km² oraz muszą spełniać warunek izolacyjności akustycznej min. $R_w=29$ dB.

Ramy i skrzydła okien należy wykonać z białego PCV nie wydzielającego substancji toksycznych a profile wielokomorowe ram, powinny być wzmocnione wewnętrznymi, ocynkowanymi kształtownikami stalowymi dobranymi do wielkości okien zapewniającymi sztywność i stabilność ram i skrzydeł. Profile ram muszą być wykonane jako minimum pięciokomorowe, szprosy należy wykonać z białego PCV szerokości 20-25 mm, montowane wewnątrz szyb, okna należy wyposażać w kompletne okucia i klamki (klamki pokryte białym PCV), wymagana jest odporność elementów metalowych na korozję zarówno okuć okien jak i łączników służących do mocowania okien, skrzydła uchylne mają spełniać funkcję „mikrowentylacji”, parapety należy wykonać, jako elementy z białego nietoksycznego komorowego PCV grubości około 3 cm, należy stosować

nawiewniki (nawietrzaki) ciśnieniowe , montowane w górnej części ościeżnicy okna, sterowane ręcznie w sposób bezpośredni, o nominalnym przepływie powietrza w granicach 22 - 30 m³/h. Drzwi zewnętrzne, drzwi wiatrołapu oraz drzwi na korytarz ogólnodostępny. Drzwi w konstrukcji drewnianej, płytowe z izolacją termiczną. Współczynnik przenikania ciepła $U_k=1,7W/m^2K$.

Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość robot.

Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich środków transportowych, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych wyrobów i materiałów.

Wykonanie robót.

Wykonawca musi uwzględnić przy montażu okien i drzwi wymagania stawiane przez producenta.

Montaż ościeżnic (futryn):

-Sprawdzić czy wymiary zewnętrzne futryny będą pasowały do wymiarów otworu. Szerokość otworu w murze musi być większa o min. 20 mm i max. 30 mm od szerokości okna lub drzwi, a wysokość o min. 35 mm i max. 50 mm większa od wysokości okna lub drzwi. Następnie dokładnie oczyścić miejsce osadzenia ościeżnicy w murze. Przed przystąpieniem do montażu zdjąć skrzydła okienne lub drzwiowe z ościeżnic. Ościeżnicę ustawić w murze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe. Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować na jej narożach. Zabrania się klinowanie ościeżnicy w połowie jej wysokości - może doprowadzić do wygięcia się któregoś z jej elementów. Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy. Ościeżnicę należy zamontować trwale w murze za pomocą dybli lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwy, należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze. Następnie wkręcić dyble. Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem zabezpieczyć powierzchnie futryn drzwiowych poprzez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy większych gabarytach okien i ościeżnic drzwiowych, zastosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczy to elementy ościeżnicy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Uszczelnić silikonem miejsca styku okna z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.

Kontrola jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robot, jakości wyrobów i materiałów budowlanych. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna lub drzwi, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

>2 mm przy długości przekątnej do 1 m;

>3 mm przy długości przekątnej do 2 m;

>4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m;

Obmiar robót.

Wg wymagań wspólnych i jednostek użytych w przedmiarze robot.

Odbiór robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora. Odbioru robot należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

2.5 Roboty ziemne

Zakres robót:

- odkopanie ścian zewnętrznych fundamentowych
- zasypanie i zagęszczenie wykopów po wykonaniu izolacji pionowej.

Materiały:

Grunt pochodzący z wykopu

Sprzęt:

- koparka,
- zagęszczarka mechaniczna
- sprzęt ręczny

Transport:

Transport materiałów z wykopu dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed wysypaniem.

Wykonanie robót.

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z dokumentacją projektową. Wykopy umocnić lub wykonać ze skarpami. Roboty ziemne wykonywać ręcznie lub przy użyciu maszyn.

Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050 Geotechnika Roboty ziemne Wymagania ogólne. Wykopy należy wykonać ręcznie lub maszynowo z transportem ziemi na odkład, odkrywając odcinkowo fundamenty. Odkrycie ścian piwnic należy wykonać na pełną wysokość. Należy uważać, aby nie podkopać fundamentów, co mogłoby doprowadzić do pogorszenia warunków posadowienia budynku. Odsłoniętą ścianę należy oczyścić, skuwając zawilgocony tynk, starą zniszczoną izolację skuć i oczyścić szczotkami drucianymi. Przygotowane podłoże zgłosić do odbioru przed wykonaniem nowej izolacji.

Kontrola jakości robót.

Sprawdzenie jakości polega na wizualnej ocenie wykonanych prac. Poszczególne etapy wykonania robót ziemnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Obmiar robót.

Wg wymagań wspólnych i jednostek użytych w przedmiarze robot.

Odbiór robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora. Odbioru robot należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

2.6 Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej na ścianach zewnętrznych.

Zakres robót:

- przygotowanie podłoża,
- przygotowanie materiału,
- aplikacja materiału,
- ułożenie warstw ochronnych.

Zakłada się, że roboty będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

Materiały:

- izolacja przeciwwilgociowa z mikroszlamów uszczelniających,
- polistyren ekstrudowany,

- folia kubełkowa

Sprzęt:

- szczotki, pędzle, szpachelki lub natrysk ciśnieniowy, mieszarka wolnoobrotowa.

Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Podłoże musi być czyste, stabilne, nośne, szorstkie z otwartymi porami, bez zarysowań i spękań. Niedopuszczalne są tłuste plamy, zabrudzenia, wykwyty, stare powłoki i izolacje. Niedopuszczalne są ostre krawędzie, raki, ubytki i nierówności.

Podłoże oczyścić za pomocą metod mechanicznych lub ręcznych. Mur musi być wykonany na pełną spoinę. Ubytki naprawić zaprawami naprawczymi adekwatnymi do rodzaju uszkodzeń. Wystające fragmenty cegieł skuć. Po zastosowaniu zapraw naprawczych należy odczekać odpowiedni czas po ich stwardnieniu i związaniu.

Przed wykonaniem izolacji podłoże musi być matowo- wilgotne. Temperatura podłoża w momencie wykonywania prac powinna wynosić od +5° do +30°. Jeżeli wymagane jest gruntowanie należy zagruntować preparatem zalecany przez producenta hydroizolacji.

Przygotowanie materiału do wykonania izolacji:

Jednoskładnikowe zaprawy uszczelniające wymagają zarobienia czystą wodą w sposób i proporcjach podanych przez producenta. Zaprawy dwuskładnikowe mieszać w proporcjach i sposób podany przez producenta. Zaprawę mieszać mieszarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym przez 3-5 min do uzyskania jednorodnej masy o konsystencji pozwalającej na nakładanie pacą, pędzlem lub szczotką. Niedopuszczalne jest pozostawienie w masie grudek, zbryleń, smug, itp. O ile wymaga tego producent po wstępnym wymieszaniu konieczna może być 2-3 minutowa przerwa i ponowne przemieszanie materiału.

Należy przygotować tyle materiału ile można zużyć w ciągu tzw. czasu obrabialności podanego w karcie technicznej lub na etykiecie.

Aplikacja materiału:

Standardowo przy stosowaniu mikrozapraw uszczelniających nakłada się ją w 2 warstwach uzyskując łączną grubość 2mm. Część producentów zaleca wtapianie siatki zbrojącej pomiędzy pierwszą i drugą warstwą. Roboty wykonywać zgodnie z instrukcją producenta systemu. Pierwszą warstwę szlamu nakładanego ręcznie wcierać twardą szczotką lub pędzlem. W jednym przejściu należy nakładać warstwę o grubości nieprzekraczającej 1mm. Po wyschnięciu pierwszej warstwy nakładać drugą w sposób podany przez producenta. Jeśli szlam nakładany jest natryskowo należy stosować sprzęt zgodny ze specyfikacją podaną przez producenta (typ agregatów, dysz, średnice i długości węży). Wkładkę zbrojącą stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Oczka siatki nie mogą być widoczne po nałożeniu warstwy ją kryjącej. Dylatacje, przejścia instalacji uszczelniać w sposób przewidziany przez producenta systemu. Przejścia rurowe uszczelnić przy pomocy kołnierzy uszczelniających lub mas KMB za pomocą fasety na styku rura- ściana, a po wyschnięciu fasety nałożyć masę KMB na rurę i zaizolowaną ścianę.

Do chwili wyschnięcia powłokę izolacyjną chronić przed zbyt silnym wpływem ciepła, przesuszeniem, deszczem, mrozem, wodą gruntową lub pod ciśnieniem.

Po całkowitym związaniu hydroizolacji należy wykonać warstwę ochronną z płyt polistyrenu ekstrudowanego ryflowanego montowanego na klej systemowy. Nie wolno stosować kołków montażowych. Na polistyren ekstrudowany zamontować folię kubełkową w sposób bezinwazyjny – nie stosować kołków które uszkodzą hydroizolację.

Kontrola jakości robót.

Przed wykonaniem mikrozapraw uszczelniających należy dokonać czynności kontrolne stanu podłoża. Parametry wytrzymałościowe badać za pomocą np. młotka Schmidta. Wilgotność podłoża sprawdzać za pomocą wilgotnościomierza. Temperaturę ściany mierzyć przy pomocy termometru do pomiaru temperatury powierzchniowej. Czystość podłoża sprawdzić przez oględziny, próbę ścierania, skrobania. Równość podłoża sprawdzać poprzez przyłożenie poziomicy lub rozciągnięcie żyłki. Poprawność napraw sprawdzać poprzez opukiwanie drewnianym młotkiem. Głuchy odgłos świadczy o odpajaniu się warstwy naprawczej od podłoża.

W trakcie wykonywania powłoki należy kontrolować czy materiały odpowiadają wymaganiom dokumentacji projektowej. Wizualnie kontrolować wygląd zewnętrzny materiałów, sprawdzać ilość i proporcje mieszanych składników oraz czas zużycia. Należy kontrolować grubość nakładanej warstwy poprzez sprawdzanie zużycia materiału. Należy kontrolować długość przerw technologicznych. Sprawdzić poprawność wtopienia wkładki zbrojącej oraz miejsc trudnych i krytycznych jak przejścia instalacji i dylatacje.

Po wykonaniu robót należy skontrolować wygląd powłoki wodochronnej- niedopuszczalne są spękania, pofałdowania, pęcherze. Hydroizolacja powinna być zespolona z podłożem – delikatne opukiwanie drewnianym młotkiem.

Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej hydroizolacji zgodnie z dokumentacją projektową i pomiarem w terenie.

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonywanych powierzchni nie wykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych na piśmie przez Inwestora. Nadmierna powierzchnia izolacji w stosunku do dokumentacji projektowej, wykonana bez pisemnego upoważnienia Inwestora, nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

Odbiór robót.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru nawierzchni dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników pomiarów i badań Wykonawcy i ewentualnych uzupełniających badań i pomiarów oraz oględzin. Inspektor Nadzoru zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie niezależnych badań i pomiarów, wtedy gdy:

- zakres częstotliwości badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszymi specyfikacjami,
- istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy; koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek. W przypadku stwierdzenia wad Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonanej izolacji, według zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne instalacji i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną, jakość.

Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonanej warstwy Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru lub Inwestorem.

Podstawy płatności.

Płatność za m² (metr kwadratowy) należy przyjmować zgodnie z obmiarami i oceną jakości zastosowanych materiałów i wykonanej hydroizolacji. Czynności wchodzące w cenę jednostkową metra kwadratowego nawierzchni podano w niniejszej ST.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie hydroizolacji,
- zabezpieczenie hydroizolacji.

- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

2.7 Wdrożenie bezinwazyjnego systemu osuszania i wytworzenie funkcji izolacji poziomej.

Zakres robót:

- badania wilgoci masowej w pobranych próbkach,
- badania ilościowe i jakościowe zasolenia w pobranych próbkach
- montaż urządzenia oddziałującego na niekorzystne potencjały elektryczne w zawilgoconym murze

Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową.

Materiały.

Urządzenie osuszające oddziałujące na niekorzystne potencjały elektryczne w zawilgoconym murze.

Sprzęt.

Sprzęt laboratoryjny do przeprowadzenia analiz.

Wymagania dotyczące bezinwazyjnego sposobu osuszania budynku.

- Osuszenie murów z wilgoci kapilarnej w okresie do 3 lat i trwałe zabezpieczenie budynku przed ponownym zawilgoceniem kapilarnym.
- Jednoczesne osuszenie ścian wewnętrznych i zewnętrznych obiektu.
- Gwarancja efektu osuszenia murów z wilgoci kapilarnej w 3-letnim okresie osuszania zabezpieczona finansowo (zapis w warunkach umowy gwarantujący zwrot kosztów w przypadku braku efektu osuszania).
- Gwarancja na utrzymanie budynku w stanie osuszonym min. 20 lat.
- Zapewnienie bezpłatnego serwisu systemu przez min. 3 lata (okres monitoringu i optymalizacji działania).
- Zapewnienie bezpłatnych badań laboratoryjnych określających wilgotność masową murów – badania wilgotności zgodne z wytycznymi WTA oraz normy Ö-Norm3355-1 gwarantujące rzetelność pomiarów: pomiary wagosuszarkowe lub metodą karbidową.
- Wykonanie diagnostycznych profili pionowych zawilgocenia na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku. Próbkę pobierane na zewnątrz i wewnątrz budynku w odstępie pionowym 30cm licząc od poziomu terenu lub posadzki. Wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru.
- Górna granica profilu- zawartość wilgoci masowej w próbce poniżej 3% (strefa suchego muru).
- Głębokość pobrania próbki min. 10cm.
- Ilość badań: nie mniej niż 5 profili pomiarowych w obiekcie.
- Wykonanie badań diagnostycznych zasolenia ścian, określenie rodzaju i ilości soli.
- Wykonanie analizy stanu wilgotnościowego obiektu oraz opracowanie na podstawie wykonanych badań zaleceń dotyczących poprawy sytuacji.

Wymagania odnośnie kwalifikacji wykonawcy w zakresie osuszania.

Wykonawca musi dysponować sprzętem laboratoryjnym zapewniającym wykonanie diagnostyki zawilgocenia i zasolenia budynku oraz przeszkolonym do badań laboratoryjnych personelem. Wykonawca musi posiadać certyfikację TÜV dla procedur badawczych ustalających zawartość wilgoci w murach.

Wykaz minimalnego zakresu czynności wykonywanych w 3- letnim okresie gwarancyjnym.

- Badania startowe wilgoci masowej w dniu montażu urządzenia osuszającego, badania zasolenia, wykazanie wyników pomiarów wilgoci masowej w poszczególnych profilach w protokole pomiarów wilgoci.
- Badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów. Terminy badań: 12, 24, 36 miesięcy od zamontowania urządzenia.

Odbiór robót.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z trzech lat osuszania obiektu. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników pomiarów i badań Wykonawcy i ewentualnych uzupełniających badań i pomiarów oraz oględzin.

Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w wymaganiach ogólnych.

2.8 Prace elewacyjne (ocieplenie, wyprawa tynkarska, parapety zewnętrzne).

Zakres robót.

Przewidziane są kolejne roboty:

- ustawienie rusztowania,
- przygotowanie podłoża,
- docieplenie ścian płytami styropianowymi 15 cm
- docieplenie ościeży styroduremi 2 lub 3 cm- w zależności od sytuacji
- ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym,
- montaż parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich,
- gruntowanie pod tynk elewacyjny,
- nałożenie wyprawy tynkarskiej.

Materiały.

Materiały zastosowane do termomodernizacji budynku powinny posiadać następujące cechy :

- wszystkie elementy powinny być nie rozprzestrzeniające ognia - NRO
- zastosowane materiały nie mogą wydzielać substancji toksycznych, również w przypadku pożaru
- współczynnik przewodzenia ciepła maks. 0,04W/mK
- gwarantowana jakość stosowanych materiałów
- zgodność wszystkich elementów systemu
- mała wilgotność i nasiąkliwość zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
- duża trwałość ocieplenia i odporność na starzenie, korozję chemiczną i biologiczną
- zawartość wyłącznie wodorozcieńczalnych zapraw i powłok gruntujących i pośrednich
- neutralny wpływ na środowisko naturalne

Do docieplenia ścian metodą lekką- moką należy zastosować kompletny system termoizolacyjny, nie należy mieszać poszczególnych składników z różnych systemów. Wybrany system powinien posiadać odpowiednią aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie zamieszkania zbiorowego wraz z certyfikatem potwierdzającym zgodność z tą aprobatą. Aprobata powinna dotyczyć kompletnego systemu.

Zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe typu Fasada gr. 15 cm, samogasnące, o gęstości objętościowej powyżej 15 kg/m³. Zastosować styropian, zwartej strukturze i wytrzymałości na rozciąganie min. 8 N/m², odporności na temperaturę co najmniej 70^o C po sezonowaniu u producenta przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania w temperaturze +20^o C i wilgotności powietrza 65%.

Wymiary płyt nie mogą być większe niż 60 x 120 cm z odchyłkami nie większymi niż +2 mm, na długości 80 mm. Odchyłki grubości płyt styropianu nie powinny przekraczać ±1,5 mm. Wytrzymałość płyt styropianowych na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie może być mniejsza niż 100,0 kPa. Zaleca się stosowanie płyt z zakładem tj. frezowane (na tzw. „pióro i wpust”). Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc.

Producent styropianu powinien załączyć deklaracje zgodności z posiadany atestem.

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-92/P-850100. Należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia o wymiarach oczek 4 x 4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym pod wyprawy zewnętrzne tynkarskie lub tynki żywiczne. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia,

posiadający odpowiednią Aprobate Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami.

Hydrofobowy, przepuszczający parę wodną, odporny na warunki atmosferyczne tynk cienkowarstwowy. Należy stosować tynk z tego samego systemu co w/w materiały, posiadający odpowiednią Aprobate Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Elementami uzupełniającymi systemu są kołki plastikowe do mocowania styropianu, listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. dylatacji). Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25x25 mm powinny być stosowane do wzmocnienia naroży pionowych do wysokości minimum 200 cm od poziomu terenu oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku.

Transport.

Sposób transportu i składowania płyt styropianowych musi wykluczyć możliwość połamania płyt lub uszkodzenia krawędzi płyt, co może powodować powstawanie mostków termicznych w warstwie termoizolacyjnej.

Zaprawę do styropianu należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Grunt pod tynk cienkowarstwowy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Tynki cienkowarstwowe są dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno ich zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy je przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Wykonanie robót.

Przygotowanie podłoża.

Należy usunąć istniejący tynk, ścianę odpylić i zmyć wodą pod ciśnieniem.

Przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych należy zdemontować obróbki blacharskie, zamocowane zbyt blisko powierzchni ściany uchwyty odgromowe, anteny, tablice, rury spustowe.

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać zaprawę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 - 4 cm kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Bezzwłocznie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawidłowo nałożona zaprawa, po dociśnięciu płyty, pokrywa minimum 40 % jej powierzchni. Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych.

Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach), płyty można szlifować tarkami do styropianu i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 6 szt./m².

Następnie przygotować klej i siatkę elewacyjną. Klej należy rozprowadzać na powierzchni płyt styropianowych warstwą grubości 2-3 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów min. 50 mm), a następnie nanosić drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała

być widoczna.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.

Na wysokości dolnej kondygnacji zaleca się nałożyć podwójną warstwę siatki i wzmacniać wszystkie naroża otworów dodatkowymi nakładkami siatki o wymiarach 20x35 cm; ilość łączników należy zwiększyć do minimum 8 szt./m².

Wszystkie wypukłe naroża otworów i budynku wzmacniać specjalnymi kątownikami z siatką lub dodatkowymi kątownikami aluminiowymi.

Nakładanie następnych warstw masy klejącej do siatki i wyprawy tynkowej cienkowarstwowej w przeciętnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza powinno odbywać się po ca 24 h.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać tylko mechanicznie.

Prace prowadzić z zastosowaniem odpowiednich rusztowań, bezpiecznie zakotwionych do ścian budynku. Należy naprawić wszystkie uszkodzenia w substancji budynku, powstałe podczas robót oraz demontażu rusztowań.

Prace prowadzić w zakresie temperatur od +5^o C do +30^o C.

Farba gruntująca - podkład pod tynki.

Podłoża, które mają być pokryte farbą muszą być równe, zwarte, suche i wolne od substancji przeciw przyczepnościowych: tłuszczu, bitumów, pyłów itp. Zabrudzenia i warstwy o słabej wytrzymałości trzeba usunąć.

Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Nie rozcieńczać farby. Nie stosować wałków malarskich. Farbę należy nakładać pędzlem, równomiernie i jednokrotnie. Czas schnięcia farby wynosi ok. 3 godzin.

Tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz budynków, zawierający ziarno 2,5 mm, zacierany pacą, uzyskuje fakturę „baranka”.

Tynk stanowi wyprawę elewacyjną, w systemach ociepleń budynków metodą lekką mokra, z zastosowaniem płyt styropianowych lub fasadowych płyt z wełny mineralnej.

Gotowy tynk mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek w sposób podany przez producenta. Nie stosować rdzewiejących pojemników i narzędzi. W czasie prowadzenia robót należy zachowywać jednakową, konsystencję materiału poprzez ponowne wymieszanie tynku wiertarką.

Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Gdy tynk nie klei się już do narzędzia, płasko trzymaną packą plastikową należy nadać mu fakturę. W zależności od kierunku ruchów packi można uzyskać koliste, poziome lub pionowe rysy pochodzące od zawartego w tynku ziarna. Nie skrapiać tynku wodą.

Prace na jednej płaszczyźnie należy wykonywać bez przerw.

Obróbki blacharskie i parapety.

Nowe obróbki i inne elementy wykonać biorąc pod uwagę grubość warstwy ocieplenia.

Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico wykończonej ściany co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zalewaniem wodą deszczową.

Powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu, w dokładnie dopasowanych wycięciach styropianu.

Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej przed wykonaniem warstw na styropianie. Podokienniki powinny mieć szerokość min. 40 mm, większą od głębokości gotowego ościeża. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min. 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle styropianu. Podokiennik należy „na wcisk” wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcówką, pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem styropian na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm.

Kontrola jakości robót.

Sprawdzenie jakości polega na wizualnej ocenie wykonanych prac. Poszczególne etapy wykonania robót ziemnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Obmiar robót.

Wg wymagań wspólnych i jednostek użytych w przedmiarze robot.

Odbiór robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora. Odbioru robot należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

2.9 Wykonanie drewnianej okładziny elewacyjnej.

Zakres robót.

Demontaż istniejącej okładziny elewacyjnej. Wymiana i impregnacja drewnianych elementów konstrukcji ścian. Montaż okładziny elewacyjnej z desek.

Materiały.

Deski, łąty, kontrłaty z drewna sosnowego impregnowanego przeciwgrzybicznie i przeciwogniowo. Membrana paroprzepuszczalna. Deski elewacyjne obciowe z drewna jesionowego o grubości min. 20mm i szerokości około 25cm. Kratki wentylacyjne z siatkami przeciw owadom i gryzoniom.

Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego transportu, który nie spowoduje zniszczenia i uszkodzenia materiału.

Wykonanie robót.

Deski obciowe zewnętrznej elewacji wraz z listwami należy rozebrać, ściany konstrukcyjne powierzchniowo porażone przez szkodniki biologiczne należy oczyścić i odgrzybić za pomocą środków grzybobójczych, dodatkowo zastosować preparat owadobójczy.

Zniszczone drewniane elementy konstrukcyjne ścian wymienić na nowe z drewna dębowego, ale odcinkami i etapami (ze względów konstrukcyjnych i technologicznych z podparciem elementów konstrukcyjnych).

Obicie ścian zewnętrznych na nowo, wykonać z desek gr. min. 20 mm z drewna jesionowego o szer. ok. 25 cm, zaimpregnowanych środkiem grzybobójczym i owadobójczym. Mocowania desek i listew wykonać za pomocą wkrętów do drewna.

Należy wykonać ruszty drewniane pod deski elewacyjne. Do rusztów stosować krawędziaki drewniane impregnowane przeciwgrzybicznie i przeciwogniowo. Łaty rusztu montować w rozstawie maks. 60cm poprzez kołki do muru oraz poprzez wkręty do drewnianej konstrukcji ściany. Do rusztu należy montować deski elewacyjne impregnowane i malowane o grubości min. 20mm. Połączenie pomiędzy deskami na pióro- wpust. Należy pozostawić szczelinę wentylacyjną pomiędzy deskami a ścianą (folią) min. 20mm, oraz przewidzieć wloty i wyloty powietrza osłonięte siatką przed owadami i gryzoniom.

Kontrola jakości robót.

Sprawdzenie jakości polega na wizualnej ocenie wykonanych prac. Poszczególne etapy wykonania robót ziemnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Obmiar robót.

Wg wymagań wspólnych i jednostek użytych w przedmiarze robot.

Odbiór robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora. Odbioru robot należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

2.10 Wymiana posadzek części wspólnych.

Zakres robót.

Zaprojektowano wykonanie posadzek na parterze z płytek gresowych antypoślizgowych układanych na kleju. Należy wykonać cokoły 6cm z płytek gresowych na kleju.

Zaprojektowano wykonanie posadzki na spoczniku schodowym. Należy zdemontować wykładzinę oraz uszkodzone deski. Następnie wykonać posadzkę z desek grubości 32mm oraz ułożyć wykładzinę PVC o grubości min. 2mm wraz z wywinięciem na ściany 6cm jako cokoły. Do montażu stosować klej zalecany przez producenta wykładziny.

Na piętrze należy zdemontować istniejącą posadzkę, przygotować podłoże oraz ułożyć wykładzinę PVC.

Stosować wykładzinę przeznaczoną dla obiektów o dużych przepływach ludzi.

Materiały.

Wykładzina PVC stosowana na korytarzach- typ wykładziny wg. EN 649 homogeniczna wykładzina podłogowa grubości 2mm wg EN 428, spawana termicznie, bezkierunkowa, antypoślizgowa DIN 51130. grupa R9, klasa użytkowa wg. EN 685 przemysłowa: 43, trudnozapalna, odporna na ścieranie wg EN 660 grupa T (wg atestu ITB lub specyfikacji produktu), wgniecenie resztkowe wg EN 433 $\leq 0,02\text{mm}$, ciężar całkowity wg EN 430 – 2690g/m^2 . Nie wymaga stosowania powłok ochronnych przez cały okres użytkowania. Trwałość kolorów wg. EN 20105-B02 – min 6. Okres gwarancji na wykładzinę powinien wynosić 10 lat.

Kleje - zalecane przez producenta wykładziny, zgodne ze stosowanymi masami niwelującymi.

Akcesoria - listwy cokołowe i wyoblające pod wykładzinę, zgodnie z zaleceniami producenta.

Deski sosnowe lub świerkowe grubości 32mm impregnowane przeciwgrzybicznie i przeciwogniowo.

Płytki gres antypoślizgowe grubość 0,6cm według wzoru uzgodnionego z Inwestorem. Płytki gresowe cokołowe o właściwościach jak płytki posadzkowe.

Płytki gres nieszkliwione powinny spełniać wymagania normy PN-ISO 13006:2001 wg załącznika G „płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej” $E \leq 0,5\%$, grupa BI a UGL.

Wymagania dla płytek gres:

- barwa: wg wzorca producenta,
- antypoślizgowe,
- nasiąkliwości po wypaleniu nie mniej niż 1,5%,
- twardość według Mohsa 8,
- wytrzymałości na zginanie nie mniejszej niż 25MPa, na ściskanie min. 6,5MPa,
- płytki o klasie ścieralności V,
- mrozoodporność (liczba cykli nie mniej niż 20,
- kwasoodporność nie mniej niż 98%,
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
 - długość i szerokość: $\pm 1,5\text{ mm}$
 - grubość: $\pm 0,5\text{ mm}$
 - krzywizna: 1,0 mm

Płytki gresowe muszą być uzupełnione takimi elementami jak: listwy przypodłogowe, kątowniki czy narożniki. Należy zastosować płytki 1 gatunku.

Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe, do wypełnienia spoin zostaną użyte

gotowe masy do fugowania. Zaprawy klejowe i masy do fugowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednie atesty. Zaprawy klejowe do kładzenia płytek winny spełniać wymagania PN-EN 12004:2002.

Zaprawy do spoinowania winny spełniać wymagania PN-EN 13888:2004 .

Sprzęt.

Narzędzia: wiertarki, wkrętarki, poziomice, szlifierki, wał do wykładziny, paca zębata, paca gumowa, gąbka.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystywania na budowie.

Transport.

Transport materiałów masowych odbywać się będzie samochodami ciężarowymi. Pozostałe materiały dostarczane będą na plac budowy samochodami dostawczymi. Transport materiałów na miejsce ich wbudowania odbywać się będzie ręcznie.

Wykonanie robót.

WYKŁADZINA PVC

Roboty przygotowawcze.

W ramach robót przygotowawczych należy:

- oczyścić podłoże
- uzupełnić występujące nierówności
- oczyścić ścianę do wysokości cokolika tj 6 cm od posadzki
- wykonać dylatacje konstrukcyjne

Roboty podstawowe posadzkowe:

- zagruntować podłoże środkiem gruntującym
- przykleić wykładzinę do podłoża

Wykładzinę należy układać wzdłużnie - w pasach układania wykładziny. Wykładzina powinna być przechowywana w miejscu montażu w temperaturze min. 18-22°C. Rolki wykładziny należy rozwinąć na 24 godziny przed montażem, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę otoczenia. Przyciąć wykładzinę zgodnie z kształtem pomieszczenia. Wszystkie fabryczne krawędzie powinny być przycięte. Łączenia powinny przebiegać równolegle do linii budowlanych. Należy unikać łączeń w wejściach. Wszystkie łączenia należy frezować na 2/3 grubości wykładziny a następnie spawać sznurem. Po spawaniu ściąć nadmiar sznura po wystygnięciu. Przy wywijaniu wykładziny na ścianę należy używać profili wyobleniowych. Do klejenia powierzchni pionowych należy używać klejów kontaktowych. Wszystkie łączenia pionowe należy spawać.

Klej należy używać zgodnie z instrukcją Producenta. Należy go nakładać pacą ząbkowaną w kształcie litery V, o wysokości ząbków 1,5 mm i rozstawie 5 mm. Klejenie i walcowanie musi się odbywać w czasie wiązania kleju.

Po zakończeniu wszystkich robót podstawowych, należy wykonać roboty wykończeniowe i uzupełniające tj.:

- zaspoinować silikonem górną krawędź wykładziny na ścianie
- oczyścić i zmyć wykładzinę, większe zabrudzenia doczyścić padami ściernymi producenta wykładziny.

PŁYTKI GRESOWE

Wymagania przy układaniu płytek gresowych:

Podkład pod posadzkę powinien być równy i gładki. Posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzonej 2-metrową łatą w dowolnym kierunku i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się

zębata krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm. Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki. Płytki układać na pełne spoiny, grubość spoin między płytkami nie powinna być większa niż 3 mm. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. W miejscu przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 60 mm.

Kontrola jakości robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dokonać rozpoznania mającego na celu:

- określenie sposobu prowadzenia robót,
- ustalenie harmonogramu robót,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli każdego prowadzonego odcinka robót z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów i elementów pod kontem ich zgodności z cechami podanymi w ST i warunkami technicznymi podanymi przez producenta,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa przy wykonaniu robót,
- badanie ułożenia kolejnych warstw robót posadzkarskich pod względem zgodności z warunkami technicznymi określonymi w aprobatkach technicznych przyjętych systemów,
- badanie pod kątem zgodności osiągnięcia zakładanych elementów kompozycji i kolorystyki poszczególnych posadzek.

Obmiar robót.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Jednostki obmiarowe poszczególnych rodzajów robót należy określić zgodnie z przyjętymi katalogami wyceny.

Odbiór robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora. Odbioru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

2.11 Tynki, sufity, wymalowania w częściach wspólnych.

Zakres robót.

Tynki cem-wap kat.III,
Tynki wap-cem kat.III
Montaż sufitów podwieszanych
Malowanie farbą emulsyjną

Materiały.

Zaprawy zwykłe do wykonania tynków przygotowywanych na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

Na opakowaniach materiałów przygotowanych fabrycznie powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Użyte do wykonania mas tynkarskich cement wapno, piasek i woda, powinny odpowiadać wymaganiom norm przedmiotowych, w szczególności nie zawierać siarczanów, chlorków, organicznych domieszek. Wapno powinno posiadać wydany przez producenta atest.

Zaprawy do wykonywania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Cement do zapraw tynkarskich: Cement hutniczy, marki 25 lub 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005. Cement portlandzki, marki 25 lub 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

Woda Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji. Można stosować wodę odpowiadającą normie PN-88/B-32250.

Piasek winien spełniać wymaganie normy PN – 79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”

Materiały – farby do malowania wewnątrz obiektu powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-C81914:2002, PN-C81901:2002, PN-C-81607:1998 lub aprobatom technicznym, materiały pomocnicze muszą mieć właściwości określone przez producenta lub odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Sprzęt.

Do tynkowania używa się betoniarki, kielni murarskich, ład drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych lub filcowych, poziomicy itd. Do malowania używa się pędzli, wałków malarskich.

Transport.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producenta. Materiały powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią i zanieczyszczeniami organicznymi.

Wapno powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymaganiami p.poż. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodnie z wymaganiami BHP.

Wykonanie robót.

Wymagania dla tynków wewnętrznych, gipsowych zostały opisane PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

zakończone wszystkie roboty stanu surowego

zakończone roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy,

osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne

Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0 C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny.

Podłoże z elementów ceramicznych, pod wykonanie tynków, powinno być czyste i odtłuszczone,

spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokości 10 – 15 mm. Suche podłoże należy zwilżyć przed wykonaniem obrzutki.

Ocenę oraz naprawę i przygotowanie podłoża pod tynk należy przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100. Podłoże pod tynk powinno być równe, nośne i mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, zwilżalne, szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń i wykwitów, nie zamrożone.

Nadlewki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawery i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, odpowiadającymi wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi lub stosując środki mechaniczne, np. piaskowanie. Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

Tynki wykonywać dwu lub trójwarstwowo: obrzutka, warstwa tynku, gładź.

Sufity podwieszane.

Aby stworzyć odpowiednio mocne połączenie pomiędzy stropem a wieszakami systemu konstrukcji nośnej należy montować minimum 1 wieszak na 1.5 m² powierzchni sufitu, maksymalny odstęp między wieszakami nie może przekraczać 125cm, a odstęp od ścian zewnętrznych powinien zawierać się w przedziale 70-90 cm, w obszarze styków profili głównych wymagane są dodatkowe wieszaki.

Uskoki wykonać z płyty gipsowo - kartonowej na podwieszonym do sufitu konstrukcyjnego stelażu z zimnogiętych profili stalowych do suchej zabudowy. Przy dolnej krawędzi uskoków występuje zawsze pas poziomy przeznaczony do zabudowy płytami gipsowo - kartonowymi.

Sufit podwieszony systemu sufitów z płyt gipsowo-kartonowych stanowi samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z jednostronną okładziną, wykonaną z płyt gipsowo-kartonowych. Ruszt stalowy zbudowany jest z kształtowników z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6mm przytwierdzonych po obwodzie do istniejących ścian oraz podwieszonych za pomocą systemowych wieszaków do istniejącego stropu.

Kształtowniki i zawiesia mocowane są do stropu i ścian przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi ok. 600 mm.

Zewnętrzne pokrycie sufitu wykonuje się z płyt gipsowo-kartonowych (o gr. 9 lub 12,5 mm) nakładanych jedno- lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi p. poż. decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samonawiercających się blachowkrętów. Spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym. Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą gładką powierzchnię pod malowanie.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości tynków dotyczy:

kontroli prawidłowości przygotowania podłoża,

kontrolę przyczepności tynku do podłoża;

kontroli grubości tynku;

kontroli wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku;

kontroli wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa.

Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III kat:

odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi, od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości łaty kontrolnej

odchylenie powierzchni i krawędzi:

od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych;

od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi;

odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większe niż 3mm/m;

Nie dopuszczalne jest występowanie następujących wad:

wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego, pęknięcia powierzchni wykwyty soli w postaci nalotu, trwałe zacieki na powierzchni, odparzenia, odstawanie od podłoża. Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować: sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia podłoża, sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s. Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania robót malarskich powinna obejmować: kontrolę zgodności i jakości materiałów oraz wykonania robót z dokumentacją, kontrolę prawidłowości przygotowania podłoża na podstawie badań międzyoperacyjnych, kontrolę certyfikatów i deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych, termin przydatności do użycia, wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Sprawdzenie powierzchni płyty gipsowo-kartonowej:

płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć. Stelaż do montowania płyt musi być prosty, bez ubytków. Karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się od rdzenia. Sprawdzenie wymiarów – odchyłki: grubość (I gatunek) $12,5 \pm 0,5$ mm szerokość (I gatunek) dla 1200 ± 3 mm długość (I gatunek) $2000 - 4000 \pm 10$ mm, sprawdzenie spoinowania i szpachlowania - spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony, sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt, sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostopadłych kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5mm.

Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót tynkarskich, malarskich, gładzi, sufitów podwieszanych - 1 m².

Odbiór robót.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą.. Spoiny muru ceglanego powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru, Odbiór wykonanych tynków: podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
- odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa).

Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

Przepisy związane.

PN-B-10109 – Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

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

2.12 Roboty naprawcze przy kominach murowanych.

Zakres robót.

Sprawdzenie drożności przewodów kominowych, oddylatowanie konstrukcji drewnianego stropu opierającego się na kominie, rozdzielenie przewodów dymowych.

Materiały.

cegła klinkierowa pełna kl. 25 gat. I w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym,
zaprawa cementowa M12,
rury ze stali kwaso i żaroodpornej jako przewody dymowe,
drewno konstrukcyjne C24, impregnowane przeciwgrzybicznie i przeciwogniowo.

Sprzęt.

Kielnie i kasty murarskie, wiertarka, wkrętarka, zestaw kluczy. Sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Transport.

Transport materiałów masowych odbywać się będzie samochodami ciężarowymi. Pozostałe materiały dostarczane będą na plac budowy samochodami dostawczymi. Transport materiałów na miejsce ich wbudowania odbywać się będzie ręcznie.

Wykonanie robót.

Należy sprawdzić czy drewniane elementy konstrukcyjne opierają się na kominie. W przypadku stwierdzenia takiej sytuacji należy oddylatować konstrukcję stropu lub stropodachu od komina stosując wymiany. Dylatację należy wypełnić wełną mineralną. Nie wolno obciążać kominów konstrukcją budynku, dodatkowo drewniane elementy zamontowane w ścianie komina stwarzają niebezpieczeństwo pożaru.

Należy rozdzielić podłączenia z kotłów i pieców do komina dymowego tak by każde podłączenie posiadało dedykowany przewód dymowy. W tym celu należy wykorzystać istniejący wolny przewód wentylacyjny w kominie murowanym o trzech przewodach.

Do istniejącego przewodu dymowego 50x50cm podpięty jest piec kaflowy na parterze, piec kaflowy na piętrze oraz kuchnia węglowa na piętrze. Ze względu na przekrój komina podłączenie funkcjonowało, jednak takie rozwiązanie jest niewłaściwe ze względu na obowiązujące przepisy. Dlatego przewidziano rozdzielenie połączeń poprzez zainstalowanie w kominie osobnych przewodów dymowych z rur stalowych kwaso i żaroodpornych o przekroju Ø150mm.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót przy kominach powinna obejmować sprawdzenie: stanu wizualnego komina – czystość i jakość cegieł klinkierowych, wykonawca winien przedstawić opinię kominiarską o drożności wszystkich przewodów kominowych na całej ich długości.

Obmiar robót.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Jednostki obmiarowe poszczególnych rodzajów robót należy określić zgodnie z przyjętymi katalogami wyceny.

Odbiór robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora. Odbioru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

2.13 Remont schodów wewnętrznych, drewnianych.

Zakres robót.

Wykonanie remontu istniejących schodów wewnętrznych poprzez wymianę stopnic i podstopnic, uzupełnienie ubytków belek policzkowych, dostosowanie balustrady do obowiązujących przepisów.

Materiały.

Stopnice i podstopnice z drewna twardego (dąb, jesion), szpachla stolarska, impregnaty i farby do drewna, wykładzina PVC.

Sprzęt.

Nadzędzia stolarskie i ciesielskie, pędzle, wałki dociskowe.

Transport.

Materiały dostarczane będą na plac budowy samochodami dostawczymi. Transport materiałów na miejsce ich wbudowania odbywać się będzie ręcznie.

Wykonanie robót.

Należy wymienić stopnice i podstopnice schodowe. Nowe stopnie wykonać z desek heblowanych grubości 32mm. Stopnice okrawędziować kątownikiem stalowym. Na stopnicach zamontować wykładzinę PVC. Pozostałe elementy schodów odświeżyć poprzez usunięcie zniszczonych malatur oraz wykonanie nowych. Niewielkie ubytki należy wypełnić szpachlą stolarską. Zaprojektowano modernizację balustrady schodowej w celu dostosowania jej do obowiązujących przepisów. W tym celu należy podwyższyć słupki balustrady by uzyskać wysokość balustrady min. 110cm.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie: dokładności wykonania poszczególnych etapów, stanu wizualnego- czystości i jakości.

Obmiar robót.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Jednostki obmiarowe poszczególnych rodzajów robót należy określić zgodnie z przyjętymi katalogami wyceny.

Odbiór robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora. Odbioru robot należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

2.14 Usunięcie skażeń mykoorganizmami

Zakres robót.

Roboty dotyczą usunięcia ognisk skażeń mykoorganizmami.

Materiały.

Preparaty grzybobójcze np. na bazie podchlorynu sodu, woda, mydło.

Sprzęt.

Pędzel, rozpylacz preparatu, przecinak, młotek, maska, rękawice.

Transport.

Transport materiałów na miejsce ich zastosowania odbywać się będzie ręcznie.

Wykonanie robót.

Na wstępie należy usunąć tynk w miejscach występowania pleśni lub glonów. Następnie ścianę w tym miejscu należy zmyć wodą z mydłem. Po wyschnięciu ściany przedmiotowe miejsce należy spryskać środkiem dedykowanym dla tego typu skażeń, np. zawierającym podchloryn sodu. Po 14 dniach należy powtórzyć zabieg.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie dokładności wykonania poszczególnych etapów.

Obmiar robót.

Obmiarem robót jest komplet.

Odbiór robót.

Odbioru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

2.13 Instalacja wentylacji w lokalach mieszkalnych.

Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wentylacji w lokalach mieszkalnych.

Materiały.

Przewody wentylacyjne wykonać z systemowych przewodów ze stali ocynkowanej. Stosować do połączeń systemowe złączki, uszczelki oraz podpory. Należy stosować materiały zgodne z aktualnymi atestami wyrobu, kartami wyrobu, wg. Zaleceń producenta. Wywietrzaki dachowe systemowe stalowe z podstawami wentylacyjnymi.

Nawiewniki okienne jako aparaty ciśnieniowe.

Kratki elewacyjne nawiewne o powierzchni zapewniającej podane w projekcie ilości powietrza napływowego.

Sprzęt.

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

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.

Wykonanie robót.

W oknach należy wykonać nawiewniki okienne w górnej części ościeżnicy lub nawiewniki ściennie-lokalizacja została pokazana na rysunkach. Zaprojektowano nawiewniki okienne jako automaty ciśnieniowe o wydajności 30m³/h. Otwór wentylacyjny w ościeżnicy należy wyfrezować, nie dopuszcza się wykonanie rozszczelnienia poprzez szereg odwiertów. Zaprojektowano także otwory napowietrzające o powierzchni min. 200cm² w pomieszczeniach gdzie zainstalowane są piece na paliwo stałe pobierające powietrze do spalania z pomieszczenia.

Wywiewy zaprojektowano z rur spiro Ø150mm z blachy stalowej zlokalizowane w pomieszczeniach „brudnych”, oraz pomieszczeniach z piecem na paliwo stałe. Ponad dachem i na poddaszu rury powinny posiadać izolację termiczną oraz łączną długość minimum 2,5m w celu zapewnienia właściwego ciągu. Nowe pionowe wentylacyjne, które będą przebiegać przez lokale mieszkalne należy zabudować płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie stalowym. Przebiecia w stropach należy wykonać omijając konstrukcyjne belki stropowe.

Pomieszczenia łazienek, WC, kuchni powinny posiadać drzwi z tulejami lub kratkami wentylacyjnymi o powierzchni minimum 0,22m².

Zaprojektowano demontaż istniejących pionów wentylacyjnych na elewacji.

Otwory napowietrzające w ścianach zaopatrzyć w kratki wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej.

Wykonywanie wentylacji przewodami wentylacyjnymi powinno odbywać się zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną. Wykonywanie trzonów z przewodami powinno się odbywać w temperaturze powyżej +5C w czasie bezdeszczowej pogody. Przewody wentylacyjne powinny być tak wykonane by spełniały wymogi wentylacji pomieszczeń. Przewody wentylacyjne powinny mieć na całej swojej wysokości, łącznie z przejściami przez strop, jednakowy przekrój określony w dokumentacji. Przewody powinny być szczelne. Wewnętrzne powierzchnie w trzonach powinny być gładkie, bez występowania lub wklęśnięć. W powierzchni wewnętrznej przewodów powinno być jak najmniej spoin poziomych. Do wykonania przewodów stosować złącza i uszczelki systemowe oraz podpory.

Kontrola jakości robót.

W czasie wykonywania sprawdzenia szczelności przewodów i prawidłowości ciągu wszystkie otwory zewnętrzne (okna, drzwi) powinny być zamknięte.

Odbiory powinna przeprowadzać osoba z odpowiednimi uprawnieniami w obecności kierownika budowy i Inspektora nadzoru inwestorskiego. Sposób przeprowadzenia badań powinien być zgodny z wymogami podanymi w Polskich Normach.

Obmiar robót.

Przewody wentylacyjne systemowe – jednostką obmiaru jest 1 mb lub 1m² przewodu.

Kratki wentylacyjne, nawiewniki – jednostką obmiaru jest 1 szt.

Nasady kominowe z podstawą dachową – jednostką obmiaru jest 1 szt.

Odbiór robót.

Odbioru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Podstawa płatności.

Ogólne zasady płatności podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

2.15 Wykonanie dojścia do budynku.

Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują, roboty związane z wykonaniem, kontrolą i odbiorem nawierzchni kostkowych z betonu wibroprasowanego i obejmują wykonanie nawierzchni z kostki grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1: 4 grubości 4 cm na chodnikach przeznaczonych dla pieszych.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Materiały.

Kostka z betonu wibroprasowanego grubości 6 cm.

Materiał do wykonania nawierzchni (kostka betonowa) powinien posiadać atest producenta potwierdzający zgodność z wymogami w zakresie: wyglądu zewnętrznego, kształtu i wymiarów, wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości, odporności na działanie mrozu i ścieralności.

Cement portlandzki marki 25 wg PN-88/B-3000 „Cement portlandzki”

Kruszywo na podsypkę i do wyplenienia spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-.86/B-06712. Na podsypkę stosuje się mieszankę kruszywa naturalnego o frakcji 0÷8 mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji 0÷4 mm.

Piasek do wypełnienia spoin między kostkami wg PN-79/B-0671 I zalecany drobnoziarnisty.

Wymagania dla wody do podsypki i zaprawy cementowo- żwirowej

Sprzęt.

Do wykonania nawierzchni z kostek betonowych należy stosować:

- betoniarki do przygotowania podsypki cementowo- piaskowej,
- ubijaki ręczne i ubijaki mechaniczne, do ubijania kostki,
- narzędzia brukarskie do ręcznego układania kostki,

Wykonanie robót.

Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej.

Podsypka cementowo-piaskowa w proporcji 1:4

Grubość ułożonej podsypki 4 cm.

Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach 0÷+5°C, a w nocy spodziewane są, przymrozki kostkę należy

zabezpieczyć przez nakrycie materiałami o złym przewodzeniu ciepła.

Kostka powinna być po ułożeniu dobrze ubita. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe.

Wypełnienie spoin powinno być wykonane po ubiciu kostki, przez zamulanie piaskiem, z zachowaniem następujących wymagań:

- piasek powinien odpowiadać wymaganiom podanym w p. 2.3. niniejszej ST,
- w czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby wypełnił całkowicie spoiny.

Pielęgnacja nawierzchni.

Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione piaskiem i pokryte warstwą piasku, można oddać natychmiast do ruchu. Piasek podczas ruchu wypełnia spoiny po kilku dniach pielęgnację nawierzchni można uznać za ukończoną.

Kontrola jakości robót.

Elementy podlegające sprawdzeniu:

- zgodność konstrukcji podbudowy z dokumentacją projektową
- zgodność podsypki z dokumentacją projektową
- stosowanie wymagań układania kostki w odpowiedniej temperaturze
- badanie prawidłowości ubicia kostki, przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości 15 cm ubijaka o ciężarze 25 kG na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane.
- badanie prawidłowości wypełnienia spoin

Kontroli jakości robót podlega zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową pod względem:

- geometrii wykonania,
- spadków i rzędnych podłużnych i poprzecznych.

Obmiar robót.

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej nawierzchni z kostki zgodnie z dokumentacją projektową i pomiarem w terenie.

Odbiór robót.

Odbiór nawierzchni powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej nawierzchni bez hamowania postępu robót.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

Podstawy płatności.

Płatność za m² (metr kwadratowy) należy przyjmować zgodnie z obmiarami i oceną jakości zastosowanych materiałów i wykonanej nawierzchni. Czynności wchodzące w cenę jednostkową metra kwadratowego nawierzchni podano w niniejszej ST.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania,
- sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie robót,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej 1: 4 grubości 4cm pod nawierzchnię z kostki,
- ubijanie kostki,
- wypełnienie spoin między kostką,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

2.16 Modernizacja instalacji elektrycznej.

Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie modernizacji instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje: zasilanie i rozdział energii elektrycznej, instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych, instalacje ochrony od porażeń.

Materiały.

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN lub BN) oraz przepisom dotyczącym budowy urządzeń elektrycznych. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw, jakości, np.: aparaty, kable, urządzenia prefabrykowane, itp., należy dostarczać ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, aprobatami technicznymi lub protokołami odbioru technicznego (np. w przypadku urządzeń prefabrykowanych).

Odbiór materiałów na budowie:

- materiały takie jak: tablice rozdzielcze główne i pomocnicze, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego,
- dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy,
- w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem - poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót

Składowanie materiałów na budowie:

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Sprzęt.

Narzędzia stosowane przy robotach elektrycznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich, jakości oraz wytrzymałości, powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, powinny mieć aktualne dokumenty i certyfikaty uprawniające do ich eksploatacji.

Transport.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów bezpośrednio przed montażem.

Wykonanie robót.

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Przed przystąpieniem do prac montażowych sprawdzić prawidłowość mocowania i ustawienia aparatów oraz odbiorników. Wprowadzenie przewodów do urządzeń (aparaty, odbiorniki, tablice, oprawy) należy wykonać zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji montażowej wytwórcy i uwzględniając następujące warunki:

- w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzone muszą być chronione,
- przewody odbiorników i aparatów nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze,
- zewnętrzne warstwy ochronne przyłączonych przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po podłączeniu będą niedostępne,
- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych.

Miejsce połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Ponadto należy zachować następujące wymagania:

- żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej dla prawidłowego połączenia z zaciskiem,
- koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek np. przez końcówkę lub zaprasowana tulejkę (dopuszcza się zakończenia z dobrze ocynowanym końcem w przypadku przewodów z żyłami Cu),
- długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku,
- końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika, a niewykorzystanych należy izolować i unieruchomić,
- na żyły należy założyć oznaczniki (z symbolami zgodnymi ze schematem) z materiału izolacyjnego,
- kolory żył w tym żyły ochronnej powinny być oznaczone zgodnie z Polska Norma

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp. Połączenia mogą być wykonane, jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio od odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami. Połączenia elastyczne stosuje się, gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięcia lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonywać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

Każdy aparat i odbiornik należy oznakować symbolem zgodnym ze schematem.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary pętli zwarciovych,
- pomiary rezystancji uziemień,
- próby funkcjonalne.

Odbiór robót.

1. Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami pkt. 10.0.

2. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem, wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach badawczych i pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

Odbiór robót ulegających zakryciu umożliwia ocenę prawidłowości montażu. Powinien być przeprowadzony komisyjnie, w obecności przedstawiciela Inwestora. Z odbioru robót ulegających zakryciu należy sporządzić protokół podając również ocenę jakości robót.

Odbiorowi elementów wykonanych robót przewidzianych do zakrycia podlegają fragmenty instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

Obmiar robót.

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy przeprowadza się na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru obiektów.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny robót będących przedmiotem odbioru, a w szczególności: umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, protokółów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, aktualną dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji urządzeń
- umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z wyżej wymienionymi dokumentami i przedmiotem odbioru

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie jakości materiałów i urządzeń,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób montażowych, sprawdzających przy tym również wykonanie zleceń i ustaleń zawartych w protokole prób i odbiorów.

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Inwestora i oddającego wykonane roboty i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w wymaganiach ogólnych.

2.17 Instalacja odgromowa.

Zakres robót.

Roboty obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji odgromowej w zakresie wykonania:

- zwodów pionowych,
- zwodów poziomych,
- złączy pomiarowych instalacji odgromowej,
- osłon instalacji odgromowej,
- otokowy uziom z bednarki ocynkowanej FeZn ϕ 35x4 mm,
- badanie i pomiary instalacji odgromowej.

Materiały.

Przewidziane materiały do zabudowy:

wsporniki instalacji odgromowej układanej na dachu - połaciowe, kominowe,
wsporniki dla instalacji naprężnej dla zwodów pionowych montowanych na ścianach,
przewody instalacji odgromowe stalowe ocynkowane lub aluminiowe ϕ 8 mm,
osłony przyścienne instalacji odgromowej,
złącza rynnowe i do blacharki,
zaciski probiercze,
otokowy uziom z bednarki ocynkowanej FeZn ϕ 35x4 mm,
śruby naciągowe,
złącza pomiarowe.

Sprzęt.

Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót:

elektronarzędzia, młotek, śrubokręty, klucze i inny odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Transport.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki

transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonanie robót.

Zwody układać na najwyższych punktach dachu - na kalenicy, murowanych kominach itp.

Do zwodów przyłącza się wszystkie metalowe przedmioty, takie jak wywietrzniki, rynny, drabiny.

Przewody odprowadzające układać systemem naciągowym na uchwyty osadzonych w podłożu.

Przewody odprowadzające muszą być prowadzone w linii prostej tak, aby zapewniły najkrótsze połączenie z uziomem. Jako "naturalne" przewody odprowadzające można wykorzystać na warunkach sprecyzowanych w normie: konstrukcje metalowe budynku, wzajemne połączone elementy stalowe budynku, elementy fasad, szyny profilowe itp.

W miejscu połączenia z uziomem wszystkie przewody odprowadzające muszą być wyposażone w zacisk probierczy umieszczony na ścianie lub w studziencie pomiarowej. Złącza pomiarowe należy montować zgodnie z instrukcją producenta. Dla przewodów odprowadzających należy montować osłony.

Kontrola jakości.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu poprawności montażu i zgodności materiałów z ST:

- montażu wsporników,
- wykonania zwodów poziomych i pionowych,
- otokowego uziomu z bednarki ocynkowanej FeZn
- montażu osłon odgromowych,
- montażu studni pomiarowych i zacisków probierczych.
- pomiarów instalacji elektrycznej i wyrównawczej.

Zasady obmiaru.

Ułożenie instalacji odgromowej zwodów poziomych, pionowych i uziomu otokowego oblicza się w metrach (m) z dokładnością do 0,50 m. Długość wylicza się na podstawie faktycznie ułożonej instalacji odgromowej (przewodów instalacji odgromowej), w którą są wliczane wszystkie czynności i materiały podstawowe i pomocnicze związane z przygotowaniem, montażem przewodów i wsporników i złączy.

Zamontowanie złączy pomiarowych instalacji odgromowej wraz z osłoną przewodu doprowadzającego oblicza się w (kpl) z dokładnością do 1 kpl. Ilość oblicza się jako ilość faktycznie zabudowana, w które są wliczone wszystkie czynności – wykop montaż, zasypianie, odtworzenie nawierzchni oraz materiały podstawowe, pomocnicze związane z wykonaniem kompletnego złącza pomiarowego i przeprowadzenie wszystkich pomiarów zgodnie z obowiązującymi normami.

Odbiór.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją - ST.

Podstawa płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w wymaganiach ogólnych.

Przepisy związane

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru” – tom V.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom V,

„Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych”.

PN/JEC 364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN/E-05003 – Ochrona odgromowa

PN/E-05009 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

2.18 Modernizacja instalacji sanitarnej części wspólnych.

Zakres robót.

Projekt przewiduje wymianę istniejących pionów kanalizacji sanitarnej. Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką, celu odpowietrzenia instalacji. Przewidziano przebudowę instalacji kanalizacji sanitarnej z mieszkania na parterze.

Materiały.

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów polskich i zagranicznych, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „CE” lub dla których dokonano oceny zgodności z PN lub odpowiednią aprobatą techniczną.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami, zgodnych z PN-83/B-10700.01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.” Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt i maszyny powinny posiadać odpowiednie parametry techniczne, być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zabezpieczone przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Transport

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Przewożone materiały muszą być w sposób całkowicie pewny zabezpieczone przed przemieszczaniem się lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Wykonanie robót

Kolejność wykonywania robót

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie przejścia przez ściany,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- montaż rur,
- montaż wywiewek na dachu.

Przewody kanalizacyjne poziome należy mocować za pomocą uchwytów z opaską zaciskową z wkładką dźwiękochłonną, odległość pomiędzy podporami poziomów kanalizacyjnych nie powinna przekraczać 2,0 m.

W miejscach przejść przewodów przez ściany nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych oraz jako suwliwe. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym.

Próby szczelności kanalizacji sanitarnej:

- piony należy sprawdzać podczas swobodnego przepływu przez nie wody,
 - poziomy napęlić powyżej kolan i sprawdzać poprzez oględziny.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

Kontrola jakości

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów musi być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną a wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest mb dla rurociągów poszczególnych średnic,

Odbiór robót

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobac technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia zgodności instalacji z dokumentacją projektową.

Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w wymaganiach ogólnych.