

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa inwestycji: **Remont pomieszczeń w budynku przy
ul.Modrzewskiego 15/17 i przy ul.Plac Polskim ³/₄, przy
ul.Garncarskiej 5-6 we Wrocławiu**

Adres inwestycji: Wrocław, ul. Modrzewskiego 15/17,pl.Polskim³/₄,
ul.Garncarskiej 5-6

Zamawiający : Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta
we Wrocławiu

Branża: budowlana, elektryczna, sanitarna

SPIS TREŚCI

1. Przedmiot i zakres robót budowlanych
2. Ogólne zasady prowadzenia i wykonania robót
3. Prace towarzyszące i tymczasowe
4. Informacja o terenie budowy
5. Przekazanie terenu budowy
6. Organizacja robót
7. Ochrona i utrzymanie terenu i placu budowy oraz organizacja ruchu
8. Ochrona własności i urządzeń
9. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót
10. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
11. Wymogi dotyczące właściwości materiałów, wyrobów budowlanych i urządzeń
12. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy
13. Kody CPV
14. Sprzęt i maszyny
15. Transport
16. Wymagania dotyczące jakości wykonania robót budowlanych
17. Kontrola jakości robót
18. Odbiór robót w zakresie zadania
19. Dokumentacja podwykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń
20. Podstawa rozliczenia przedmiotu zamówienia
21. Sposób rozliczenia przedmiotu zamówienia
22. Końcowe rozliczenie przedmiotu zamówienia
23. Podstawa płatności
24. Termin realizacji
25. Gwarancje
26. Przepisy związane

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem pomieszczeń dydaktycznych i biurowych w budynkach przy pl. Polskim 3/4, ul. Modrzewskiego 15/17, ul. Garncarskiej 5-6.

Roboty, których zakres jest niewielki, nieobjęte opracowaniem SST należy realizować w oparciu o OST rozdz.2.Ogólne zasady prowadzenia i wykonania robót.

2. Ogólne zasady prowadzenia i wykonania robót.

1. Roboty prowadzone będą w obiekcie udostępnionym wykonawcy w części objętej realizacją w czasie trwania remontu.
2. Pomieszczenia objęte zakresem remontu należy zabezpieczyć przed zniszczeniami i uszkodzeniami w trakcie użytkowania i prowadzenia robót.
3. Roboty należy prowadzić w sposób nieuciążliwy dla funkcjonującego otoczenia z zachowaniem należącego bezpieczeństwa wykonywanych prac, utrzymania czystości w bezpośrednim otoczeniu prowadzonych prac, a także traktów użytkowych.
4. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić taką organizację i technologię prowadzonych robót, która nie będzie powodowała zakłócenia w użytkowaniu pozostałych obiektów na terenie ośrodka.
5. Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, ściśle przestrzeganie ustalonych terminów robót, jakość zastosowanych materiałów, urządzeń, jakość wykonywanych robót i za ich zgodność z zakresem określonym w przedmiarze, wymogami specyfikacji technicznej i programu zapewnienia jakości.
6. Polecenia zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich pisemnym otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.
7. Wykonawca nie może przystąpić do realizacji zadań jeżeli :
 - nie zorganizuje zgodnie ze specyfikacją placu i zaplecza budowy i traktów komunikacyjnych
 - nie wykona zabezpieczenia (wydzielenia) otoczenia od będącego w ciągłym użytkowaniu, zapewniając tym samym utrzymanie czystości w obrębie obiektu oraz spełnienie przepisów BHP wykluczających powstawanie zagrożenia dla osób trzecich
 - nie wydzieli i zabezpieczy w sposób określony przez Zamawiającego miejsca składowania materiałów rozbiórkowych oraz materiałów budowlanych.
8. Usuwanie gruzu Wykonawca zobowiązany jest dokonywać w sposób wykluczający powstanie jakichkolwiek zagrożeń bezpieczeństwa ludzi i zwierząt lub zniszczeń (uszkodzeń) obiektu budowlanego lub terenów przyległych. Elementu kubaturowe należy usuwać poprzez wyniesienie z budynku. Obowiązek wywozu gruzu i materiałów z rozbiórek nie przewidzianych do przekazania Zamawiającemu leży po stronie Wykonawcy.
9. Zamawiający może zażądać przerwania prac w przypadkach nieprzestrzegania przepisów BHP, PPOŻ. i uwarunkowań powyżej określonych do chwili ich usunięcia, a okres przestoju nie powoduje zmiany terminów ustalonych w umowie i harmonogramie.
10. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia w trybie natychmiastowym szkód powstałych w trakcie prowadzonych robót na koszt własny.
11. Wykonawca wyznaczy osobę funkcyjną na budowie w osobie kierownika budowy, który codziennie w sposób ciągły będzie prowadzić nadzór nad realizacją zadania. Brak nadzoru ze strony Wykonawcy upoważnia Zamawiającego do przerwania robót z winy Wykonawcy.
12. Zamawiający wyznaczy osobę odpowiedzialną za prawidłową realizację zadania

sprawującą nadzór budowlany.

13. Transport materiałów na miejsce prowadzenia robót odbywać się może wyłącznie sprzętem Wykonawcy.

3. Prace towarzyszące i tymczasowe.

Prace towarzyszące

- wykonanie zabezpieczenia (wydzielenia) terenu ze względów bezpieczeństwa (szczególnie wykopów),
- wydzielenie miejsca składowania materiałów porozbiórkowych z założeniem, że ich usunięcie nastąpi nie później niż do końca dnia w którym wykonywano rozbiórki.

4. Informacje o terenie budowy.

Terren budowy. Charakterystyka terenu budowy.

Budynki w których przewidziano prace remontowe są obiektami mieszkalno- dydaktycznymi usytuowanymi na terenie OP w Luboradowie. Dojazd do terenu budowy będzie odbywał drogą utwardzoną.

5. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy zgodnie z zapisami umowy. Zamawiający wskaże teren, a Wykonawca zorganizuje plac budowy oraz zapewni zaplecze w niezbędnym zakresie do realizacji robót. Wykonawca zabezpieczy zaplecze budowy.

Zamawiający wskaże punkty poboru niezbędnych mediów, a Wykonawca na własny koszt zorganizuje przyłącza, ich opomiarowanie i ureguje należności po zakończeniu zadania.

W przypadku braku możliwości opomiarowania strony ustalą stawkę ryczałtową. Wykonawca prowadzić będzie prace w sposób jak najmniej uciążliwy dla otoczenia w godzinach od 7.00 do 21.00 od poniedziałku do soboty, a także powiadomi użytkowników przylegających do placu budowy obiektów o rozpoczęciu prac, a w szczególności prac uciążliwych w czasie ich prowadzenia na 2 dni przed ich rozpoczęciem.

6. Organizacja robót.

Wykonawca odpowiada za:

- organizację wykonania robót, terminy i sposób prowadzenia robót, zagospodarowania zaplecza wykonawcy w obiektach i na terenie wyznaczonym przez Zamawiającego,
- realizację robót przez personel i pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- zgodność realizacji ze specyfikacją techniczną i określonym zakresem robót,

7. Ochrona i utrzymanie terenu i placu budowy oraz organizacja ruchu.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zamawiającego, który może wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedba swoje obowiązki konserwacyjne.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca umieści w miejscach i w ilościach określonych przez zamawiającego tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

8. Ochrona własności i urządzeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących urządzeń i instalacji naziemnych i podziemnych znajdujących się w obrębie placu budowy takich jak rurociągi i kable itp. Przed rozpoczęciem robót wykonawca spowoduje, żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy nastąpi konieczność położenia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, wykonawca ma obowiązek poinformować zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia robót w tym zakresie.

Wykonawca niezwłocznie poinformuje zamawiającego o każdym przypadkowym uszkodzeniu instalacji lub urządzeń zlokalizowanych w obrębie placu budowy i będzie współpracował przy usunięciu uszkodzeń udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która będzie niezbędna do usunięcia uszkodzeń.

9. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.

W trakcie realizacji zadania wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych w publikacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji aż do momentu zakończenia robót, wykonawca będzie stosował niezbędne przepisy i normatywy w zakresie ochrony środowiska w obrębie placu budowy i poza jego terenem unikając działań szkodliwych dla innych jednostek i użytkowników tego terenu w zakresie ochrony od zanieczyszczeń instalacji podziemnych, gleby, wód, hałasu.

10. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

Wykonawca sporządzi przed rozpoczęciem robót budowlanych plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – zgodnie z art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane i przekaze ten dokument Zamawiającemu, najpóźniej w dniu przejęcia terenu budowy.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a pracowników wyposaży w wymaganą odzież i środki ochrony zdrowia. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne. Koszty tej ochrony wliczone są w cenę umowy.

Wykonawca będzie stosował się do przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał w poprawnym stanie i zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy, we wszystkich posiadanych urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane w wyniku pożaru, który powstałby w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez jego pracowników.

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Musi zapewnić, by personel nie pracował w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

11. Wymogi dotyczące właściwości materiałów, wyrobów budowlanych i urządzeń.

Źródła uzyskiwania materiałów, wyrobów i urządzeń

Przy wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca stosować będzie materiały wyroby budowlane zgodnie z przedmiotem zamówienia, spełniające wymogi zawarte w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych Dz.U. Nr 92, poz. 881

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymogami określonymi w specyfikacji technicznej. Na materiały i wyroby przeznaczone do wbudowania wykonawca zobowiązany jest przed wbudowaniem do akceptacji zamawiającemu aprobaty techniczne, atesty dopuszczające je do stosowania.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy udowadniając, że nadal spełniają one wymagania specyfikacji.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczania zamawiającemu wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Stosowania materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zamawiającego.

Atesty materiałów i urządzeń

Wszystkie materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót winny być zgodne z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Wbudowane materiały i urządzenia mają posiadać atesty producenta poparte wynikami badań.

W przypadku braku atestów lub stwierdzenia niezgodności właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganymi zawartymi w specyfikacji nie zostaną one przyjęte do wbudowania. Takie materiały i urządzenia muszą być usunięte z placu budowy. Wbudowane materiały i urządzenia niezgodne z wymaganiami specyfikacji i norm powodują odrzucenie robót, ich nie przyjęcie i nie zapłacenie – zakwalifikowanie jako wadliwe wykonane roboty.

Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Za dostarczony sprzęt, materiały i urządzenia na plac budowy odpowiada Wykonawca, który zobowiązany jest do zabezpieczenia go przed uszkodzeniem, kradzieżą itp. Musi utrzymać ich jakość i właściwości w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne do przeprowadzenia przez zamawiającego inspekcji aż do momentu kiedy zostaną wbudowane.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zamawiającym.

Materiały zamiennie.

Materiały i urządzenia zamiennie inne niż przewidziane mogą zostać dopuszczone do zastosowania (wbudowania) w przypadku uzyskania zgody Zamawiającego i przedłożeniu odpowiednich certyfikatów i atestów. Zgodę zamawiającego należy uzyskać co najmniej na 7 dni przed ich użyciem.

12. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Wykonawca zorganizuje na terenie budowy obiekty zaplecza budowy lub na potrzeby:

- biura kierownika budowy,
- szatni dla pracowników,
- pomieszczenia socjalnego,
- magazynu na materiały.

Wyżej wymienione elementy zaplecza winna cechować estetyka.

Wszystkie koszty związane z jego budową i likwidacją zaplecza budowy ponosi Wykonawca. Dopuszcza się rozwiązania z wykorzystaniem pomieszczeń inwestora po uprzednim uzgodnieniu z zarządzającym realizacją z ramienia inwestora.

13. Kody CPV.

REMONT POKOI GOŚCINNYCH NR 8P

45442100-8 Roboty malarski

REMONT POMIESZCZENIA SOCJALNEGO TG

45421100-5 Instalacje drzwi i okien i podobnych elementów

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45410000-4 Tynkowanie

45431000-7 Kładzenie płytek

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT REMONT HOLU NA PARTERZE BUDYNKU PRZY PL. POLSKIM

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI nr 101P

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 202P

45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych

REMONT SALI 207P

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie - remont stolarki drzwiowej

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych - wykonanie posadzki z żywic- opcja cienkowarstwowa

REMONT INTROLIGATORNI W SALI 327P

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT KORYTARZA NA III PIĘTRZE BUDYNKU PRZY PL. POLSKIM

45442100-8 Roboty malarskie

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

REMONT POMIESZCZENIA 010M

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45410000-4 Tynkowanie

45431000-7 Kładzenie płytek

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 4 M

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT KORYTARZA NA PARTERZE BUDYNKU PRZY UL. MODRZEWSKIEGO OD KAWIARNI DO KL. SCHODOWEJ BUDYNKU PRZY PL. POLSKIM

45442100-8 Roboty malarskie

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

REMONT ŁAZIENKI DAMSKIEJ NA I P. W BUDYNKU PRZY UL.**MODRZEWSKIEGO**

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 205 M

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45410000-4 Tynkowanie

45421141-4 Instalowanie przegród

45421100-5 Instalacje drzwi i okien i podobnych elementów

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI NR 206M

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI NR 300M

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 304 M

45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 305 M

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 306 M

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI nr 310M

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

**REMONT KORYTARZA NA III PIĘTRZE OD SALI 304M DO 306M BUDYNKU PRZY
UL. MODRZEWSKIEGO**

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 402 M

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 404M

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI 416M

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45410000-4 Tynkowanie

45431000-7 Kładzenie płytek

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI NR 3G NA I PIĘTRZE – GARNCARSKA

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI NR 4G NA I PIĘTRZE – GARNCARSKA

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarski

REMONT SALI NR 5G NA I PIĘTRZE – GARNCARSKA

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT W.C. NA I PIĘTRZE – GARNCARSKA

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT POM. GOSPODARCZEGO NA I PIĘTRZE – GARNCARSKA

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT KORYTARZA PRZY SALACH 3G-5G NA I PIĘTRZE – GARNCARSKA

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT SALI NR 11G NA III PIĘTRZE – GARNCARSKA

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT ARCHIWUM NA V PIĘTRZE – GARNCARSKA

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

REMONT DACHU BUDYNKU

45261900-3 Naprawa i konserwacje dachów

Naprawa dachu budynku przy ul. Modrzewskiego

Naprawa dachu budynku przy ul. Garncarskiej

REMONT COKOŁU NA ELEWACJI OD STRONY PODWÓRKA

45410000-4 Tynkowanie

45442100-8 Roboty malarskie

14. Sprzęt i maszyny.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu jedynie takiego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i na otoczenie.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymaganych i warunków normy i nie zapewniające bezpieczeństwa dla pracowników oraz otoczenia i środowiska zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

15. Transport.

Wykonawca zorganizuje w razie potrzeby transport materiałów własnym dźwigiem lub wyciągiem. Transport sprzętu, urządzeń i materiałów do placu budowy odbywać się będzie siłami i na koszt Wykonawcy określonymi drogami zewnętrznymi opisanymi w czasie przekazywania placu budowy.

Wynikłe wszelkie uszkodzenia, zanieczyszczenia dróg dojazdowych do placu budowy (składu materiałów) Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco usuwać bez wezwania Zamawiającego. Zapewnić utrzymanie czystości dróg, traktów częściowo wykorzystywanych przez Wykonawcę. Wykonawca jednocześnie ponosi pełną odpowiedzialność i usuwa w trybie natychmiastowym na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia obiektu i jego wyposażenia zabrudzonych w trakcie przewozu materiałów, urządzeń lub działalności jego personelu.

16. Wymagania dotyczące jakości wykonania robót budowlanych.

Roboty należy wykonać zgodnie:

- ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i odbioru robót budowlanych

17. Kontrola jakości robót.

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzone zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w pkt. 16 niniejszej Specyfikacji

2. Certyfikaty i deklaracje zgodności

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwościami przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz.U Nr 99 z 1998r.)

- b. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
- Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a) i które spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
 - znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. (Dz.U Nr 98 z 1999r.)

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez Szczegółową Specyfikację Techniczną, każdą ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

18. Odbiory robót budowlanych w zakresie zadania.

1. Odbędą się następujące odbiory:

- a. odbiory zanikowe robót,
- b. odbiór końcowy bezusterkowego odbioru robót,
- c. ostateczny odbiór robót.

2. Odbiory zanikowe.

- a. Zamawiający dokona odbioru robót zanikowych w terminie określonym przez umowę od dnia ich zgłoszenia przez Wykonawcę. Jeżeli Zamawiający nie przystąpi do odbioru tych robót w terminie określonym przez umowę od dnia otrzymania zgłoszenia, Wykonawca uprawniony jest do traktowania ich jako odebrane.
- b. W odbiorze uczestniczą przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy.

3. Odbiór końcowy bezusterkowego odbioru robót.

- a. Potwierdzeniem wykonania robót jest podpisanie protokołu **odbioru końcowego bezusterkowego odbioru robót**.
- b. W odbiorze uczestniczą przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy.
- c. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania robót określonych w przedmiocie umowy i przekazanie:
 - 1) wymaganych certyfikatów, aprobat i atestów w tym certyfikatów jakości użytych materiałów,
 - 2) wymaganych dokumentów, protokołów i zaświadczeń z przeprowadzonych przez Wykonawcę sprawdzeń i badań przedmiotu zamówienia.
 - 3) dokumentacji powykonawczej.
- d. Odbiór końcowy robót zostanie przeprowadzony przez Zamawiającego po pisemnym powiadomieniu przez Wykonawcę o gotowości do dokonania odbioru i potwierdzeniu tego przez inspektora nadzoru. Do pisemnego zgłoszenia o zakończeniu i gotowości robót do odbioru- Wykonawca zobowiązany jest załączyć dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu odbioru:
 - 1) oświadczenia Kierownika Budowy, o którym mowa w art. 57 ust.1 pkt. 2a i 2b Ustawy Prawo Budowlane;
 - 2) dokumentację powykonawczą (w 2 egz.): protokoły badań i sprawdzeń, atesty, certyfikaty lub zezwolenia na stosowanie wbudowanych materiałów, instrukcje obsługi oraz dokumentację techniczno – ruchową (DTR) na wbudowany sprzęt i urządzenia;
 - 3) kartę gwarancyjną.
- e. Zamawiający rozpocznie odbiór końcowy bezusterkowego odbioru robót w terminie określonym w umowie od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru o gotowości do dokonania odbioru.

- f. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
- 1) jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to:
 - jeżeli umożliwiają one użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
 - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru, zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może w terminie określonym przez umowę od daty stwierdzenia tych wad odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi bez dodatkowej zapłaty,
 - 2) jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
 - 3) W razie nieusunięcia wad w wyznaczonym umową terminie lub dalszego niewykonania przedmiotu w sposób zgodny z umową Zamawiający może zlecić usunięcie wad lub dalsze wykonanie osobie trzeciej na koszt i niebezpieczeństwo Wykonawcy.
- g. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót, jako wadliwych.
- h. Odbiory robót zostaną dokonane zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- i. Z czynności odbioru sporządza się protokół odbioru końcowego bezusterkowego odbioru robót, który powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, w tym także terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.

4. Ostateczny odbiór robót.

- a. Odbiór ostateczny następuje w ostatnim miesiącu obowiązywania rękojmi i/lub gwarancji i polega na ocenie wykonanych robót, w tym związanych z usunięciem wad.
- b. Zamawiający zwoła komisję odbioru ostatecznego, która dokona czynności wskazanych w ust. a.
- c. Strony postanawiają, że z czynności odbioru spisany będzie **protokół ostatecznego odbioru robót**.
- d. Bezusterkowy protokół ostatecznego odbioru robót stanowi podstawę zwrotu zabezpieczenia należytego wykonania umowy zatrzymanego na poczet gwarancji i rękojmi.
- e. Warunki usuwania wad w okresie gwarancyjnym reguluje karta gwarancyjna i zapisy umowy.

19. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Zgodnie z ustawą *Prawo Budowlane* w skład dokumentacji powykonawczej obiektu, za którą odpowiedzialny jest wykonawca wchodzi m.in.:

- a. protokoły odbiorów robót zanikowych i końcowe, wyniki badań, sprawdzeń, dokumentacja powykonawcza:
- b. opisy i rysunki zamiennie, jeżeli zachodziła konieczność ich przygotowania, podpisane przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego
- c. rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących, jeżeli zachodziła konieczność ich przygotowania, oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom
- d. oświadczenie kierownika budowy o:
 - 1) zgodności wykonania obiektu budowlanego z założeniami realizacyjnymi określonymi w ST i przez warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
 - 2) doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy a także - w razie korzystania- ulicy, przyległego terenu

3) o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania

4) aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa "B" dla materiałów i urządzeń,

e. karty gwarancyjne,

f. instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji,

g. opracowania, ekspertyzy oraz inne opinie lub dokumenty, jeżeli w trakcie realizacji zadania zaszła potrzeba wykonania ich z uwagi na istotne znaczenie

Wykonawca dostarczy przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy *instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji* dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego.

20. Sposób rozliczenia przedmiotu zamówienia.

Rozliczenie przedmiotu zamówienia w zakresie realizacji całości zadania odbywać się będzie na zasadach określonych w umowie.

21. Końcowe rozliczenie przedmiotu zamówienia.

Końcowe rozliczenie przedmiotu zamówienia odbywać się będzie na podstawie bezusterkowego odbioru potwierdzonego „**PROTOKOŁEM KOŃCOWEGO Bezusterkowego odbioru robót**”. Protokół ten winien być uzupełniony o wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne na użyte materiały. Brak wymaganych certyfikatów, aprobat technicznych stanowi przeszkodę do sporządzenia protokołu odbioru końcowego.

22. Podstawa płatności

Należność Wykonawcy z tytułu zrealizowania robót płatna będzie po sprawdzeniu i zatwierdzeniu faktury przez osoby nadzorujące i doręczeniu jej Zamawiającemu wraz z **PROTOKOŁEM KOŃCOWEGO Bezusterkowego odbioru robót**”.

23. Termin realizacji.

Termin zakończenia realizacji przedmiotu umowy uznaje się za termin uzyskania bezusterkowego odbioru robót potwierdzonego **PROTOKOŁEM KOŃCOWEGO Bezusterkowego odbioru robót**” i złożenia wszystkich niezbędnych w/w dokumentów dokumentacji powykonawczej.

24. Gwarancje.

Zgodnie z zapisami umowy.

25. Przepisy związane.

Akty prawne – ustawy

1. Kodeks cywilny - ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. (Dz.U. Nr 16, poz.93) ze zmianami, w tym zawartymi w Dz.U. z 1996 r. Nr 114, poz. 542
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.Nr 80, poz 717 z późniejszymi zmianami)

4. Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. z 2000 r. Nr 46, poz 543 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami)
6. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177)
7. Ustawa z dnia 26 listopada 1998r. o finansach publicznych (Dz.U. z 2003r. Nr 15, poz. 148) z późniejszymi zmianami)
8. Ustawa z dnia 20 marca o finansowym wspieraniu inwestycji (Dz.U. Nr 41, poz. 2363 z późn. zmianami)
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane oraz zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 80, poz. 718)

Akty prawne – rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1133)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120, poz. 1126)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45442100-8 ROBOTY MALARSKIE

Obejmuje czynności związane z wykonaniem robót malarskich zawarte w przedmiarze robót.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem malowania ścian i sufitów elementów metalowych i stolarki budowlanej podczas realizacji robót przewidzianych do wykonania w ramach remontu w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4, ul. Modrzewskiego 15/17, i ul. Garncarskiej 5-6 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór wszystkich robót malarskich w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- pokoje gościnne nr 8P, socjalne TG, hol na parterze, nr 101P, 207P, 327P, korytarz na III piętrze, budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 010M, 4M, korytarz na parterze, łazienka damska na I piętrze, nr 205M, 206M, 300M, 304M, 305M, 306M, 308M, 310M, korytarz na III piętrze, 402M, 404M, 416M, budynku przy ul. Garncarskiej- nr 3G, 4G, 5G, w.c na I piętrze, pom.gospodarczym na I piętrze, korytarz przy salach 3G-5G, nr 11G, archiwum na V piętrze, na elewacji budynku przy pl. Polskim od strony podwórka.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie robót malarskich tynków wewnętrznych farbami akrylowymi, elementów metalowych, stolarki budowlanej, szaf i regałów, rur i elementów metalowych farbami olejnym, drzwi i mebli drewnianych oraz parkietów lakierami bezbarwnymi:

- zmycie i zeszkobanie starych warstw farb z powierzchni ścian i sufitów
- gruntowanie powierzchni pod wykonanie napraw i malowanie
- przygotowanie powierzchni poprzez wykonanie napraw uszkodzeń tynku szpachlówką gipsową
- malowanie tynków farbami akrylowymi
- oczyszczenie i malowanie powierzchni metalowych farbami olejnymi
- przygotowanie i malowanie stolarki budowlanej (drzwi i regałów)
- malowanie farbami elewacyjnymi powierzchni zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Malowanie – nakładanie materiału malarskiego na podłoże dowolnym sposobem.

Malowanie ręczne – malowanie za pomocą pędzla, szczotek lub wałków malarskich.

Malowanie natryskowe – sposób malowania polegający na rozpylaniu materiału malarskiego, najczęściej za pomocą powietrza zasilającego pistolet natryskowy.

Gruntowanie – malowanie farbą do gruntowania lub farba reaktywną.

Fluatowanie – chemiczne przygotowanie podłoża cementowego do malowania przez nasycenie fluorokrzemianem magnezowym lub inną solą kwasu fluorokrzemowego, która przyspiesza i usprawnia zestalanie się powierzchni zaprawy, podwyższa odporność tynku na czynniki atmosferyczne, zwłaszcza na wilgoć oraz zapobiega tworzeniu się pleśni i grzyba.

Miniowanie – malowanie farbą miniową zawierającą minię ołowianą, jako podstawowy pigment pasywujący, tj. przeciwdziałający tworzeniu się korozji.

Farba do gruntowania – materiał malarski przeznaczony do nakładania bezpośrednio na podłoże, zwykle uprzednio przygotowane, polepszający przyczepność i inne właściwości

użytkowe pokrycia lakierowanego.

Grunt (w robotach malarskich) – powłoka malarska otrzymana przez nałożenie na podłoże farby do gruntowania.

Szpachlówka – materiał malarski stosowany zwykle na uprzednio zagruntowane lub nasyczone podłoże, w celu wyrównania jego powierzchni przed nałożeniem następnej warstwy materiału malarskiego.

Podkład , farba podkładowa – wyrób lakierowy przeznaczony do nakładania na uprzednio zagruntowane i zaszpachlowane podłoże lub powłokę lakierową uprzednio zeszlifowaną przed nałożeniem warstwy lakierowej nawierzchni.

Farba nawierzchniowa – materiał malarski do ostatecznego malowania.

Farba emulsyjna – farba wodna, w której spoiwem jest emulsja (zawiesina) wodna substancji błonotwórczej.

Farba wodna – pigmentowany materiał malarski otrzymany przez wymieszanie tonu, kredy pławionej, farb suchych malarskich i podobnych substancji barwiących z roztworami lub emulsjami wodnymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji SST "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

- lakiery i farby olejne do malowania elementów stalowych, stolarki budowlanej i parkietów
- farba akrylowa do malowania powierzchni ścian i sufitów

MALOWANIE

Spoiwa bezwodne

1. Pokost lniany (naturalny) powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Lakiery powinny być używane w postaci niepigmentowanych roztworów żywicznych naturalnych lub syntetycznych olejach schnących lub w rozcieńczalnikach, a po rozprowadzeniu ich cienką warstwą powłokową powinny tworzyć lśniącą lub matową, bezbarwną lekko żółtą błonkę.

Spoiwa emulsyjne i dyspersyjne

Spoiwa emulsyjne w postaci opalizującej cieczy i spoiwa dyspersyjne lub lateksowe o wyglądzie białego zawiesistego mleczka kauczukowego (lateksu) stosuje się oddzielnie do gruntowania podłoża porowatych albo w gotowych, produkowanych fabrycznie farbach.

Spoiwa silikonowe wodorozcieńczalne i rozpuszczalnikowe

Spoiwa silikonowe wodorozcieńczalne dyspersje wodne żywicy metylosilikonowej lub rozpuszczalnikowe o wyglądzie cieczy opalizującej stosuje się oddzielnie do gruntowania podłoża lub w postaci gotowych, produkowanych fabrycznie farb.

Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju spoiwa zalecane są następujące rozcieńczalniki (ciecze upłynniające):

- woda - do farb wapiennych, cementowych, klejowych, kazeinowych, krzemianowych, emulsyjnych i dyspersyjnych oraz silikonowych wodorozcieńczalnych, powinna odpowiadać normie państwowej,
- terpentyna i benzyna do lakierów i emalii olejnych i syntetycznych oraz lakierów olejnych powinny odpowiadać wymaganiom norm,
- spirytus do lakierów spirytusowych powinien odpowiadać wymaganiom dla spirytusu denaturowanego (skażonego),
- aceton do lakierów i emalii powinien odpowiadać wymaganiom normy,
- rozpuszczalnik do wyrobów chemoutwardzalnych powinien odpowiadać wymaganiom obowiązującej normy,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości producenta oraz zgodne z zakresem ich stosowania.

Farby budowlane gotowe

1. Farby suche są gotową mieszanką zawierającą jeden lub kilka pigmentów, wypełniacze oraz sproszkowane spoiwo (lub wymagające jego dodania) w postaci kleju; wymagają zalania wodą przed stosowaniem na 2-24 godz. w zależności od rodzaju kleju, dokładnego wymieszania przed użyciem i przecedzenia przez sito gospodarcze.
2. Farby w postaci past powinny być przed użyciem do malowania doprowadzone do konsystencji roboczej przez upłynnienie odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem zgodnie z wytycznymi producenta.
3. Farby gotowe (np. farby olejne, syntetyczne, lakiery, emalie, farby emulsyjne i silikonowe) powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie.
4. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Masy wygładzające

1. Do naprawy i wygładzanie podłóży pod okładziny z tapet można stosować plastyczne masy tynkarskie, zaprawy cementowe, szpachlówki gipsowo-klejowe lub zaprawy gipsowe, dostosowane do danego rodzaju podłóży.
2. Plastyczna masa tynkarska powinna spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej i być stosowana do wygładzania lub naprawy podłóży betonowych i tynków cementowych i cementowo-wapiennych.
3. Zaprawa cementowa powinna oprócz cementu i piasku w stosunku 1 : 3 zawierać dodatek farby Polinit w ilości 20% ciężaru cementu. Zaprawa może być stosowana zgodnie z p. 2.
4. Szpachlówka gipsowo-klejowa o konsystencji plastycznej lub gęstoplastycznej przygotowana z gipsu i kleju do przyklejania tapet (gips : klej, jak 1 : 0,5–0,6) powinna być stosowana do wygładzania i naprawy podłóży gipsowych.
5. Zaprawa gipsowa powinna być przygotowana z roztworu wodnego kleju do gruntowania, gipsu budowlanego i suchego piasku, przesianego przez sito o boku oczka kwadratowego 0,5 mm. Stosunek masy gipsu do masy piasku powinien wynosić 1 : 0,5 lub 1 : 1, konsystencja zaprawy powinna być plastyczna lub gęstoplastyczna. Zaprawę należy przygotowywać w ilości odpowiadającej niezwłóchnemu zużyciu. Zaprawa może być stosowana do wygładzania i naprawy podłóży gipsowych i betonowych.

Preparaty do neutralizacji, usuwania plam, powłoki ochronne

1. Preparat neutralizujący (flutuujący), stanowiący 10-procentowy roztwór kwasu octowego,

należy stosować w przypadku konieczności układania tapet na podłogach alkalicznych.

2. Do usuwania powierzchniowych zanieczyszczeń olejowych lub innych plam tłustych należy stosować benzynę ekstrakcyjną, do plam tłustych szczególnie trudnych do usunięcia – benzynę i 5-procentowy roztwór fosforanu sodu, a do usuwania śladów pleśni – 20-procentowy roztwór fosforanu sodu.

3. Elementy metalowe oraz rdzawe plamy należy pokrywać powłoką ochronną z bezbarwnych roztworów żywicznych, np. lakierem wodoodpornym lub lakierem chlorokauczkowym

4. Preparat gruntujący stanowi roztwór wodny kleju do tapetowania w stosunku 1 : 1.

Tkanina (bandaż)

Tkanina do oklejania powierzchni styków elementów prefabrykowanych, połączeń ścian z różnych materiałów oraz naroży powinna mieć dobrą zwilżalność i być odporna na mikroorganizmy. Grubość tkaniny powinna być nie większa niż 0,2 mm. Jako tkaninę można stosować np. gazę usztywnioną 1/60/80.

Warunki dostawy:

Każdy rodzaj materiału dostarczony na plac budowy powinien pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie materiału i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji i jakości całej zamawianej partii materiału,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót,
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej jednorazowo wysyłanej partii materiału, zawierający następujące dane:
 - nazwę i adres producenta
 - datę i numer kolejny badania,
 - oznaczenie wg PN –B-.....
 - pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za badanie.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do realizacji musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.

Do realizacji służą :

MALOWANIE – wyciąg, ew. agregaty natryskowe, ręczny sprzęt do przygotowania powierzchni, nakładania powłok gruntujących i malarskich

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonywanie powłok malarskich

5.1.1. WARUNKI OGÓLNE PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT MALARSKICH

1. Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie należy wykonać przed szpachlowaniem. Podłoża nienasiąkliwe (np. szkło, żeliwo) nie wymagają gruntowania.

2. Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po

wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach.

3. Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa, niż to podano w Tabl.1. Malowanie tynków o wyższej wilgotności niż podana w Tabl.1 może powodować powstawanie plam; a nawet niszczenie powłoki malarskiej (zwłaszcza klejowej i kazeinowej). Drewno, sklejka, płyty pilśniowe twarde powinny mieć wilgotność nie większą niż 12%.

Tablica 1

Największa dopuszczalna wilgotność tynku przeznaczona do malowania

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

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

- całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych przykryw kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem przyklejenia okładzin (np. tapet), założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.),
- wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych (białych),
- dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej oraz po zagruntowaniu wrębów pokostem (jednak przed oszkleniem) w przypadku, gdy stolarka nie była dostarczona w stanie wykończonym, tj. oszklona i pomalowana w zakładach produkcyjnych (tzw. konfekcjonowana).

5. Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych) oraz przed ocyklinowaniem posadzek deszczulkowych i mozaikowych,
- po oszkleniu okien, naświetli, jeśli nie była to stolarka fabrycznie wykończona (konfekcjonowana).

6. Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku; w przypadku malowania farbami klejowymi dopuszcza się użycie do napraw zaprawy gipsowej,
- świeże tynki zewnętrzne niedostatecznie skarbonizowane powinny być przed malowaniem zafluatowane; nie dotyczy to malowania farbami wapiennymi, cementowymi oraz tynków wapiennych malowanych farbami kazeinowymi,
- tynki gipsowe i gipsowo-wapienne nie mogą stanowić podłoża w przypadku malowania farbami krzemianowymi, a przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny być zaimpregnowane gruntem pokostowym albo zagruntowane roztworem wodnym kleju zwierzęcego (wymalowania wewnętrzne) lub środkiem silikonowym,
- przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziarn piasku, a w przypadku tynków uprzednio

malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pyłającej się starej powłoki malarskiej,
- nie zaleca się malowania tynków uprzednio malowanych innymi farbami bez usunięcia (zmycia poprzedniej powłoki malarskiej, z wyjątkiem powłok z farb emulsyjnych); po oczyszczeniu tynk nie powinien być rozmiękczonej (np. gipsowy).

7. Drewno powinno być nie zmurszałe, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków. Na powierzchni drewna niestrużanego dopuszcza się drobne nierówności lub uszkodzenia mechaniczne, lecz bez zadziorów, zaś powierzchnia drewna struganego powinna być gładka, a uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką klejowo-olejną lub emulsyjną lub inną dopuszczoną do stosowania, sęki zaleca się pokryć roztworem spirytusowym szelaku. Elementy do malowania powinny być dopasowane i umocowane w konstrukcji - z okuciami wpuszczonymi nie głębiej niż na 1 mm poniżej powierzchni malowanej, wystającymi nie więcej niż na 0,5 mm nad nią. Wkręty i gwoździe nie powinny wystawać poza powierzchnię licową, a ich główki powinny być zabezpieczone farbą antykorozyjną, politurą albo roztworem szelaku. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być odkurzona i oczyszczona z plam, tłuszczu, żywicy lub innych zanieczyszczeń. Dotyczy to również płyt pilśniowych porowatych lub tektury.

8. Powierzchnia konstrukcji stalowych powinna być przygotowana do malowania w sposób podany w SST „Zabezpieczenia antykorozyjne elementów hal produkcyjnych, nadproży stalowych spawanych oraz dźwigarów ażurowych dachowych i słupków stalowych wypełnianych betonem”, oczyszczona ze zgorzeliny, masy formierskiej i rdzy (do czystej lśniącej powierzchni); Elementy metalowe powinny być również oczyszczone z pozostałości zaprawy, kurzu i plam tłuszczu, w takim samym stopniu jak powierzchnia stalowa. Metalowe pokrywki pudełek instalacji elektrycznej powinny być -niezależnie od przewidywanego rodzaju malowania ścian - pokryte bezminiówą farbą rdzochronną (np. na pyłe cynkowe).

9. Plamy i zacieki nie dające się całkowicie usunąć przy oczyszczaniu powierzchni niemetalowych powinny być dokładnie odizolowane przez powleczenie roztworem szkła wodnego, roztworem szelaku, szybko schnącym lakierem itp. Szkła wodnego nie należy używać w przypadku stosowania farby olejnej, emulsyjnej lub lakierowej.

10. Podkłady pod powłokę malarską powinny być dostosowane do:

- rodzaju podłoża (beton, tynki, płyty pilśniowe itp.),
- rodzaju malowania (wapienne, klejowe, olejne itp.),
- miejsca i warunków zastosowania powłoki (elewacja, wnętrza, pomieszczenia suche lub narażone na zawilgocenie).

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

11. Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury, poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. Wyjątek stanowi farba rozpuszczalnikowa silikonowa, którą można malować przy temperaturze -5°C (o ile instrukcja producenta nie wskazuje inaczej). Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła:

- przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od + 12 do 18°C,
 - przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi +10°C,
 - przy lakierowaniu i powlekanii emalią +20°C (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach),
- jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi.

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

13. Malowanie przeciwkorozyjne konstrukcji stalowych na zewnątrz budynków powinno być wykonywane zgodnie z zasadami podanymi w ST, przy zachowaniu warunków wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80% i innych wymagań określonych w normie państwowej.

5.1.2. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI DO MALOWANIA

Wymagania ogólne

Powierzchnie podłoża przewidzianych pod malowanie powinny być:

- a) gładkie i równe, tzn. nie wykazujące nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern; wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy nie przekraczającej 5 mm i głębokości do 4 mm - dla podłoża betonowych; w zakresie równości tynki powinny spełniać wymagania określone dla tynków IV kategorii wg obowiązującej normy, z wyjątkiem malowania doborowego,
- b) dostatecznie mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień,
- c) czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i innych zanieczyszczeń (jak kurzu, brudu oraz rdzy); w razie potrzeby należy je usunąć szpachelką lub pędzlem, zmyć wodą z detergentem i następnie spłukać czystą wodą,
- d) w dostatecznym stopniu dojrzałe pod wymalowania klejowe i emulsyjne oraz wyroby typu olejnego w zależności od rodzaju przewidzianej farby (2-6 tygodni); dopuszcza się zabarwienie jasnoróżowe pod działaniem roztworu alkoholowego fenoloftaleiny 1%,
- e) dostatecznie suche - wilgotność podłoża powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w Tabl.1, a jej sprawdzenie można wykonać przy użyciu:
 - aparatu wskaźnikowego, elektrycznego lub karbidowego,
 - metodą suszarkowo-wagową,
 - papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

Przygotowanie różnych powierzchni do malowania wewnętrznego

1. Podłoża tynkowe powinny pod względem dokładności i równości wykonania odpowiadać wymaganiom dla tynków zwykłych lub pocienionych ze szpachłówek polimero-mineralnych lub innych dopuszczonych do powszechnego stosowania w budownictwie. Powierzchnie tynków przed malowaniem powinny być przygotowane w następujący sposób:

- a) wszelkie ubytki i uszkodzenia tynku powinny być naprawione przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany i zatarte w taki sposób, aby naprawione miejsce równało się z powierzchnią tynku; w przypadku malowania farbami klejowymi dopuszcza się użycie do naprawiania uszkodzeń zaprawy gipsowej,
- b) przy malowaniu tynków gipsowych i gipsowo-wapiennych farbami emulsyjnymi podłoża powinny być zaimpregnowane gruntem pokostowym lub środkiem silikonowym albo zagruntowane roztworem wodnym kleju kostnego lub rozcieńczoną farbą emulsyjną (np. 1:6),
- c) powierzchnie tynków nowych lub uprzednio malowanych należy oczyścić w sposób podany dla tynków zewnętrznych w p. „Przygotowanie powierzchni do malowania”,
- d) w zależności od rodzaju powłoki malarskiej nowe tynki ,cementowe, cementowo-wapienne i wapienne powinny być zagruntowane zgodnie z wymaganiami określonymi w p. „Przygotowanie powierzchni do malowania” dla tynków zewnętrznych oraz:
 - roztworem mleka wapiennego pod pierwszą warstwę farby klejowej i roztworem szarego mydła (1-3%) pod drugą i następne warstwy z farby klejowej,
 - roztworem kleju kostnego (2,5%) w przypadku podłoża gipsowych i z suchego tynku pod farby klejowe,
 - rozcieńczonym pokostem (1 : 1), benzyną lakierniczą pod wyroby olejne itp.

2. Powierzchnie stolarki okiennej i drzwiowej i inne elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych oraz podłoża białe powinny:

- mieć gładką powierzchnię, a ewentualne uszkodzenia naprawione szpachlówką klejowo-olejną lub inną dopuszczoną normą lub świadectwem do danego zakresu stosowania,
- sęki i miejsca żywiczne powinny być pokryte roztworem spirytusowym szelaku lub lakierem

spirytusowym (2-krotnie),

- powierzchnie przed malowaniem powinny być odkurzone i oczyszczone z tłuszczu, żywicy, pyłu lub innych zanieczyszczeń.

3. Powierzchnie stalowe i żeliwne powinny być przygotowane jak dla warunków zewnętrznych podanych w **ST**. Metalowe pokrywki puszek instalacji elektrycznej powinny być niezależnie od przewidywanego rodzaju powłoki na powierzchnię ścienną - pokryte farbą rdzochronną na pył cynkowy.

5.1.3. MALOWANIE WEWNĘTRZNE

Warunki przystąpienia do robót malarskich wewnątrz pomieszczeń

1. Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu oraz ewentualnie po zafluatowaniu tynków i miejsc naprawianych.

2. Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować w pomieszczeniach zbyt wysoka temperatura (powyżej 30°C) oraz przeciągi.

3. Malowanie elementów stalowych, żeliwnych itp. można wykonywać po całkowitym umocowaniu wszystkich elementów.

4. Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, przewody elektryczne, gniazdka elektryczne), - wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,

- całkowitym dopasowaniu, okuciu i wyregulowaniu stolarki oraz po zagruntowaniu wrębów pokostem, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie była wykończona fabrycznie (konfekcjonowana).

5. Drugie malowanie należy wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów, lecz przed tapetowaniem powierzchni ściennych,

- oszkleniu okien, naświetli itp., jeśli nie była to stolarka konfekcjonowana.

6. Pozostałe wymagania - jak dla robót malarskich zewnętrznych podanych w p. 2 do 4 rozdziału „Malowanie zewnętrzne - Warunki przystąpienia do robót malarskich na ścianach zewnętrznych”

Malowanie farbami akrylowymi

Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulgację. Powinny one dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni (z wyjątkiem powłoki na lateksie butadienostyrenowym, dla której dopuszcza się lekki połysk).

Malowanie farbami, emaliami i lakierami olejnymi i syntetycznymi

1. Powłoki powinny mieć jednolity odcień oraz nie powinny wykazywać śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam.

2. Powłoki powinny wytrzymywać próby: na wycieranie, na zarysowanie, na zmywanie wodą z mydłem, na przyczepność do podkładu, na wsiąkliwość i twardość powłoki oraz ścieralność.

3. Powłoki powinny mieć połysk lakierowy, być błyszczące. Dopuszcza się również powłoki z farb matowych, o ile są dopuszczone odpowiednim świadectwem lub normą państwową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót.

6.1.1. Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją robót wykończeniowych należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Zamawiającego może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę. Zbadanie jakości materiałów i podłoży powinno być dokonywane w sposób określony normami państwowymi (PN lub BN). W razie braku norm kontrola może być dokonana w sposób określony świadectwami dopuszczenia do stosowania nowych materiałów, a w przypadku ich braku - w instrukcjach producentów uzgodnionych z właściwą jednostką naukowo-badawczą.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonywać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonywać przez spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Gdy wymagana jest mała nasiąkliwość, ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna wystąpić nie wcześniej niż po 3 s. Sprawdzenie wyschnięcia powierzchni należy przeprowadzić w sposób podany w p. „Warunki ogólne przystąpienia do robót malarskich”. Sprawdzenie skuteczności fluatowania powierzchni należy wykonać przez zwilżenie jej 1-procentowym roztworem alkoholowym fenoloftaleiny. Zmiana barwy na intensywnie różową jest dowodem niewłaściwego zafluatowania podłoża.

OCENA POWŁOK MALARSKICH WEWNĘTRZNYCH

1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

2. Powłoki z farb kazeinowych, emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,

3. Powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach. 4. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

5. Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

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

- przy powłokach matowych - połysk matowy, tj. nie dający połysku w świetle odbitym,
- przy powłokach półmatowych - połysk półmatowy, tj. odpowiadający połyskowi skorupki kurzego jaja,
- przy powłokach z farb olejnych i syntetycznych z połyskiem - wyraźny tłusty połysk,
- przy powłokach z emalii lub z lakieru olejnego i syntetycznego - połysk lakierowy odpowiadający połyskowi glazurowanej płytki ceramicznej.

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

8. Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.

9. Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną - przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie, jeśli po wykonaniu próby nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nie uzbrojonym.

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

11. Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonywać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotne), a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeśli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.

12. Sprawdzenie odporności powłok lakierowych na działanie wody należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.

13. Sprawdzenie nasiąkliwości powłoki malarskiej z farb wodnych i wodorozcieńczalnych farb emulsyjnych i silikonowych oraz rozpuszczalnikowych farb silikonowych należy przeprowadzać zgodnie z normami państwowymi lub świadectwami.

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

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

6.2. Kontrola materiałów

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Zlecającemu do akceptacji Aprobata Technicznej IBDiM i atesty materiałów.

Wykonawca obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

6.3. BHP i ochrona środowiska

W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych prac.

MALOWANIE

1. Podczas wykonywania robót malarskich obowiązują wymagania dotyczące robót tynkowych i niżej podanych malarskich.

2. Prace malarskie na wysokości powinny być wykonywane z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin.

3. W przypadku malowania konstrukcji w warunkach, gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań, a prace malarskie wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.

4. Przy robotach przygotowawczych wymagających użycia materiałów o właściwościach alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do ługowania powłok itp. należy stosować środki ochrony osobistej, tj.:

- zabezpieczyć oczy okularami ochronnymi przed zaprószeniem lub poparzeniem,

- zabezpieczyć skórę twarzy i rąk przez posmarowanie ich tłustym kremem ochronnym oraz wykonywać prace w rękawicach,
 - używać specjalnej odzieży ochronnej (buty gumowe, fartuchy).
5. Przy stosowaniu materiałów zawierających krzemionkę (np. piasek przy piaskowaniu) lub natrysku farb zawierających krzemionkę należy stosować maski pył ochronne względnie hełmy ochronne z dopływem czystego powietrza, a skórę twarzy i rąk smarować tłustym kremem ochronnym.
6. Materiałów zawierających związki ołowiu i chromu (np. farby przeciwrdzewne miniowe, żółcień chromową) jako szkodliwych dla zdrowia nie należy nanosić metodą natrysku, a powłok z tych materiałów - szlifować na sucho.
7. Przy wykonywaniu wymalowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, wyrobach lakierowych ftalowych, lakierach) należy:
- stosować odzież ochronną,
 - wykonywać wewnętrzne roboty malarskie przy otwartych oknach lub czynnej wentylacji mechanicznej, zapewniającej sukcesywną wymianę powietrza,
 - przestrzegać bezwzględnie zakazu palenia papierosów, używania otwartych palenisk (pieca, grzejnika elektrycznego, itp.); narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
 - umieścić w widocznych miejscach wyraźne napisy ostrzegawcze w przypadku wykonywania robót malarskich z zastosowaniem łatwopalnych materiałów; podręczny sprzęt przeciwpożarowy powinien być łatwo dostępny; aby mógł być natychmiast użyty w wypadku pożaru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiorom podlegają roboty zanikowe obejmujące odbiór przygotowania podłoża, wykonania gruntowań i malowań gruntujących. Warstwy wymalowań nawierzchniowych podlegają odbiorowi końcowemu realizowanemu po całkowitym wyschnięciu i stwardnieniu nałożonych warstw w zakresie określonym w opisie przedmiotu zamówienia.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja silikonowania powierzchni elewacyjnych ścian i elementów budowlanych - Instrukcja nr 263. ITB, Warszawa 1984

Instrukcja wykonywania tynków z gipsu szpachlowego. ITB, Warszawa (w przygotowaniu)

Instrukcja nr 285 "Wymagania techniczne i metody badań pokryć elewacyjnych". ITB, Warszawa 1989.

Wymagania techniczne i metody badań zapraw plastycznych oraz warunki odbioru pocienionych wypraw z zapraw plastycznych - Instrukcja nr 211. ITB, Warszawa 1978

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

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

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PN-58/B-30177 Kit szklarski kredowo-pokostowy

PN-80/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań

PN-71/C-04403 Pigmenty do farb wodnych. Metody badań

PN-79/C-04411 Pigmenty. Oznaczanie trwałości na Światło

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. wymagania i badania

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań
PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne
PN-81/C-81503 Oznaczanie czasu wpływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami
wypływowymi (lepkość umowna)
PN-66/C-81510 Wyroby lakierowe. Warunki aklimatyzacji powłok do badań
PN-79/C-81514 Wyroby lakierowe. Sposoby otrzymywania powłok do badań
PN -74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok
PN-76/C-81516 Wyroby lakierowe. Oznaczanie ścieralności powłok lakierowych
PN-79/C-31519 Wyroby lakierowe. Oznaczanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania
PN-76/C-31521 Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody
oraz na oznaczanie nasiąkliwości
PN-54/C-31526 Wyroby lakierowe. Pomiar odporności powłok lakierowych na uderzenie za
pomocą aparatu Du Ponta
PN -76/C-31528 Wyroby lakierowe. Oznaczanie elastyczności powłok lakierowych przez
zginanie
PN-79/C-31530 Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłok
PN-30/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz
przyczepności międzywarstwowej
PN-70/C-81536 Wyroby lakierowe. Oznaczanie zdolności krycia
PN-67/C-81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia
PN-32/C-31551 Oznaczanie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych
PN-75/C-83001 Aceton techniczny
PN-56/C-96022 Przetwory naftowe. Benzyna do ekstrakcji
PN-66/C-96023 Przetwory naftowe. Benzyna do lakierów
PN-73/C-97510 Terpentyna (olejek terpentynowy)
PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do
malowania. Ogólne wytyczne
PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
EN -82/6016-06 Ałun glinowo-potasowy techniczny
BN-79/6047-15 Pigmenty organiczne do wyrobów lakierowych. Metody badań
BN-69/6112-01 Szpachlówka ftalowa pod wyroby nitro
BN-73/6112-04 Kity szpachlowe olejno-żywiczne ogólnego stosowania
BN-73/6112-07 Szpachlówka celulozowa ogólnego stosowania
BN-84/6112-15 Szpachlówki chlorokauczukowa ogólnego stosowania biała
BN-74/6112-17 Szpachlówka poliwinylowa ogólnego stosowania biała
BN-73/6113-14 Farby poliwinylowe do gruntowania ogólnego stosowania
BN-75/6113-16 Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrzeczna chromianowa
czerwona tlenkowa
BN-76/6113-22 Farby do gruntowania przeciwrzeczne cynkowe
BN-80/6113-28 Farby suche do malowania pomieszczeń wewnętrznych
BN-79/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania
BN-79/6113-67 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania
BN-82/6113-75 Farby silikonowe nawierzchniowe na tynki
BN-74/6115-16 Emalie poliwinylowe ogólnego stosowania
BN-76/6115-17 Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania
BN-76/6115-38 Emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania
BN-34/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych
BN-75/6118-03 Rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczkowych ogólnego
stosowania
BN-78/6118-09 Rozcieńczalnik do wyrobów asfaltowych ogólnego stosowania
BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne
BN-82/6118-32 Pokost lniany

BN-73/6701-03 Organiczne pokrycia (powłoki i wyprawy) elewacyjne. Metoda przyśpieszonego badania odporności na działanie czynników atmosferycznych BN-77/6701-04 Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczanie trwałości barwy metodą przyśpieszoną

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45317000-2 INNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Obejmuje czynności związane z wykonaniem modernizacji lub uzupełnienia instalacji elektrycznych zawarte w przedmiarze robót.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych podczas remontu w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- socjalne TG, hol na parterze, nr 101P, 327P, korytarz na III piętrze, budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 010M, 4M, korytarz na I piętrze, nr 205M, 306M.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z robotami elektrycznymi obejmującymi następujące roboty:

- rozbiórka instalacji elektrycznej,
- montaż szafki rozdzielczej,
- przełożenie przewodów,
- wymiana opraw oświetleniowych,
- demontaż, oczyszczenie i montaż opraw oświetleniowych,
- wykonanie lub uzupełnienie instalacji oświetleniowej
- wykonanie lub uzupełnienie instalacji zasilających
- wykonanie lub uzupełnienie instalacji NET

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST , są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania , specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Miejsce odwozu materiałów pochodzących z demontażu, nie nadających się do wykorzystania wykonawca usunie z budowy. Wykonawca prac elektrycznych demontażowych , przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac rozbiórkowych.

Elementy nie nadające się do wykorzystania pochodzące z demontażu należy wywieźć na wysypisko.

2. MATERIAŁY

Przewody instalacji oświetleniowej, zasilającej, do inst.NET -HDMI, puszki połączeniowe Gniazda zasilające i instalacji internetowej, wyłączniki, korytka i rury instalacyjne pcw. Oprawy rastrowe 2x36W i oprawy rastrowe 2x18W, oprawy typu LED/45/230V, Świetlówki ,barwa 865. Wykonać pomiary natężenia oświetlenia po wykonaniu wymiany. Średnia wartość natężenia oświetlenia 500lux.

3. SPRZĘT

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Zgodnie z technologią

założoną w dokumentacji, do wykonania robót elektrycznych, należy używać odpowiednich narzędzi.

4. TRANSPORT

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji, do transportu wewnętrznego proponuje się użyć środków umożliwiających przemieszczanie się po korytarzach. Do transportu pionowego wykorzystana będzie istniejąca klatka schodowa..

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

- roboty elektryczne należy prowadzić ręcznie , przy użyciu odpowiednich narzędzi
- roboty należy prowadzić bezpiecznie tak , aby nie została naruszona instalacja w całym obiekcie, aby nie spowodowała zagrożenia.
- obszar znajdujący się w pobliżu należy zabezpieczyć.

5.2.Przed przystąpieniem do robót elektrycznych, należy ustalić, które z wymienianych elementów nadają się do dalszego wykorzystania; należy też sprawdzić, czy podczas wymiany nie spowoduje się awarii i zagrożenia. Zdemonstrowane elementy należy posegregować, usunąć na bok i nie nadające się do użytku wywieźć na wysypisko z uwzględnieniem wymogów segregacji odpadów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót , podano w ST - Ogólna Specyfikacja Techniczna.

7.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnej instalacji w zakresie określonym w opisie przedmiotu zamówienia.

8.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45410000-4 TYNKOWANIE

Obejmuje czynności związane z wykonaniem robót tynkarskich zawarte w przedmiarze robót.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich podczas realizacji remontu w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4, ul. Modrzewskiego 15/17 i ul. Garmcarskiej 5-6 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór wszystkich robót tynkarskich w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- socjalne TG, hol na parterze, nr 101P, 207P, budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 010M, 4M, nr 205M, 206M, 300M, 310M, 416M, budynku przy ul. Garmcarskiej- nr 3G, 4G, w.c na I piętrze, pom.gospodarczym na I piętrze, nr 11G, archiwum na V piętrze, na elewacji budynku przy pl. Polskim od strony podwórka.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie robót tynkarskich polegających na naprawach i uzupełnieniach zniszczonych lub uszkodzonych tynków wewnętrznych obejmujących następujące roboty:

- uzupełnienie zniszczonych tynków kat.III na ścianach i sufitach po rozbiórkach, w miejscach uszkodzeń eksploatacyjnych i po wykonanych bruzdach,
- wykonanie przecierek tynków lub gładzi gipsowych,
- wykonanie okładzin i obudów z płyt g-k, (suche tynki z płyt g-k),

1.4. Określenia podstawowe

Tynk – powłoka z zaprawy budowlanej, pokrywająca lub kształtująca powierzchnię zewnętrzną i wewnętrzną elementów budowli (głównie ścian i stropów), wykonywana dla nadania im estetycznego wyglądu, dla zabezpieczenia budowli od szkodliwego działania wpływów atmosferycznych lub innych czynników (np. wycieki, pyły, wilgoć, zanieczyszczenia) oraz dla zabezpieczenia elementów od działania ognia i wysokich temperatur.

Tynk suchy – okładzina wykonana z arkuszy przygotowanych fabrycznie, przymocowanych do powierzchni elementów budowli, składających się z warstwy gipsu zmieszanego z mączką drzewną oklejonej obustronnie tekturą.

Tynk wewnętrzny – tynk pokrywający powierzchnie ścian, sufitów itp. od wewnętrznej strony budowli.

Tynk zewnętrzny – tynk pokrywający powierzchnie ścian itp. od zewnętrznej strony budowli, wykonany przede wszystkim dla zabezpieczenia ich od wpływów atmosferycznych.

Tynk jednowarstwowy – tynk składający się z jednej warstwy zaprawy budowlanej.

Tynk dwuwarstwowy – tynk składający się z dwóch warstw zaprawy budowlanej, tj. z obrzutki tynkowej i z narzutu tynkowego.

Tynk trójwarstwowy – tynk składający się z trzech warstw zaprawy budowlanej, tj. z obrzutki tynkowej, z narzutu tynkowego i z gładzi tynkowej.

Obrzutka tynkowa – pierwsza wewnętrzna warstwa tynku dwuwarstwowego, grubości od 3 do 5 mm, wykonana zwykle z zaprawy cementowej, mająca na celu zwiększenie przyczepności narzutu tynkowego do podłoża.

Gładź tynkowa – Zewnętrzna gładka warstwa tynku trójwarstwowego, grubości od 8 do 15 mm, wykonana zwykle z zaprawy cementowo-wapiennej lub wapiennej, wyrównująca

powierzchnię elementu budowli.

Tynk zatarty na ostro – tynk jednowarstwowy lub dwuwarstwowy zacierany packą drewnianą dla wyrównania powierzchni mający gładką powierzchnię powstałą przez zatarcie gruboziarnistego piasku użytego do gładzi tynkowej.

Tynk zatarty na gładko – tynk trójwarstwowy zacierany packą drewnianą dla wyrównania powierzchni, mający gładką powierzchnię powstałą przez dokładne zatarcie drobnoziarnistego piasku użytego do gładzi tynkowej.

Tynk zwykły – tynk dwuwarstwowy lub trójwarstwowy wykonany z zaprawy wapiennej lub z zaprawy cementowo – wapiennej.

Narożnik ochronny – element zabezpieczający naroże tynkowanej ściany lub filara, wykonany z kątownika stalowego lub odpowiednio profilowanej blachy, zamocowany do tego naroża przed tynkowaniem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność ze Specyfikacją oraz zaleceniami Zamawiającego.

1.5.1. Ogólne zasady stosowania mieszanek tynkarskich.

Tynki gipsowe i zawierające gips, jak również tynki wapienne mogą być stosowane tylko wewnątrz; te pierwsze, nakłada się jednowarstwowo.

Tynki gipsowe - ciepłochronne mogą być stosowane tylko wewnątrz. Do uzyskania gotowego tynku gładkiego używa się tylko tynków zawierających gips.

Wskazówka:

Należy zwrócić uwagę na czasy mieszania oraz ilości zużywanej wody, które są podawane przez wszystkich producentów mieszanek tynkarskich.

1.5..2. Założenia dotyczące podłoża tynkarskich.

1.5..2.1. Wymagania dotyczące podłoża tynkarskiego.

Podłoże tynkarskie ma wpływ na wybór materiału tynkarskiego, ale przede wszystkim na sposób nakładania i obróbki tynku (wstępne przygotowanie podłoża, grubość tynku, itp.)

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie.

Badanie podłoża następuje na podstawie normy oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania(skrobania) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta.

Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych, może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys). Wykonawca, przed przystąpieniem do prac tynkarskich z reguły nie ma możliwości stwierdzenia i skontrolowania ukrytych wad podłoża.

Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Zlikwidować przed otynkowaniem wszelkie nierówności, takie jak: wystające cegły, bloczki kamienie. Nieregularna grubość tynku zwiększa ryzyko powstawania rys.

Również groźne są otwarte lub nie uzupełnione fugi. W takim przypadku warstwa tynku stanowi most nad otwartą fugą i już niewielkie zmiany termiczne (naprężenia, odkształcenia) mogą powodować zarysowania i spękania (patrz przypis 11).

W przypadku wykonania murów wypełniających (np. konstrukcje szkieletowe żelbetowe, stalowe, drewniane) należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie szczelin dylatacyjnych, fug zamykających i łączących oraz ewentualne zastosowanie odpowiednich profili.

Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,

- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilijne (zwilżalne),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

1.5.2.2. Ostrzeżenia i wskazówki.

Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

Wskazówki:

Niemal stałym elementem ostrzeżeń i wskazówek są znajdujące się na każdej budowie, odsłonięte, układane na posadzkach różnego rodzaju rury i przewody instalacyjne. Niebezpieczeństwo uszkodzenia tych rur i/lub ich izolacji podczas tynkowania jest relatywnie duże. Może się także zdarzyć, że nie zabezpieczone rury metalowe zaczną korodować na skutek kontaktu z zaprawą. Tego rodzaju szkody mogą pojawić się nawet kilka lat po otynkowaniu powierzchni.

Zalecenia:

Wykonanie zdjęć pomieszczeń przed tynkowaniem. Zdjęcia dokumentują nie tylko stan podłoża do gruntowania (np. mur mieszany), lecz także są potwierdzeniem faktu ostrzeżenia inwestora o istnieniu wady podłoża. W przypadku reklamacji zdjęcie stanowi bardzo ważny dowód.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

- Suche, workowane zaprawy tynkarskie (cementowo-wapienne)
- Tynki gipsowe (gładzie szpachlowe do wyrównania pow. naprawianych tynków)
- Płyty gipsowo-kartonowe i stelaże konstrukcji ścianek i obudów

Tynki

Materiały do wykonywania tynków

woda

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych.

2.2. Tynki z gipsu szpachlowego

Charakterystyka i zakres stosowania

1. Tynki z gipsu szpachlowego są to pocienione tynki, których grubość powinna wynosić średnio 6 mm. Zaleca się stosowanie ich na powierzchniach równych bez widocznych zwichrowań i krzywizn.

2. Tynki gipsowe mogą być stosowane wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych i użyteczności publicznej. Nie należy stosować tego rodzaju tynków w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza jest większa niż 75%.

3. Gips szpachlowy stosowany do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) - nie mniej niż 5 MPa,
- odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, odsiew na sicie 1,0 mm – 0%,
- początek wiązania po 30-60 min,
- ilość wody odciągniętej z zaczynu w ilości zawartej w pierścieniu przyrządu Vicata -
- nie więcej niż 0,5 g ,
- gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchylenia od wymagań normy.

4. Woda użyta do wykonywania zaczynu z gipsu szpachlowego powinna odpowiadać

wymaganiom podanym w normie na wodę do celów budowlanych. .

3. SPRZĘT

Do wykonania robót ocieplających i tynkarskich należy stosować następujące narzędzia :

- szczotki druciarskie do czyszczenia powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne) ;
- szpachle i packi (metalowe , drewniane i z tworzywa sztucznego do nakładania mas klejących i mas tynkarskich);
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych ;
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych płyt styropianowych ;
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej ;
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych ;
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania piasku ;
- mieszałka koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 – 60 l do przygotowania masy klejącej ;
- agregat tynkarski lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej ;
- urządzenia transportu pionowego ;
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące ;
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego .

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania robót wykończeniowych powinien odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

- Tynki zwykłe wewnętrzne III kat. ścian i słupów, ścian murowanych
- Gładź gipsowa na ścianach i sufitach

5.4. Sprawdzenie podłoża pod tynk.

5.4.1. Ogólne sprawdzenie podłoża.

Aby ocenić wady materiału, odpryski, łuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania, lub zwilżania.

Próba ŚCIERANIA przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk..

Próba DRAPANIA polega na wrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu.

Chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania. Próba ZWILŻANIA polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

5.4.2. Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze.

Cegła pełna, dziurawka, kratówka, pustak ceramiczny, bloczki i elementy z betonu lekkiego.

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku.

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać.

Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrutki wstępnej).

Wykwity (naloty, "włoski"-sól krystalizująca na powierzchni) naruszające przyczepność tynku do podłoża muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy

szczotki drucianej.

Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru. Suchy mur, silnie chłonący wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.4.3. Próba zwilżania.

Istotnym kryterium przydatności powierzchni betonowej do tynkowania jest próba zwilżania. W metodzie tej należy pędzlem malarskim średniej twardości lub czerpakiem murarskim obficie zmoczyć wodą badaną powierzchnię. Zmiana koloru z jasnego na ciemny oraz zniknięcie kropli wody w przeciągu 5 minut świadczy o tym, że można rozpocząć prace tynkarskie.

Jeżeli w wyniku próby zwilżania nie nastąpi zmiana koloru zmoczonej powierzchni lub jeżeli zgodnie z protokołem sprawdzającym po odpowiednim czasie będą widoczne kropelki wody, przyczyna może być następująca:

- jeszcze zbyt wilgotny beton,
- pozostałości oleju szalunkowego,
- zbyt szczelny beton.

5.4.4. Sprawdzanie wilgotności szczątkowej.

W celu dokładnego ustalenia wilgotności podłoża należy sprawdzić je za pomocą urządzenia pomiarowego ew. przez próbę suszenia. Próbkę do suszenia musi być pobrana z min. głębokości 2 cm przy pomocy wiertła w kształcie korony o min. średnicy 25mm wiertarką wolnoobrotową. Ma to na celu zredukowanie wpływu rozgrzanego wiertła na próbkę.

Dla tynków zawierających gips stosowanych na ścianach i sufitach betonowych należy uwzględnić dodatkowo:

przy określeniu przydatności betonu jako podłoża pod tynki zawierające gips należy zwrócić szczególną uwagę na:

- wilgotność,
- szczegóły wykonania tynku.

Mokry beton:

Powierzchnie betonowe mokre, wilgotne ew. ze skroploną parą wodną na powierzchni wierzchniej, a także beton o wilgotności szczątkowej przekraczającej 4% masy nie może być tynkowany.

Beton o wilgotności od 2,5% do 4%:

Przyjmuje się, że po 8 tygodniach od betonowania w lecie, a po 80 dniach bez mrozu w zimie, wilgotność szczątkowa betonu jest mniejsza niż 4% masy. Kontrolujemy to przy pomocy zwilżania. Jeżeli kolor zwilżonej powierzchni zmieni się z jasnego na ciemny i znikną wszystkie kropelki wody w przeciągu 5 minut, oznacza to, że możemy rozpocząć tynkowanie. Na wszystkie powierzchnie betonowe o wilgotności 2,5 - 4% muszą być stosowane odpowiednie mostki adhezyjne (produkty zwiększające przyczepność). Są one zalecane przez każdego producenta tynków gipsowych.

Beton o wilgotności do 2,5 %:

Możliwe jest tynkowanie dobrze chłonących i szorstkich powierzchni betonowych o wilgotności szczątkowej poniżej 2,5% bez stosowania środków gruntujących (mostków adhezyjnych). Nie dotyczy to gładkich powierzchni takich jak płyta stropowa, spód schodów, gładkie ściany. Przy dobrze chłonących wodę powierzchniach, a także dobrze wyrównanych powierzchniach betonowych możliwe jest nanoszenie tynków cienkowarstwowych.

W odniesieniu do tynków cementowo - wapiennych (wewnętrznych i zewnętrznych) na ścianach i stropach betonowych obowiązują następujące dodatkowe zasady:

- Lekkie zawilgocenie betonu (maks. do 4% masy) może mieć pozytywny wpływ na przyczepność do podłoża tynków cementowo - wapiennych.
- W przypadku wilgotnego i/lub bardzo gładkiego podłoża może dojść do obsuwania się mokrej zaprawy z powierzchni ściany.

- Jeżeli podłoże betonowe jest bez zarzutu a próba zwilżania wykazała, że można rozpocząć tynkowanie, należy przystąpić do nanoszenia środka zwiększającego przyczepność zaprawy tynkarskiej.
- W przypadku tynków cementowo - wapiennych stosuje się następujące środki: obrzutka cementowa {z reguły nie jest stosowana na szczelnym, źle chłującym wodę podłożu betonowym, tutaj stosuje się obrzutkę uszlachetnioną specjalnymi dodatkami),
- W przypadku dostatecznie równych, nie wybruszonych powierzchni betonowych możliwe jest zastosowanie tynku cienkowarstwowego.

5.5. Roboty tynkarskie

5.5.1. Uwarunkowania ogólne przystąpienia do wykonania robót tynkowych

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

Podane wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków {narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robót) mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku.

Najpóźniej w momencie wykonania obrzutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnia warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrzutki {lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego {płytek ceramicznych lub innej powłoki).

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego , roboty instalacyjne podtynkowe , zamurwane przebiecia i bruzdy , osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane meble , o ile są wstawione w nie otynkowane wnęki. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się osadzanie mebli wbudowanych po wykonaniu tynków.

5.5.2. Przygotowanie podłoży

5.5.2.1. Podłoże z elementów ceramicznych i cegły wapienno-piaskowej

1. W murze ceglany spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.
2. Przed rozpoczęciem tynkowania stropów ceglanych należy usunąć zaprawę wystającą z spoin. Dolne półki belek stalowych powinny być osiatkowane.
3. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10 - procentowym roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.

4. W przypadku zastosowania w murze cegieł z rozbiórki należy:

- wykuć cegły przesiąknięte sadzą z przewodów dymowych i uzupełnić mur cegłami nowymi,
- oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą.

5.5.2.2. Podłoże z monolitycznych betonów kruszywowych

1. Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie.
2. Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami ręcznymi lub pneumatycznymi, a następnie oczyścić je z pyłu i kurzu.
3. Podłoże stare zaleca się naciąć w sposób podany w p, 2 nawet w przypadku stosowania desek nie struganych.
4. Elementy prefabrykowane powinny być czyste, niepyłące. Powierzchnie należy oczyścić piaskownicą. Dozwolone są drobne raki. Niedopuszczalna jest łuszcząca się zendra na powierzchni prefabrykatów.
5. Bezpośrednio przed tynkowaniem beton powinien być obficie nawilżany wodą,

5.5.2.3. Podłoże gipsowe lub gipsobetonowe

1. Przy stosowaniu innych tynków niż tynki gipsowe lub gipsowo-wapienne wilgotność podłoża nie powinna być większa niż 1 % wagowo.
2. Powierzchnia podłoża powinna być porysowana w skośną siatkę.
3. Części metalowe przylegające do tworzywa gipsowego powinny być zabezpieczone środkiem przeciwkorozyjnym.
4. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu na sucho miękką szczotką, a następnie lekko zwilżyć wodą.

Zalecenie:

W pomieszczeniach przeznaczonych do wykończenia płytkami ceramicznymi należy przede wszystkim skontrolować kąty proste (zmierzyć przekątne).

Również elementy dodatkowe, takie jak profile tynkarskie, nośniki tynku itp. muszą odpowiadać warunkom do danej grupy zawilgocenia.

Nacięcia tynku, fugi i profile.

Przerwy wynikające z konstrukcji budynku oraz szczeliny dylatacyjne nie mogą być tynkowane. Ściany zewnętrzne:

Na ścianach zewnętrznych niedozwolone jest wykonywanie cięć tynku - w tym wypadku zaleca się stosowanie odpowiednich profili szczelinowych.

Nacięcia kielnią.

Wykonanie: przed przystąpieniem do ostatniego etapu pracy (zacieranie i wygładzanie) należy tynk naciąć kielnią lub ostrzem aż do podłoża, następnie wykończyć powierzchnię, przez co cięcie będzie z zewnątrz niewidoczne.

W przypadku pracy podłoża w miejscach nacięć wystąpi rysa o prawie idealnie prostoliniowym przebiegu.

Nacięcie kielnią nie jest odpowiednie w przypadku zmiany materiału budowlanego w podłożu. Zbrojenie tynku może w miejscach takich zredukować niebezpieczeństwo pęknięcia, ale nie są w stanie ich całkowicie wykluczyć.

W przypadku ścian ze stykami elastycznymi należy zastosować specjalne profile stykowe.

Cięcia kielnią mogą jedynie wpłynąć na przebieg powstającej rysy (przebieg prostoliniowy zamiast nieregularnego, zygzakowatego). Cięcie kielnią jest rodzajem "kontrolowanego pęknięcia".

Fugi wypełniane masą elastyczną.

Wykonanie: przed całkowitym stwardnieniem należy tynk przeciąć całkowicie, aż do podłoża. Szczelina pozostaje widoczna. Po upływie niezbędnego czasu i przeschnięciu można wykonać specjalistyczne spoinowanie masą elastyczną.

Czynność ta ma zastosowanie np. przy nie wmurowanych w ścianę kominach oraz ściankach działowych, zamurowanych konstrukcjach żelbetowych (wymurówki parapetowe), konstrukcjach przedściennych i obudowach. Pokrywanie takich miejsc przy wykorzystaniu siatki zbrojeniowej lub nośników tynku możliwe jest tylko w ograniczonym zakresie.

Profile tynkarskie.

Wśród profil tynkarskich wyróżniamy m. in. profile narożnikowe, prowadzące i specjalne (np. dylatacyjne, o stosowaniu których decydują warunki konstrukcyjne).

Profile z ocynkowanej blachy stalowej nadają się do tynków gipsowych, wapiennych, cementowo-wapiennych oraz cementowych.

Ocynkowane profile tynkarskie nie mogą być stosowane pod tynki żywiczne, uszlachetnione żywicami masy szpachlowe i farby oraz pod twardniejące pod wpływem kwasu octowego silikony. Niebezpieczeństwo korozji.

Profile ze stali nierdzewnej mają zastosowanie tam, gdzie należy się liczyć z silnym zawilgoceniem

(nieosłonięte ściany zewnętrzne np. mur bez zadaszenia, murki ogrodowe i tarasowe) lub w pomieszczeniach wewnętrznych - w przemyśle chemicznym, spożywczym, gastronomii.

Nie można używać razem profili ocynkowanych i aluminiowych z uwagi na niebezpieczeństwo korozji kontaktowej.

Osadzanie profili.

W przypadku tynków gipsowych profile osadzać można przy pomocy tej samej zaprawy tynkarskiej. W pomieszczeniach wilgotnych, jak również na powierzchniach otynkowanych lub zaprawą zawierającą cement lub mieszaninę cementowo-wapienną, niedozwolone jest stosowanie materiału do osadzania profili zawierającego gips. Ta sama uwaga odnosi się do zastosowań na powierzchniach na zewnątrz. W takich przypadkach użyć można specjalnej zaprawy do osadzania na bazie cementu szybkowiążącego. Profile należy osadzać punktowo, w odstępach ok. 50 cm. Jeżeli do wstępnego zamocowania kształowników użyto gwoździ ocynkowanych, to po stężeniu zaprawy do osadzania należy je usunąć.

Nie zaleca się cięcia profili ocynkowanych szlifierką kątową, ponieważ warstwa cynku ulega spaleni na szerokości ok.1 cm od miejsca cięcia. Niebezpieczeństwo korozji. Stosować nożyce do metalu.

Ważne wskazówki dla właściwego funkcjonowania profili.

Szczeliny rozdzielające oraz dylatacyjne muszą być bezwzględnie oczyszczone z zaprawy i resztek tynku. Profile należy osadzić tak, aby zapewnić ich właściwe funkcjonowanie. W przypadku tynków zewnętrznych z profilami ocynkowanymi bez powłoki z tworzywa sztucznego niezbędne jest przykrycie kształownika szlichtą.

5.5.3.2. Wykonanie tynków dwuwarstwowych

- wapienno-gipsowe; przy tynkowaniu ścian dodatek gipsu powinien wynosić do 10 %, przy tynkowaniu stropów - do 30 % w stosunku do objętości wapna,

Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm, a przy podłożu z nienasiąkliwego kamienia łamanego 4-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając packą drewnianą. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót zanikowych.

6.1.1. Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją robót wykończeniowych należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Zamawiający może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

6.2. Kontrola materiałów

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Zamawiającemu do akceptacji Aprobaty Technicznej i atesty materiałów.

Wykonawca obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

OCENA OTYNKOWANEJ POWIERZCHNI.

Nie dopuszczalne są Pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w normalnym oświetleniu. Nie dopuszcza się oceniania tynku w świetle smugowym.

Przy naprawie powierzchni tynku stwardniałego i całkowicie wyschniętego można użyć materiału naprawczego do zacierania lecz pod warunkiem nakładania go na całej powierzchni.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7.1. Odbiór tynków zwykłych

7.1.1. Odbiór podłoża

1. Odbiór podłoża należy przeprowadzać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami wg p. „Przygotowanie podłoża”.

2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

7.2.1. Odbiór tynków wykonanych ręcznie i mechanicznie

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

2. Czas 1 cyklu mieszania zaprawy od chwili załadowania do mieszarki ostatniego składnika powinien wynosić nie mniej niż 2 minuty.

4. Każdorazowo należy sprawdzić stan węży oraz ich połączeń i mocowań. Przed rozpoczęciem tynkowania należy przepompować przez węże 2 wiadra mleka wapiennego w celu zwiększenia poślizgu zaprawy.

5. Przy wykonywaniu tynków zewnętrznych zaleca się - w celu zwiększenia przyczepności warstw tynku do podłoża - stosować zestaw tynkarski ze sprężarką.

6. Końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zachowując optymalną odległość końcówki od powierzchni tynkowanej, a mianowicie:

- nanoszenie obrzutki i gładzi - przy średnicy dyszy 11-12 cm ok. 40 cm, przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 30 cm,

- nanoszenie narzutu - przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 20 cm, przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 18 cm.

7. Narzut należy ściągać pacą drewnianą.

8. Przy mechanicznym nanoszeniu gładzi zaprawę należy narzucać pasmami, przy czym przerwy między pasmami nie powinny być szersze niż pasma. Następnie wypełnia się przerwy między pasmami. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić 2 mm.

9. Odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż:

- dla tynków kategorii II i III - 7 mm,

- dla tynków kategorii IV i IVf - 5 mm.

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

- na całej wysokości kondygnacji - 10 mm na całej wysokości budynku - 30 mm

11. Powierzchnia tynku doborowego kat. IVf powinna być bardzo gładka, matowa bez widocznych ziarenek piasku

12. Powierzchnia tynku wypalanego powinna być bardzo gładka, z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu.

13. Widoczne miejscowe nierówności tynków

- doborowych i wypalanych – niedopuszczalne,
- pospolitych - dopuszczalne o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 nierówności na 10 m² tynku.

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

Wymagania te nie dotyczą tynków surowych - rapowanych, wyrównawczych kielnią, ściąganych pacą i pędzlowanych.

15. Wypryski i spęcznienia na powierzchni tynku wskutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna (często gliny) są:

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

16. Pęknięcia na powierzchni tynków:

- dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych - niedopuszczalne,
- dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro dopuszczalne włoskowate rysy skurczowe.

17. Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady :

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

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

- dla tynków wapiennych - 0,01 MPa,
- dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych - 0,025 MPa ,
- dla tynków gipsowych - 0,04 MPa ,
- dla tynków cementowych - 0,05 MPa.

7.2.2. Zasady odbioru tynków gipsowych

1. Odbiór gotowych tynków gipsowych powinien być dokonywany nie wcześniej niż po 7 dniach po ich wykonaniu.

2. Odbiór podłoża i tynków powinien być dokonywany wg zasad jak dla tynków zwykłych. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja producenta

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałościowych.

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

PN -75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-86/B-02354 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej.

PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

PN-B-10106 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych. XII 1997

PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie. XI 1998

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-ISO 3443-1 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

X111994

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45421141-4 INSTALOWANIE PRZEGRÓD

Obejmuje czynności związane z wykonaniem ścianek działowych i obudów z płyt gipsowo-kartonowych.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową ścianek i obudów z płyt gipsowo-kartonowych w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór wszystkich robót związanych z budową ścianek i obudową z płyt g-k w pomieszczeniach i salach: budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 205M, 416M, 010M.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się:

- wykonanie rusztu z profili stalowych ocynkowanych 100mm
- wykonanie izolacji z wełny mineralnej niepalnej gr. 100 mm
- obudowy konstrukcji stalowej z płyt G-K,
- szpachlowanie na łączeniach płyt ze wzmocnieniem taśmą z siatki samoprzylepnej
- wypełnienie uszczelniaczem akrylowym styku sufitu i ściany ze ścianką lub obudową,
- wykonanie nowych lub uzupełnienie istniejących obudów z płyt g-k na rusztach stalowych 50 mm.

1.4. Określenia podstawowe

- **Ścianka działowa** - wewnętrzna przegroda ograniczająca pomieszczenie o małej grubości i o małym ciężarze, rozdzielająca pomieszczenia, spełniająca głównie funkcje przegrody wzrokowej i przeciwdźwiękowej.
- **Ruszt** - ustrój konstrukcyjny składający się z przenikających się belek metalowych
- **Ustrój konstrukcyjny** – zespół elementów budowlanych konstrukcji połączonych ze sobą w sposób umożliwiający ich wzajemną współpracę w przenoszeniu obciążeń.
- **Szkielet konstrukcyjny** – ustrój konstrukcyjny składający się z elementów prętowych.
- **Pręt (konstrukcyjny)** – element budowlany konstrukcji sztywnej, o długości wielokrotnie większej od szerokości i grubości.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY I CHARAKTERYSTYKA ŚCIAN DZIAŁOWYCH

2.1. Ściany działowe z płyt gipsowo – kartonowych na rusztach metalowych pojedynczych z pokryciem obu stron.

W zależności od technologii montażu i właściwości techniczno-użytkowych rozróżnia się trzy grupy lekkich przegród:

- a) przegrody prefabrykowane - montowane z elementów i akcesoriów gotowych, fabrycznie wykończonych, dostarczanych na budowę w kompletnych zestawach,
- b) przegrody nieprefabrykowane - montowane na budowie z wyrobów i akcesoriów, wytworzonych przemysłowo,

c) przegrody częściowo prefabrykowane o konstrukcji mieszanej.

2.2. Charakterystyka ogólna lekkich przegród - dot. pkt. 2.1., 2.2., 2.3.

1. Właściwości lekkich przegród są następujące:

a) niska masa jednostkowa, zawierająca się na ogół w przedziale od 10 do 80 kg/m².

b) współpraca statyczna materiałów znacznie różniących się właściwościami mechanicznymi, takimi jak: wytrzymałość, współczynnik sprężystości, a także właściwościami fizycznymi, takimi jak: współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej, współczynnik przewodzenia ciepła, nasiąkliwość, skurcz lub wydłużenie pod wpływem czynników termiczno-wilgotnościowych itp.,

c) mała grubość warstw zewnętrznych - okładzinowych, spełniających najczęściej funkcję konstrukcyjną (0,5 mm do 12 mm),

d) mała, w przypadku przegród z płyt warstwowych, grubość całkowita, nie przekraczająca kilkunastu cm,

e) wysoki opór cieplny, który może być łatwo uzyskiwany w szerokim zakresie, przy niskiej jednak stateczności cieplnej przegród,

f) różny stopień zapalności materiałów składowych przegród, a także ich odporności na temperatury powstające w czasie pożaru,

g) niewielka stosunkowo odporność niektórych materiałów składowych na podwyższoną temperaturę oraz starzenie się, nawet w zwykłych warunkach eksploatacyjnych.

2. Charakterystyczne właściwości podane w p. 1 wpływają na konieczność uwzględnienia w projektowaniu i wykonywaniu lekkich przegród następujących zagadnień:

a) w zakresie konstrukcyjnym:

- dużej odkształcalności przy równocześnie wysokiej nośności,
- wpływu różnicy temperatury między powierzchniami zewnętrznymi i wewnętrznymi przegród oraz wpływu oddziaływań wilgotnościowych na nośność i odkształcalność,
- narastania odkształceń pod obciążeniem długotrwałym w miarę upływu czasu,
- zwiększonego wpływu obciążeń skupionych,
- niewielkiej odporności na uderzenia,
- utraty właściwości wytrzymałościowych, szczególnie materiałów z tworzyw sztucznych, przy obciążeniu długotrwałym oraz w podwyższonych temperaturach, a także pod wpływem starzenia,

b) w zakresie fizyki cieplnej i akustyki:

- występowania mostków termicznych i akustycznych,
- podatności na zmniejszanie szczelności styków między elementami, a także elementami i konstrukcją nośną budynku,

c) w zakresie ochrony przeciwpożarowej:

- toksyczności produktów spalania tworzyw sztucznych,
- zależności odporności ogniowej przegród nie tylko od rodzajów zastosowanych materiałów, ale także od sposobu ich łączenia między sobą oraz łączenia z konstrukcją nośną budynku,

d) w zakresie pozytywnych efektów ich stosowania:

- znacznego obniżenia masy budynku oraz kilkakrotnego zmniejszenia zapotrzebowania na środki transportowe,
- skrócenia czasu budowy w porównaniu z budową tradycyjną,
- możliwości montażu w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (0°C, a nawet -10°C oraz przy sztucznym oświetleniu),
- wysokiego stopnia gotowości montażowej i fabrycznego wykończenia w szczególności przy realizacji lekkiej obudowy z prefabrykatów,
- łatwej modernizacji obiektów w przypadku zmian funkcjonalnych,

2.3. Wymagania w zakresie trwałości eksploatacyjnej

1. Przewidywana trwałość eksploatacyjna ścian i przekryć powinna wynosić :

a) w budynkach mieszkalnych - 50 lat z wyjątkiem ścian w loggiach, dla których dopuszcza się trwałość 25 lat,

b) w budynkach użyteczności publicznej do 3 kondygnacji przeznaczonych dla handlu, usług, zaplecza socjalnego itp. - 15 lat,

- c) W budynkach użyteczności publicznej, z wyjątkiem podanych wyżej (p. b) - 50 lat.
2. W celu uzyskania odpowiedniej trwałości eksploatacyjnej ścian i przekryć powinny być spełnione następujące wymagania:
- a) materiały konstrukcyjne, wypełniające i uszczelniające powinny być odporne na działanie czynników chemicznych i fizycznych w przewidywanych warunkach eksploatacyjnych,
 - b) elementy metalowe mocujące ściany do konstrukcji budynku powinny być odporne lub uodpornione na korozję,
 - c) elementy drewniane i drewnopochodne powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną i przeciwogniowo,
 - d) elementy ścian i przekryć wymagające okresowej wymiany powinny być dostępne do oględzin i w miarę potrzeby wymienione (np. kity),
 - e) powłoki malarskie powinny podlegać okresowej konserwacji i renowacji.

2.4. Wymagania w zakresie estetyki

1. Dla zachowania estetycznego wyglądu płyt należy przestrzegać następujących wymagań:
- a) powierzchnie widoczne przegród nie powinny mieć miejscowych wklęsłości i wypukłości lub innych uszkodzeń zauważalnych z odległości 1 m,
 - b) na powierzchniach przegród nie powinny występować plamy lub smugi, różnice grubości styków lub spoin, zauważalne różnice odcieni, faktur itp.,
 - c) elementy mocujące i łączące nie powinny obniżać wyglądu estetycznego przegrody,
 - d) złącza elementów powinny być osłonięte lub podkreślone (np. przez wykonanie bruzdek, listew kryjących).

2.5. Cechy materiału: GIPS BUDOWLANY

Gips Budowlany BN-80/6733-10

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA I PRZEZNACZENIE

Gips budowlany jest spoiwem gipsowym, którego główny składnik stanowi półwodny siarczan wapniowy ($\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$).

Gips budowlany stosuje się do produkcji prefabrykatów gipsowych, jako spoiwo do sporządzania zapraw tynkarskich i gipsobetonów.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Czas wiązania:

początek - 2 - 6 min.

koniec - 15- 30 min.

Odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego

1,00 mm - 0,5% ; 0,20 mm – 15 %

Ciężar objętościowy w stanie luźno nasypowym 600 - 800 N/m². Wytrzymałość na ściskanie po 2 h - 3 MPa - 4 MPa.

Okres gwarancji liczymy od daty produkcji - 90 dni.

RODZAJ OPAKOWANIA

Gips budowlany pakuje się w worki papierowe wentylowe warstwowe.

Masa worka z gipsem 50 ± 2 kg, 40 + 2 kg.

Gips budowlany jest również konfekcjonowany w woreczkach papierowych po 5 kg.

WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Gips budowlany przewozi się wagonami lub samochodami.

TRANSPORT: Gips budowlany należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, zabezpieczając go przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Producent zapewnia dowóz na życzenie i koszt odbiorcy.

PLYTY GIPSOWO-KARTONOWE

Płyta gipsowo-kartonowa składa się z warstwy związanego, modyfikowanego gipsu budowlanego, obłożonego na obu zewnętrznych płaszczyznach oraz krawędziach bocznych specjalnym kartonem. Jedna z płaszczyzn jest przewidziana jako powierzchnia licowa (skierowana po zamontowaniu w stronę wnętrza pomieszczenia), natomiast strona "lewa" płyty (niewidoczna po zamontowaniu) posiada nadruk z symbolem producenta. Nadruk wykonany jest

kolorem niebieskim na zwykłych płytach budowlanych (płyty GKB) oraz kolorem czerwonym na płytach o podwyższonej odporności ogniowej (płyty GKF).

Parametry jakościowe produkowanych przez nas płyt są zgodne z polską normą BN-86/6743. Płyty posiadają atest Państwowego Zakładu Higieny na stosowanie ich w budownictwie.

Rodzaje płyt

W zależności od przeznaczenia stosowania rozróżnia się następujące rodzaje płyt:

GKB - płyta gipsowo - kartonowa zwykła , ogólnego przeznaczenia, dopuszczona do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza mniejszej niż 70% (karton jasny, kolor nadruku - niebieski)

GKF- płyta gipsowo-kartonowa o podwyższonej odporności na działanie ognia , przeznaczona do wykonywania barier ogniowych i osłon ochronnych na elementach nośnych budynku, do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza mniejszej niż 70% (karton jasny, kolor nadruku czerwony)

GKBI- płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna , dopuszczona do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza okresowo przekraczającej 70%, jednak nie dłużej niż 12 godz. na dobę (karton zielony, kolor nadruku - niebieski)

GKFI- płyta gipsowo-kartonowa wodoodporna o podwyższonej odporności na działanie ognia, przeznaczona do wykonywania barier ogniowych i osłon ochronnych na elementach nośnych budynku, dopuszczona do stosowania w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza okresowo przekraczającej 70% , jednak nie dłużej niż 12 godz. na dobę (karton zielony, kolor nadruku czerwony)

CERTIS płyty cementowo-drzazgowe ognioodporne do wykonywania osłon i obudów. Dopuszczane do stosowania na zewnątrz.

Uwagi o właściwościach mechanicznych płyt g-k

Właściwości płyt g-k wynikają z ich konstrukcji oraz rodzaju materiału, z jakiego zostały zbudowane. Rdzeń gipsowy współpracuje z okładającym go, po obu stronach, kartonem. Współpraca ta polega na tym, że rdzeń gipsowy przejmuje naprężenia ściskające, natomiast karton, pojawiające się przy zginaniu, naprężenia rozciągające.

Karton przyklejony do rdzenia gipsowego ma strukturę włóknistą. Włókna są ułożone równoległe do kierunku rozwinięcia wstęgi. Z tego powodu wytrzymałość płyty na zginanie w kierunku zgodnym z biegiem włókien, czyli wzdłuż płyty, jest dużo większa niż w kierunku poprzecznym do biegu włókien.

Wpływ podwyższonej temperatury i pożaru

Gips w formie wykrystalizowanej ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) zawiera dwie cząsteczki wody. Po osuszeniu w temp. 105 °C strukturalnie związana woda stanowi wagowo ok. 20% jego masy.

Długotrwałe działanie podwyższonej temperatury na płytę g-k (już powyżej 40°C) powoduje zmiany w strukturze krystalicznej gipsu, wpływając na obniżenie własności Krótkotrwałe podgrzanie do wyższej temperatury nie wpływa znacząco na zmianę tych własności.

W temperaturze ok. 110 -120 °C rozpoczyna się proces intensywnego uwalniania cząsteczki wody ze struktury krystalicznej gipsu oraz jej odparowanie. Zjawisko parowania jest związane z pobieraniem znacznej ilości ciepła z otoczenia. Równocześnie temperatura na powierzchni elementu gipsowego, niezależnie od wzrostu temperatury otoczenia, utrzymuje się na poziomie temp. wrzenia wody, czyli ok. 100-110 °C. Przy stosunkowo dużej zawartości wody związanej w elemencie gipsowym, czas trwania jej odparowywania jest znaczący. Ta własność gipsu jest

wykorzystana przy konstruowaniu za pomocą płyt g-k przegród stanowiących bariery ogniowe oraz obudów ogniochronnych elementów nośnych budynku (słupy, podciąg, stropy, dachy). Płyta g-k spełnia swą rolę ogniochronną dopóki stanowi jednolitą warstwę. Dla wzmocnienia spoiwości płyty, przeznaczonej do tworzenia bariery ogniowej, do jej rdzenia gipsowego wieszana jest pewna ilość ciętego włókna szklanego.

Wpływ wilgoci

Gips posiada właściwość łatwego przyjmowania wilgoci z otoczenia. Przykładowo, nasiąkliwość płyty GKB oraz GKF sięga 60%. Jednocześnie jednak, przy obniżeniu się wilgotności otoczenia, łatwego jej oddawania. Cecha ta wyróżnia gips spośród innych materiałów budowlanych, i decyduje o tym, że wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach wykończonych gipsem nie podlega gwałtownym zmianom. Gips źle znosi natomiast stałe nawilżanie. Wpływa ono niekorzystnie na jego własności mechaniczne. Stałe zawilgocenie źle znosi również karton, który w tym stanie traci swe właściwości konstrukcyjne. Ma to szczególne znaczenie przy budowaniu sufitów z użyciem płyt g-k, ponieważ na suficie ciężar własny płyty powoduje występowanie stałych naprężeń.

Należy chronić płyty g-k przed zawilgoceniem podczas składowania. Nie należy montować mokrych płyt. W przypadku zawilgocenia płyt, przed zamontowaniem, należy je najpierw wysuszyć w pozycji na płask.

W celu ograniczenia nasiąkania, niektóre rodzaje płyt (GKBI, GKFI), produkowane są z dodaniem środków hydrofobowych ograniczających nasiąkliwość do poziomu poniżej 10%, przy równoczesnym zachowaniu ich gazoprzepuszczalności, podobnej jak w płytach zwykłych.

Stalność objętości

Materiały budowlane, w większym lub w mniejszym stopniu, reagują zmianą objętości na zmianę ich wilgotności i temperatury. Również gips, a tym samym płyty g-k, podlegają tej prawidłowości, zwiększając swą objętość w miarę wzrostu wilgotności. Należy o tym pamiętać, zostawiając między płytami dystans 1 – 2 mm, gdy zamierza się montować płyty na niedoschniętych podłożach. W tych przypadkach okładzina wykonana z pasownie zamontowanych płyt, po nawilgnięciu, zwiększając swe wymiary, może ulec odkształceniu. Podobny efekt może wystąpić w przypadku wykonania wylewek w danym pomieszczeniu już po zamontowaniu płyt g-k na ścianach czy sufitach. Przy takim harmonogramie robót płyty powinny być montowane również z uwzględnieniem odstępu 1 □ 2mm. Wykonane w ten sposób powierzchnie należy pozostawić bez spoinowania do momentu ustabilizowania wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu na poziomie eksploatacyjnym. Równocześnie należy pamiętać, kiedy płyty na skutek niewłaściwego składowania mają podwyższoną wilgotność, a budynek jest ogrzewany w okresie prowadzenia robót tylko do temp. ok. 10 °C. Wówczas, po zamieszakaniu, a najczęściej po pierwszym sezonie grzewczym, powstają rysy na stykach płyt. Płyty schnąc, zmniejszają swoje wymiary. w tym przypadku spoinowanie płyt winno być przeprowadzone dopiero po osiągnięciu przez system ogrzewania parametrów eksploatacyjnych.

Izolacyjność akustyczna ścian

Ściana działowa powinna spełniać wymagania normy PN – 70/B - 02151/03 pod tytułem- "Akustyka budowlana. Ochrona przeciwdźwiękowa pomieszczeń".

W budownictwie tradycyjnym decydujący wpływ na właściwości tłumienia dźwięku przez daną przegrodę ma masa zastosowanego materiału. W przypadku lekkich ścian działowych, jakimi są ruszty obłożone płytami g-k, o własnościach akustycznych decyduje obecność wełny mineralnej. Ściany te były przedmiotem badań w Zakładzie Akustyki Instytutu Techniki Budowlanej. Wszystkie odmiany przebadanych ścian wykazały korzystny wskaźnik izolacyjności akustycznej.

2.6. WARUNKI DOSTAWY:

Wszystkie płyty g.-k. powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie materiału i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Managera Projektu.

PAKOWANIE PŁYT

Płyty są pakowane w formie pakietów ułożonych poziomo na płozach drewnianych, lub

wykonanych z pasków płyt g-k. Pakiety są spięte taśmami stalowymi. W jednym pakiecie znajduje się następująca ilość płyt:

- 50 szt. + 2 szt. (stanowiące opakowanie, nie wliczone do metrażu) - dla płyt o grubości 9,5 mm.
- 40 szt. + 2 szt. - dla płyt o grubości 12,5 mm.
- 34-36 szt. + 2 szt. - dla płyt o grubości 15 mm.

Jeden pakiet waży około 1300-1500 kg

2.7. ŚCIANKI DZIAŁOWE Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH NA RUSZCIE STALOWYM

Charakterystyka techniczna

Lekkie ścianki działowe z płytami g-k na ruszcie stalowym są przegrodami wewnętrznymi o masie od 20 do 50 kg/m². Ścianki te nie przenoszą żadnych istotnych obciążeń zewnętrznych, nie są też przeznaczone na nośne elementy konstrukcyjne budynku. Dla zachowania stabilności ścianek łączy się je z otaczającymi elementami budynku (ścianami i stropami) przy pomocy dybli. Ścianki te spełniają funkcję przegrody akustycznej i ogniowej. Ściany z płytami g-k na konstrukcji z profili stalowych mogą być stosowane na przegrody pomieszczeń, w których panuje normalna wilgotność (65-75%) i dodatnie temperatury powietrza.

Ściany działowe z płytami g-k przeznaczone są do zastosowania w pomieszczeniach: biurowych, w tym również do obudowy kuchni i łazienek (do łazienki zaleca się stosowanie płyty GKBI) - użyteczności publicznej - do podziału pokoi biurowych.

Lekkie ścianki działowe i okładziny z płyt gipsowo – kartonowych na ruszcie stalowym są przegrodami samonośnymi i nie uwzględniają istotnych obciążeń zewnętrznych . Dla zachowania stabilności ścianek łączy się je ze stałymi elementami budynku (stropy, ściany). Elementami konstrukcyjnymi są profile z blachy stalowej ocynkowanej o kształtach „U” oraz „C”. Profile „U” mocuje się do ścian, podłóg i stropów, łącznikami o odległości 80 cm.

Pod profile „U” oraz skrajne profile „C” podkłada się taśmę uszczelniającą ze spienionego tworzywa w celu antyakustycznym.

Pozostałe profile „C” rozstawia się pionowo co 60 cm. Płyty gipsowo – kartonowe są mocowane pionowo, a ich podłużne krawędzie powinny stykać się na profilach „C”. Zastosowano również podwójne warstwy płyt, które przesuwają się o 60 cm. Wypełnienie wełną mineralną wpływa korzystnie na parametry techniczne i akustyczne. Ewentualne obciążenie jednego punktu mocowania zewnętrznego nie może przekroczyć 20 kg dla pojedynczej warstwy płyt gr. 12,5 mm; 30 kg dla podwójnej warstwy płyt gr. 12,5 mm.

Do mocowania służą śruby zaciskowe, haki X oraz najpowszechniej stosowane śruby „Molly” (lub równoważne). Płyty gipsowo – kartonowe są materiałem niepalnym, nie rozprzestrzeniającym ognia, stanowią barierę ogniochronną (cieplną). Zastosowano płyty GKF, a w pomieszczeniach „mokrych” – wodoodporne GKFI. Zadania należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie wykonawczej.

Wytrzymałość na zginanie

Wytrzymałość ścian na zginanie jest określana ich wytrzymałością na zastępcze obciążenie poziome, działające doraźnie na ścianę, na wysokości 1200 mm od podłogi. Wytrzymałość na zginanie danego rodzaju ściany decyduje o dopuszczalnej jej wysokości dla określonego typu pomieszczeń. Rozróżnia się dwie grupy pomieszczeń, w zależności od wielkości obciążenia:

I – 50 kg/mb dla ścian działowych w pomieszczeniach mieszkalnych oraz w budynkach użyteczności publicznej niedostępnych dla zgromadzeń publicznych, do których zalicza się: pokoje biurowe, pokoje i korytarze w szpitalach, sale konferencyjne

II – 100 kg/mb dla ścian działowych w pomieszczeniach budynków użyteczności publicznej, przeznaczonych na sale zebrań, wystawy, handel, w korytarzach szkolnych oraz korytarzach transportowych itp.

Dopuszczalne obciążenia

Ściany szkieletowe mogą być obciążone mocowanymi do nich przedmiotami. Przedmioty o masie nie przekraczającej 30kg można mocować do płyt g-k, tworzących okładziny ściany, w dowolnym miejscu. Do zawieszania tych przedmiotów należy stosować odpowiednie

łączniki. Należy przy tym spełnić następujące warunki:

- obciążenie jednego punktu mocowania nie może przekraczać:

a - 20 kg dla pojedynczej warstwy płyt gr. 12,5mm

b - 30 kg dla podwójnej warstwy płyt o gr. 12,5mm

- jeżeli na jeden punkt mocowania przypada obciążenie większe niż 5kg, należy zachować odstęp nie mniejszy niż 200 mm pomiędzy dwoma sąsiadującymi punktami.

Rozstaw otworów w płycie pod umieszczenie w niej śrubowych elementów mocujących nie może być mniejszy niż trzy średnice największego z sąsiadujących ze sobą otworów.

Przy wspornikowym obciążeniu siła H pary sił nie powinna przekroczyć 15 kg , zaś ramię sił nie powinno być mniejsze niż 100 mm .

Łączniki stosowane do mocowania przedmiotów na ścianach .

Haki X jedno-, dwu- i trzyszpilkowe. Maksymalna nośność odpowiednio - 4, 7 i 10kg

- Wkręty do gipsu typu 4/ 12 lub 4/25, lub wkręty do drewna. Maksymalna nośność w płycie o gr: 12,5 mm – 2 kg; 2 x 12,5 mm – 5 kg

- Kołek rozporowy, o średnicy 5 mm. Maksymalna nośność dla płyt o gr: 12,5 mm – 5 kg , 2 x 12,5 mm – 15 kg

- Śruba zaciskowa z elementem pęczniącym z tworzywa sztucznego, osadzona w otworze o średnicy 10 mm. Maksymalna nośność dla płyt o gr : 12,5 mm – 20 kg, 2 x 12,5mm – 30 kg.

- Śruba "Molly" (lub równoważna) Maks. nośność dla płyt o gr. 12,5mm - 20kg; 2x12,5mm – 30kg.

Przedmioty o większej masie mogą być mocowane do tego typu ścian przy spełnieniu określonych warunków:

- punkty mocowania przypadają na elementy konstrukcyjne ściany (słupki z profili "C")

- maksymalne obciążenie jednego punktu mocującego nie przekracza 40kg

- pozioma siła **H** pary sił działająca w wyniku wspornikowego obciążenia ściany nie powinna przekraczać 25 kg, zaś ramię pary sił nie powinno być mniejsze niż 200 mm.

Przedmioty o znacznym ciężarze powinny być mocowane przy użyciu specjalnych konstrukcji wsporczych, umieszczonych wewnątrz ściany. Wsporniki te przenoszą obciążenie wprost na podłogę bez wytwarzania zbędnych naprężeń w ścianie. Konstrukcja powinna wytrzymać ciężar przedmiotu zwiększony siłą mogącą wystąpić podczas jego użytkowania . Pozioma siła pary sił, działająca w wyniku wspornikowego obciążenia ścian, nie powinna powodować miażdżenia okładziny z płyt g-k .

Warunki dostawy:

Każdy materiał dostarczony na plac budowy powinny pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie materiału i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Kierownika Projektu.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji i jakości całej zamawianej partii materiału,

- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót , zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej jednorazowo wysyłanej partii materiału, zawierający następujące dane:

* nazwę i adres producenta

* datę i numer kolejny badania,

* oznaczenie wg PN –B-.....

* pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za badanie

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do realizacji musi być zaakceptowany przez Zamawiającego.

Rodzaj sprzętu montażowego należy dobrać w zależności od wysokości budynku, rozpiętości naw, masy pakietu płyt lub elementów oraz od przyjętej metody montażu i transportu płyt.

Do montażu lekkiej obudowy powinny być stosowane następujące narzędzia przystosowane do wykonywania tego rodzaju robót:

- a) osadzaki - do bezpośredniego wstrzeliwania kołków stalowych do stalowej lub betonowej konstrukcji nośnej przez łączony element,
- c) wiertarki i wiertarko-wkrętarki - do wykonywania otworów na nity jednostronne, blachowkręty, wkręty samogwintujące, łącza rozprężne, wkręty spiralne i łączniki tworzywowe, tzw. grzybki,
- d) wkrętarki - do wykonywania połączeń szczepnych blach o łącznej grubości 4,5 mm przy użyciu blachowkrętów oraz do mocowania akcesoriów blaszanych do rygli lub płatwi stalowych o grubości ścianek do 4 mm, oraz do mocowania elementów do konstrukcji stalowej o grubości ścianek powyżej 4 mm za pomocą wkrętów samogwintujących,
- e) pistolety do nakładania kitów - do spoinowania i uszczelniania ręcznego lub pneumatycznego (z zastosowaniem kitów trwale plastycznych i trwale elastycznych) połączeń elementów lekkiej obudowy między sobą i innymi elementami konstrukcji.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

4.1. Transport płyt g-k.:

Pakowanie płyt

Płyty pakowane są w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy z pakietów jest spięty taśmą stalową, dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Magazynowanie

Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równej i mocnej, a zarazem płaskiej posadzce. Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.

Transportowanie płyt powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniami. Środki transportu do przewozu powinny być tak przygotowane (szerokość platformy co najmniej 243 cm), aby maksymalnie wykorzystać ich ładowność. Współpracujący z producentem płyt przewoźnicy dysponują przystosowanymi zestawami samochodowymi, które umożliwiają przewóz jednorazowo ok. 2000 m² płyt o gr. 12,5 mm, lub ok. 2400 m² płyt o grubości 9,5 mm.

Załadunek płyt odbywa się suwnicą lub wózkiem widłowym przy opuszczonych burtach bocznych samochodu. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg, lub dźwigu wyposażonego w tekstylne pasowe zawiesie.

Akcesoria

1. Akcesoria w postaci łączników stalowych, wkrętów, nitów, kołków, uszczelek i wyrobów złącznych należy pakować w drewniane skrzynie lub kartony.
2. Listwy stykowe, wykańczające i zatraskowe powinny być dostarczane w wiązkach, zabezpieczanych przed uszkodzeniem i zabrudzeniem folią z tworzywa sztucznego lub papierem pakowym.
3. Składowanie pakietów listew ułożonych na regałach może odbywać się pod osłoniętą wiatą, a składowanie paczek i kartonów z innymi akcesoriami w zamkniętym magazynie.
4. Opakowane akcesoria mogą być przewożone transportem samochodowym lub kolejowym.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Budowanie konstrukcji ściany G-K

5.2.1. OGÓLNE ZASADY MONTAŻU PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

5.2.1.1. Organizacja pracy

Prace montażowe przy budowie ścianek działowych można prowadzić w zespołach dwuosobowych, natomiast przy wykonywaniu sufitów w zespołach trzyosobowych.

Przed przystąpieniem do pracy należy dostarczyć na miejsce robót podstawowe materiały, jak: płyty g-k, profile stalowe lub krawędziaki (listwy drewniane) oraz gips szpachlowy.

W zależności od możliwości technicznych, płyty g-k można podawać na miejsce montażu dźwigiem w pakietach, wozic specjalnym wózkiem, wnosic indywidualnie lub zespołowo.

Przy składaniu płyt w bezpośrednim sąsiedztwie wznoszonych ścianek należy tak ustawiać stosy płyt, aby nie kolidowały z trasą ich budowania. Na miejsce montażu musi być doprowadzona energia elektryczna do zasilania elektronarzędzi oraz oświetlenia miejsca pracy.

Zespół montażysty musi być wyposażony w niezbędne narzędzia. Powinien on też dysponować dokumentacją techniczną.

W przypadku, gdy we wnętrzu ścianek planowany jest przebieg instalacji elektrycznych lub wod-kan, należy uzgodnić termin rozpoczęcia robót z instalatorami.

5.2.1.2. Zestawienie czynności technicznych

- ścianki działowe:

- wytrasowanie miejsc postawienia ścian, otworów drzwiowych, w ściankach łazienkowych wytrasowanie położenia ewentualnych konstrukcji wsporczych umywalek lub innych sanitariatów oraz instalacji wodnej

- przygotowanie przejść instalacyjnych w profilach "C" lub w przypadku drewnianej konstrukcji ściany, w krawędziakach drewnianych

- przymocowanie listew "U" lub krawędziaków drewnianych do podłogi i do stropu

- rozmieszczenie profili "C" (słupków) lub krawędziaków drewnianych w równych odstępach co 600 mm

- montaż ościeżnic drzwi lub okien

- montaż dodatkowej konstrukcji wsporczej, np. dla umywalek

- jednostronne pokrycie ścianki płytami g-k

- montaż przewodów instalacji w ścianie

- wypełnienie ściany płytami wełny mineralnej

- pokrycie drugiej strony ściany płytami g-k

5.2.2. Zasady posługiwania się płytami gipsowo-kartonowymi

5.2.2.1. Zasady ogólne

Montaż płyty g-k należy do grupy robót wykończeniowych. Powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu podłączeń podstawowych instalacji. Wnętrze, w którym wykonywane są roboty montażowe, powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane. Temperatura powietrza, przy której wykonywane są prace, nie powinna być niższa niż 5°C (przy niższych temperaturach szpachlowanie jest niedozwolone). Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadków.

5.2.2.2. Składowanie i przenoszenie

Płyty g-k składa się w stosach w pozycji leżącej, w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na zawilgocenie. Przy zdejmowaniu płyt ze stosu należy unikać przesuwania jednej po drugiej, aby nie uszkadzać licującego je kartonu. Po zdjęciu ze stosu, płyty przynosi się w pozycji pionowej. Nie należy opierać płyty narożem o podłogę. Do przenoszenia płyt zalecane jest używanie specjalnych nosidełek.

5.2.2.3. Przygotowanie płyt do montażu

5.2.2.3.1. Przycinanie wykonuje się na płaskim blacie stołu o wymiarach zbliżonych do wymiarów płyty lub bezpośrednio na stosie płyt. Płyta przeznaczona do obciążenia powinna zostać ułożona stroną licową do góry. Po wyznaczeniu linii cięcia karton strony licowej nacina się specjalnym nożem wzdłuż tej linii. Płytę następnie przesuwa się tak, aby linia cięcia znalazła się nad krawędzią stołu. Zdecydowanym naciśnięciem powoduje się jej przełamanie. Kolejną

czynnością jest nacięcie tylnej warstwy kartonu. Energiczne odchylenie odcinanego kawałka płyty do góry powoduje jego ostateczne oderwanie od całości. Postrzępione krawędzie powinny być wyrównane strugiem lub pilnikiem-zdzierakiem. Płyty g-k można również przecinać piłą ręczną lub mechaniczną. Wąskie paski o szerokości do 12 cm można odcinać od płyty specjalną obcinarką.

Jak używać gwoździ i wkrętów

Płyty g-k mocuje się do profili stalowych blachowkrętami. Długość użytego blachokręta powinna być tak dobrana, aby po przykręceniu nim płyty do profilu, po drugiej stronie wystawała końcówka o długości co najmniej 7mm. Do drewna płyty g-k mocuje się specjalnymi wkrętami z łbem kielichowym typu Philips 2 lub gwoździami zabezpieczonymi antykorozyjnie.

Długość gwoździ powinna zapewniać jego zagłębienie w drewnie minimum 20 mm. Ten sam wymóg należy stosować przy doborze wkrętów.

Wymagania ogólne

Elementami konstrukcyjnymi są profile z blachy stalowej ocynkowanej o kształtach "U" oraz "C". Profile "U" mocuje się do podłogi i sufitu łącznikami w miejscach odległych od siebie o 800 mm. Podobnie mocuje się skrajne profile "C" do ścian już istniejących. Pod profile "U" oraz skrajne profile "C" podkłada się taśmę uszczelniającą ze spienionego tworzywa, której zadaniem jest akustyczne uszczelnienie połączenia. Pozostałe profile "C" rozstawia się pionowo w kształtowniku "U" co 600 mm. Płyty g-k są mocowane pionowo; a ich podłużne krawędzie powinny stykać się na profilach "C". Kolejność, w jakiej płyty są mocowane, powinna być uzależniona od kierunku ustawienia słupków "C". W zależności od oczekiwanych parametrów ścianki konstrukcję okłada się jedną lub dwiema warstwami płyt. Druga warstwa płyt musi być przesunięta w stosunku do pierwszej o 600 mm. Przestrzeń między kształtownikami może być wypełniona wełną mineralną. Wpływa to korzystnie na parametry termiczne i akustyczne ściany. Montaż płyt gipsowo – kartonowych należy do grupy robót wykończeniowych. Powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po podłączeniu podstawowych instalacji.

Temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż 5⁰C. Prace nie mogą być narażone na wpływy opadów atmosferycznych, a przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadków.

Płyty gipsowo – kartonowe składa się w stosach w pozycji leżącej w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na zawilgocenie. Unikać przesuwania jednej płyty po drugiej, aby nie uszkodzić kartonu. Nie należy opierać płyt narożem o podłogę. Do noszenia płyt służą specjalne nosidła.

Płyty mocuje się do profili blachowkrętami. Po wkręceniu głębokość kotwienia musi mieć długość co najmniej 7 mm. Rozstaw mocowań wkrętami 20 cm na krawędzi i 30 cm w polu.

Maskowanie połączeń przez szpachlowanie z użyciem taśm siatkowych samoprzylepnych. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym z uwagą aby nie uszkodzić kartonu.

Czynności wykończeniowe

Spoinowanie i szpachlowanie

Po ukończeniu mocowania płyt można przystąpić do spoinowania połączeń między nimi. Zadaniem spoinowania jest zamaskowanie wszystkich styków płyt w celu otrzymania jednolitych płaszczyzn. W niniejszym opracowaniu omówiono jedynie spoinowanie ręczne. Przygotowanie masy szpachlowej odbywa się zawsze poprzez wsypywanie gipsu do wody wraz z dowolnym jej mieszaniem. Wskazane jest mieszanie ręczne lub mieszadłem mechanicznym wolnoobrotowym. Przedłużone mieszanie lub stosowanie szybkoobrotowego mieszadła spowoduje uaktywnienie się gipsu i w efekcie skrócenie czasu wiązania. Prawidłowo przygotowana masa szpachlowa może być używana do około 60 min. od momentu zmieszania z wodą. Niedopuszczalne jest ponowne rozmieszanie gęstniejącej masy z równoczesnym dodawaniem wody. Naczynie używane do mieszania zaczynu powinno być czyste i pozbawione stwardniałych cząstek poprzednio rozrobionego zaczynu. Najlepszym do tego celu naczyniem jest wiadro gumowe, z którego

stosunkowo łatwo można usunąć resztki związanego zaczynu. Obecność związanych cząstek zaczynu w wodzie zarobowej powoduje efekt negatywny w postaci przyspieszenia momentu rozpoczęcia jego wiązania .

Zwykle, dla uzyskania odpowiedniej konsystencji zaczynu, potrzebne jest zestawienie wagowe wody i gipsu w proporcjach ok. 1:0,7. Należy więc na 10 części wagowych gipsu przeznaczyć ok. 7 części wody.

Szpachlowanie połączeń płyt:

a - połączenia krawędzi spłaszczonych.

Szczeliny na styku płyt, o szerokości większej niż 1 mm, wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką. Na styki między płytami, o szczelinie mniejszej niż 1 mm, można bezpośrednio nakładać warstwę szpachlówki, stanowiącą podkład pod taśmę spoinową (rys. 3.15). Na styk, ze szczeliną większą, podkład pod taśmę nakłada się po stwardnieniu szpachlówki, którą należy najpierw wypełnić spoinę. Następną czynnością jest założenie taśmy. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą . Tak zaszpachlowana powierzchnia spoiny winna licować z powierzchnią sąsiadujących płyt. Ostateczne szpachlowanie, przy użyciu pacy rzadszej masy szpachlowej, należy przeprowadzić po stwardnieniu poprzedniej warstwy. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym. Przy szlifowaniu połączenia należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić kartonu.

W tym miejscu należy zaznaczyć, że zastosowanie do szpachlowania mas wysokiej jakości, pozwala przy pewnej wprawie osoby montującej uzyskać połączenia nie wymagające szlifowania. Uwaga ta dotyczy wszystkich omawianych dalej przypadków szpachlowania.

Stosowanie taśmy spoinowej samoprzylepnej nie wymaga wcześniejszego nałożenia warstwy podkładowej na miejsce spoinowane. Kolejność wykonywania pozostałych czynności nie ulega zmianie.

b - Połączenia krawędzi ciętych

W przypadku, gdy spoinowanie połączeń krawędzi ciętych wykonuje osoba mająca wprawę w szpachlowaniu i używa ona dobrych jakościowo mas szpachlowych, czynności przy szpachlowaniu wykonywane są w sposób analogiczny, jak dla połączeń krawędzi spłaszczonych z tym, że szerokość szpachlowania jest większa.

Szpachlowanie połączeń krawędzi ciętych można również wykonać w inny, bardziej pracochłonny sposób. W tym przypadku płytę należy odpowiednio przygotować przed zamontowaniem. Należy na stronie licowej płyty rozwarstwić karton wzdłuż krawędzi (przy pomocy noża) i oderwać na szerokość ok. 30 mm. Czynność tę ułatwia wcześniejsze nawilżenie kartonu w tym miejscu. Rdzeń gipsowy nie powinien być odsłonięty. Nie wolno przecinać kartonu nożem w celu ograniczenia odrywanej powierzchni. Ostre krawędzie płyt winny być lekko fazowane strugiem. Po zamontowaniu płyt, pierwszą czynnością przy spoinowaniu tego typu krawędzi jest wypełnienie szpachlówką samego rowka pomiędzy płytami, powstałego na skutek fazowania. Po stwardnieniu gipsu w tym rowku, wszystkie pozostałe czynności są takie same, jak przy spoinowaniu spłaszczonych krawędzi płyt. Szerokość tego złącza jest większa i wynosi ok. 300 mm.

Łby gwoździ, wkrętów, ubytki i niewielkie uszkodzenia powierzchni płyt szpachluje się, używając małej szpachelki i ostatecznie szlifuje. Większe uszkodzenia powierzchni okładzin można załatać przy pomocy kawałków płyt g-k

Szpachlowanie połączeń okładziny gipsowo-kartonowej z elementami budynku (ściany, sufity), wykonanymi metodą tradycyjną, rozpoczyna się od położenia masy szpachlowej na płyty g-k. Taśmę spoinową nakłada się , dosuwając ją do styku między obu spoinowanymi płaszczyznami. Dobrze ułożoną i dociśniętą taśmę powtórnie pokrywa się szpachlówką, a po wyschnięciu szlifuje.

Naroża wewnętrzne ścian obłożonych płytami g-k szpachluje się, wzmacniając je narożnikową taśmą papierową. Taśma osadzana jest na gipsie szpachlowym. Podobnie jak poprzednio, należy szpachlować dwuwarstwowo, a po wyschnięciu szlifować.

Naroża zewnętrzne ścian, wykonanych z użyciem płyt g-k, zabezpiecza się przed uszkodzeniami, używając narożników metalowych lub taśmy narożnikowej papierowej z wklejonymi paskami metalowymi. Zastosowanie tych elementów pozwala ponadto uniknąć pęknięcia spoin na narożach, jak również gwarantuje ich prostoliniowość. Nie należy zapominać o konieczności zabezpieczania wszelkich krawędzi, w tym również przy budowie sufitów wielopłaszczyznowych. W tych przypadkach bardziej użyteczna jest taśma papierowa z wklejonymi paskami metalowymi. Narożniki blaszane można przymocowywać wstępnie do płyt g-k, używając do tego celu specjalnego przyrządu. Uderzeniem gumowego młotka w kowadełko przyrządu powoduje się punktowe zaciskanie narożników.

Do wstępnego mocowania narożników blaszanych używa się również niewielkich gwoździ lub specjalnych spinek.

Narożniki papierowe z wklejonymi metalowymi paskami mocuje się przy pomocy szpachłówki gipsowej.

Po wstępnym przymocowaniu elementów zabezpieczających krawędzie, pokrywa się je dwukrotnie masą szpachlową i szlifuje.

Dla podniesienia estetyki wykończenia danego pomieszczenia (elegancji połączeń ściana - sufit, konieczność przysłonięcia fragmentów jakiejś instalacji) wykorzystuje się gzymsy gipsowo-kartonowe. Można je mocować, w zależności od podłoża, przy pomocy gwoździ, wkrętów lub gipsu szpachlowego.

Warunki wykonywania otworów drzwiowych i okiennych

Wykonanie otworu w ścianie (np. drzwi) powoduje miejscowe obniżenie jej wytrzymałości. Wskutek tego w paśmie ściany o szerokości otworu, zwiększonej o 1200 mm z każdej strony, nie należy mocować żadnych urządzeń, które obciążałyby ścianę ciężarem większym niż 30 kg/mb. Jeżeli konieczne jest umieszczenie urządzenia bliżej otworu, należy stosować specjalne konstrukcje wsporcze, pracujące niezależnie od konstrukcji ściany.

Do zabudowy otworów drzwiowych można stosować typowe skrzydła drzwiowe wewnętrzne o ościeżnicach drewnianych, z tworzyw sztucznych oraz metalowych.

Zazwyczaj stosuje się ościeżnice drzwi o wymiarach 600/2000, 700/2000 oraz 800/2000. Ościeżnice mocuje się do specjalnie przy nich postawionych słupków (profile "C"). Słupki te wymagają mocowania do sufitu i podłogi. Na nadprożu ościeżnicy umiejscowiony jest rygiel wykonany przy użyciu profilu "U". Jest on przymocowany do obu słupków w przypadku, gdy przewiduje się zastosowanie drzwi o większym ciężarze (25kg) lub ich szerokość ma być większa niż 900 mm, jak również, gdy pomieszczenie, w którym mają być zamontowane, jest stosunkowo wysokie (pow. 2,6 m), słupki przy ościeżnicy należy wykonać w formie:

- wzmocnionej dodatkowymi profilami "C",
- wzmocnionej słupkami drewnianymi,
- wzmocnienie przy ościeżnicy drewnianej,
- wzmocnienie przy ościeżnicy stalowej,
- wzmocnionej specjalnymi kształtownikami stalowymi.

Przy okazji omawiania zasad osadzania drzwi w ścianach działowych pragniemy dodać kilka uwag na temat wpływu ich obecności na sposób rozmieszczenia płyt g-k.

Otwieranie i zamykanie (czasem bardzo gwałtowne) drzwi powoduje wstrząsy przenoszone z kolei na ściana, dlatego aby ograniczyć możliwość pęknięcia zaszpachlowanych spoin okładziny g-k, należy przestrzegać następujących zasad:

- tak rozmiarzyć ustawienie płyt, aby otwór drzwiowy był wcięty w sąsiadującą z nim płytę.

- połączenia płyt w nadprożu drzwi muszą opierać się na specjalnie tam postawionych odcinkach profilu "C".
- płyty służące do obłożenia drugiej strony ściany powinny być mocowane mijankowo w stosunku do płyt pierwszej strony ściany
- druga warstwa płyt mocowanych po jednej stronie ściany powinna być nakładana mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy

Instalacje elektryczne

Instalacje elektryczne, prowadzone wewnątrz ścian działowych z płytami g-k, służą z zasady do zasilania energią elektryczną drobnych odbiorników elektrycznych. Instalacja powinna być prowadzona przewodami Y D Y (w podwójnej izolacji) lub przewodami DY (ADY) wewnątrz karbowanych rurek winidurowych RVKL. Rurki powinny być mocowane do płyt okładzinowych przy pomocy uchwyty, powodując ich usztywnienie, a tym samym ułatwienie wprowadzenia w nie przewodów. Poziome odcinki rurek RVKL należy prowadzić:

- pod stropem
- na wysokości gniazd wtykowych
- nad sufitem podwieszonym
- na wysokości listwy przy podłogowej.

Rozprowadzanie instalacji wykonuje się w trakcie montażu ściany po zamocowaniu płyt g-k po jednej stronie ściany. Pierwszą czynnością przy wykonywaniu instalacji jest wykonanie otworów przepustowych w słupkach "C" (jeszcze przed ich zamontowaniem w profilach "U"). Profile "C" (zgodne z wymogami normy DIN 18182) mają na środkowej ścianie wycinany kształt "H". Takie nacięcie pozwala na szybkie wykonanie przepustu przez rozchylenie obu listków blachy.

Specjalna puszka elektryczna daje się łatwo i szybko zamontować do okładziny z płyt g-k. Nie wymaga ona do zamocowania żadnej dodatkowej konstrukcji wsporczej. Otwory pod puszki instalacyjne powinny być dokładnie wytrasowane i precyzyjnie wywiercone. Ze względów przeciwpożarowych nie należy montować puszek elektrycznych po obu stronach ścian bezpośrednio naprzeciw siebie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót zanikowych.

6.1.1. Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z realizacją lekkich przegród i ścian z luksferów i oblicowania należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Inżynier Pomocy Technicznej może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę. W procedurze kontroli jakości wyrobów postanowienia Aprobata Technicznej ITB dotyczą zakresu oraz trybu wykonywania badań kontrolnych i na tej podstawie technicznej oceny jakości wyrobu.

6.2. Kontrola materiałów

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Managerowi Projektu do akceptacji Aprobata Technicznej i atesty materiałów.

Wykonawca obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

Sprawdzanie wyglądu i grubości płyt gipsowo-kartonowych GKF.

Wygląd i grubość płyt należy sprawdzić według normy PN-B-79405.

Sprawdzanie wyglądu kształtowników stalowych, łączników i wieszaków.

Wygląd należy sprawdzać przez oględziny elementów w świetle dziennym

Sprawdzanie kształtu, wymiarów i grubości kształtowników stalowych, łączników i wieszaków.

Wymiary i grubość blachy należy sprawdzać przy użyciu przyrządów pomiarowych o dokładności 0,1 mm .

Sprawdzanie odporności ogniowej.

Sprawdzenie odporności ogniowej stropów zabezpieczanych sufitami podwieszonymi przeprowadza się zgodnie z normą PN-90/B-02851 i Pr PN-B-02875.

6.3. BHP i ochrona środowiska

W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych prac.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór konstrukcji budynku przed montażem, odbiór elementów i akcesoriów .

1. Przed rozpoczęciem montażu elementów lekkiej obudowy należy dokonać odbioru konstrukcji w zakresie statycznym, tolerancji luzu, pionu i poziomu elementów budynku, do których mocowane będą elementy lekkiej obudowy ścian

2. Wielkości dopuszczalnych odchyłek montażowych przy montażu przymusowym wielkowymiarowych elementów betonowych ścian i stropów nie powinny być większe niż:

a) w przypadku montażu ścian:

- przesunięcie elementu w pionie ± 3 mm,

- przesunięcie elementu w poziomie ± 3 mm (w kierunku poprzecznym) i ± 4 mm (w kierunku podłużnym),

- wychylenie elementu od pionu

- przesunięcie elementu górnej w stosunku do dolnej ± 3 mm,

b) w przypadku montażu przekryć:

- przesunięcie elementu w pionie ± 4 mm,

- przesunięcie elementu w poziomie ± 3 mm (w kierunku poprzecznym) i ± 5 mm (w kierunku podłużnym),

- różnica ułożenia płyty stropowej w poziomie ± 5 mm.

3. Elementy konstrukcyjne budynku "powinny mieć wbudowane elementy stalowe (tzw. marki) przeznaczone do mocowania elementów ścian osłonowych.

4. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić rozmieszczenie i odchyłki wymiarowe elementów stalowych. Zauważone błędy i usterki należy naprawić przed przystąpieniem do montażu.

5. Dostarczone na budowę elementy ścian osłonowych i lekkich przekryć powinny być odebrane komisyjnie pod względem kompletności dostawy, zgodności typów płyt, elementów i akcesoriów z projektami ścian i przekryć, a także pod względem ich stanu technicznego. 6. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych dla poszczególnych typów płyt i elementów lekkiej obudowy.

7. W trakcie odbioru płyt i elementów należy sprawdzić ich zgodność z wymaganiami techniczno-użytkowymi dla lekkich przegród,

8. Płyt i elementów lekkiej obudowy nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty. Ewentualne niewielkie usterki techniczne, powstałe w czasie transportu lub składowania, należy przed montażem usunąć.

Odbiór gotowych ścian

1. Zasady odbioru gotowych ścian i przekryć powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Wymaganiach Ogólnych.
2. Po zakończeniu montażu ścian powinien odbyć się komisyjny odbiór robót, szczególnie pod kątem prawidłowości uszczelnienia styków oraz sprawdzenia pionowości ścian.
4. Podstawą odbioru końcowego są: powykonawcza dokumentacja techniczna, protokoły z odbioru robót zanikających i odbiorów częściowych, zaświadczenia o jakości elementów i materiałów dostarczonych do wykonania ścian lub przekryć, wystawione przez producenta, wyniki badań laboratoryjnych - o ile takie były przeprowadzane.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja producenta

Warunki techniczne

Wymagania w zakresie robót z gipsu i prefabrykatów gipsowych określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB ITB, Warszawa 1977, wyd. II,
- Katalog elementów budowlanych z gipsu dla budownictwa ogólnego wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, 1979/80, z działami:

- a) lekkie ściany działowe warstwowe z płyt gipsowo-kartonowych,
- b) system lekkich ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym,
- c) okładziny osłony konstrukcji budynków płyt gipsowo-kartonowych,

PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Instrukcja ITB nr 222. Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian działowych w budownictwie ogólnym. Wyd. ITB, Wwa 1979 r.

Instrukcja ITB nr 224. Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian osłonowych w budownictwie ogólnym. Wyd. ITB, Wwa 1979 r.

P N-B- 79405: 1997 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-30042: 1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy

PN-90/B-02851 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków

PN-B-02851-01:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja

AT-15-3448/99 Kształtowniki z blachy stalowej ocynkowanej do wykonania ścian działowych i sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych

Instrukcja ITB nr 305 Zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45431000-7 KŁADZENIE PŁYTEK

Obejmuje czynności związane z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych w przedmiarze robót.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych podczas realizacji remontu w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór wszystkich robót dotyczących okładzin z płytek ceramicznych w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- TG, budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 010M, , 416M.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie robót obejmujących:

- izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
- licowanie ścian i posadzek płytkami

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w OST

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST

2. MATERIAŁY

Uwaga: przed zakupem płytek uzupełniających ubytki przy istniejących płytkach w wypadku braku możliwości zakupu płytek o identycznej barwie i fakturze należy uzgodnić kolorystykę i rodzaj płyt z przedstawicielem inwestora.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E \leq 6\%$. Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E \leq 10\%$. Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin

Do wykonywania robot wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich

uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robot podano w OST

5.2. Warunki przystąpienia do robot

1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

– wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłóży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,

– roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),

– wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

2) Przystąpienie do robot wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.

3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 st.C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie wykładziny

5.3.1. Podłóża pod wykładziny

Podłóża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

– podkłady związane z podłożem – 25 mm

– podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm

– podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m², a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach

spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów powinny być podane w dokumentacji projektowej.

5.3.2. Wykonanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robot wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej

powierzchnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

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.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm
- od 100 do 200 mm – około 3 mm
- od 200 do 600 mm – około 4 mm
- powyżej 600 mm – około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia 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.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane mogą być także płytki.

5.4. Wykonanie okładzin

5.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robot okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłoży nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robot związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robot oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania

odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robot wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2 -metrową łątę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łąty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

6.3 Badania w czasie odbioru robot

Badania w czasie odbioru robot przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robot pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robot.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2\m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości

(dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,

- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m²
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robot lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy

okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),

- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robot podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7.2. Odbior robot zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbior podłóża musi być dokonany przed rozpoczęciem robot wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż i określonymi odpowiednio dla wykładzin i dla okładzin.

7.3. Odbior ostateczny (końcowy)

Odbior ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robot w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z przedmiarem.

Odbior ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego.

Wykonawca robot obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

7.4. Odbior pogwarancyjny

Odbior pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robot poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja,

właściwości i
znakowanie.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$.
Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$.
Grupa A II a. Cz.

1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$.
Grupa A II a. Cz.

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

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.

– Warunki techniczne wykonywania i odbioru robot budowlanych część B zeszyt
Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45111100-9 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA

Obejmuje czynności związane z wykonaniem robót rozbiórkowych zawarte w przedmiarze robót.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót wyburzeniowych, rozbiórkowych, demontażowych i przygotowawczych przewidzianych do realizacji remontu w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór wszystkich robót rozbiórkowych w pomieszczeniach i salach budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 010M.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie robót wyburzeniowych, rozbiórkowych, demontażowych i przygotowawczych przewidzianych do realizacji remontu obejmujących następujące roboty:

- rozbiórka ścianek działowych murowanych,
- demontaż ościeżnic drzwiowych,
- wywóz gruzu.

W trakcie prac rozbiórkowych zabezpieczać elementy budynku (szczególnie w sąsiedztwie prowadzonych robót) przed zniszczeniem lub uszkodzeniem poprzez osłony odpowiednie do rodzaju rozbiórek i obciążeń z nich wynikających.

1.4. Wytyczne wykonania robót rozbiórkowych

- a) do wykonywania rozbiórek nie używać ciężkiego sprzętu
- b) przed przystąpieniem do rozbiórek należy odłączyć wszelką instalację doprowadzającą do pomieszczeń energię elektryczną i informatyczną oraz instalację wod-kan, c.o. i czynne piony kanalizacyjne jeżeli w pobliżu wymienionych instalacji prowadzone są roboty.
- c) w czasie wykonywania robót odkryte piony instalacyjne zabezpieczyć ze względu na użytkowanie na innych kondygnacjach
- d) instalację wentylacyjną na czas robót rozbiórkowych i związanych z usunięciem gruzu należy zabezpieczyć przed zapyleniem
- e) odłączenie lub chwilowe wyłączenie z eksploatacji jakiejkolwiek instalacji należy uzgodnić na piśmie z zarządzającym realizacją umowy w zakresie terminu i sposobu realizacji
- f) przy rozbiórce podłoża cementowego posadzki roboty należy prowadzić w sposób wykluczający jakąkolwiek możliwość uszkodzenia konstrukcji stropu
- g) przy powiększaniu światła otworu drzwiowego należy sprawdzić czy oparcie nadproża nad otworem jest wystarczające
- h) należy zwrócić szczególną uwagę na fakt nie zakłócania i utrudniania pracy w pozostałych salach i pracowniach. Czas realizacji głośnych robót należy uzgodnić z zarządzającym realizacją umowy
- i) gruz uzyskany z rozbiórek należy usuwać z budowy kontenerami na bieżąco bez składowania na placu budowy

1.5. Warunki wykonania robót rozbiórkowych

Przy wykonaniu robót rozbiórkowych obowiązują wszystkie przepisy BHP dotyczące prac

budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, wytycznymi SST, poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw do tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- prawidłowej kolejności robót przy wykonywaniu rozbiórek
- wykonania odpowiednich zabezpieczeń a w szczególności związaną z ochrona elementów konstrukcji budynku i instalacji usytuowany w strefie rozbiórek
- zabezpieczenia elementów budynku i terenu na drogach transportu gruzu po rozbiórkach
- zgodności lokalizacji wykonania rozbiórek, wyburzeń i demontaży z dokumentacją

1.7. Obmiar robót

Podstawą dokonywania obmiarów określającą zakres wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej Przedmiar Robót.

1.8. Jednostki obmiarowe

Jednostki obmiarowe zależne są od elementu objętego rozbiórką i określone są w przedmiarze robót.

Przy określeniu kubatury gruzu uzyskanego z rozbiórek uwzględniono współczynniki spulchnienia.

1.9. Odbiór robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór robót polega na:

- sprawdzeniu zgodności rozbiórek z przedmiarami robót

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w kosztorysie ofertowym. Zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie w katalogach dla działów i pozycji tablic wyszczególnionych w Przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe obejmują

- dostawę niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji

2. MATERIAŁY

Właściwe do wykonania zabezpieczeń podczas realizacji robót.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót wyburzeniowych, rozbiórkowych, demontażowych i przygotowawczych należy stosować:

- lekki sprzęt ręczny,
- elektryczne młoty udarowe,
- samochody samowładowcze do transportu.

4. TRANSPORT

Materiał z rozbiórki może być przewożony dowolnym środkiem transportu na odległość do 12 km, w miejsce wybrane przez Wykonawcę. Odzyskane materiały przedstawiające wartość jako materiał budowlany powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzenia. Wykonawca wywiezie odzyskane materiały w miejsce wskazane przez Zamawiającego na odległość do 12 km.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty rozbiórkowe powinno być wykonane przed rozpoczęciem robót montażowych i wykończeniowych w obrębie pomieszczenia objętego realizacją. Obiekty i elementy budynku na terenie budowy nie przeznaczone do usunięcia powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca naprawi na własny koszt w sposób zaakceptowany przez

Zamawiającego jakiegokolwiek uszkodzenia obiektów powstałe w czasie prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby materiały przedstawiające wartość jako materiał budowlany nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzanie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia części obiektu i gruzu z powierzchni pasa robót zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Za wykonane roboty uważa się usunięcie gruzu i pozostałości po wyburzeniu.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

– Wademekum Budowlane, Wydawnictwo "ARKADY" 2001 r. Rozdział 12 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót, dział 12.14. Roboty rozbiórkowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45421100-5 INSTALACJE DRZWI I OKIEN I PODOBNYCH ELEMENTÓW

Obejmuje czynności związane z wykonaniem montażu stolarki budowlanej zawarte w przedmiarze robót .

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z dostawą i montażem stolarki otworowej podczas realizacji remontu w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór wszystkich robót związanych z dostawą i montażem stolarki otworowej w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- socjalne TG, budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 205M,

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie montażu stolarki drzwiowej obejmujący następujące roboty:

- montaż w ścianach drzwi wewnętrznych z profili aluminiowych fabrycznie wykończonych w/g kolorystyki uzgodnionej z inwestorem szklonych szkłem bezpiecznym,
- montaż w ścianach okien witrażowych z profili aluminiowych fabrycznie wykończonych w/g kolorystyki uzgodnionej z inwestorem szklonych szkłem bezpiecznym
- wymiana stolarki drzwiowej drewnianej fabrycznie wykończonej,
- montaż zamków i klamek z szyldami.

1.4. Określenia podstawowe

Otwór okienny – otwór oświetleniowy umieszczony w ścianie budowli, a na poddaszu – w ścianie wbudowanej w więźbę dachową.

Otwór drzwiowy - Otwór komunikacyjny umieszczony w ścianie budowli przeznaczony do ruchu pieszego i o wymiarach do tego dostosowanych.

Okno – otwór okienny, ze stałą lub ruchomą, zazwyczaj pionową, przezroczystą przegrodą oraz z konstrukcją niezbędną do umocowania tej przegrody, która izoluje wnętrze od czynników zewnętrznych lub od sąsiedniego pomieszczenia.

Skrzydło okienne - ruchoma część składowa okna, będąca ramą oszkloną osadzoną w obokniu, np. na stojaku ościeżnicy, na ślemieniu lub na słupku okiennym.

Skrzydło prawe (okienne, drzwiowe, bramowe) – skrzydło okienne, drzwiowe lub bramowe o pionowej osi obrotu, które w widoku od strony, na którą się otwiera, ma zawiasy z prawej strony patrzącego.

Skrzydło lewe (okienne, drzwiowe, bramowe) - skrzydło okienne, drzwiowe lub bramowe o pionowej osi obrotu, które w widoku od strony, na którą się otwiera, ma zawiasy z lewej strony patrzącego.

Skrzydło rozwierane – skrzydło okienne, drzwiowe, lub bramowe, którego obrót następuje dookoła osi pionowej, przechodzącej przez jego boczną krawędź.

Skrzydło uchylne – skrzydło okienne, którego obrót następuje dookoła osi poziomej, przechodzącej przez jego dolną krawędź.

Okna rozwierane – okno o skrzydłach rozwieranych

Okno uchylne – okno o skrzydłach uchylnych

Okno prawe – okno rozwierane, w którym skrzydło prawe otwiera się w pierwszej kolejności.

Okno lewe – okno rozwierane, w którym skrzydło lewe otwiera się w pierwszej kolejności.

Drzwi – otwór drzwiowy z zamykającą go ruchomą przegrodą, zazwyczaj pionową oraz z konstrukcją niezbędną do umocowania tej przegrody.

Skrzydło drzwiowe – ruchoma część składowa drzwi będąca pionową przegrodą zamykającą otwór, zawieszona bezpośrednio w ościeżu, w odrzwiach lub też na innym skrzydle drzwiowym.

Drzwi zewnętrzne – drzwi stanowiące wejście do budowli, albo wyjście na balkon lub taras.

Drzwi wewnętrzne – drzwi umożliwiające komunikację między poszczególnymi pomieszczeniami budowli.

Drzwi pełne – drzwi ze skrzydłami nie przepuszczającymi światła.

Drzwi szklone – drzwi, które przepuszczają światło wskutek oszklenia całości lub części skrzydeł drzwiowych.

Płycina drzwiowa – płyta wpuszczana w żłobki ramiaków skrzydła drzwiowego w sposób umożliwiający jej swobodne kurczenie się i rozszerzanie bez naruszenia szczelności tego skrzydła.

Zamek drzwiowy – przyrząd służący do zamykania drzwi przez wysunięcie zasuwki lub zapadki bądź przez unieruchomienie zapadki za pomocą klucza.

Samozamykacz – przyrząd służący do samoczynnego zamykania drzwi.

Klamka – uchwyt osadzony na trzpieniu kwadratowym, stosowany z dwóch lub jednej strony skrzydła drzwiowego do zamków lub zatrzasków.

Naświetle – oszklona część skrzydła drzwiowego w drzwiach szklonych np. płycinowych

Wyłaz – otwór komunikacyjny w stropie, w dachu lub stropodachu zamykany poziomą lub nachyloną do poziomu płaską ruchomą przegrodą (klapą), umożliwiającą wyjście po drabinie na poddasze lub na dach.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Drzwi drewniane płytowe fabrycznie wykończone 60*200 cm – 1 szt, 70*200 cm – 1 szt, 80*200 cm – 3 szt,

Klamki z szyldami, wkładki patentowe,

Drzwi aluminiowe jednokrzydłowe 100/200 cm szklone szkłem bezpiecznym dzielonym w połowie, lakierowane na biało z wkładką patentową i klamką z szyldem.

Drzwi aluminiowe dwukrzydłowe (100+30)/200 cm szklone szkłem bezpiecznym, lakierowane na biało z wkładką patentową i klamką z szyldem.

Okno aluminiowe szklone szkłem bezpiecznym, lakierowane na biało.

Warunki dostawy:

Każdy materiał dostarczony na plac budowy powinny pochodzić z jednego źródła.

Pochodzenie materiału i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji i jakości całej zamawianej partii materiału,
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót,
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej jednorazowo wysyłanej partii materiału, zawierający następujące dane:

*nazwę i adres producenta

*datę i numer kolejny badania,

*oznaczenie wg PN –B-.....

*pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za badanie

CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

Stolarka i ślusarka budowlana powinna uzyskać pozytywną ocenę stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie w postaci:

- certyfikatu na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz stosownych przepisów
- deklarację zgodności z właściwą normą, bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa

W odniesieniu do stolarki budowlanej aprobaty techniczne opracowuje i wydaje Instytut Techniki Budowlanej na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 19 grudnia 1994 r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do realizacji stolarki i ślusarki drzwiowej i meblowej musi być dobrany do przewidzianej przez producenta technologii montażu.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie stolarki powinny odbywać się tak aby zachować jej dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zalecenia ogólne

1. Zaleca się wbudowywać stolarkę wyposażoną w okucia, tj. tzw. stolarkę konfekcjonowaną.
2. Stosowane do produkcji stolarki budowlanej materiały drewnopochodne powinny odpowiadać pod względem jakości normom państwowym oraz spełniać wymagania norm przedmiotowych dla wyrobów stolarki budowlanej.
3. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.
4. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
5. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.
6. Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:
 - zestaw materiałów malarskich do malowania stolarki konfekcjonowanej, jak np. zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących lub zestaw szybkoschnących wyrobów ftalowych.
 - materiały malarskie doboru indywidualnego, jak np. farby oraz lakiery olejne i syntetyczne (farby olejne i ftalowe, emalie i lakiery, dające powłokę nieprzezroczystą lub przezroczystą).

5.2. Zasady wbudowywania stolarki budowlanej

1. Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy - nie większe niż 30 cm.
2. . Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo przybijając do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu.

Ościeżnice powinny mieć również zabezpieczone przed korozją biologiczną powierzchnie od strony muru.

3. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną.

4. Dopuszcza się osadzanie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnicy przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

Ogólne zasady

1. Przed rozpoczęciem robót związanych z wbudowywaniem lub osadzaniem elementów, segmentów ściennych, okien, drzwi lub wrót metalowych należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu osadzania tych wyrobów i ocenić, czy zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania robót. Nie należy rozpoczynać robót i zgłosić zastrzeżenia do kierownika budowy (kierownika robót) w następujących przypadkach:

- nieodpowiedniej jakości przewidzianych do wbudowania elementów lub segmentów budowlanych, m. in. ze względu na profil, materiał, wymiary, możliwości osadzenia i zamocowania, wytrzymałość statyczną mocowanych elementów, a także ze względu na osadzone szyby i części wypełniające, drgania itp.,
- niemożności właściwego połączenia danego wyrobu z elementami obiektu za pomocą części złącznych,
- nasuwających się wątpliwości odnośnie do przejścia przez elementy budowlane obciążeń, jakie wystąpią po osadzeniu wyrobu,
- braku możliwości albo niewystarczających możliwości mocowania elementów lub segmentów do konstrukcji obiektu,
- braku możliwości bezpiecznego czyszczenia i obsługiwanego wbudowanych elementów w czasie użytkowania,
- niewłaściwych odchyłek ościeży (otworów) w budynku, które przy zachowaniu właściwych szczelin uniemożliwiają zastosowanie ościeżnic o jednakowych wymiarach przyłączeniowych,
- odchyłek większych aniżeli dopuszczają właściwe normy.

2. Elementy i segmenty metalowe powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez kierownika budowy.

3. Do mocowania elementów i segmentów budowlanych w kamieniu, murze lub betonie nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby lub elementy metalowe.

4. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów i segmentów metalowych jest sprawdzenie, czy pomiędzy wymiarami elementów metalowych a wymiarami ościeża budowli, w które mają być wbudowane - nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe.

5. Ościeżnice okienne, drzwiowe, wrotowe lub inne elementy metalowe powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach (ścianach i stropach) budynku. W oknach stałych bez skrzydeł kotwy powinny się znajdować w miejscach klinowania szyb. W oknach ze skrzydłami otwieranymi kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy, tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek.

6. Szkielet metalowy nośny ściany okiennej powinien być trwale wbudowywany w otaczających go przegrodach ściennych i stropowych.

7. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 800 mm. Każda strona ściany okiennej powinna być co najmniej zakotwiona w trzech miejscach budowli. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być określony w dokumentacji technicznej. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ścian lub stropów przylegających do wbudowanego elementu.

8. Zamiast zakotwienia dopuszcza się mocowanie elementów metalowych w budynku przez ich osadzanie przy pomocy kołków rozporowych lub sworzni, kołków lub gwoździ wstrzeliwanych, o ile temu sposobowi nie przeciwstawiają się inne wymagania techniczne. W wilgotnych pomieszczeniach należy stosować materiały nierdzewne.

9. Mocowanie za pomocą spawania lub łączenia śrubami do nośnych elementów budowlanych można stosować tylko wtedy, jeżeli wyrazi na to zgodę przedstawiciel Zamawiającego.
10. Zakotwienia elementów metalowych w budynku należy dokonać w taki sposób, aby zapewnione było przenoszenie sił i obciążeń na konstrukcję budynku wywołanych obciążeniem wbudowywanego elementu i wywieranego na ten element parcia wiatru.
11. Połączenia i mocowania elementów i segmentów należy wykonywać tak, aby przy zmianach temperatury elementy metalowe mogły się swobodnie wydłużać, kurczyć lub przesuwają.
12. Wbudowywanie elementów i segmentów metalowych może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać części nośne budynku.
13. Zakotwienia elementów i segmentów metalowych w budynku należy dokonywać w taki sposób, aby zapewnione było pełne przenoszenie sił na elementy nośne budynku.

Uszczelnianie szczeliny między ościeże wbudowanym elementem .

1. Osadzone w ścianach okna, drzwi, elementy i segmenty metalowe ścian, okna wystawowe i ściany okienne powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w taki sposób, aby nie następowało przewiewanie i przemarzanie lub przecieki wody opadowej.
2. Powstałe szczeliny powinny być wypełnione elastycznym materiałem uszczelniającym, o ile w opisie robót nie został podany inny sposób uszczelnienia.
3. Większe otwory, ościeża bądź styki elementów metalowych powinny być wypełnione materiałami uszczelniającymi, bądź wypełnione taśmami uszczelniającymi z gumy, tworzywa sztucznego, chroniącymi przed przenikaniem wód opadowych i infiltracją powietrza.
4. Grubość taśm uszczelniających przed umieszczeniem ich w powstałych szczelinach powinna odpowiadać podwójnej wielkości szczelin. Taśmy uszczelniające powinny być porowate i elastyczne.
5. Uszczelnienia zewnętrzne pomiędzy ościeżem a ościeżnicą zaleca się wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.
6. Uszczelnianie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego, odpowiednio do wskazówek producenta mas uszczelniających.
7. Szczeliny, które mają być lakierowane, powinny być czyste, suche i bez zafuszczeń.
8. Jeżeli na uszczelnienia ma być nałożony lakier, to zewnętrzny materiał uszczelniający powinien nadawać się do lakierowania i zapewniać odpowiednią jego przyczepność.
9. Materiały uszczelniające powinny być ubite w szczelinie tak, aby wypełniały ją całkowicie.
10. Okna, drzwi i świetliki otwierane oraz połączenia ościeżnic z ościeżem przyległych ścian powinny być uszczelnione w sposób trwały i zapewniający całkowitą szczelność. Materiały uszczelniające powinny być odporne na drgania i wstrząsy wynikające z użytkowania wbudowanych elementów.
11. Nie dopuszcza się uszczelniania osadzonych elementów metalowych zaprawą gipsową.
- 12.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy lub robót (o ile taki jest prowadzony).

6.1.1. Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z wykonaniem i realizacją stolarki należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Zamawiający może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przy odbiorze elementów metalowych wbudowanych powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z wymogami SST,
- inne, których sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydane przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, 1977, wyd. II,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część I. Roboty ogólnobudowlane, MGPIB, ITB Warszawa 1989
- PN-72/B-10180 - Roboty szklarskie. Wymagania badania przy odbiorze.
- PN-83/10085 Stolarka budowlana, wymagania i badania,
- Instrukcja wbudowania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych w ściany o różnej konstrukcji B-1/PR-5/85 Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1988 r.
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-72IB-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane
- PN-79/B-13951 Szkło płaskie zbrojone
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział
- BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone
- BN-79/6821-03 Szkło budowlane. Szyby bezpieczne hartowane płaskie
- BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport
- BN-75/7150-02 Drzwi drewniane wewnętrzne. Metody badań
- BN-82/7150-04 Stolarka budowlana. Drzwi i okna. Terminologia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45331100-7 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Obejmuje czynności związane z modernizacją instalacji c.o. zawarte w przedmiarze robót.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem modernizacji instalacji c.o. w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przewidzianych w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- socjalne TG.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z modernizacją instalacji c.o. obejmujących następujące roboty:

- demontaż grzejników żeliwnych,
- demontaż istniejących rurociągów i odgałęzień
- wymiana rur przyłącznych,
- montaż grzejników stalowych i zaworów
- próby szczelności

4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania.

2. WYMAGANIA OGÓLNE

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem elementów instalacji c.o. z montażem tych elementów i urządzeń oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym i poleceniami zarządzającego umową.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

3. MATERIAŁY

Grzejniki drabinkowe, kolor biały, 50x100 cm(2szt.), montaż naścienny, moc ponad 2035W dla czynnika 75/65/20 stopni Celcjusza, zawór z głowicą termostatyczną, zawór dolny, Rury stalowe czarne śr. 15 mm do połączeń spawanych.

Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wymagane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane,
- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach i na

rysunkach oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,

- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji zastosowanie mają:

Rury stalowe łączone poprzez spawanie i złączki gwintowane.

Dostarczone na plac budowy rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Podłoże, na którym składowane są rury musi być równe.

Armaturę, grzejniki, i pozostałe urządzenia należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji. Pomieszczenia składowania powinny być zamknięte, suche bez możliwości oddziaływania czynników atmosferycznych.

4. SPRZĘT

Narzędzia i urządzenia bez specjalnych wymagań, dostosowane do przyjmowanych materiałów i technologii.

5. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi krytymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniami.

6. WYKONANIE ROBÓT

WYMAGANIA OGÓLNE

Należy spełnić wymagania zawarte w ST i innych obowiązujących przepisach.

INSTALACJA C.O.

MONTAŻ PRZEWODÓW: Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody mogące spowodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej), wykonać bruzdy dla przewodów osadzanych w ścianach. Przed montażem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do montażu nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz wad fabrycznych, czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń.

KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT:

- wyznaczenie miejsc ułożenia rur,
- wykonanie przebić, bruzd, gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń,
- ∞ sprawdzenie szczelności,
- ∞ uruchomienie instalacji.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem min. 0,3% w kierunku źródła ciepła. W miejscach przejść przewodów przez przegrody nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia wykonać w tulejach ochronnych (długość tulei większa o 6-8mm od grubości ściany), wolną przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić materiałem termoplastycznym.

MONTAŻ GRZEJNIKÓW:

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany. Odległość grzejnika od podłogi, parapetu powinna wynosić co najmniej 10cm.
- Grzejniki montować w opakowaniach fabrycznych. Jeżeli opakowanie zostanie zniszczone,

- grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem.
- Opakowanie należy zdjąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

MONTAŻ ARMATURY I OSPRZETU:

- Rurociągi łączyć z armaturą za pomocą połączeń gwintowych z zastosowaniem kształtek. Połączenie uszczelnić.
 - Na przewodach poziomych armaturę ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry.
 - Zawory należy zamontować w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.
- #### **BADANIE I URUCHOMIENIE INSTALACJI:**
- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności
 - Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 lub z dodatkiem inhibitora korozji.
 - Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.
 - W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przewodów.
 - Badanie szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzić przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

7. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona też w czasie wszystkich robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Kontrola związana jest również ze sprawdzeniem zgodności robót z zaleceniami producentów wbudowanych materiałów i urządzeń.

- Badanie szczelności instalacji. -Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z warunkami niniejszego rozdziału oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

Przy odbiorze powinny być dostarczone:

- dokumentacja powykonawcza zawierająca rysunki wykonawcze (w wypadku wystąpienia zmian w usytuowaniu i przebiegu montowanej instalacji) ,
- protokoły uzgodnień z realizacji robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.
- protokoły odbiorów robót zanikowych,
- protokoły przeprowadzonych badań szczelności całych przewodów,,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy i rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

10.2. Normy

- PN-EN 215:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
- PN-EN 442-2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań.
- PN-EN 442 2:1999/A1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badan.
- PN-EN 442-3:2001 Grzejniki. ocena zgodności.
- PN-9018-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
- PN-91/8-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie urządzeń centralnych ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-034.06:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m³.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45332000-3 ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE

Obejmuje czynności związane z demontażem i montażem urządzeń i instalacji wodnokanalizacyjnych w związku z prowadzonym remontem el. budynkach

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych remontem instalacji i urządzeń wodnokanalizacyjnych w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót wodno-kanalizacyjnych w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- socjalne TG, 207P, budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 010M, , łazienka damska na I piętrze, 416M.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z instalacjami i urządzeniami wodnokanalizacyjnymi przy realizacji następujących robót:

- wymiana uszkodzonych kształtek żeliwnej instalacji kanalizacyjnej,
- wymiana zaworów przelotowych instalacji wodnej,
- wymiana baterii,
- modernizacja instalacji kanalizacyjnej z montażem osadnika,
- wymiana umywalek,
- wykonanie wodnej i instalacji kanalizacyjnej z montażem armatury i urządzeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru instalacji wod-kan.

2. MATERIAŁY

Bateria naścienna typu gastronomicznego z ruchomą wylewką typu S dł. 25 cm , oraz naścienna typu gastronomicznego z ruchomą wylewką posiadająca spryskiwacz z zaworem działająca niezależnie od wylewki , na wysięgniku stanowiącym całość baterii.

Baterie stojące ze spustem otwieranym dźwignią,

Umywalki ceramiczne owalne,

Umywalka ceramiczna prostokątna, Zlewozmywak typu gastronomicznego ze stojakiem, (zlew głęboki o głębokości komory 40 cm) 1-komorowy wykonany ze stali nierdzewnej. Konstrukcja spawana. Wykonany z blachy o grubości około 1,5 mm. W blacie na wysokości środka komory zlewu znajduje się zaślepiony otwór pod baterię o średnicy 3,5 cm. Występ blatu w stosunku do podstawy basenu wynosi z przodu 3 cm i po bokach 1,5 cm, z tyłu 8 cm. Wymiary (dł; szer; wys):100x70x85 cm. Regulacja wys. nóżek:do +2 cm, wys. rantu:4 cm

odstojnik- osadnik do gipsu

wymiary kubeków (średnica x wysokość): 330x400mmmax. wymiary z zamontowanymi złączami hydraulicznymi (w poziomie x w pionie): 550x480mmwysokość odpływu wody od podstawy:250 mmpojemność max. kubeków: 26l.pojemność użytkowa: . 18l.średnica złączek i przyłączy hydraulicznych: 50 mmprzegrody z wysokojakościowego PVC

Zawory przelotowe wodne,

Rury i kształtki kanalizacyjne z pcw i żeliwne,

Rury i kształtki instalacji wodnej ocynkowane,

Materiały nowe powinny być w gatunku bieżąco produkowanym, odpowiadać wymaganiom norm.

Urządzenia z odzysku przed zamontowaniem należy sprawdzić pod względem ich sprawności i walorów użytkowych. W wypadku ujawnienia wad zdemontowanych urządzeń należy uzgodnić z zarządzającym umową tryb postępowania.

Do wykonania połączeń przy montażu urządzeń należy używać materiałów do uszczelnień zapewniających pełną szczelność instalacji.

3. SPRZET

Narzędzia i urządzenia bez specjalnych wymagań, dostosowane do przyjmowanych materiałów i technologii.

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi krytymi środkami transportu i zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

WYMAGANIA OGÓLNE

Należy spełnić wymagania zawarte w ST i innych obowiązujących przepisach.

Przed przystąpieniem do demontażu instalację wodną na odcinku od zaworów odcinających do miejsca demontażu należy wyłączyć z eksploatacji i usunąć z niej wodę.

W czasie robót obiekt zabezpieczyć przed zalaniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Kontrola związana jest również ze sprawdzeniem zgodności robót z zaleceniami producentów wbudowanych materiałów i urządzeń.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności ze ST.

– Badanie szczelności instalacji. Podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z warunkami niniejszego rozdziału oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

Przy odbiorze powinny być dostarczone:

- dokumentacja powykonawcza zawierająca rysunki wykonawcze (w wypadku wystąpienia zmian w usytuowaniu i przebiegu montowanej instalacji) ,
- protokoły uzgodnień z realizacji robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.
- protokoły odbiorów robót zanikowych,
- protokoły przeprowadzonych badań szczelności całych przewodów,.
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Ustawy i rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

9.2. Normy

- PN-71/8-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-81B-10700/00 Instalacje wewnętrzne i kanalizacyjne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81IB-10700/01 - Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-81/8-10700/02 - Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-78/8-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.
- PN-81/G89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
- PN-81/G89205 Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
- PN-79IH-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-76/H-74392 łączniki z żeliwa ciągliwego.
- PN-85/M-75178/00 Armatura odpływowa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45432111-5 KŁADZENIE WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH

Obejmuje czynności związane z wykonaniem podłogowych wykładzin elastycznych zawarte w przedmiarze robót .

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elastycznych wykładzin podłogowych podczas wykonania wykładzin elastycznych w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór wszystkich robót posadzkarskich związanych z wykonaniem wykładzin podłogowych dywanowych lub z tworzyw sztucznych w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- 202P budynku przy ul. Modrzewskiego- 304M.

1,3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie robót posadzkarskich polegających na wykonaniu wykładzin dywanowych lub z tworzyw sztucznych obejmujących następujące roboty:

- rozbiórka starej wykładziny,
- rozebranie posadek z paneli podłogowych,
- uzupełnienie wykładziny po likwidacji ścianek oraz w miejscach uszkodzeń,
- usunięcie resztek kleju z podłoża,
- szpachlowanie i szlifowanie wyrównujące podłoża, wykonanie warstwy wyrównującej z zaprawy samopoziomującej,
- gruntowanie podłoża chłonnych pod ułożenie wykładziny,
- układanie wykładzin podłogowych z tworzyw sztucznych z wywinięciem cokolika na wys. 10 cm na ściany
- zgrzewanie ułożonych wykładzin
- impregnacja wykonanych wykładzin

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów posadzek.

1.4 Określenia podstawowe

posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni **podłoże** – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga,

podkład betonowy – wykonany z betonu, o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

wykładzina podłogowa - wierzchnia warstwa ścierna posadzki wykonana z rulonowych wykładzin elastycznych.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Wykładzina przeznaczona do obiektów o typu studia telewizyjne, taneczne.

- homogeniczna wykładzina PCV elektrostatyczna z warstwą zabezpieczającą,
- grubość całkowita – min. 1,60mm,
- grubość warstwy użytkowej min – 1,60mm,
- niewymagająca stosowania żadnych dodatkowych zabezpieczeń przez cały okres użytkowania,
- powierzchnia ,matowa nierefleksująca,
- kolor wykładziny uzgodniony z wykonawcą.

Inne materiały

- grunt epoksydowy odcinający wilgotność szczątkową podłoża do 5%
- klej do wykładzin pcw i dywanowych
- pręty spawalnicze z pcv do zgrzewania wykonanych wykładzin
- środek do impregnacji wykonanych wykładzin
- taśmy łączące w kolorach dopasowanych do kolorystyki wykładzin

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w OST pkt 3.

Sprzęt do szlifowania podłoża – szlifierki oraz czyszczenia – odkurzacze.

Sprzęt do przygotowania i nakładania kleju – pojemniki i mieszadła mechaniczne niskoobrotowe do przygotowania masy, zębate pace stalowe.

Sprzęt do układania wykładziny – noże i nożyce do docinania płytek i pasów wykładziny, zgrzewarki do łączenia wykładzin PCV, miary zwijane lub składane.

Do kontroli jakości wykonania podłoża i posadzek – łaty dług. 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice.

4. TRANSPORT, SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w OST pkt 4.

Wykładzina powinna być zapakowana oryginalnie z opisem producenta i na czas magazynowania przechowywana w suchym pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż +15oC. Materiał izolować od podłoża składując np. Na paletach. Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami transportowymi dotyczącymi transportu samochodowego

Materiały do wykonania posadzek należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki w widłami.

W pomieszczeniach, w których przechowuje się wyroby do wykonywania podłóg i posadzek, nie mogą być składowane inne wyroby.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca

oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST pkt 6.2.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. Wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,
- oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania

Technologia montażu wykładzin:

Do wykonania montażu wykładzin można przystąpić dopiero po zakończeniu wszelkich prac budowlano – instalacyjnych (w szczególności prac mokrych) ze wszystkimi otworami okiennymi i drzwiowymi zamykanymi i szczelnymi wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji, CO. Temperatura w pomieszczeniu, w którym układamy wykładzinę nie może być mniejsza niż +18°C. Wykładziny układa się na podłożu suchym, gładkim, czystym i odpylonym.

Uwaga: montaż wykładzin należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją instalacji wykładzin elastycznych producenta. Do klejenia wykładziny na powierzchni płaskiej należy użyć zbrojonego włóknami kleju do klejenia wykładzin. Do klejenia kątowników antypoślizgowych, wykładziny na klatkach schodowych i cokolików z wykładziny z rolki, należy użyć kleju kontaktowego. Do klejenia cokolików z listwy PCV należy użyć kleju montażowego. Wszystkie kleje muszą posiadać certyfikat EC1Plus. Montaż wykładzin należy zlecić autoryzowanej przez producenta firmie.

5.2 Opis podłoża pod montaż wykładziny

Podłoże powinno być gładkie, bez pęknięć, odtłuszczone, wytrzymałe, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zabrudzeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30oC. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

Wilgotność podłoża (jastrychu) nie powinna być wyższa niż 2% CM dla podłoży cementowych i 0,5% dla podłoży z anhydrytu (gipsu). Nierówności podłoża (jastrychu) powinny być niższe niż 2mm/2m i 5mm na całym pomieszczeniu. Temperatura podłoża przed rozpoczęciem wylewki samopoziomującej powinna być wyższa niż +15°C, temperatura w pomieszczeniu powinna być wyższa niż +18°C.

5.3 Montaż wykładziny

Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania: – Posadzka powinna być trwale związana z podkładem podłogowym i powinna przylegać do podkładu całą

powierzchnią, bez pęcherzy.

- Cała powierzchnia pod wykładziną powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepność),
- Grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta, – Spoiny pomiędzy pasami wykładziny powinny być prostoliniowe i wzajemnie dokładnie zlicowane.
- Niedopuszczalne jest zabrudzenie powierzchni wykładziny klejem.
- Posadzki z wykładzin rolowanych należy wykończyć cokołami oraz innymi elementami wykończeniowymi wg projektu. Cokoły muszą być mocowane na całej długości ściany i dokładnie dopasowane do płaszczyzny ściany. Nie dopuszcza się odstawiania listew wykończeniowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych posadzek, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją (karta technologiczna producenta),
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni posadzek pod kątem zachowania uzgodnionej kolorystyki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania miejsc złączy wykładziny, – sprawdzenie układu i prostoliniowość złączy,
- sprawdzenie zachowania równości powierzchni, – sprawdzenie zachowania poziomu,
- sprawdzenie równości posadzki przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowa łątę.

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązany do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z obowiązującymi normami.

Kontrola jakości robót wykonania podkładu jastrychowego powinna obejmować :

- kontrola wilgotności urządzeniem CM
- kontrola równości niwelatorem lub łątą 2mb
- kontrola twardości powierzchniowej rysikiem
- kontrola jednorodności Pull-Off lub młotkiem
- wizualna kontrola powierzchni (rysy, spękania, jednorodność kolorystyczna, reperacje itp.)

Kontrola jakości wykonania warstwy wierzchniej posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykładziny po przyklejeniu (ocena wzrokowa)
- sprawdzenie prawidłowości przyklejenia wykładziny do podkładu (ocena wzrokowa)
- sprawdzenie prawidłowości łączenia poszczególnych pasów wykładziny (ocena wzrokowa)
- sprawdzenie równości podłoża niwelatorem lub łątą 2mb

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

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z warunkami niniejszego rozdziału oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawowymi dokumentami odniesienia jest przedmiar i ST opisująca przedmiot zamówienia.

Pozostałe dokumenty:

9.1 Normy

- PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Terminologia
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały – Właściwości i wymagania
- PN-EN 13892:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe
- PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe – Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) – Wymagania
- PN-B-10150:1965 Posadzki z płytek i wykładzin z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

9.2 Inne dokumenty

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- Zeszyt nr 445/2009 – Posadzki z wykładzin włókienniczych i polichlorku winylu.
- Instrukcje i aprobaty techniczne producenta i dostawcy materiałów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45432111-5 KŁADZENIE WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH -wykonanie posadzki z żywic- opcja cienkowarstwowa

Obejmuje czynności związane z wykonaniem podłogowych wykładzin elastycznych zawarte w przedmiarze robót .

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek z żywic epoksydowych podczas realizacji remontu w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór wszystkich robót dotyczących posadzek z żywic epoksydowych w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- nr 207P.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie robót obejmujących:

- oczyszczenie i przeszlifowanie podłoża – istniejąca posadzka żywiczna,
- uzupełnienie ubytków w podłożu.
- gruntowanie podłoża gruntem systemowym,
- wykonanie warstwy posadzki gr.do 3 mm z żywic epoksydowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST

Całość materiałów użytych do wykonania posadzki nie może posiadać parametrów niższych niż cytowane w przedmiarach.

2.2. Rodzaje materiałów – opis wyrobów.

Żywica mineralno-epoksydowe typu szpachlowego oparta na bazie preparatu gruntującego, kompozycji żywicznej (przeznaczonej do uzyskania masy podstawowej oraz do uzyskania warstwy zamykającej).

Jako wypełniacza przy wykonywaniu posadzek stosuje się piasek kwarcowy barwiony i niebarwiony. Posadzki wykonane z żywic mineralno-epoksydowych przeznaczone są do stosowania w obiektach budownictwa przemysłowego, w obiektach użyteczności publicznej i w obiektach służby zdrowia, z wyjątkiem pomieszczeń zagrożonych zabrudzeniem krwią, środkami leczniczymi i dezynfekcyjnymi, takich jak gabinety zabiegowe, sale operacyjne itp. Posadzki mogą być wykonywane w miejscach, w których przewidują się występowanie obciążeń odpowiadających warunkom transportu ciężkiego, tj. obciążeń, jakie powodują pojazdy na kołach ogumionych o nacisku na oś powyżej 50 kN, pojazdy na kołach twardych o nacisku powyżej 6kN oraz intensywny ruch pieszy.

Właściwości techniczne:

- Wygląd – połyskująca powierzchnia w odcieniu szarości (biały – szary – czarny)
- Skurcz liniowy..... $\leq 0,2\%$
- Wytrzymałość na zginanie..... ≥ 19 MPa
- Wytrzymałość na ściskanie..... ≥ 35 MPa

- Odporność na ścieranie udarowe (aparat RS-1), ilość obrotów..... ≥ 5000
- Współczynnik tarcia kinetycznego (śliskość) dla powierzchni w stanie:
 - a) suchym..... $\geq 0,45$
 - b) po zawilgoceniu..... $\geq 0,30$
 - c) po zaoliwieniu..... $\geq 0,15$
- Przyczepność do zagruntowanego podkładu betonowego..... $\geq 2,0$ MPa
- Chłonność wody..... $\leq 1,0$ %
- Właściwości przeciwpoślizgowe..... $\geq R 9$
- Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień posadzka trudno zapalna

Preparat gruntujący do cementowych zapraw naprawczych i posadzek samopoziomujących – koncentrat.

Preparat gruntujący jest skoncentrowaną wodną dyspersją polimerową przeznaczoną do gruntowania podłoża betonowych, mineralnych, ceramicznych. Stosowany również jako materiał gruntujący przed aplikacją samopoziomujących posadzek cementowych, lub mineralnych zapraw naprawczych.

Preparat po rozcieńczeniu z wodą penetruje w głąb podłoża zmniejszając jego porowatość. Tym samym stabilizuje chłonność podłoża oraz redukuje jego powierzchniową nasiąkliwość. Jednocześnie tworzy na powierzchni cienką, szczelną warstewkę, która zwiększa przyczepność między istniejącym podłożem, a nowo wykonywaną warstwą posadzkową

Właściwości techniczne:

- produkt w formie koncentratu,
- bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnego,
- szybka i łatwa aplikacja,
- możliwa i łatwa aplikacja,
- możliwość zastosowania na różnorodnych podłożach,
- gęstość 1050 kg/m^3 ,
- zawartość części stałych 49%,
- lepkość 100 do 700 mPas,
- wygląd - mleczno biała ciecz
- wydajność na betonie 5 do 7 m^2/l ,
- rozcieńczenie z wodą 1:3

Zaprawa cementowo-epoksydowa do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych

Trójskładnikowa zaprawa cementowo-epoksydowa bez rozpuszczalnika do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych na podłożu stabilnym. Przeznaczona do szpachlowania, szlamowania lub natryskiem podłoża mineralnych warstwą o grubości 0,5-3,0 mm stosowaną jako bariera przeciwwilgociowa pod żywice epoksydowe, na podłożach wilgotnych, także na wilgotny beton. Charakterystyczną cechą zaprawy jest zachowanie szczelności dla cieczy i przepuszczalność dla pary wodnej.

Właściwości techniczne:

- baza: zaprawa cementowa modyfikowana epoksydami;
- temperatura użytkowa: $-30 \text{ }^\circ\text{C} + 80 \text{ }^\circ\text{C}$ przy stałym narażeniu;
- współczynnik rozszerzalności termicznej: $\leq 17,0 \times 10^{-6}$ na $^\circ\text{C}$ (zakres temp. $-20 \text{ }^\circ\text{C} + 60 \text{ }^\circ\text{C}$),
- wytrzymałość na ściskanie: $\geq 46,0 \text{ N/mm}^2$ (28dni/ $+20 \text{ }^\circ\text{C}$ / 50% w.w.),
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: $\geq 6,4 \text{ N/mm}^2$ (28dni/ $+20 \text{ }^\circ\text{C}$ / 50% w.w.),
- przyczepność: $\geq 4,4 \text{ N/mm}^2$ (29 dni/ $+20 \text{ }^\circ\text{C}$ / 50% w.w.)
- współczynnik nasiąkliwości wodą : $\sim 0,03 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^{0,5}$ [W]
- o jakości nie gorszej niż produkt Sikagard®-720EpoCem

Zaprawa uszczelniająca polimerowo-mineralna, przeciwwilgociowa.

Dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, uelastyczniona zaprawa uszczelniająca zewnętrznie przeciwko wodzie gruntowej i wodzie naporowej oraz uszczelnienie wewnętrzne przeciwko wilgoci wnikałej z zewnątrz. Przywiera do wilgotnych podłoży. Zaprawa наносzona może być pacą, pędzlem lub natryskowo. Preparat należy nanosić przynajmniej w dwu całkowicie kryjących warstwach na połączeniu ścian zewnętrznych i posadzki na szerokość po 50 cm .

Właściwości techniczne :

- nie przepuszcza wody do 0,8 MPa;
- opór dyfuzyjny bezwzględny: $\mu = \text{ok. } 1000$;
- wiążąca hydraulicznie;
- dyfuzyjna, odporna na mróz i starzenie;

Materiały do wykonania posadzki powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności,
- wytycznymi stosowania materiału wg producenta,
- informacją o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowymi informacjami BHP i przeciwpożarowymi.

Żywice, kleje syntetyczne, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki odłuszczonej zmywające, zgodnie z Ustawą o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001r. (Dz. U. nr 11, poz. 84) z późn. zm.), nie mogą być przyjęte na budowę, jeżeli nie posiadają „karty charakterystyki substancji niebezpiecznej”.

Podczas przyjmowania na budowę materiałów przeznaczonych do wykonania posadzki wykonawca powinien sprawdzić kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych na budowę wraz z materiałami do wykonania modernizacji posadzki oraz wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej. Materiały, które zostały przyjęte na podstawie powyższego sprawdzenia, powinny być składowane zgodnie z warunkami ich przechowywania.

Na życzenie Przedstawiciela Zamawiającego żadaną partię materiału Wykonawca podda badaniom laboratoryjnym. Koszty tych badań ponosi Wykonawca.

Przygotowanie materiałów do wykonania posadzki z żywic epoksydowych.

Materiały do wykonania posadzki z żywicy – bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania posadzki – powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do temperatury istniejącego podłoża. Podstawowe czynności przygotowujące posadzkowe kompozyty żywiczne są następujące:

- wymieszanie składników danego materiału, zarówno jedno-, jak i dwu- lub trójskładnikowego, które ma na celu doprowadzenie materiału do ujednorodnienia. Mieszanie powinno się wykonywać mechanicznie przez co najmniej 3 min.,
- rozcieńczenie materiału odpowiednim rozpuszczalnikiem, o ile jest dopuszczony przez producenta, co powinno przygotować wyrób do stosowania, jeżeli uległ on zagęszczeniu w trakcie magazynowania lub wymaga tego technologia stosowania,
- przygotowanie posadzkowych kompozytów żywicznych, które powinno odbywać się w miejscu suchym, przewiewnym, zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, w powietrzu o temperaturze nie niższej niż 15°C i nie wyższej niż 25°C oraz wilgotności względnej nie przekraczającej 70%.

Uwaga:

Wymagane jest, aby posadzka epoksydowa wykonana była wyłącznie z zestawu materiałów dobranych dla danego systemu posadzkowego, zgodnie instrukcją techniczną posadzki.

Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu atest Państwowego Zakładu Higieny (lub równoważny), poświadczający że zaproponowany system posadzkowy z żywic epoksydowych (gotowy wyrób) jest dopuszczony do stosowania w obiektach przemysłu

spożywczego – żywnościowego.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST, oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej polimerowo-mineralnej na połączeniu ścian zewnętrznych budynku i posadzki.

Wykonanie warstwy uszczelniającej przeciwko wilgoci napływającej z zewnątrz poprzez nałożenie zaprawy uszczelniającej polimerowo-mineralnej, dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej. Preparat należy nanosić przynajmniej w dwu całkowicie kryjących warstwach na połączeniu ścian zewnętrznych i posadzki na szerokości 50 cm.

Zakres prac związanych z wykonaniem warstwy uszczelniającej:

- ułożenie – wylewanie warstwy uszczelniającej na połączeniu ścian zewnętrznych budynku i posadzki, na szerokości po 50 cm,
- równomierne rozprowadzenie warstwy,
- wstrzymanie prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej warstwy uszczelniającej,

Wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki.

Trójskładnikowa zaprawa cementowo-epoksydowa bez rozpuszczalnika do wykonywania warstw wyrównawczych i ochronnych w celu wyrównania podłoża.

Zakres prac związanych z wykonaniem warstwy samopoziomującej:

- równomierne rozprowadzenie warstwy,
- wstrzymanie prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej warstwy wyrównawczej,

Posadzki z żywicy polimerowej.

Wykonanie posadzki grub.2-3 mm z żywicy epoksydowej – warstwa kończąca (nawierzchniowa)

Zakres prac związanych z wykończeniem posadzki obejmuje:

- ułożenie przez wylewanie żywicy epoksydowej, antypoślizgowej warstwy nawierzchniowej posadzki antypoślizgowej, wysycanej kolorowym kruszywem w wybranym kolorze w technologii zasypywanej,
- wstrzymanie kolejnych prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej posadzki.

Wykonanie i uszczelnienie szczelin dylatacyjnych .

Wypełnienie szczelin dylatacyjnych - elastyczną żywicą epoksydową.

Zakres prac związanych z wypełnieniem szczelin obejmuje:

- wykonanie szczelin dylatacyjnych,
- przygotowanie podłoża do wypełnienia szczelin dylatacyjnych z żywicy epoksydowej,
- wypełnienie dylatacji żywicą epoksydową.

Wykonanie cokołów przyściennych.

Wykonanie cokołów z żywic epoksydowych z wyobleniem kąta prostego,

Zakres prac związanych z wykonaniem cokołów przyściennych obejmuje:

- wykonanie cokołów przyściennych z wyobleniem kąta prostego - ściana –podłoga lub słupy – podłoga żywicą epoksydową ,
- wstrzymanie kolejnych prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości mechanicznej cokołów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli wykonywanych robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał kontrolę robót z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty posadzkowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów zanikowych, podczas, których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele Zamawiającego oraz przedstawiciele Wykonawcy.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2010 r. Nr.243 poz.1623).
- Instrukcja ITB nr 228 Dotycząca wykonywania posadzek żywicznych,
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN - 82/B -02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- Tworzywa sztuczne – Żywice epoksydowe.
- Wyroby lakierowane chemoutwardzalne.
- STWiORB - Posadzki Przemysłowe – posadzki z żywic epoksydowych i poliuretanowych. (Wydawnictwo Ośrodka Wdrożeń Ekonomiczno - Organizacyjnych Budownictwa „Promocja” Sp. z o.o

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45331000-6 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH, WENTYLACYJNYCH I KLIMATYZACYJNYCH

Obejmuje czynności związane z modernizacją instalacji wentylacyjnej zawarte w przedmiarze robót.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem modernizacji wentylacji mechanicznej wywiewnej i montażu klimatyzatorów w pomieszczeniach budynków dydaktycznych ASP usytuowanych przy pl. Polskim 3/4 i ul. Modrzewskiego 15/17 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w pomieszczeniach i salach: budynku przy pl. Polskim- nr 101P, budynku przy ul. Modrzewskiego- nr 205M, 310M.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z modernizacją wentylacji mechanicznej wywiewnej i montażu klimatyzatorów obejmujących następujące roboty:

- dostawę klimatyzatora monoblokowego o mocy 5 kW i 2 kW z systemem oczyszczenia powietrza, z funkcją chłodzenia i ogrzewania, sterowany pilotem,
- montaż urządzenia w górnej kwaterze skrzydła okiennego,
- próba i uruchomienie instalacji,

Wlot i wylot od strony zewnętrznej należy zakończyć żaluzją zamykaną grawitacyjnie gdy wentylator jest wyłączony.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacji mechanicznej.

2. WYMAGANIA OGÓLNE

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem elementów wentylacji i klimatyzacji z montażem tych elementów i urządzeń oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym i poleceniami zarządzającego umową.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.1. Dokumentacja robót

Dokumentację robót stanowią:

- a) Przedmiar robót
- b) Szczegółowa specyfikacja techniczna,
- c) protokół prób i badań

- d) dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- e) dokumentacja powykonawcza,
- f) instrukcje obsługi i eksploatacji,

2.2. Odbiory

Odbiór robót należy przeprowadzić na podstawie wymagań PZPN EN 12599.

Z czynności odbiorowych powinien być sporządzony protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

3. MATERIAŁY

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zakupione muszą być u renomowanych producentów, gwarantujących najwyższą jakość w odniesieniu do niniejszej specyfikacji. Materiały muszą być fabrycznie nowe lecz nie mogą być prototypami.

Materiały muszą spełniać wymogi Specyfikacji Technicznej oraz art. 10 ustawy - Prawo Budowlane (tekst jednolity; Dz.U. z 2003 Nr 207 poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6).

Parametry i wydajność urządzeń określa opis przedmiaru robót.

4. SPRZĘT I MASZYNY

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w niniejszej specyfikacji. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w umowie. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

5. TRANSPORT

Przewody wentylacyjne, kształtki i urządzenia muszą być w czasie transportu zabezpieczone przed uszkodzeniem, odpowiednio umocowane, zabezpieczone i zamortyzowane.

Urządzenia wentylacji i klimatyzacyjne należy wozić tylko w oryginalnych opakowaniach.

Transport urządzeń powinien odbywać się krytymi środkami transportu, z zachowaniem obowiązujących przepisów transportowych.

W czasie transportu należy opakowania z urządzeniami układać na równej powierzchni z zachowaniem odpowiednich odstępów i podkładek.

Przybory transportowane luzem musi być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznym spowodowanymi niewłaściwym zabezpieczeniem.

Małe elementy muszą być pakowane w skrzynie, kartony lub pojemniki.

6. WYKONANIE ROBÓT

Instalacja i urządzenia wentylacji i klimatyzacji powinny zapewnić realizowanemu obiektowi możliwość spełnienia

wymagań podstawowych dotyczących w szczególności :

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkownika
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród

Instalacja powinna być wykonana zgodnie z wymogami określonymi w karcie technicznej montowanych urządzeń przy spełnieniu we właściwym

zakresie wymagań przepisów techniczno-budowlanych, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej co umożliwi jej prawidłowe funkcjonowanie.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem instalacji wentylacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymogami normy PrPN-EN 12599. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

7.1. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac

Celem sprawdzenia kompletności prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji wentylacji i klimatyzacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z wymogami technicznymi zawartymi w kartach technicznych oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

7.2. Badania ogólne

- a) Dostępność do obsługi;
- b) Stanu czystości urządzeń i systemu rozprowadzenia, schładzania, ogrzewania i uzdatniania powietrza;
- c) Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- d) Kompletności oznakowania;
- e) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
- f) Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. W sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- h) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

7.3. Badanie wentylatorów i urządzeń klimatyzacji.

- a) Sprawdzenie, czy elementy urządzeń zostały połączone w prawidłowy sposób;
- b) Sprawdzenie tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych);
- c) Sprawdzenie konstrukcji i właściwości (np. podwójna obudowa);
- d) Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;
- e) Sprawdzenie zainstalowania wibroizolatorów;
- f) Sprawdzenia zamocowania silników;
- g) Sprawdzenie prawidłowości obracania się wirnika w obudowie;
- h) Sprawdzenie ukształtowania łopatek wentylatora;
- i) Sprawdzenie zgodności prędkości obrotowej wentylatora i silnika z danymi na tabliczce znamionowej;

8.4. Kontrola działania

Kontrola działania powinna postępować w kolejności od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji, przez poszczególne układy instalacji do całych instalacji.

W czasie kontroli działania instalacji należy dokonać weryfikacji poprzednio wykonanych badań, nastaw i regulacji wstępnej instalacji.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- PN-EN 1505/2001 – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary,
- PN-EN 1506/2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowy – Wymiary,
- PN-B-01411/1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia,
- PN-B-03434/1999 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania,
- PN-B-76001/1996 Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania,
- PN-B-76002/1976 Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych,
- PN-EN 1751/2001 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających,
- PN-EN 1886/2001 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Właściwości mechaniczne,
- ENV 12097/1997 Wentylacja – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiającej konserwację sieci przewodów,
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji,
- PrEN 12236 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

45261900 -3 NAPRAWA I KONSERWACJA DACHÓW

Obejmuje czynności związane z remontem pokrycia dachowego – likwidacja nieszczelności pokrycia papowego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu pokrycia z papy termozgrzewalnej budynków dydaktycznych ASP we Wrocławiu usytuowanych przy i, ul. Modrzewskiego i ul. Garncarskiej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy pokrycia w miejscach rozszczelnień na styku okien połaciowych z dachem budynku przy ul. Modrzewskiego i na styku komina z dachem budynku przy ul. Garncarskiej oraz wykonanie naprawy obróbek blacharskich budynku przy ul. Modrzewskiego.

Roboty uwzględniają:

- rozbiórkę obróbek blacharskich,
- wykonanie obróbki z papy przy kominie,
- wstawienie listwy wyobleniowej z wełny mineralnej przy oknach połaciowych,
- uzupełnienie pokrycia nad oknami obróbkami z papy termozgrzewalnej,
- uszczelnienie styków ze starą papą i obróbkami uszczelniaczem bitumicznym,
- naprawa obróbek blacharskich okapowych z blachy miedzianej z wykorzystaniem istniejących obróbek.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z zakresem przedstawionym w przedmiarze, ST i poleceniach przedstawiciela zamawiającego.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie
- certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

2.1. Podstawowe materiały do wykonania zamówienia

Roztwór asfaltowy do gruntowania .

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

Emulsja (masa) asfaltowa gruntująca do gruntowania podłoża dachow

Uszczelniacz bitumiczny- masa asfaltowo -kauczukowa

- czas schnięcia 3-5 dni
- czyszczenie narzędzi wodą, po zaschnięciu
- rozpuszczalnikiem organicznym
- produkt spełnia wymogi normy: PN-B-24000DN:1997

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

Papa termozgrzewalna modyfikowana grubości min. 5mm na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa np. wg Świadczenia ITB nr 974/93 Papa nawierzchniowa (typ II), papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej. Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, zabezpieczoną folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

Wymagania podstawowe:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 4000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm. wzdłuż / w poprzek, min 1000 / 800N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min 40/40%
- giętkość w obniżonych temperaturach – 25°C
- grubość 5,6 } 0,2mm

Pozostałe materiały

Blachy stalowe płaskie o grub. Min. 0,55-0,6 obustronnie ocynkowane w arkuszach,
Gwoździe lub kołki miedziane do obróbek miedzianych Gwoździe lub kołki ocynkowane do obróbek z blachy ocynkowanej

Klej bitumiczny do wklejania listew wyobleniowych.

Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3. SPRZĘT

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robot określonych w SST. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robot powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych używać następującego sprzętu :

- palnik gazowy jednodyszowy z węzłem o długości min. 15,0 m;
- mały palnik gazowy do obróbek dekarских;
- butla z gazem technicznym propan-butan o ładunku 11 kg;
- wałek dociskowy z rolką silikonową;

Do cięcia blach obróbek blacharskich używać:

- nożyc ręcznych lub mechanicznych, wibracyjnych, skokowych. Niedopuszczalne jest używanie elektronarzędzi wydzielających w czasie pracy energię cieplną (np. szlifierka kątowna).

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinien odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić systemem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Warunki przechowywania i transportu pap zgrzewalnych należy stosować zgodnie z instrukcją firmową opracowaną przez producenta pap. Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie folią. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki należy ustawiać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie. Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny być zabezpieczać załadowane wyroby

przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne dla podłóży

Podłóża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN- 80/B-10240, w przypadku zaś podłóży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych. Powierzchnia podłóża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłóża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłóża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym. Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy od strony kalenicy wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

Pokrycie z pap asfaltowych zgrzewalnych

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B 10240, z tym że:

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów fragmentów połaci objętych naprawą celem precyzyjnego rozłożenia poszczególnych pasów na połaci dachowej.

Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych modyfikowanych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0 st.C; nie należy wykonywać prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze;

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłóża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Wykonywanie obróbek dachowych z pap zgrzewalnych

Do wykonania obróbek kątowych ścianek attykowych i kominów należy stosować wyłącznie papy asfaltowe modyfikowane zgrzewalne, na osnowie z włókny poliestrowej, w układzie dwuwarstwowym;

W kątowych narożach zastosować kliny dachowe o przekroju trójkątnym 10x10 cm, z wełny mineralnej, laminowanych papą; Przy oknach połaciowych zastosować kliny o przekroju trójkątnym 5x5 cm ze względu na wysokość ramy okna.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować :

Kontrola i ocena jakości robot polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robot, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłóża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

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

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

9. PRZEPYSY ZWIĄZANE

Normy.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych.

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

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

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

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

Inne dokumenty i instrukcje.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)