

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Nazwa inwestycji: **Remont pomieszczeń dydaktycznych w budynku  
ASP przy ul. Traugutta 21 we Wrocławiu**

Adres inwestycji: Wrocław, ul. Traugutta 21

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. Sposób rozliczenia przedmiotu zamówienia
21. Końcowe rozliczenie przedmiotu zamówienia
22. Podstawa płatności
23. Termin realizacji
24. Gwarancje
25. 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 ASP w budynkach przy ul. Traugutta 21.

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. Elementy 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**

#### Teren budowy. Charakterystyka terenu budowy.

Pomieszczenia w których przewidziano prace remontowe znajdują się w budynkach dydaktycznych ASP przy ul. Traugutta 21. Dojazd do terenu budowy będzie odbywał się 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 ureguluje 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 przekaże ten dokument Zamawiającemu, najpóźniej w dniu przejścia terenu budowy.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a pracowników wyposaży w wymaganą odzież i środki ochrony zdrowia. Wykonawca 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 sprzęt przeciwpożarowy 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 niespełniających 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 DACHU BUDYNKU A

45261900-3 Naprawa i konserwacje dachów

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45331210-1 Instalowanie wentylacji

REMONT DACHU BUDYNKU C

45261900-3 Naprawa i konserwacje dachów

REMONT SZLIFIERNI 9T

45111100-9 Roboty w zakresie burzenia

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45431000-7 Kładzenie płytek  
45317000-2 Inne instalacje elektryczne  
45442100-8 Roboty malarskie  
REMONT POMIESZCZENIA 15T  
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia  
45410000-4 Tynkowanie  
45421100-5 Instalacje drzwi i okien i podobnych elementów  
45431000-7 Kładzenie płytek  
45442100-8 Roboty malarskie  
REMONT POMIESZCZENIA 17T  
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. Wykonawca ma obowiązek zapewnić przejezdność i 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 zabrudzone 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 właściwościach 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
- znajdując 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**

### **18.1 Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **18.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru lub komisja powołana przez Zamawiającego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem pisemnym Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **18.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### **18.4 Odbiór ostateczny robót**

Zasady odbioru ostatecznego robót:

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego Wykonawca zgłasza niezwłocznie na piśmie Inspektorowi nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.



W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

### **18.5 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 18.4. „Odbiór ostateczny robót”.

## **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 ,częściowych, końcowe, wyniki badań, sprawdzeń, dokumentacja powykonawcza;
- b. opisy i rysunki zamienne, 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 dwa egzemplarze *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 w zakresie realizacji całości zadania odbywać się będzie na zasadach określonych w umowie.

## **22. Podstawa płatności**

Warunki związane z płatnością regulują zapisy umowy.

## **23. Termin realizacji.**

Termin realizacji umowy regulują zapisy umowy.

## **24. Gwarancja.**

Warunki gwarancji regulują zapisy umowy i karta gwarancyjna będąca integralną częścią 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. Niniejszą SST stosować w części obejmującej zakres realizowanych robót objętych umową.

### 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 ASP w budynkach przy ul. Traugutta 21.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót malarskich w pomieszczeniach; szlifiernia nr 9T, pracownia nr15T, nr 17T.

#### 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 szpachlówka gipsową
- malowanie tynków farbami akrylowymi
- oczyszczenie i malowanie powierzchni metalowych farbami olejnymi
- malowanie glazury farbą olejną.

#### 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.

**Fluotowanie** – 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 akrylowa** – 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 zawartym w normach państwowych **opisanych w punkcie 9 niniejszej SST, świadectwach dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie lub Krajowych Ocenach Technicznych.**

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 lśniąca 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 podłoży 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 podłoży 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 mieszkanką 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 niezwłócnemu zużyciu. Zaprawa może być stosowana do wygładzania i naprawy podłóży gipsowych i betonowych.

#### **Preparaty do neutralizacji, usuwania plam, powłoki ochronne**

1. Preparat neutralizujący (fluatujący), stanowiący 10-procentowy roztwór kwasu octowego, należy stosować w przypadku konieczności układania tapet na podłóżach 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 pylącej się starej powłoki malarskiej,
- nie zaleca się malowania tynków uprzednio malowanych innym farbami bez usunięcia (zmycia poprzedniej powłoki malarskiej, z wyjątkiem powłok z farb emulsyjnych); po oczyszczeniu tynk nie powinien być rozmięczony (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 pokryvky 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 podłoży 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 podłoży betonowych; w zakresie równości tynki powinny spełniać wymagania określone dla tynków IV kategorii wg obowiązującej normy, z wyjątkiem malowania doborowego,
- b) dostatecznie mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające



- się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień,
- c) czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i innych zanieczyszczeń (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 jasnorożowe 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 pokrywy puszek instalacji elektrycznej powinny być niezależnie od przewidywanego rodzaju powłoki na powierzchnię ścienną - pokryte farbą rdzochronną na pył cynkowym.

#### 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 podłogi 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 podłogi 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 Aprobaty 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 bezwzględnego 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 Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań

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

PN-81/C-81503 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wpływowymi (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 chlorokauczukowych 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 przyspieszonego badania odporności na działanie czynników atmosferycznych

BN-77/6701-04 Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczanie trwałości barwy metodą przyspieszoną

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 45317000-2 INNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

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

Niniejszą SST stosować w części obejmującej zakres realizowanych robót objętych umową.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych podczas remontu w pomieszczeniach dydaktycznych ASP w budynkach przy ul. Traugutta 21.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w pomieszczeniach; szlifiernia nr 9T, dach nad parterową częścią budynku A.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

- likwidacja instalacji elektrycznej,
- demontaż i montaż instalacji po wyk. robót budowlanych,

#### 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

wsporniki do instalacji odgromowej pod zwody poziome na dachu z papy.

### 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.

Zdemontowane 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. Niniejszą SST stosować w części obejmującej zakres realizowanych robót objętych umową.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich podczas realizacji remontu w pomieszczeniach dydaktycznych ASP w budynkach przy ul. Traugutta 21.

#### 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; pracownia nr 15T.

#### 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,
- uzupełnienie cokolika cementowego,
- wykonanie tynków ościeży po osadzeniu stolarki,

#### 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, odpyłone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamrożone, 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)

### **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 ścislenie (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 odchyłań 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 ;
- mieszadła 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 wyrywkowym 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 obrzutki 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 chłonna 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 podłożo 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 wierzchnią 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 przebicia 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 ceglami 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 naciać dłutami ręcznymi lub pneumatycznymi, a następnie oczyścić je z pyłu i kurzu.

3. Podłoże stare zaleca się naciać 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 przeciwdrobnoustrojowym.

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). Cięcia 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 przed ściennych 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 szybkowiązającego. Profile należy osadzać punktowo, w odstępach ok. 50 cm. Jeżeli do wstępnego zamocowania kształtowników użyto gwoździ ocynkowanych, to po stężeniu zaprawy do osadzania należy je usunąć.

Nie zaleca się cięcia profili ocynkowanych szlifierką kątową, ponieważ warstwa cynku ulega spaleniowi 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 kształtownika 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 Aprobata 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 m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> 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 :

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych 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

## 45431000-7 KŁADZENIE PŁYTEK

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

Niniejszą SST stosować w części obejmującej zakres realizowanych robót objętych umową.

## 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 dydaktycznych ASP w budynkach przy ul. Traugutta 21.

### 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; szlifierni nr 9T, pracowni 15T.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie robót obejmujących:

- skucie istniejących płytek na powierzchni objętej remontem
- skucie pozostałości kleju lub zaprawy po rozbiórce płytek
- gruntowanie podłoża
- izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
- licowanie 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 robot

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robot 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 płytek z przedstawicielem inwestora.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST Ponadto materiały stosowane do wykonywania robot 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 aprobaty 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 podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiegi 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. Podłoża pod wykładziny

Podłoża 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 datowanych pól nie powinna przekraczać 10 m<sup>2</sup>, 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 płaszczyźnie 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 m<sup>2</sup> 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, odpyłone, 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 robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót 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 robót 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 robót

Badania w czasie odbioru robót 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 robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót.

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 m<sup>2</sup>
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót 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. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór 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. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór 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. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór 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 dydaktycznych ASP w budynkach przy ul. Traugutta 21.

#### 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; szlifiernia nr 9T, pracownia nr15T.

#### 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 płytek i podłóży betonowych,
- wykonanie przebić w ścianach murowanych i betonowych,
- demontaż ościeżnic drzwiowych,
- wykucie elementów metalowych ze ścian,
- 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 jakiegokolwiek instalacji należy uzgodnić na piśmie z zarządzającym realizacją umowy w zakresie terminu i sposobu realizacji
- f) przy rozbiórce podłóży 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 ochroną elementów konstrukcji budynku i instalacji usytuowanej 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

przewodzenia 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 .

Niniejszą SST stosować w części obejmującej zakres realizowanych robót objętych umową.

### 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 dydaktycznych ASP w budynkach przy ul. Traugutta 21.

#### 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; pracownia nr15T.

#### 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 przesuwnych fabrycznie wykończonych szklonych szkłem bezpiecznym,
- 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 wewnątrz od czynników zewnętrznych lub od sąsiedniego pomieszczenia.

**Skrzydło okienne** - ruchoma część składowa okna , będąca ramą oszkloną osadzoną w obokniu, np. na stojaku ościeżnicy, na śleminiu 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.

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

**Zamek drzwioowy** – 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 drzwioowego do zamków lub zatrzasków.

**Naświetle** – oszklona część skrzydła drzwioowego w drzwiach szklonych np. płycinowych

**Wyłaz** – otwór komunikacyjny w stropie, w dachu lub stropodachu zamykany poziomą lub nachyloną do poziomu płaską ruchomą przegrodą (kłapą), umożliwiający 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 aluminiowe przesuwne EI30 90/200 cm szklone szkłem bezpiecznym mlecznym komorowym lakierowane na biało z wkładką patentową i klamką z szyldem.

### **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**

Stalarka 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 stalarki 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 uchwyto-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 przesuwać.

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 ościeżem 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.

## **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

## **45332000-3 ROBOTY INSTALACYJNE WODNE I KANALIZACYJNE**

Obejmuje czynności związane z demontażem i montażem urządzeń i instalacji wodno-kanalizacyjnych w związku z prowadzonym remontem.

Niniejszą SST stosować w części obejmującej zakres realizowanych robót objętych umową.

### **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 dydaktycznych ASP w budynkach przy ul. Traugutta

#### **1.2.**

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 szlifierni nr 9T.

#### **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:

- demontaż likwidowanego rurociągu kanalizacyjnego
- wykonanie nowego rurociągu kanalizacyjnego z pcw śr. 110 mm, wykonanie zasypek z piasku i uzupełnienie podłoża betonowego,

#### **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**

Rury i kształtki kanalizacyjne z pcw

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

Urządzenia i materiały 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. SPRZĘT**

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 nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-81/G89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego 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

## **45331210 -1 PRACE DOTYCZĄCE WYKONANIA INSTALACJI WENTYLACYJNEJ**

Obejmuje czynności związane z remontem instalacji wentylacyjnej zawarte w przedmiarze robót.

Niniejszą SST stosować w części obejmującej zakres realizowanych robót objętych umową.

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w budynku dydaktycznym ASP usytuowanym przy ul. Traugutta 21 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 na dachu (część parterowa) budynku A.

#### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej obejmujących następujące czynności:

- demontaż uszkodzonego przez korozję kanału wentylacyjnego kołowego,
- montaż kolana i odcinka kanału wentylacyjnego o śr. 300 mm wykonanego z blachy stalowej ocynkowanej.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

### **2.0. WYMAGANIA OGÓLNE**

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem wymiany kanału wentylacyjnego z kolaniem oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z umową, i poleceniami zarządzającego umową.

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

#### **2.1. Dokumentacja robót**

Dokumentację robót stanowią:

- protokół prób i badań
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- 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 członków komisji.

## **3.0 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 określone w Specyfikacji Technicznej oraz art. 10 ustawy - Prawo Budowlane (tekst jednolity; Dz.U. z 2003 Nr 207 poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6).

### **3.2. Przewody wentylacyjne**

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z następujących materiałów :

- przewody i kształtki wentylacyjne kołowe śr. 300 mm typ Spiro z blachy stalowej ocynkowanej łączone na mufę z uszczelką gumową
- króciec połączeniowy o wym. Ø300 mm
- zawiesia

## **4.0 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, programie zapewniania jakości i projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **5.0 TRANSPORT**

Przewody wentylacyjne, kształtki i urządzenia muszą być w czasie transportu zabezpieczone przed uszkodzeniem, odpowiednio umocowane, zabezpieczone i zamortyzowane.

Urządzenia wentylacji 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.

## **6.0 WYKONANIE ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Instalacja wentylacji powinna 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 z zachowaniem właściwych wymagań w zakresie przepisów

techniczno– budowlanych , zgodnie z zasadami wiedzy technicznej co umożliwi jej prawidłowe funkcjonowanie.

## **6.2. Montaż przewodów**

- Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzych odległość ta powinna wynosić co najmniej 50 mm.
- Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją.
- Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.
- Materiał podpór i zawieszek powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamocowania.
- Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.
- Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów :
  - a) przewodów,
  - b) materiału izolacyjnego,
  - c) elementów instalacji nie zamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów, np. tłumików, przepustnic itp.,
  - d) elementów składowych podpór lub podwieszek,
  - e) osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji.
- Elementy zamocowania podpór lub podwieszek do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.
- Pionowe elementy podwieszek oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
- W przypadku gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy sieci przewodów mogły być zdemontowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich mocowanie do konstrukcji budynku.

## **6.3. Wentylatory.**

- Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku.
- Wentylatory tłoczące (zasysające powietrze z wolnej przestrzeni) powinny mieć otwory wylotowe zabezpieczone siatką.
- Zasilenie elektryczne wirnika powinno zapewnić prawidłowy (zgodny z oznaczeniem) kierunek obrotu wentylatora.

## **6.4. Filtry powietrza.**

- Filtry powinny być wyposażone we wskaźniki stopnia ich zanieczyszczenia, sygnalizujące konieczność wymiany układu filtracyjnego lub jego regeneracji.
- Zamocowanie filtra powinno być trwałe i szczelne. Szczelność zamocowania filtra powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 1886.
- Sposób ukształtowania instalacji powinien zapewniać równomierny napływ powietrza na filtr.
- Wkłady filtrujące należy montować po zakończeniu „brudnych” prac budowlanych lub zabezpieczać je przed zabrudzeniem.

## **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 przewodów,.
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów.

## **8.0 KONTROLA 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.

### **8.1. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac**

Celem sprawdzenia kompletności prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji wentylacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

### **8.2. Badania ogólne**

Przeprowadzić w/g poniższych punktów ograniczając je do zakresu wykonanych robót.

- a) Dostępność do obsługi;
- b) Stanu czystości urządzeń i systemu rozprowadzenia powietrza;
- c) Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- d) Kompletności oznakowania;
- e) Rozmieszczenia zabezpieczeń przeciwpożarowych (rozmieszczenia klap pożarowych, powłok ogniochronnych itp.);
- f) Rozmieszczenia zgodnie z projektem izolacji cieplnych i paroszczelnych;
- g) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
- h) Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. W sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- i) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

### **8.3. Badanie wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjnych**

- 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. Badanie sieci przewodów.**

- Sprawdzenie wyrywkowe, czy wykonanie kształtek jest zgodne z projektem.
- Badanie wyrywkowe szczelności połączeń przewodów przez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową.

### **8.5. Badanie nawiewników i wywiewników.**

Sprawdzenie, czy typy , liczba i rozmieszczenie odpowiada danym projektowym.



## **8.6. Odbiór techniczny – częściowy instalacji wentylacji**

Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów wentylacyjnych prowadzonych w przestrzeni stropu podwieszanego, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego).

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

## **8.4. Odbiór techniczny – końcowy instalacji wentylacji**

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.

Odbiór instalacji wentylacji polega na potwierdzeniu możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami, czy poszczególne elementy instalacji takie jak filtry, wentylatory, nagrzewnice itp. zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

## **8.5. 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.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

## **10. 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,

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **45261900 -3 NAPRAWA I KONSERWACJA DACHÓW**

Obejmuje czynności związane z remontem lub wykonaniem pokrycia dachowego papowego. Niniejszą SST stosować w części obejmującej zakres realizowanych robót objętych umową.

#### **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 ul. Traugutta 21.

##### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 i wymiany pokrycia z papy budynków A i C.

Roboty uwzględniają:

- rozbiórkę obróbek blacharskich,
- rozbiórkę starego pokrycia z papy,
- wykonanie obróbki z papy przy ogniomurach i kominkach wentylacyjnych,
- wstawienie listwy wyobleniowej z wełny mineralnej przy oknach połaciowych,
- montaż i wymiana kominków wentylacyjnych pokrycia papowego,
- uszczelnienie styków ze starą papą i obróbkami uszczelniaczem bitumicznym,
- uzupełnienie obróbek blacharskich.

-

##### **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 dachów

### **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 podkładowa i 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/m<sup>2</sup>
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 4000 g/m<sup>2</sup>
- 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**

Kominki wentylacyjne z pcw,

Blachy stalowe płaskie o grub. Min. 0,55-0,6 obustronnie ocynkowane w arkuszach,

Gwoździe lub kołki ocynkowane do obróbek z blachy ocynkowanej

Klej bitumiczny do wklejania listew wyobleniowych.

Uszczelniacz bitumiczny do uszczelnienia styku obróbek ze ścianą.

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 dług. min. 15,0 m;
- mały palnik gazowy do obróbek dekarских;
- butla z gazem technicznym propan-butan o ładunku 11 kg;
- wałek dociskowy z rolka silikonowa;

### **Do cięcia blach obróbek blacharskich używać:**

- nożyc ręcznych lub mechanicznych, wibracyjnych, skokowych. Niedopuszczalne jest używanie elektronarzędzi wydzielających w czasie pracy energie cieplna (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, 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 stopy 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 podłoża**

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN- 80/B-10240, w przypadku zaś podłoża nieujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobatkach technicznych. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym. 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 dekarskich 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 dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża 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 włókniny 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 trójkątnych 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.

## **6. 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:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

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

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawę do płatności określają zapisy umowy.

## **8. 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.)