

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

NAZWA ZADANIA:

## **DOSTOSOWANIE CZĘŚCI BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W GRONOWIE ELBLĄSKIM NA PRZEDSZKOLE (ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA)**

ADRES INWESTYCJI: Budynek Zespołu Szkół w Gronowie Elbląskim przy ul. Elbląskiej nr 4, dz. Nr 11/4 i 6/5, jednostka ewidencyjna 280403\_2, obręb 0004

INWESTOR: Gmina Gronowo Elbląskie z siedzibą przy ul. Łączności 3, 82-335 Gronowo Elbląskie

KODY CPV:

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45421100-5 Instalowanie drzwi okien i podobnych elementów
- 45262520-2 Roboty murowe
- 45432100-5 Podłogi z wykładzin dywanowych
- 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych
- 45261210-9 Wykonanie pokryć dachowych. Krycie dachu papą
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45442000-7 Roboty malarskie
- 45.31.10.00-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych

AUTOR  
OPRACOWANIA:

Grudzień 2016

## SPIS TREŚCI

- I. 1. Część ogólna – roboty budowlane
  - 1.1. Przedmiot specyfikacji
  - 1.2. Podstawa opracowania
  - 1.3. Zakres zastosowania specyfikacji
  - 1.4. Zakres robót objętych specyfikacją
  - 1.5. Informacje o terenie budowy
  - 1.6. Określenia podstawowe
  - 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska
  - 1.9. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej
2. Wymagania dotyczące własności montowanych materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu
4. Wymagania dotyczące środków transportu
  - 4.1. Transport poziomy
  - 4.2. Transport pionowy
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
  - 5.1. Montaż aluminiowej stolarki drzwiowej przeciwpożarowej
    - 5.1.1. Uwarunkowania zamówienia elementu
    - 5.1.2. Montaż stolarki
    - 5.1.3. Opis stolarki
  - 5.2. Wykończenie posadzek
    - 5.2.1. Materiały
    - 5.2.2. Sprzęt.
    - 5.2.3. Transport
    - 5.2.4. Wykonywanie robót.
    - 5.2.5. Kontrola jakości robót.
    - 5.2.6. Obmiar robót
    - 5.2.7. Odbiór robót.
  - 5.3 Roboty malarskie
    - 5.3.1. Określenia podstawowe
    - 5.3.2. Wymagania dotyczące własności wyrobów i materiałów.
    - 5.3.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn
    - 5.3.4. Wymagania dotyczące środków transportu
    - 5.3.5. Wymagania dotyczące wykonywania robót malarskich
    - 5.3.6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót malarskich

5.3.7. Wymagania dotyczące obmiaru robót.

5.3.8. Odbiór robót

5.4. Krycie dachu papą termozgrzewalną

5.4.1 Materiały

5.4.2. Pakowanie, przechowywanie i transport

5.4.3. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco

5.4.4. Lepik asfaltowy na zimno, asfaltowe masy konserwacyjne na zimno

5.4.5. Roztwór asfaltowy do gruntowania.

5.4.6. Kit asfaltowy uszlachetniony KF.

5.4.7. Blacha stalowa ocynkowana powlekana

5.4.8. Łączniki

5.4.9. Sprzęt

5.4.10 Transport

5.4.11. Wykonanie robót

5.4.12. Kontrola jakości

5.4.13. Obmiar robót

5.4.14. Odbiór robót

6.Zasady rozliczenia

7. Dokumenty odniesienia

II. STWiOR – instalacje elektryczne

## I. 1. Część ogólna – roboty budowlane

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pracami polegającymi na wydzieleniu odrębnej strefy pożarowej dla planowanego oddziału przedszkolnego oraz przystosowanie pomieszczeń do obowiązujących przepisów w budynku Zespołu Szkół w Gronowie Elbląskim przy ul. Elbląskiej nr 4,

### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę do niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- Opinia techniczna w zakresie bezpieczeństwa pożarowego dotycząca budynku Zespołu Szkół w Gronowie Elbląskim.

### 1.3. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wygradzeniem pożarowym pomieszczeń i części budynku. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

### 1.4. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac opisanych w p. 1.1.

W skład tych robót wchodzi:

- 1) demontaż istniejącej stolarki okiennej drzwiowej, wyniesienie z budynku i utylizacja elementów z rozbiórki (w tym gruzu) – lokalizacja okien i drzwi do demontażu wg rys. A 06, A 07, A 09 i A 10,
  - 2) demontaż okładzin ścian z paneli
  - 3) dostosowanie istniejących otworów drzwiowych do montażu stolarki uwzględniającej minimalne, wymagane prawnie i projektowane, światło przejścia dla drzwi zgodnie z zestawieniem stolarki ( rys. nr A14 i A 15) uwzględniając regulację rzędnych istniejących nadproży i usunięcie istniejących kolizji kablowych instalacji prądowych,
  - 4) osadzenie nadproży prefabrykowanych lub stalowych,
  - 5) wykonanie zamurowania otworu okiennego w wiatrołapie w klasie odporności ogniowej EI 120 na granicy strefy pożarowej – zgodnie z ST Producenta.
  - 6) montaż nowej stolarki drzwiowej przeciwpożarowej:
    - aluminiowej jedno i dwuskrzydłowej w klasie odporności ogniowej EI 30
    - aluminiowej jedno i dwuskrzydłowej w klasie odporności ogniowej EI 60
    - aluminiowych ścianek przeszklonych stałych w klasie odporności ogniowej EI 60 i EI 120
    - aluminiowej dwuskrzydłowej na drodze ewakuacyjnej
    - płycinowej, jedno i dwuskrzydłowej
    - okien PCV
- zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji (opisie i na rys A14 i A15) oraz lokalizacją określoną na rys nr A 09 i A 10,
- 7)szpachlowanie gładzią gipsową nowo wykonanych tynków; tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne gr. 3 mm z gipsu szpachlowego, wykańczane ręcznie na ościeżach i ścianach,
  - 8) montaż kłapy dymowej z funkcją wylazu dachowego wraz z siłownikami na drzwiach zewnętrznych (lokalizacja wskazana na rys. A 09) – zgodnie z instrukcją producenta
  - 9) montaż podnośnika platformowego dla niepełnosprawnych wraz z wykonaniem podszybia i innych robót towarzyszących – zgodnie z instrukcją producenta

- 10) wykonanie obudów kanałów wentylacyjnych z płyt kartonowo gipsowych (z materiałów nie kapiących pod wpływem ognia) na metalowych profilach
- 11) minimum dwukrotne malowanie wraz z gruntowaniem wykańczanych miejsc farbami emulsyjnymi w kolorystyce uzgodnionej z zamawiającym,
- 12) wymiana istniejących posadzek z wykładzin PCV lub wykładzin dywanowych na min. trudnozapalne wykładziny dywanowe przy pracach adaptacyjnych i montażowych, montaż progów drzwiowych niwelujących różnice wysokości posadzek, wykonanie posadzki z tworzywa sztucznego (pcv) rulonowego i posadzki z płytek ceramicznych zgodnie z lokalizacją określoną na rysunkach.
- 13) prace remontowe – malarskie, obejmujące zmycie istniejących powłok malarskich, przespachlowanie miejscowe gipsem szpachlowym istniejących nierówności ścian i sufitów, dwukrotne malowanie wraz z gruntowaniem farbami emulsyjnymi oraz polakierowanie lamperii do wysokości 1,50 m lakierem bezbarwnym odpornym na ścieranie (w salach w szatni i holu), na klatce schodowej do wysokości 1,50 m ściany wykończyć mozaiką żywiczną,
- 14) przemurzenie i otynkowanie kominów ponad połacią dachową
- 15) pokrycie dachu papą termozgrzewalną z wymianą orynowania i obróbek blacharskich na łączniku
- 16) prace porządkowe po zakończonych pracach budowlanych.

#### 1.5. Informacje o terenie budowy

1) Wszystkie prace będą wykonywane w łączniku (klatka schodowa) i w części północnej budynku Zespołu Szkół w Gronowie Elbląskim, przy ul. Elbląskiej nr 4. Jest to obiekt szkolny, czynny w godzinach 7.00÷15.00,

Północna część budynku będąca przedmiotem opracowania jest 2-kondygnacyjna, obszar planowanego remontu w zlokalizowany jest na parterze, piętrze oraz dachu.

2) Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp i wskaże: punkt poboru wody dla celów socjalnych i budowy, punkt poboru energii elektrycznej dla celów socjalnych i budowy. Zamawiający nie zapewnia dostępu do WC i pomieszczeń socjalnych.

3) Zaplecze socjalne i WC dla pracowników Wykonawcy zabezpieczy Wykonawca we własnym zakresie.

4) Wykonawca będzie poruszał się po istniejących drogach utwardzonych.

5) Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów BHP i p.poż. Ponadto zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca będzie utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z odpowiednimi przepisami p.poż.

6) Wykonawca, prowadząc prace na każdym etapie winien umożliwić bezpieczne użytkowanie budynku uwzględniając w szczególności zapewnienie komunikacji pracownikom i uczniom oraz ewentualną ich ewakuację w przypadku zagrożenia życia lub zdrowia.

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

#### 1.6. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją przetargową, Polskimi Normami, obowiązującymi przepisami prawa, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### 1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Przy robotach związanych z demontażem i utylizacją elementów istniejącej stolarki (o sposobie postępowania ze stolarką nadającą się do ponownego wbudowania decyduje Zamawiający) i innych demontowanych elementów, Wykonawca zobligowany jest postępować zgodnie z Ustawą „O odpadach” oraz przedstawić dokumenty świadczące o utylizacji w/w materiałów.

### 1.9. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej

Wykonawcę realizującego prace objęte niniejszym opracowaniem, obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP i p.poż. w odniesieniu do wszystkich prac objętych realizacją zamówienia.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość zażądania od Wykonawcy przedstawienia opisu prowadzenia prac (z uwzględnieniem utrudnień związanych z realizacją prac w budynku użytkowanym) przed ich rozpoczęciem - do akceptacji przez Zamawiającego,

### 2. Wymagania dotyczące właściwości montowanych materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby i materiały budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, posiadające wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności z PN, itp. oraz zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji przetargowej.

### 3. Wymagania dotyczące sprzętu

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

### 4. Wymagania dotyczące środków transportu

#### 4.1. Transport poziomy

Materiały i elementy budowlane mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, które nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów oraz urządzeń. Podczas transportu materiały i elementy budowlane powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

#### 4.2. Transport pionowy

Wykonawca zobowiązuje się do uzgodnienia z Inspektorem nadzoru inwestorskiego rodzaju środków transportu pionowego.

### 5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznej. Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej i zapoznać się z rzeczywistymi warunkami realizacji przedmiotu zamówienia.

#### 5.1. Montaż aluminiowej stolarki drzwiowej przeciwpożarowej EI 30, EI 60 i ścianek aluminiowych EI 60 i EI 120,

##### 5.1.1. Uwarunkowania zamówienia elementu

Przed przystąpieniem do zamówienia stolarki budowlanej p.poż., należy potwierdzić u Zamawiającego jej kolorystykę według wzornika RAL. Wyposażenie drzwi, w tym okucia mają być przystosowane do drzwi przeciwpożarowych. Montaż stolarki budowlanej należy przeprowadzić zgodnie z aprobatami technicznymi producenta zastosowanej stolarki, zapewniając pożądaną odporność ogniową instalowanych przegród.

### 5.1.2. Montaż stolarki

Stolarkę drzwiową należy montować ściśle z przedstawioną przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru, wystawioną przez Producenta elementu, aktualną aprobatą techniczną. Stolarkę należy zamontować w poziomie parteru, I piętra i zejścia na niski parter we wcześniej przygotowanych otworach drzwiowych ze szczególnym uwzględnieniem odporności ogniowej przegród (EI 60 i EI 120).

Drzwi przeciwpożarowe powinny być wyposażone w podwójne atestowane samozamykacze do drzwi przeciwpożarowych z regulacją kolejności zamykania.

Samozamykacze powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją montażu producenta i zapewniać właściwe domykanie drzwi. Drzwi przeciwpożarowe należy oznakować tabliczką znamionową z naniesionymi w sposób trwały danymi określającymi: nazwę producenta, datę produkcji, nazwę produktu, klasę odporności ogniowej oraz odwołanie do obowiązującej aprobaty technicznej produktu.

Po ostatecznym zamontowaniu drzwi, należy wykonać ich obróbkę, uzupełnić ewentualne ubytki tynku i powłoki malarskie na ścianach, suficie i podłodze.

### 5.1.3. Opis stolarki

1) Zgodnie z opisem na rys. A 014.1 i A 015

2) Konstrukcja drzwi jednoramowa, zlicowana. Ościeżnice, skrzydła, ramiaki, słupki i poprzeczki segmentów ścian wykonane z kształtowników.

3) Powierzchnie profili aluminiowych zabezpieczone przed korozją powłokami lakierowymi proszkowymi lub tlenkowymi powłokami anodowymi.

4) Montaż (w zależności od zapisów w aprobacie producenta) na pianę p.poż. atestowaną po całym obrysie ościeży, lub na sucho przy zastosowaniu kołków montażowych i wypełnieniu szczelin wełną mineralną

5) Zestaw wyposażony w:

- pojedynczy atestowany zamek z wkładką patentową
- wygląd zewnętrzny - powłoka powinna być jednolita, bez plam, smug, pęcherzy i zacieków,
- odporność na ścieranie – po starciu miękką szmatką nie pozostają na niej ślady farby,
- odporność na zmywanie – potarcie mokrą szmatką nie pozostawia śladów farby na szmatce, a na samej farbie nie pozostawia smug, plam i zmian barwy oraz połysku.

6) Wykonawca każdorazowo zgłosi pisemnie do odbioru wszelkie roboty zanikowe, które zostaną odebrane i potwierdzone przez przedstawiciela Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od zgłoszenia przez Wykonawcę.

Zamawiający dokona odbioru końcowego zgodnie z Umową. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektorów nadzoru i Wykonawcy oraz przy udziale przedstawicieli Użytkownika.

Najpóźniej w dniu odbioru Wykonawca przedłoży wszystkie dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonanych prac, a w szczególności certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, podpisane i opieczetowane przez Wykonawcę lub kierownika robót. W przypadku stwierdzenia przez komisję wad i usterek wykonanych robót, komisja przerwie swoje czynności i ustali termin usunięcia usterek dla Wykonawcy oraz nową datę odbioru ostatecznego robót.

### 7. Obmiar robót

Niniejszy zakres prac umocowany jest umową ryczałtową.

Opublikowany obmiar należy traktować jako pomocniczy dla szacunkowego określenia stopnia zaawansowania robót dla potrzeb Wykonawcy i nie stanowi podstawy rozliczenia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Podstawą umownego rozliczenia stanowić będzie obustronnie podpisany protokół odbioru końcowego.

## 5.2. Wykończenie posadzek

### 5.2.1. Materiały

Zastosowane materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w projekcie, powinny posiadać wymagane certyfikaty, znaki bezpieczeństwa CE, atesty zgodne z obowiązującymi normami oraz prawem budowlanym.

#### 1/ Wykładziny dywanowe

a) Wykładziny dywanowe obiektowe, rolowe, pętłkowe lub strzyżone. Dobór rodzajów wykładzin do poszczególnych pomieszczeń dokonany zostanie przez Zamawiającego.

#### b) Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do zagruntowania chłonnych lub nie chłonnych mineralnych podłoży przed zastosowaniem zaprawy wygładzającej.

#### c) Masa wyrównująca.

Zaprawa wygładzająca służy do wyrównania stropów betonowych i posadzek cementowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny.

#### d/ Klej do wykładzin

Należy stosować kleje mocujące zalecane przez Producenta danej wykładziny.

#### 2/ Wykładziny rulonowe PCV np. Tarkett - Eminent lub inne o równoważnych parametrach

##### a) Wymagania techniczne wykładziny posadzkowej pcv.

Do wykonania posadzek zastosować wykładzinę rulonową PCV np. Tarkett - Eminent (lub inną o równoważnych parametrach). Do wykonania tych posadzek powinny być dobrane materiały (wykładziny, kleje masy wygładzające, emulsje do gruntowania itp.) odpowiadające celowi zastosowania, odpowiadające normom państwowym (norma PN-EN 649) lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykładzina podłogowa powinna posiadać właściwą Ocenę Higieniczną i Certyfikat Instytutu Technologii Budowlanej. Dostarczone na budowę materiały powinny być zaopatrzone w odpowiednią etykietę lub nadruk na spodzie wykładziny. W przypadku klejów oraz preparatów wygładzających powinien być również podany sposób ich użycia. Do przyklejenia wykładzin podłogowych należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie przyklejonej wykładziny z podkładem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład i wykładzinę.

Do wygładzania powierzchni podkładu powinny być stosowane masy wygładzające zapewniające należytą przyczepność do podkładu, krótki czas wysychania i utwardnienia oraz nie powodujące obniżenia własności wytrzymałościowych podkładu.

Do spawania arkuszy wykładzin podłogowych należy stosować sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV (zalecanego przez producenta wykładzin w kolorze dostosowanym do koloru wykładziny).

Typ wykładziny Homogeniczna wykładzina podłogowa z winylu. Zabezpieczenie powierzchni Poliuretan PUR (wzmocnienie poliuretanowe).

Klasa użytkowa komercyjna: Klasa 34

Użytkowe: Klasa 43

Grubość 2,00 mm.

Ścieralność (ubytek grubości)  $<1=0,03$  mm, stabilność wymiarów  $\leq 0,4\%$

Własności antypoślizgowe R9.

Klasa odporności: trudno zapalne.

Trwałość kolorów : min. 6, dobra odporność chemiczna.

Wszystkie powyższe materiały powinny być przechowywane / magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm wyrobu.

#### 5.2.2. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

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



Do przygotowania powierzchni podłoża używa się młotków, szczotek drucianych, odkurzaczy przemysłowych, urządzeń do mycia hydrodynamicznego, urządzeń do czyszczenia strumieniowo-ściernego, przyrządów do badania wytrzymałości podłoża.

Roztwór gruntujący rozprowadza się wałkiem.

Do mieszania masy wygładzającej powinno być używane mieszadło mechaniczne, którego maksymalne obroty nie przekraczają 600 obr./min (wyższe obroty wpływają na pogorszenie parametrów masy i jej nadmiernego napowietrzania).

Masę rozprowadza się za pomocą rakli zębatej i odpowietrza odpowiednim wałkiem odpowietrzającym. Do ewentualnego szlifowania niewielkich, miejscowych nierówności i równania powierzchni wylewki po wyschnięciu powinno się używać szlifierki jednotarczowej (140-180 obr./min.).

Płyn mocujący rozprowadza się przy pomocy wałka lub pacy z grzebieniem zębatym. Do przycinania wykładziny używa się skalpela i nożyc.

Do kontroli jakości wykonania i równości powierzchni podłóg stosuje się łaty długości 2 m i poziomnicy.

### 5.2.3. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi krytymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów BHP i przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego. Przewożone materiały muszą być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej w sposób całkowicie pewny. Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez Producenta.

### 5.2.4. Wykonywanie robót.

5.2.4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2.4.2. Zasady (etapy) ogólne wykonania robót posadzkowych przedstawiają się następująco:

- a) prace rozbiórkowe wraz z wywozem gruzu po rozbiórce,
- b) oczyszczenie oraz naprawa starego podłoża podposadzkowego,
- c) wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzkę,
- d) wykonanie posadzki z wykładziny dywanowej / lub wykładziny rulonowej PCV np. Tarkett - Eminent lub innej PCV o równoważnych parametrach / lub posadzek z płytek gresowych
- e) uporządkowanie i oczyszczenie miejsca wykonywania robót.

#### 5.2.4.3. Roboty rozbiórkowe

Przy wykonywaniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. Należy pozostałe sąsiednie pomieszczenia zabezpieczyć parawanami z folii lub z innych materiałów przed kurzem rozbiórkowym i innymi zabrudzeniami. Gruz powstały z rozbiórek należy natychmiast usunąć z budynku i wywieźć poza teren szkoły.

#### 5.2.4.4. Wykładziny dywanowe

Do wykonywania podłóg z wykładziny dywanowej można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz instalacyjnych.

1/ Wymagania ogólne dla podłoży pod wykładziny dywanowe.

Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być stabilne, suche, twarde, gładkie, równe, niepyłące, niezaoliwione i czyste. Do pomiaru używa się wyskalowanego klina oraz łaty niwelacyjnej o długości 2 m (różnica poziomu nie może przekraczać 2 mm).

Należy sprawdzić podłoża. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego pod wykładziny naturalne wynosi 2,0 CM -%.

W przypadku stwierdzenia zabrudzeń i niewielkich nierówności należy je przeszlirować maszyną jednotarczową z odpowiednią tarczą. Przeszlifowane podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzacza przemysłowego.

Dylatacje techniczne/przeciwskurczowe i szczeliny w podłożu powinny być wypełnione i trwale zamknięte.

2/ Gruntowanie i wylewanie mas.

Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępuje się do gruntowania. W zależności od rodzaju podłoża dobiera się odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe lub nienasiąkliwe) przystępuje się do wylewania masy. Grubość masy wygładzającej powinna wynosić w zakresie od 2 mm do 5 mm. Po wylaniu masę rozprowadza się na podłożu rakłą zębatą a odpowietrza specjalnym wałkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu szlifuje się powierzchnię w celu pozbycia się tzw. „mleczka cementowego”.

3/ Instalacja wykładzin dywanowych.

Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej).

Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejścia temperatury otoczenia (min. 18°C). Wykładzina rulowana powinna być 24h przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, przycięta odpowiednio do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie, tak aby tworzyła odpowiedniej szerokości zakłady.

Wykładzinę należy przykleić przy użyciu klejów zalecanych przez Producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.

Wykładzinę należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża, nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów.

Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym lub wałka należy rozprowadzić płyn mocujący na całym wyznaczonym linią podłożu. Po rozprowadzeniu płynu mocującego, należy dociskać wykładzinę do podłoża. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m oraz 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Nie należy rozpoczynać układania od ściany. Zawsze należy rozpoczynać układanie z wyznaczonego punktu mniej więcej w środku pomieszczenia, lecz tak, aby przy ścianach docinane odcinki wykładziny miały szerokość nie mniejszą niż 15 cm. Układanie zaczynamy od wyznaczonego „środku” promieniście do ścian. Cięcie powinno zawsze „wychodzić” na ścianę.

Wykładziny należy wykończyć cokołami przyściennymi zgodnie z dokumentacją projektową. Wykładziny wykańcza się montując systemową listwę wykończeniową. Cokoły powinny być mocowane na całej długości podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych. Na stykach wykładzin z innymi posadzkami należy montować systemowe listwy połączeniowe.

#### 5.2.4.5. Wykładziny rulonowe PCV

1/ Montaż wykładziny rulonowe PCV.

Podłoże pod wykładzinę podłogową musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące podczas eksploatacji podłóg,
- suche, maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,

- bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej, gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej.
- równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostopadłości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1m i 2 mm na odcinku 2m,
- czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zabrudzeń (farby, zapraw, lepiku, itp.).

Do układania wykładzin podłogowych można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych, z malarskimi włącznie.

Wykładzinę podłogową należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia:  $+17 \div +25$  °C,
- temperatura podłoża:  $+15 \div +22$  °C,
- względna wilgotność powietrza max. 75%.

Do układania wykładziny należy przystąpić po sprawdzeniu, czy kolor wyrobu i ilość są zgodne z zamówieniem, czy wykładzina nie jest uszkodzona i pochodzi z jednej partii produkcyjnej. Wszystkie materiały (wykładzina, klej, masa samopoziomująca) powinny pozostać przez 24h w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dostosowania do podłoża. Montaż wykładziny rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia. Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża rozprowadzić klej za pomocą pacy ząbkowanej. Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatkę. Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48h. Sprawdzanie styków wykładzin można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspojenia wykładziny na stykach na skutek działania na niecałkowicie związany klej. Po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ściąć, aby tworzył z wykładziną jednolitą powierzchnię.

Należy wykonać także wywinięcia wykładziny na cokół. Wysokość cokołu powinna wynosić 13 cm.

#### 5.2.5. Kontrola jakości robót.

1/ Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

2/ Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonywania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości Producenta (deklaracje zgodności z Aprobata Techniczną, atesty higieniczne i klasyfikację palności) i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

3/ Kontrola jakości wykonania podłóg dywanowych i z wykładzin PCV.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z Dokumentacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Kontroli podlega wykonanie:

- przygotowanie podłoża i jego wytrzymałość,
- liniowość ułożonych wykładzin
- stopień przyklejenia do powierzchni
- wykonanie połączeń między wykładzinami.

#### 5.2.6. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

1/ Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> położonej wykładziny podłogowej

- mb położonego cokołu przyściennego i listew wykończeniowych.

### 5.2.7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

1/ Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięci przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

2/ Odbiór ostateczny.

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości oraz ST. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez Zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- Specyfikację Techniczną ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzenia robót
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcje i atesty producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 5.2.5. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2.4. oraz oceny wizualnej robót

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. Jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.2.4. i przedstawić roboty ponownie do odbioru.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

### 5.3 Roboty malarskie

Rodzaje prac malarskich:

- malowanie ścian wewnętrznych – farbą emulsyjną dwukrotnie po uprzednim przygotowaniu powierzchni szpachlą gipsową, z wyłączeniem pomieszczeń mokrych
- malowanie pomieszczeń obciążonych ruchem – farbą lateksową np. Beckers Designer lub inną charakteryzującą się dużą odpornością na szorowanie i środki czyszczące.

#### 5.3.1. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami zawartymi w ST 00.01 – Wytyczne ogólne.

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchni (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Farby emulsyjne – farby nawierzchniowe, wodorozcieńczalne, przygotowane na spoiwie dyspersyjnym, które stanowi trwała zawiesina rozproszonych w wodzie cząsteczek polimerów i kopolimerów.

Farby akrylowe – spoiwem jest żywica akrylowa, dobrze kryją i tworzą gładką powłokę. Dobrze też przepuszczają parę wodną, więc umożliwiają „oddychanie” ścian. Pomalowaną nimi powierzchnię można wielokrotnie zmywać.

Farby lateksowe – spoiwem jest kauczuk, tworzą gładką powłokę, przepuszczalną dla pary wodnej. Są odporne na zmywanie i działanie promieni słonecznych – pomalowana nimi ściana nie płowieje i nie zmienia koloru przez kilka lat.

### 5.3.2. Wymagania dotyczące własności wyrobów i materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- farba emulsyjna akrylowa
- farba lateksowa, np. typu Beckers Designer
- preparat gruntujący

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

### 5.3.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

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

Na żądanie, wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użycia zgodnie z jego przeznaczeniem.

### 5.3.4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami czynników atmosferycznych.

W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

### 5.3.5. Wymagania dotyczące wykonywania robót malarskich.

#### 5.3.5.1. Zalecenia ogólne

- Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków, tj. po 3-4 tygodniach dojrzewania
- Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura, powyżej 30°C i przeciągi.

- Do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze temperatury 12÷18°C.
- Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne.
- W temperaturze poniżej +5°C nie należy wykonywać robót malarskich. Zbyt niska temperatura podłoża może powodować spękania powłoki.
- Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane, a wszelkie ubytki powinny być naprawione z wyprzedzeniem 14 dniowym.
- Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować.
- Podłoża powinny być dostatecznie mocne, niepyłące, niekruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche.
- Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami syntetycznymi nie większa niż 3 % masy.
- Przed malowaniem podłoża należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby.
- Wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. po ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłoży, osadzeniu okien i drzwi.
- Drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu białego montażu i wyposażenia, ułożeniu posadzek.
- Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.
- Przy malowaniu i lakierowaniu sprawdzić, czy są wymagane środki ochrony skóry i dróg oddechowych.

#### 5.3.5.2 Zakres robót przygotowawczych

Powierzchnie należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy, zachlapań i innych drobnych defektów. Po przetarciu należy powierzchnię odkurzyć, drobne uszkodzenia uzupełnić.

#### 5.3.5.3. Zakres robót zasadniczych

##### Malowanie ścian

Podłoża należy zagruntować zgodnie z instrukcją producenta farby. Po ok. 2 godzinach nakładać 2 warstwę farby, a po wyschnięciu 3 warstwę. Gruntować podłoża nanosząc farbę pędzlem, pozostałe warstwy nanosić wałkiem.

#### 5.3.6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót malarskich.

##### 5.3.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Częstotliwość oraz zakres badań robót malarskich powinny być zgodne z PN-69/B-10280/Ap1:1999 – Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy dokonać kontroli podłoży:

- wygląd należy ocenić wizualnie, z odległości ok. 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym,
- zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki,
- wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność przy użyciu wago-suszarki.

### 5.3.6.2. Badanie jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Badania jakości robót w czasie wykonywania robót malarskich obejmują:

- sprawdzenie podłoża: tynki powinny odpowiadać wymogom normy PN-58/B-10100, powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, zabrudzenia) i chemicznych (wykwity składników zaprawy) oraz osypujących się ziaren piasku,
- sprawdzenie podkładów: zagruntowana powierzchnia powinna być utrwalona i odpowiadać próbie na wsiąkliwość wg normy PN-69/B-10280 oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc nie pokrytych podkładem. Na powierzchni zagruntowanej nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku.
- sprawdzanie powłok:
  - powłoki powinny być równomierne, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, nie wykazywać odprysków, spękań, nie przylegania i łuszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla, dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanej powierzchni;
  - barwa powłok powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu;
  - nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach napraw tynku;
  - badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach
  - powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe;
  - wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

### 5.3.7. Wymagania dotyczące obmiaru robót.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe jak w przedmiarze.

### 5.3.8. Odbiór robót

a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST „Wymagania ogólne”

b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych

c) Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza
- Dziennik budowy
- dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny, czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowości przygotowania podłoża
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonywanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku
- sprawdzenie odporności na wycieranie
- sprawdzenie przyczepności powłoki
- sprawdzenie odporności na zmywanie

Metoda przeprowadzenia badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualne, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości ok. 0,5 m;
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorem producenta
- sprawdzenie odporności powłoki na pocieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
  - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki, przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadratów nie wypadnie
  - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999

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

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty malarskie należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. Roboty nieodebrane należy wykonać powtórnie i po prawidłowym ich wykonaniu przedstawić do ponownego odbioru.

#### 5.4. Krycie dachu papą termozgrzewalną

##### 5.4.1 Materiały

###### 1) Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”. Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny posiadać:

- 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.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

## 2) Materiały papowe

a) Papa termozgrzewalna asfaltowa modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa

- włóknina poliestrowa o gramaturze min. 200 g/m<sup>2</sup>,
- całkowita grubość papy min. 4,4 mm,
- giętkość na Ø30 mm –25°C,
- spływność +100
- klasa odporności ogniowej EI 30

### 5.4.2. Pakowanie, przechowywanie i transport.

1) Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

2) Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.

3) Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości, co najmniej 120 cm od grzejników.

4) Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

5) Odległość między stosami - 80 cm

### 5.4.3. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia 60-80°C,
- temperatura zapłonu 200°C,
- zawartość wody - nie więcej niż 0,5%,
- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachyloną pod kątem 45°,
- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

### 5.4.4. Lepik asfaltowy na zimno, asfaltowe masy konserwacyjne na zimno

Wymagania zgodnie z PN-B-24620:1998, PN-B-24000:1997

### 5.4.5. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

### 5.4.6. Kit asfaltowy uszlachetniony KF.

Wymagania wg normy PN-75/B-30175.

### 5.4.7. Blacha stalowa ocynkowana powlekana

Blacha ocynkowana powlekana w arkuszach o grubości rdzenia stalowego min. 0,5 mm.

Wymiary arkuszy różne w zależności od dostawcy. Blacha obustronnie ocynkowana o grubości powłoki cynku min. 275 g/cm<sup>2</sup> oraz powlekana lakierem podkładowym oraz lakierem dekoracyjnym. Grubość powłoki nawierzchniowej:

- minimum 25 μm dla powłoki poliestrowej błyszczącej,
- minimum 35 μm dla powłoki poliestrowej matowej,
- minimum 50 μm dla powłoki poliuretanowej.

Pozostałe wymagania zgodnie z PN-EN 10169-1.

#### 5.4.8. Łączniki

Do mocowania obróbek blacharskich stosować gwoździe szczelne lub wkręty ocynkowane i lakierowane z uszczelką z EPDM wg wskazań producenta materiałów blachy.

#### 5.4.9. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

#### 5.4.10 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 4

##### 5.4.10.1. Transport materiałów:

1) Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

2) Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości, co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości, co najmniej 0,5 mm;
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami - 80 cm.

#### 5.4.11. Wykonanie robót

1) Wymagania ogólne dla podłoża

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty 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.

2) Wymagania ogólne dla robót

- Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:
  - po sprawdzeniu jakości podłoża z wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
  - po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,
  - po sprawdzeniu zgodności z dokumentacji materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.
- Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-80/B 10240, z tym że:
  - Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C
  - Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% - pasami prostopadłymi do okapu.
  - Przy pochyleniu połaci powyżej 30% arkusze papy powinny być przerzucone przez kalenicę i zamocowane mechanicznie.

- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o 1/2 szerokości arkusza, przy trzywarstwowym - o 1/3 szerokości arkusza.
- Papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowym pokryciu papowym.
- W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.
- Temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić:
  - od 160°C do 180°C dla lepiku asfaltowego,
  - od 120°C do 130°C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłoże ze styropianu.
- Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.
- Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.
- Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Na powłokach asfaltowych bezspoinowych warstwa ochronna może być wykonana z posypki mineralnej lub jako powłoka odblaskowa z masy asfaltowo-aluminiowej lub innej masy mającej aprobatę techniczną.
- Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.
- Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.
- Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-0,0591 in.
- Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm.
- Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

### 3) Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłożu:

a) betonowym,

b) na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych; papa stanowiąca okleinę płyt styropianowych nie jest wliczana do liczby warstw pokrycia.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,

b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

- c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.
- 4) Pokrycie jednowarstwowe z papy asfaltowo-polimerowej na istniejącym pokryciu z papy
- a) Pokrycia jednowarstwowe należy wykonywać tylko z pap asfaltowo-polimerowych wierzchniego krycia o grubości min. 4,0 mm (mierzonej w pasie bez posypki), metodą zgrzewania na całej powierzchni. Istniejące podłoże należy oczyścić i usunąć luźne warstwy posypki. Wszelkie pęcherze należy rozciąć „na krzyż” wywinąć i podkleić lepikiem asfaltowym, w miejscach rozległych uszkodzeń usunąć stare warstwy papy i wkleić w ich miejsce warstwy wyrównujące z pap termozgrzewalnych podkładowych. Przed przyklejeniem papy nawierzchniowej całość istniejącego pokrycia zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym.
- W rejonie połaci o pochyleniu poniżej 3% (np. zlewni połaciowych, koryt odwadniających) niezbędne jest wzmocnienie pokrycia poprzez ułożenie w tym obszarze na podłożu dodatkowo warstwy podkładowej.
- 5) Obróbki blacharskie
- Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci.
  - Roboty blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
  - Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.
- 6) Urządzenia do odprowadzenia wód opadowych.
- a) Odwodnienie wewnętrzne.
- Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
  - Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.
  - Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.
- b) Odwodnienie zewnętrzne.
- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
  - rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 60 cm,
  - spadki rynien regulować na uchwytach,
  - rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,
  - Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PNEN 612:1999, uchwyty za\_ do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999
- c) Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- d) Rynny z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej powinny być:
- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
  - łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm;
  - rynny powinny mieć wpasowane wpusty do rur spustowych.
- e) Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na zakład szerokości 40mm;
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

#### 5.4.12. Kontrola jakości

- 1) Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji
- 2) Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.
- 3) Kontrola wykonania pokryć
  - Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:
    - w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
    - w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.
  - Pokrycia papowe
    - Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
    - Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.
    - Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.
    - W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
    - Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
    - Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
    - Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### 5.4.13. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla pokryć dachowych – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni,
- dla obróbek blacharskich – m<sup>2</sup> obróbki w rozwinięciu,
- dla rynien i rur spustowych – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

#### 5.4.14. Odbiór robót

##### 1) Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

##### 2) Odbiór robót pokrywczych

- Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.
- Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
  - podłoża (deskowania i łąt),
  - jakości zastosowanych materiałów,
  - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
  - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
 Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.
 

Podstawą do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

  - dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
  - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
  - protokoły odbioru materiałów i wyrobów.
 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.

### 3) Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m<sup>2</sup>.  
Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

### 4) Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.  
Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 6. Zasady rozliczenia

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa. Przewiduje się zapłatę za wykonaną całość zadania. Podstawę do zapłaty stanowi obustronnie podpisany protokół odbioru końcowego. Nie przewiduje się rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących.

## 7. Dokumenty odniesienia

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Są to w szczególności:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót itb, część B” Roboty wykończeniowe, zeszyt 6: Montaż okien
- PN/B/10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN/B/02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

- PN/B/05000:1996. Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
  - PN/EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja
  - PN/B/05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
  - PN/EN 45014:2000 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
  - PN/EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami.
  - Wymagania i metody badań.
  - PN/B/13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
  - PN/EN 1364-3:2007P Badania odporności ogniowej elementów nienośnych – Część 3: Ściany osłonowe – Pełna konfiguracja (kompletny zestaw)
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych ( Dz.U. z 2004 r., Nr 92, poz.881);
  - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności ( Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360 z późn.zm.)
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 1: Tynki, nr 388/2003, wyd. ITB, Warszawa 2003 r.
  - PN/68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
  - PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
  - PN-76/B-10142 Posadzki z wykładziny. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
  - BN-85/55055-03 Elementy budowlane metalowe. Listwy progowe
  - PN-EN 426:1998 97.150 Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczanie szerokości, długości, prostoliniowości
  - PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Terminologia
  - PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały, właściwości i wymagania
  - PN-EN 13892:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe
  - PN/B-10107 – Badanie wytrzymałości na odrywanie
  - PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emulsjami na spoiwach bezwodnych
  - PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
  - PN-B-24625:1998 - Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco
  - PN-B-24620:1998, PN-B-24000:1997 - Lepik asfaltowy na zimno, asfaltowe masy konserwacyjne na zimno
  - PN-B-24620:1998.- Roztwór asfaltowy do gruntowania
  - PN-75/B-30175 - Kit asfaltowy uszlachetniony KF.
  - PN-80/B-10240 - Podłoża pod pokrycia z papy
  - PN-B-02361:1999 - Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej,
  - WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
  - Instrukcje producentów
  - Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.
  - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr75/2002, poz. 690)
  - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno –użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).
- Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi uwierzytelnioną kopię atestów i innych wymaganych dokumentów i świadectw, stanowiących dokumentację odbiorową zadania.