

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

**ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE**

- 1.0. *Wstęp.*
- 2.0. *Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów.*
- 3.0. *Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.*
- 4.0. *Wymagania dotyczące środków transportu.*
- 5.0. *Wykonanie robót.*
- 6.0. *Polecenia Inspektora Nadzoru.*
- 7.0. *Kontrola jakości.*
- 8.0. *Przedmiar i obmiar robót.*
- 9.0. *Odbiór robót budowlanych.*
- 10.0. *Płatności.*
- 11.0. *Dokumenty odniesienia.*

**1.0. Wstęp:**

**1.1. Zakres i przedmiot specyfikacji:**

*Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót mających na celu budowę budynku dla zadania:*

**„Remont pokrycia dachowego oraz wnętrza hali przy Zespole Szkół Im. Noblistów Polskich”**

*Rodzaje robót do wykonania:*

- 1. Roboty demontażowe blacharki.*
- 2. Roboty czyszczące.*
- 3. Roboty naprawcze.*
- 4. Roboty gruntujące.*
- 5. Roboty montażu styropapy.*
- 6. Roboty pokrywcze papą termozgrzewalną i montaż kominków odpowietrzających.*
- 7. Roboty montażowe elementów blacharki.*
- 8. Zbicie zawilgoconych tynków.*
- 9. Suszenie mokrych ścian i sufitów.*
- 10. Odgrzybianie i impregnacja.*
- 11. Wykonanie nowych tynków.*
- 12. Wykonanie malowania powierzchni.*
- 13. Wykonanie montażu nawietrzaków higrosterowalnych.*
- 14. Wykonanie uszczelnienia okien.*
- 15. Wywóz i utylizacja demontowanych materiałów.*

**1.2 Określenia podstawowe:**

*Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.*

*Podstawowe określenia w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i specyfikacja ST-00 “Wymagania Ogólne”.*

- *Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia.*
- *Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji – specyfikacji technicznych.*
- *Inspektor Nadzoru – osoba powołana przez zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru upoważniony jest wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robót polecenia, potwierdzone protokołem, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych.*
- *Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót z dopuszczalnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo do danego rodzaju Robót budowlanych.*
- *Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania. Aprobata techniczna powinna zawierać w szczególności:*
  - 1) *podstawę prawną,*
  - 2) *identyfikację techniczną i nazwę handlową wyrobu oraz nazwę i adres wnioskodawcy,*
  - 3) *przeznaczenie, zakres i warunki stosowania wyrobu oraz, w miarę potrzeb, warunki jego użytkowania i konserwacji,*
  - 4) *właściwości użytkowe i własności techniczne wyrobu, istotne związane z wymaganiami podstawowymi, ich poziom oraz metody badań,*
  - 5) *klasyfikację wynikającą z odrębnych przepisów i Polskich Norm,*
  - 6) *kryteria techniczne na potrzeby certyfikacji na znak bezpieczeństwa,*
  - 7) *wytyczne dotyczące technologii wytwarzania, pakowania, transportu i składowania oraz szczegółowy sposób znakowania wyrobu,*
  - 8) *datę wydania i termin ważności aprobaty,*
  - 9) *stwierdzenie pozytywnej oceny technicznej i przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie w zakresie określonym w pkt 3,*

- 10) wskazanie obowiązującego systemu oceny zgodności,
- 11) wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu aprobowym, w tym wykaz raportów z badań wyrobu,
- 12) pouczenie, że aprobaty techniczne nie są dokumentem dopuszczającym wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

Aprobaty techniczne, z wyjątkiem aprobat technicznych wyrobów stosowanych w budownictwie obronnym, publikowane są w ramach własnych wydawnictw jednostek aprobowanych. Oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

- Specyfikacja – oznacza specyfikacje robót załączoną do zamówienia oraz wszelkie zmiany tego dokumentu lub uzupełnienia dokonane zgodnie z klauzulą lub przedłożone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora.

### **1.3 Wymagania ogólne :**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

- Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, komplety ST. .

- Zgodność robót ze Specyfikacjami Technicznymi

Zawarta w zamówieniu dokumentacja musi być uważana za wzajemnie komplementarna i spójna wobec siebie. Cała robocizna i wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w dokumentacji.

- Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu budowy i na zewnątrz placu budowy:

1. Utrzymywać bezpieczne warunki pracy.
2. Publicznie ogłosić rozpoczęcie robót.
3. Utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające na placu budowy.

*4. Zapewnić wystarczające środki zapobiegające uszkodzeniu dróg.*

- *Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót*

*Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie.*

- *Ochrona przeciwpożarowa*

*Utrzymywanie odpowiedniego sprzętu przeciwpożarowego na placu budowy oraz zapewnianie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych.*

- *Materiały szkodliwe dla otoczenia*

*Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione. Jeżeli materiały takie są narzucone w Specyfikacjach Technicznych, odpowiedzialność spada na Zamawiającego.*

- *Ochrona własności publicznej i prywatnej*

*Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie budowy wszystkich instalacji nadziemnych i urządzeń podziemnych oraz za informowanie odpowiednich instytucji o ewentualnych uszkodzeniach.*

- *Bezpieczeństwo i higiena pracy*

*Spełnianie wymagań wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem zdrowia i bezpieczeństwa zatrudnionych pracowników, łącznie z zapewnieniem odpowiednich warunków pracy i sanitarnych przez cały czas trwania robót.*

- *Ochrona i utrzymanie robót*

*Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęt stosowane od daty przejęcia placu budowy do daty wystawienia świadectwa zakończenia.*

- *Stosowanie się do prawa i innych przepisów*

*Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robót*

- *Odbiór techniczny i rozruch*

*Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia na piśmie o dacie rozpoczęcia i planowanej dacie zakończenia robót. Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne. Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.*

#### **1.4 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

*Grupa Robót:*

*45000000-7 Roboty budowlane*

*Klasa Robót:*

*45261214 - Roboty budowlane w zakresie pokrycia dachu papą termozgrzewalną*

*45231320 – Roboty budowlane związane z obróbkami blacharskimi*

*45324000-4 - Tynkowanie*

*45450000-6 – Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe*

#### **2.0. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:**

*Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust. 1 ustawy „Prawo Budowlane”, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i odpowiednimi normami, posiadać aktualne atesty i aprobaty techniczne, a także akceptacje inspektora nadzoru. Właściwości wyrobów budowlanych, sposób ich przechowywania i transportowania, warunki dostawy i składowania oraz kontrola jakości powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach i wytycznych branżowych. Dodatkowo należy stosować zalecenia producentów zawarte w kartach technicznych produktów. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:*

##### ***-papa termozgrzewalna o właściwościach:***

*Jest rolowym materiałem izolacyjnym produkowanym ze specjalnych wysokiej jakości składników. Osnowę stanowi bardzo wytrzymała na rozrywanie, odporna na przebicie, włóknina poliestrowa, pokryta komponentem grafitowym, który jako jedyny w swoim rodzaju maksymalnie utrudnia zapalenie, hamuje rozprzestrzenianie się ognia, a tym samym profilaktycznie zabezpiecza przed pożarem. W razie pożaru cząsteczki komponentu zwiększają ok.300-krotnie swoją objętość i tworzą niepalną zeskorpiałą powłokę, hamując zdecydowanie rozwój dymu i rozprzestrzenianie się ognia. Spodnia strona papy wzmocniona jest impregnowaną, wodoodporną, licencjonowaną, specjalną włókniną polipropylenową. Ta specjalna włóknina posiada*

*niepalne powierzchnie zgrzewania, dzięki czemu zgrzewając te papy, asfalt na spodniej stronie pod wpływem ognia palnika nadtapia się tylko poza tymi powierzchniami i papa przymocowana jest nie całą powierzchnią, lecz tylko częścią. W ten sposób pod częścią papy (pola w kolorze zielonym), która nie jest zamocowana do podłoża, a tylko na nim leży, tworzy się system kanałów pozwalający na wyrównanie ciśnienia pary wodnej powstającej z zawilgocenia starego pokrycia dachowego. Taki system renowacji pokryć dachowych gwarantuje nie powstawanie pęcherzy w nowo ułożonej papie i dzięki zastosowaniu kominków wentylacyjnych możliwość wyjścia pary wodnej na zewnątrz, a zatem zapewniony jest stały proces osuszania starego pokrycia dachowego. Bardzo atrakcyjna wizualnie posypka stanowi jednocześnie ochronę papy przed promieniami UV zapewnia wraz z asfaltem modyfikowanych SBS, długowieczność tego materiału uszczelniającego.*

Właściwości	Metoda badania Klasyfikacja	Jednostka miary	Przedstawianie wyników	Wymagania
1	2	3	4	5
Wady widoczne	PN-EN 1850-1	----	Spełnienie wymagań	Brak wad widocznych
Długość *	PN-EN 1848-1	m	MLV	Nie mniej niż 5,0
Szerokość *	PN-EN 1848-1	m	MLV	Nie mniej niż 0,99 (1,00 ± 0,01)
Prostoliniowość	PN-EN 1848-1	----	MLV	Odchyłka: nie większa niż 10mm na 5m długości papy
Grubość	PN-EN 1849-1	mm	MDV	5,2 ± 0,2
Wodoszczelność przy ciśnieniu 10kPa	PN-EN 1928 Metoda A	----	Spełnienie wymagań	Papa wodoszczelna
Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze – temperatura, dla której średnia wartość przemieszczenia górnej i dolnej powierzchni próbki umieszczonej pionowo jest mniejsza niż 2mm	PN-EN 1110	°C	MLV	+100
Giętkość w niskiej temperaturze – temperatura, przy której nie obserwuje się rys lub pęknięć przy przeginianiu na półowadzie wałka o średnicy 30mm	PN-EN 1109	°C	MLV	-20
Maksymalna siła rozciągająca - Kierunek wzdłuż - Kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1	N/50mm	MDV	1100 ± 150 900 ± 200
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej - kierunek wzdłuż - kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1	%	MDV	50 ± 10 50 ± 10
Stabilność wymiarów - zmiana wymiarów	PN-EN 1107-1 Metoda A	%	MLV	≤0,5
Wytrzymałość złączy na ścinanie - zakład podłużny - zakład poprzeczny	PN-EN 12317-1	N/50mm	MDV	1100 ± 300 1100 ± 300
Odporność na obciążenia statyczne	PN-EN 12730 Metoda A	kg	MLV	20
Odporność na uderzenia	PN-EN 12691 Metoda A	mm	MLV	1750

Właściwości	Metoda badania Klasyfikacja	Jednostka miary	Przedstawianie wyników	Wymagania
1	2	3	4	5
Przyczepność posypki ubytek masy posypki	PN-EN 12039	%	MDV	10 ± 10
Odporność na sztuczne starzenie pod działaniem podwyższonej temperatury w czasie 12 tygodni – temperatura, dla której średnia wartości przemieszczenia górnej i dolnej powierzchni próbki umieszczonej pionowo jest mniejsza niż 2mm	PN-EN 1296 PN-EN 1110	°C	MDV	+100 ± 10
Przenikanie pary wodnej	----	----	----	$\mu = 20\ 000^{**}$
Reakcja na ogień	PN-EN ISO 11925-2 PN-EN 135C1-L	----	klasa	E
Odporność na działanie ognia zewnętrznego	PN-EN 1167 PN-EN 135C1-5	----	klasa	<b>B<sub>R,30f</sub>(t<sub>1</sub>)</b> patrz dokument: 2767/10//Z00NP



- **preparat gruntujący** jako dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa odmiany Dn – niebarwionej jest modyfikowaną wodną emulsją asfaltów i kauczuków, jest koloru brunatnego, bez zanieczyszczeń, o konsystencji gęsto - płynnej; w temperaturze ok. +23°C daje się łatwo rozprowadzić za pomocą pędzla, szczotki lub szpachli. Powłoka z dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej niebarwionej jest koloru czarnego, bez pęcherzy, ciągła, jednolitej barwy, przylegająca do podłoża. charakteryzuje się bardzo dobrą przyczepnością do podłoży budowlanych, również na powierzchniach pionowych, elastycznością, dobrą odpornością na zmienne warunki atmosferyczne, szczególnie na obniżone i podwyższone temperatury. Z uwagi na wysoką temperaturę mienienia, nie spływa z powierzchni pochyłych nawet w temperaturze +100°C. Jest masą ekologiczną, bezwoną, nieszkodliwą dla środowiska naturalnego, nie zawiera rozpuszczalników organicznych.

- **blacha ocynkowana:**

Blacha ocynkowana ogniowo o gr. 0,7 mm,

<b>Blacha ocynkowana elektrolitycznie w arkuszach PN-EN 10152 (1.0330) DC01 + ZE 25/25-A-C</b>				
L.p.	Parametr	Wymagany parametr przez Zamawiającego	Oferowany parametr przez Wykonawcę	Uwagi
1.	Wymiary	0,7 x 1000 x 2000		
2.	Materiał wg normy	PN-EN 10027-1		
3.	Warunki techniczne dostawy wg normy	PN-EN 10152		
4.	Tolerancje wymiarowe normalne wg normy	PN-EN 10131		

### **Płyty styropianowe jednostronnie laminowane papą**

- Płyty styropianowe odmiana FS15gr.

· Papa podkładowa termozgrzewalna

- grubość -  $\geq 3,4$  mm

- rodzaj osnowy - włóknina poliestrowa

- gramatura osnowy -  $\geq 200$  g/m<sup>2</sup>

- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem -  $\geq 2000$  g/m<sup>2</sup>

- maks. siła rozciągająca wzdłuż na pasku 5 cm -  $\geq 700$  N/5cm

- maks. siła rozciągająca w poprzek -  $\geq 500$  N/5cm

- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż - min. 40%

- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. w poprzek - min. 40%

- odporność na działanie wysokiej temp. w ciągu 2 h - +1000C

- giętkość w obniżonych temperaturach - -25<sup>o</sup>C

**Wyposażenie okien** – nawiewniki powietrza wyposażone w samoczynnie działający regulator przepływu (reagujący na różnicę ciśnień)

**Woda** (wg PN-EN 1008:2004) – do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**Piasek** (wg PN-EN 13139:2003) – powinien spełniać wymagania zawarte w wymienionej normie przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcję różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,50 mm, piasek średnioziarnisty 0,50 – 1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

**Cement** – do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

**Cement hutniczy**, marki 25 i 35 zgodnie z norma PN-88/B-30005.

**Cement portlandzki**, marki 25 i 35 zgodnie z norma PN-88/B-30000.

**Zaprawa** - mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

**Preparat gruntujący** , służący do gruntowania wszystkich porowatych podłoży betonowych, cementowych i gipsowych pod posadzki i podkłady betonowe.

### **Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych**

Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym (w specyfikacji szczegółowej należy uściślić wymagania). Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-

wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### **Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych**

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
  - o żywiczych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
  - o żywiczych rozcieńczalnych wodą,
  - o mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
  - o mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- lakiery na spoiwach żywiczych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

### **Środek gruntujący**

Materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

**Wszystkie materiały wbudowywane do obiektu , użyte do wykonanie inwestycji,**

**winny posiadać aprobatę techniczną ITB oraz atest PZH.**

### **3.0. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn:**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt i maszyny przewidziane do prowadzenia prac powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres użytkowania.

### **4.0. Wymagania dotyczące środków transportu:**

Podczas prowadzenia prac wykorzystane będą typowe środki transportu. Muszą one spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP, przepisów o ruchu drogowym oraz wymagania dotyczące dopuszczalnego hałasu w środowisku. Materiały należy transportować w fabrycznych opakowaniach zgodnie z instrukcjami transportu. Wszelkie elementy transportowane na teren inwestycji podlegają uzgodnieniu co do miejsca ich składowania. Wszelkie zanieczyszczenia (np. gruz z rozbiórek, opakowania) Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

### **5.0. Wykonanie robót:**

#### **Roboty naprawcze i gruntujące:**

Materiał po dokładnym wymieszaniu rozprowadza się na powierzchni za pomocą pędzla, szczotki lub szpachli.

Materiał należy stosować wyłącznie w bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +28°C, na zimno, bez podgrzewania; przed użyciem. Powierzchnie starego pokrycia z papy asfaltowej należy zagruntować jedno- lub dwukrotnie w zależności od stanu jego powierzchni. Powłoki należy nanieść używając pędzla lub szczotki warstwami o grubości ok. 1 mm – co najmniej dwie powłoki. Każdą następną warstwę układa się po wyschnięciu poprzedniej. Powierzchnie świeżo ułożonej powłoki nie należy narażać na zbyt silne nagrzanie, gdyż może to powodować pękanie powłoki z powodu zbyt szybkiego odparowywania wody. Z tego względu w upalne dni trzeba unikać stosowania w godzinach od ok. 10:00 do ok. 16:00.

We wszystkich zastosowaniach zgodnie z przeznaczeniem, oprócz gruntowania, zaleca się wtopienie w jedną lub dwie pierwsze warstwy zasadnicze izolacji, wkładek zbrojących (włókniny, siatki polipropylenowej lub szklanej) spełniających wymagania wg PN-B-24000:1997, a następnie należy nałożyć jeszcze dwie warstwy.

Zużycie: ok. 1kg/m<sup>2</sup> (powłoka zasadnicza) i ok. 0,2kg/m<sup>2</sup> (do wykonania jednej warstwy gruntującej).

### **Roboty pokrywcze z papy termozgrzewalnej:**

Papę należy mocować metodą zgrzewania do starego wyremontowanego pokrycia dachowego z papy asfaltowej. Zaleca się przed zgrzewaniem papy zagruntować stare warstwy bitumiczne dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową rozcieńczoną wodą, wg instrukcji producenta. Materiał zastosowany do gruntowania starego wyremontowanego pokrycia dachowego, jako impregnat asfaltowy umożliwia osiągnięcie doskonałej przyczepności papy do podłoża, co zdecydowanie wpływa na zwiększenie żywotności i skuteczności izolacji. Podłoże powinno być wytrzymałe mechanicznie, bez luźnych zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody.

Przed przystąpieniem do zgrzewania papy wierzchniego krycia należy zwrócić uwagę, czy kolejna rozwijana rolka nie różni się odcieniem posypki. Posypka jest surowcem naturalnym i może zmieniać się jej odcień. Sytuacja taka może wystąpić również w przypadku zmiany źródła dostaw posypki (zdarza się to sporadycznie). Wskutek podgrzania palnikiem zarówno podłoża, jak i spodniej strony papy wzmocnionej specjalną włókniną polipropylenową, asfalt na spodniej stronie pod wpływem ognia palnika nadtopia się, ale nie na całej powierzchni spodniej, a tylko w miejscach poza kolorem zielonym. W ten sposób w miejscach nie zgrzanych do podłoża, tworzy się system kanałów pod papą, umożliwiając rozprężenie pary wodnej i dzięki zastosowaniu kominków wentylacyjnych daje możliwość wyjścia pary wodnej na zewnątrz. Taki system renowacji pokryć dachowych gwarantuje nie powstawanie pęcherzy w nowo ułożonej papie i zapewnia stały proces osuszania starego pokrycia dachowego, przy jednoczesnym zapewnieniu jego szczelności. Należy zachować zakład papy o szerokości ok. 9 cm wzdłuż wstęgi papy i zakład o szerokości ok. 12 cm na połączeniu prostopadłym do długości wstęgi papy.

Każdorazowo po zakończeniu czynności zgrzewania, konieczne jest przeprowadzenie kontroli prawidłowości wykonania połączenia papy na zakładach.

Wymagany jest wypływ masy asfaltowej o szerokości ok. 0,5÷1cm na całej długości zgrzewanego zakładu. Miejsca wypływu masy asfaltowej można posypać posypką, co poprawi wygląd estetyczny dachu.

W obniżonych temperaturach otoczenia, papa powinna być przed użyciem przechowywana przez 24 godz. w temperaturach nie niższych niż +18oC.

Szczelność i żywotność pokrycia bitumicznego zależy również od starannego mocowania poszczególnych jego warstw oraz od prawidłowego wykonania obróbek dekarских. Do obróbek attyk, świetlików, kominów oraz w korytach zlewowym, w okolicy wpustów dachowych, na dylatacje zaleca się stosować papy modyfikowane SBS. W miejscach przejścia papy z powierzchni poziomej na pionową, należy zastosować klin styropianowy lub z wełny mineralnej twardej. Brzeg papy na powierzchni pionowej dodatkowo przymocować specjalną listwą dociskową aluminiową mocowaną na kołki i doszczelnić uszczelniaczem dekarским.

#### **Montaż obróbek blacharskich:**

Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy ocynkowanej. Cięcia blach należy dokonywać przy użyciu nożyc ręcznych lub gilotyn.

Obróbki attyk wykonać z arkuszy blachy długości elementu prostoliniowego, łącząc ze sobą na rąbek leżący.

Obróbki zamocować przy pomocy kołków wbijanych. Rozstaw kołków co 50 cm naprzemiennie (raz przy krawędzi zewnętrznej, raz przy krawędzi wewnętrznej).

Należy zastosować kołki  $\varnothing$  6 mm z szerokim kołnierzem i uszczelką. Obróbki należy wykonać w taki sposób, żeby wystawały poza lico obrabianego elementu 4 cm i posiadały kapinos.

Od strony muru należy wykonać wygięcie blachy w górę na min 2 cm. Obróbki mocować do ściany za pomocą kołków wbijanych  $\varnothing$ 6 mm z szerokim kołnierzem.

Wszystkie obróbki za-montować ze spadkiem na zewnątrz 2%. Wymagany spadek należy uzyskać poprzez nałożenie warstwy kleju na bazie cementu.

#### **Tynki i gładzie:**

Warunki przystąpienia do robót

*Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane prze-bicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.*

*Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.*

*Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.*

*W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.*

*Uwaga: Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo wykonywania tynków w obniżonych temperaturach, w szczegółowej specyfikacji technicznej należy podać niezbędne wymagania i warunki. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.*

*W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.*

*Przygotowanie podłoża*

*Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.*

*Spoiny w murach ceglanych i ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.*

*Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoża należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.*

*Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.*

*Wykonywanie tynków zwykłych*

*Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.*

*Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.*

*Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.*

*Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.*

*Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.*

*Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.*

*Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.*

*Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4; narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.*

*Roboty malarskie.*

*Wymagania dotyczące wykonania Robót podano w Części – 00.00. i 01.00 ST.*

*Warunki przystąpienia do robót malarskich*

*Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów.*

*Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:*

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

*Drugie malowanie można wykonywać po:*

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

*Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie*

*Nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia*

*Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom podanym w szczegółowej specyfikacji technicznej dla*



robót murowych. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione.

#### *Beton*

Powierzchnia powinna być oczyszczona z odstających grudek związanego betonu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub rakowate miejsca betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne.

Wilgotność podłoża betonowego, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.

Powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona.

#### *Tynki zwykłe*

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich.

Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczna.

Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

Warunki prowadzenia robót malarskich

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich. Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3. Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

### **6.0 Polecenia Inspektora Nadzoru**

*- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać zawieszona. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.*

### **7.0. Kontrola jakości:**

*Prowadzone prace budowlane i montażowe będą podlegały standardowym procedurom kontrolnym, badaniom i odbiorom. Należy stosować zasady podane w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych” (WTWO), tom I, rozdziały w zależności od rodzaju robót.*

*Wyegzekwowanie prawidłowości i jakości wykonanych prac budowlano-montażowych należy realizować przez wielostopniowy nadzór techniczny:*

- a) kontrole techniczna producentów materiałów budowlanych,*
- b) nadzór inwestorski*
- c) nadzór autorski*
- d) wewnętrzny nadzór wykonawczy*

### **8.0. Przedmiar i obmiar robót:**

*Przedmiar wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 02.09.2004r.*

*Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych prac wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Obmiar wykonuje Wykonawca w księdze obmiarów i jest zatwierdzany przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały.*

*Jednostki obmiarowe : szt, mb, m2, m3, kpl, kg, t*

*Obmiary należy przeprowadzać w terminach wymaganych w celu dokonywania okresowych płatności na rzecz wykonawcy lub określonych w umowie i uzgodnionych przez Inwestora i Wykonawcę.*

### **9.0. Odbiór robót budowlanych:**

*Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umowa oraz określenie ich wartości technicznej.*

*Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca powinien przygotować następujące dokumenty:*

- a) dokumentacje powykonawcza*
- b) receptury i ustalenia technologiczne*
- c) wewnętrzny dziennik budowy i książkę obmiaru*
- d) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań laboratoryjnych*
- e) atesty jakościowe wbudowanych*
- f) kosztorys powykonawczy*

*Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w umowie i w harmonogramie rzeczowo-finansowym.*

*Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego.*

*Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości faktycznie wykonanych robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie.*

### **10.0. Płatności:**

*Zapłata nastąpi za ustalone ilości wykonanych robót wg cen kosztorysu ofertowego. Ilości określa się na podstawie obmiaru wykonanych robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru.*

### **11.0. Dokumenty odniesienia:**

*Uregulowania zasadnicze*

*Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:*

*Ustawy i rozporządzenia*

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane, wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr.19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r – O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr. 92, poz. 881).
- Dz. U. Z dnia 12 kwietnia 2002r – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (DZ. U. 61/01 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami).
- Dz. U. Z 26 września 1997r poz.841 – Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Dz. U. 121 z 16 czerwca 2003r poz. 1138 – Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dz. U. 98.107.679 z 05.08. 1998r. – Aprobaty i kryteria techniczne oraz jednostkowe stosowanie wyrobów budowlanych. Inne dokumenty i instrukcje
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tomI,II,III,IV,V)  
Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. I.T.B., Warszawa 2003.
- Normy, aprobaty techniczne, atesty, świadectwa.
  
- Inne nie ujęte w powyższym zestawieniu a odnoszące się do prowadzonych robót