

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**Wykonania i odbioru robót budowlano montażowych**  
**Termoizolacji budynku Szpitala Powiatowego w Gryfinie wraz z remontem zadaszenia**  
**klatki schodowej i daszków wejściowych ul. Niepodległości 39**

Zlecniodawca: Starostwo Powiatowe Gryfino  
74-100 Gryfino ul. Sprzymierzonych 4

Opracował : techn. Jacek Rychlicki

Szczecin czerwiec 2011r.

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Wstęp**

- 1.1. Nazwa i adres zamówienia
- 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

### **2. Warunki ogólne stosowania materiałów**

### **3. Sprzęt**

### **4. Transport**

### **5. Wykonanie robót rozbiórkowych**

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Roboty rozbiórkowe
- 5.3. Wywóz gruzu i złomu
- 5.4. Kontrola jakości
- 5.5. Odbiór robót

### **6. Wykonanie robót murarskich**

- 6.1. Wykonanie robót murarskich
- 6.2. Kontrola jakości
- 6.3. Odbiory robót

### **7. Wykonanie robót stolarskich**

- 7.1. Montaż stolarki drzwiowej z PCV
- 7.2. Kontrola jakości robót
- 7.3. Odbiory robót

### **8. Wykonanie izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych**

- 8.1. Wykonywanie izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych z płyt styropianowych
- 8.2. Kontrola jakości
- 8.3. Odbiór robót

### **9. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych**

- 9.1. Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe
- 9.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej
- 9.3. Wykonanie iniekcji
- 9.4. Wykonanie tynków renowacyjnych
- 9.5. Kontrola jakości
- 9.6. Odbiór robót

### **10. Wykonanie docieplenia budynku**

- 10.1. Roboty przygotowawcze
- 10.2. Przygotowanie podłoża
- 10.3. Mocowanie płyt z wełny mineralnej
- 10.4. Prace dodatkowe
- 10.5. Wykonanie warstwy zbrojeniowej dla płyt z wełny mineralnej
- 10.6. Wykonanie podkładu tynkarskiego

- 10.7. Nakładanie tynków szlachetnych
- 10.8. Nakładanie podkładu silikonowego i farb silikonowych
- 10.9. Roboty towarzyszące
- 10.10. Kontrola jakości robót
- 10.11. Odbiór robót

## **11. Wykonywanie obróbek blacharskich**

- 11.1. Wykonanie obróbek blacharski
- 11.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych
- 11.3. Kontrola jakości robót
- 11.4. Odbiór robót

## **12. Wykonanie robót ślusarskich**

- 12.1. Wykonanie robót
- 12.2. Kontrola jakości robót
- 12.3. Odbiór robót

## **13. Wykonanie robót dekarских(konstrukcja dachu)**

- 13.1. Przygotowanie konstrukcji drewnianej
- 13.2. Montaż konstrukcji drewnianej dachu
- 13.3. Kontrola jakości
- 13.4. Odbiór robót

## **14. Wykonanie pokrycia dachowego**

- 14.1. Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej
- 14.2. Wykonanie pokrycia z blach tytan cynk
- 14.3. Kontrola jakości
- 14.4. Odbiór robót

## **15. Wykonanie rusztowań**

- 15.1. Rusztowania ramowe przyścienne
- 15.2. Kontrola jakości robót
- 15.3. Odbiór robót

## **16. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

## **17. Ochrona środowiska**

## **18. Warunki bezpieczeństwa pracy**

## **19. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

## **20. Nazwy i kody**

## **21. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót**

## **22. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych i rozbiórkowych**

## **23. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych**

## **24. Wymagania dotyczące odbioru robót**

**26. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i rozbiórkowych**

**26. Wykaz powołanych oraz związanych przepisów i norm do zastosowania**

## **1. Wstęp**

1.1. Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z termoizolacją budynku Szpitala Powiatowego w Gryfinie wraz z remontem zadaszenia klatki schodowej i daszków wejściowych ul. Niepodległości 39

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlano- montażowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora.

## **2. Warunki ogólne stosowania materiałów**

2.1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

2.2. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych- w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji [7 i 8],
- wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych- w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia [6],
- wyroby budowlane oznaczone znakiem 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.

## **3. Sprzęt**

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

Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

## **4. Transport**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba i rodzaj środków transportu powinna być określona w projekcie organizacji robót.

## **5. Wykonanie rozbiórkowych**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej.

Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Wszelkie roboty należy wstrzymać w przypadku gdy prędkość wiatru przekracza 10m/s. W czasie trwania robót rozbiórkowych zabronione jest przebywanie osób postronnych w rejonie prowadzenia prac rozbiórkowych. Do usuwania gruzu należy stosować zasuwnice pochyłe lub rynny zsypanowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem zmechanizowanym wszystkie osoby powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

### **5.2. Roboty rozbiórkowe**

Rozbiórki poszczególnych elementów budynku należy wykonywać w następującej kolejności:

- zdemontować zewnętrzne lampy typu ,
  - zdemontować:haki, rury, nieczynne elementy instalacyjne, kotwy
  - wykuć kraty okienne w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej,
  - rozebrać wszystkie obróbki blacharskie,
  - rozebrać rynny,
  - rozebrać rury spustowe,
  - rozebrać kraty studzienek piwnicznych,
  - wykuć ościeżnice drewniane w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej,
  - rozebrać balustrady,
  - zdemontować instalację odgromową w zakresie koniecznym do wykonania termomodernizacji,
  - rozebrać konstrukcję i pokrycie zadaszeń wejść,
  - rozebrać ścianę oporową do strony północnej,
  - skuć tyny w piwnicy na ścianach zewnętrznych
  - uporządkować teren po zakończeniu prac
- Elementy z rozbiórki należy bezpośrednio przenieść na plac składowy.

### **5.3. Wywóz gruzu i złomu**

Ładować gruz z rozebranych elementów budowli na środki transportu.

Wywieść na miejsce uzgodnione z inwestorem.

Wyładować gruz ze środków transportu.

Ładować złom na środki transportu.

Wywieść do najbliższego punktu skupu metali.

Wyładować złom ze środków transportu.

### **5.4. Kontrola jakości**

Kontroli jakość robót podlegają:

- sprawdzenie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie kompletnej dokumentacji
- uporządkowanie terenu

### **5.5. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej

## **6. Wykonanie robót murarskich**

### **6.1. Wykonanie robót**

- wykonanie ściany oporowej z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej M 15
- wykonanie ścianki kolankowej o grubości 25cm z cegieł pełnych kl 100 na zaprawie cementowo-wapiennej M 15,
- wykonanie przemurowania kominów nad dachem z cegieł pełnych kl 100 na zaprawie cementowej M 15 w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### **6.2. Kontrola jakości**

Sprawdzenie jakości cegieł należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz z odpowiednimi normami.

Sprawdzić jakości materiałów stosowanych do zapraw, ustalić wymagane recepty laboratoryjnie.

Sprawdzenie efektu ostatecznego

- kontrola największych odchyłek wymiarów murów.

### **6.3. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

## **7. Wykonanie robót stolarskich**

### **7.1. Montaż stolarki drzwiowej z PCV**

Drzwi jednoskrzydłowe i dwuskrzydłowe z PCV z profili 5-komorowych, kolor biały dwustronny, szklone dwuwarstwowo szkłem o  $k=1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  oraz pełne.

### **7.2. Kontrola jakości robót**

Kontrola prawidłowości wykonania:

- sprawdzeniu podlega zgodność wykonania według wymiarów określonych w projekcie
- prawidłowość wykonania wiązań, spoin i równość powierzchni ścian, odchyłek wymiarowych
- sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z projektem i określonymi w nim parametrami
- sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania
- z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów. Czynności odbioru należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

### **7.3. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

## **8. Wykonanie izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych**

### **8.1 Wykonanie izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych z płyt styropianowych**

Stosować płyty styropianowe EPS 100-038 o gr. 10 cm zgodne z EN 13163:2001:T1-L1-W1-S1-P3-BS150-CS(10)100-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5, klasa reakcji na ogień E.

Wyszczególnienie robót:

- przygotowanie podłoża
- ułożenie pierwszej warstwy izolacji poziomej o grubości 10cm na wierzchu konstrukcji na sucho,
- ułożenie drugiej warstwy izolacji poziomej o grubości 10cm na wierzchu konstrukcji na sucho,
- na dachu budynku drugą warstwę ułożyć z płyt z warstwą z papy.

## 8.2. Kontrola jakości

### Sprawdzenie grubości ułożenia warstwy ocieplenia

Warstwa termoizolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków. Kontrolę grubości ułożonej izolacji przeprowadza się poprzez pomiar płytką o wymiarach 200 x 200 mm i masie  $200 \pm 5$  g, w co najmniej pięciu punktach na każde 100 m<sup>2</sup> izolacji. Płytkę należy ostrożnie nałożyć na warstwę izolacji i wyznaczyć grubość za pomocą pręta znajdującego się pośrodku płyty.

## 8.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej  
Raport kontrolny

## 9. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

### 9.1. Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe

Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe bitumiczne pionowe lub poziome powinny mieć powierzchnie możliwie równe, niezbyt gładkie, bez występow i wgłębień.

Pęknięcia i rysy większe niż 2mm być zaszpachlowane odpowiednimi masami.

Podłoża pod izolacje na lepiku powinny być suche i dokładnie oczyszczone, odpylone i nie zawierać pozostałości środków antykohezyjnych.

Przy wykonywaniu izolacji z lepiku na zimno podłoża powinny być starannie zagruntowane roztworem do gruntowania.

### 9.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

Wszelkie izolacje powinny być wykonane starannie, warstwami o równej grubości na całej powierzchni, bez żadnych dziur, łysin, szpar lub przerw.

#### Układanie geowłóknin

Powierzchnia może być gładka.

Podstawowymi tworzywami stosowanymi na geowłóknin są: PE-HD i PVC-P.

Wybór grubości folii zastosowanej do uszczelnienia danego obiektu zależy od jego przeznaczenia.

Najważniejszą czynnością w uszczelnianiu danego obiektu geowłókniną jest łączenie poszczególnych pasm folii, gdyż oprócz właściwości folii to właśnie połączenia stanowią o szczelności całego obiektu.

Łączenie geowłóknin – folii z tworzyw termoplastycznych

Łączenie poszczególnych pasm folii odbywać się może metodami: spawania, zgrzewania, a w przypadku folii z EPDM metodą klejenia.

Najczęściej stosowana jest metoda zgrzewania realizowana w wersji z jedną zgrzeiną lub dwiema zgrzeinami rozdzielonymi kanałem próbnym.

Zgrzewania dokonuje się urządzeniami, które posiadają dwa różne systemy podgrzewania folii w miejscu łączenia. W pierwszym podgrzewa się folię poprzez nadmuch gorącego powietrza kierowanego metalową dyszą w zakładkowe połączenie folii.

W tym sposobie folia grzana jest gorącym powietrzem i równocześnie metalową dyszą, po której ślizgają się powierzchnie folii.

Nadmuch gorącego powietrza powoduje również wydmuchiwanie pyłów, które występują szczególnie wtedy, gdy prace realizowane są na suchej ziemi.

W drugim sposobie elementem grzejącym jest klin (stąd nazwa metody – zgrzewanie gorącym klinem); klin ogrzewany jest metodą oporową – prądem elektrycznym.

W tym sposobie łączenia folia ogrzewana jest poprzez jej kontakt (folia ślizga się) z gorącym klinem.

W sposobie tym należy szczególną uwagę zwrócić na czystość folii w miejscu łączenia, gdyż nie ma wydmuchiwania pyłów i innych luźnych zanieczyszczeń znajdujących się na



folii w miejscu łączenia. Zanieczyszczenia, które pozostaną w miejscu tworzenia się złącza, zostaną w złączu, stanowiąc potencjalnie o jego wadach.

W praktyce stosuje się obydwa sposoby zgrzewania. Urządzenia do zgrzewania folii są to samojezdne zgrzewarki, wykonujące jedną zgrzeinę lub dwie zgrzeiny z kanałem próbnym. Są wersje zgrzewarek z systemem ciągłej kontroli wykonywanych zgrzein.

Folie z PE-HD łączy się również metodą spawania. Spawanie realizowane jest metodą ekstruzyjną. W metodzie tej ułożone na zakładkę dwie folie szczepia się ręcznie, aby zabezpieczyć je przed przemieszczaniem a następnie łączy się je poprzez przykrycie górnej krawędzi folii spoiną.

Nałożona spoina musi być rozmieszczona równomiernie na górnej i dolnej folii.

Na ścianach fundamentowych do wysokości 30cm nad gruntem należy wykonać izolację pionową z folii wytłaczanej (kubelkowej).

## 9.2. Wykonanie iniekcji

W ścianach należy mechanicznie wywiercić otwory o średnicy 30mm, w jednym rzędzie pod kątem 30-45° i rozstawie osiowym około 15cm, na głębokość o 5cm mniejszą niż grubość muru. Wiercenie należy prowadzić tak, aby otwór przechodził, przez co najmniej jedną spoinę, zaś w murach grubych, przez co najmniej dwie spoiny poziome. Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego preparatu, to należy zakwestionować otwory wypełnić odpowiednią zaprawą (np. ASOCRET-BM), a po 24 godzinach ponownie wykonać wiercenie. W oczyszczone otwory wlać odpowiedni preparat (np. AQUAFIN-F).

Czas trwania iniekcji zależy od stopnia chłonności muru, jego wilgotności. Z reguły nawiercone otwory napełnia się 3-4 razy, tak, aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Iniekcja grawitacyjna trwa przeciętnie 24-48 godzin. Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełnić płynną zaprawą (np. ASOCRET-BM).

## 9.4. Wykonanie tynków renowacyjnych

Przygotowanie podłoża.

Neutralizacja podłoża preparatem np. ESCO-FLUAT

W zależności od chłonności należy odsłonięty mur nasycić jedno lub dwukrotnie preparatem np. ESCO-FLUAT.

Przy nasycaniu jednokrotnym np. ESCO-FLUAT rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:1. Łączne zużycie preparatu ESCO-FLUAT powinno wynieść 0,5kg/m<sup>2</sup>

Przy nasycaniu dwukrotnym dla zabiegu pierwszego roztwór 1:2 (jedna część ESCO-FLUAT i dwie części wody) a dla drugiego nasycania – 1:1. Łączne zużycie preparatu ESCO-FLUAT powinno wynieść 0,5kg/m<sup>2</sup>. Między zabiegami należy zachować co najmniej 7 godzinną przerwę. Po około 24 godzinach należy jeszcze raz powierzchnie przetrzeć szczotką. Podczas aplikacji materiału nie stosować naczyń i narzędzi metalowych. Powierzchnie nieprzeznaczone do flutyzacji należy chronić przed zachlapaniem, a ewentualne rozbryzgi należy niezwłocznie zmywać wodą, gdyż zanieczyszczenia preparatem mogą spowodować uszkodzenia stolarki otworowej i innych elementów szklanych, ceramicznych i metalowych. Konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności, stosowanie odzieży ochronnej i rękawic gumowych. Należy unikać kontaktu ze skórą i oczami.

### **Obrzutka**

Na podłoże zneutralizowane odpowiednim preparatem należy wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu wzmacniającego. Zaprawa powinna pokryć powierzchnię ściany maksymalnie w 50%. Zaprawę należy sporządzić w następujący sposób: połączyć wodę z preparatem wzmacniającym w stosunku 1:2. Cement i piasek o uziarnieniu 0-4mm wymieszać w stosunku 1:3 (jedna część cementu: trzy części piasku). Do wody zarobowej dosypywać mieszaninę piasku z cementem ciągle mieszając do uzyskania potrzebnej – rzadkiej konsystencji

(umożliwiającej szprycowanie z pomocą szczotki, aparatu natryskowego lub miotłki). Zaprawę z dodatkiem wzmacniającego należy mieszać intensywnie przez czas nie dłuższy niż 2 minuty tak, aby nie wprowadzić do mieszaniny zbyt dużej ilości powietrza. Obrzutkę wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Przestrzegać należy wszystkie reguły sztuki budowlanej takie jak przy wykonywaniu zwykłych tynków z zapraw cementowych. Należy chronić świeżo ułożoną wyprawę przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia.

### **Wyrównanie ubytków**

Po związaniu i stwardnieniu obrzutki należy wyrównać i uzupełnić powierzchnię ściany tynkiem wapienno-cementowym z dodatkiem preparatu napowietrzającego. Do mieszania używać mieszarek przeciwbieżnych lub wolnospadowych.

Podłoże przed nałożeniem zaprawy powinno być czyste i wilgotne. Nie zacierać warstwy tynku wyrównującego, pozostawić ją szorstką.

### **Wykonanie tynków**

Tynki renowacyjne np. przygotować (wymieszać z wodą) przy zastosowaniu dowolnej mieszarki lub agregatu tynkarskiego a przy niewielkich ilościach można ją także przygotować w wiadrze lub pojemniku na zaprawę przy użyciu mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Tynk należy nanosić warstwą grubości określonej w tabeli, przy czym w jednym zabiegu nie wolno nakładać warstwy o grubości większej niż 2cm. Przy większych grubościach tynk nanosić etapowo.

Uwaga: Łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być w żadnym z miejsc mniejsza od 2,0cm. Jeżeli tynki układane są maszynowo to należy zastosować się do następujących zaleceń:

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

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

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

Przy wykonywaniu tynków zewnętrznych zaleca się – w celu zwiększenia przyczepności warstw tynku do podłoża – stosować zestaw tynkarski ze sprężarką. Czas 1 cyklu mieszania zaprawy od chwili załadowania do mieszarki ostatniego składnika powinien wynosić nie mniej niż 2 minuty. Każdorazowo należy sprawdzić stan węży oraz ich połączeń i mocowań.

Każdą poprzednią warstwę bezpośrednio po stwardnieniu należy poziomymi ruchami uszorstkować i pozostawić do wyschnięcia. Po naniesieniu tynku należy usunąć nadmiar materiału, a powierzchnię zatrzeć. Zbyt wczesne zacieranie powoduje koncentrację środka wiążącego na powierzchni i może powodować powstawanie rys w wyniku naprężeń skurczowych.

Zabrania się stosowania metalowych listew profilowych dla zlicowania powierzchni tynkowanych. Aby uzyskać prawidłową pod względem równości płaszczyzny powierzchnię należy wyznaczyć lica powierzchni i następnie wykonać tradycyjne pasy kierunkowe z zaprawy tego samego rodzaju co tynk.

Wyznaczenie lica powierzchni tynku wewnątrz pomieszczeń rozpoczyna się od wyznaczenia horyzontu. W tym celu w odległości 25-30cm od sufitu, w rogach pomieszczenia, wbija się w ścianę gwoździe tak, aby wystawały ponad najbardziej wysuniętą powierzchnię tyle jaka będzie grubość tynku. Ich wysokość względem siebie sprawdzić należy za pomocą węża wodnego, poziomicy laserowej lub innego przyrządu. Pomiędzy nimi rozciąga się sznurek malarski i na jego linii osadza się gwoździe lub kołki na zaprawie, z której mamy wykonać tynk. Do osadzenia klocków nie należy używać zaprawy gipsowej, powoduje ona bowiem powstawanie plam na tynku. Również gips, którym umocowane są puszki instalacyjne lub przewody elektryczne należy usunąć a elementy te zamocować np. klejem mineralnym do glazury. Po wyznaczeniu horyzontu przystępuje się do wyznaczania lica powierzchni przyszłego tynku. W tym celu do główki skrajnego tj. narożnego gwoźdźca wyznaczającego horyzont przykładą się pion i po opuszczeniu go aż do podłogi wbija się w spoinę ściany, w odległości 15 do 20cm od podłogi, nowy gwoździec tak, aby jego główka dotykała sznura pionu. Z kolei między tymi gwoździami

napina się sznur i wzdłuż niego osadza w ścianie klocki w odległości od 1,5 do 2m. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na to, aby powierzchnie wszystkich klocków licowały w linii pionowej z napiętym sznurem. Tę samą czynność trzeba powtórzyć, opuszczając pion z drugiego skrajnego gwoźdźca, umieszczonego na tej samej ścianie. Następnie naciąga się sznur między gwoździami pionowych, skrajnych rzędów i stosownie do linii wytyczonej sznurem osadza się klocki w pionowych liniach, podobnie jak poprzednio. Można, przy wprawie tynkarza, zamiast klocków zastosować narzucone placki zaprawy wyrównane packą. Po wykonaniu placków lub osadzeniu kołków przystępuje się do wykonania pasów kierunkowych, w gwarze murarskiej operacja ta potocznie nazywana jest „biciem pasów”. Polega ono na tym, że na pionowe linie wyznaczone między plackami lub klockami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga się je łątą równo z powierzchnią placków lub klocków. Użyta zaprawa musi być ta sama co tynk. Po stężeniu zaprawy na pasach usuwa się gwoździe lub klocki, a pozostałe po nich ślady zaciera narzutem z kielni. Ten tradycyjny sposób jest pracochłonny, ale umożliwia precyzyjne wyznaczenie płaszczyzny ściany. Można zamiast tego stosować listwy drewniane, ale jak wyżej to opisano, muszą one zostać usunięte przed ostatecznym wykończeniem powierzchni a do ich przymocowania zabrania się stosowanie gipsu lub klejów zawierających gips. Analogicznie wykonuje się tą operację na powierzchniach zewnętrznych ścian.

W trakcie tynkowania należy utrzymywać w czystości podesty rusztowań czy posadzkę (wewnątrz pomieszczeń), aby możliwe było ponowne użycie zaprawy, która spadnie w trakcie wykonywania narzutu. Zaprawę narzuca się kielnią bądź czerpakiem równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża. Nadmiar należy ściągać łątą lub deską prowadząc ją ruchem falistym po pasach kierunkowych lub listwach. Zgarnięty nadmiar zaprawy wrzuca się do skrzyni. Narzut w narożach najlepiej wyrównać za pomocą pac w kształcie kątownika z ostrym lub owalnym narożem. We wnękach, na słupach itp. narzut wykonuje się przy zastosowaniu wzorników prowadzonych na tymczasowo zamocowanych listwach prowadzących (prowadnicach).

### **Szpachlowanie i wygładzanie powierzchni**

Przed szpachlowaniem należy usunąć z podłoża kurz i zabrudzenia. Całość nawilżyć wodą. Należy przyjąć zasadę, że szpachlowanie rozpoczynamy po wyschnięciu i związaniu tynku renowacyjnego. Przeciętnie należy odczekać ok. 1 dzień na 1mm grubości tynku, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Wcześniejsze rozpoczęcie szpachlowania może doprowadzić do pojawienia się rys skurczowych na powierzchni szpachli.

Preparat do szpachlowania należy przygotować przez dosypywanie do wody i dokładne mieszanie w czystym pojemniku aż do uzyskania jednnorodnej, homogenicznej masy w proporcjach opisanych wyżej (i umieszczonych na opakowaniu).

Nanosić masę warstwami o grubości od 1 do 2mm przy użyciu pacy metalowej. Po wstępnym wyschnięciu (ok. 15-20 minut) można powierzchnię zacierać za pomocą packi z filcem. Zacieranie gładzi wykonuje się ruchem kolistym. W czasie zacierania tynku należy w miarę potrzeby skrapiać go wodą przy pomocy pędzla, aby zaprawa nie ciągnęła się za packą lub nie kruszyła się i odpadała, jeżeli jest za sucha. Na ogół preparaty do szpachlowania nie nadaje się po wyschnięciu do szlifowania.

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

### **Przygotowanie do malowania**

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować preparatem np. TAGOSIL-G w rozcieńczeniu wodą w stosunku 1:1 jedno lub dwukrotnie. Miejsca uzupełnień tynków należy fluatować oraz po 24 godzinach spłukać wodą.

## 9.5. Kontrola jakości robót

Materiały:

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Podłoża:

Należy skontrolować podłoże pod wykonanie izolacji pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków),

Badania w czasie robót

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:

prawidłowość wykonania warstwy gruntującej,

prawidłowość wykonania faset i napraw podłoża, prawidłowość wykonania pierwszej, drugiej i ewentualnie trzeciej warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie zaprawy uszczelniającej. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej zaprawy na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),  
prawidłowość wklejenia taśm i kształtek.

Badanie po wykonaniu robót

Gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium.

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien wykonać badanie cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie niezbędne właściwości cementu, wapna i kruszyw

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”  
Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100p. 4.3. i powinny umożliwiać ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- mrozoodporność tynków zewnętrznych,
- przyczepność tynków do podłoża,
- grubość tynku,
- wygląd powierzchni tynku
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

## 9.6. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej

## 10. Wykonanie docieplenia budynku,

### 10.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do docieplenia ścian należy zdemontować: parapety okienne z blachy stalowej ocynkowanej i rury spustowe oraz zamontować przewody instalacji odgromowej.

### 10.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu,

porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Kryterium to spełniają np. nie malowane ściany betonowe, ściany murowane z cegły ceramicznej, kamienia naturalnego, pustaków betonowych i żużlobetonowych, itp. - także jeśli są otynkowane nie osypującym się tynkiem cementowym i cementowo-wapiennym lub obłożone dobrze przylegającą, nie szkliwioną wykładziną ceramiczną. Podłożami nienośnymi, do których nie można przyklejać ocieplenia klejami mineralnymi są np. ściany drewniane lub drewnopochodne, ściany obłożone wykładzinami z tworzyw sztucznych (np. siding) ściany malowane produktami bitumopochodnymi oraz podłoża metalowe.

Nośność problematyczną posiadają wszystkie podłoża malowane, zwłaszcza gdy farby wykazują cechy pylenia lub łuszczenia się, ponadto ściany surowe wykonane z materiałów silnie chłonących wodę (np. gazobeton, cegła silikatowa oraz wszystkie ściany otynkowane tynkami słabymi, osypującymi się i silnie nasiąkliwymi). Podłoża problematyczne należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją gruntującą. W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zalecamy stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

### 10.3. Mocowanie płyt z wełny mineralnej

Grubość izolacji termicznej powinna być dobierana indywidualnie dla każdej Ściany budynku, m. in. na podstawie obliczeń współczynnika przenikania ciepła U. Powinien on spełniać wymagania izolacyjności

cieplnej przegród określone w aktualnych przepisach prawnych i technicznych. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt termoizolacyjnych, a tak"e stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę tynkarską przed zabrudzeniami

– drobinkami błota – nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od chodnika bądź gruntu. Gdy nie ma możliwości zastosowania listwy cokołowej (np. gdy warstwa termoizolacji jest grubsza od największego dostępnego wymiaru listwy), na dolnej krawędzi ocieplenia dopuszcza się stosowanie dwóch warstw siatki z włókna szklanego wraz z profilem okapnikowym. Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy, opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy, stosując przewiązanie w tzw. cegiełkę (pionowe spoiny pomiędzy płytami powinny się mijać). Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Z punktu widzenia projektu technicznego i przenoszenia obciążeń, system może być: wyłącznie klejony (z płytami lamelowymi z wełny mineralnej) lub klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym (ze zwykłymi lub lamelowymi płytami z wełny mineralnej). Klej na płyty termoizolacyjne można nakładać dwojako:

częściowo (tylko płyty normalne)

lub całkowicie (płyty normalne i lamelowe, w przypadku równego i gładkiego podłoża).

Nakładanie częściowe znane jest jako metoda „pasmowo- punktowa”. Powierzchni' płyty należy najpierw przespachlować cienką warstwą zaprawy, a następnie nałożyć „właściwą warstwę” metodą „pasmowo- punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej, ułożonej wzdłuż krawędzi płyty, powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni.

Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć.

Do mocowania za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt. Zaleca się, aby liczba łączników wynosiła 4÷6 sztuk na 1 m<sup>2</sup>.

Szczegółowe dane o ilości, rodzaju i długości kołków oraz o sposobie ich rozmieszczenia powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia. Głębokość zakotwienia dodatkowych elementów mocujących w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna być zgodna z wymaganiami producentów kołków.

W celu zwiększenia odporności układu warstw ociepleniowych na uszkodzenia mechaniczne, umożliwienia swobodnego odprowadzania wody oraz profesjonalnego wykonania dylatacji, na zamocowanej warstwie termoizolacyjnej należy zamontować profile wykończeniowe. Profile te montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp.

Profile te można mocować także równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu.

Do mocowania profili wykończeniowych należy używać zaprawy klejącej do płyt z wełny mineralnej.

#### 10.4. Prace dodatkowe

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) w sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji.

Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

#### 10.5. Wykonanie warstwy zbrojeniowej dla płyt z wełny mineralnej

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie do płyt z wełny mineralnej.

Siatka posiada odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i jest odporna na alkalia.

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych. W tym celu należy w zaprawie zatopić paski siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży. Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy do płyt z wełny równomiernie mineralnej po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Na wstępie nakładamy zaprawę w 2/3 końcowej ilości i rozprowadzamy

ją równomiernie po powierzchni. W zaprawie zatapiamy wcześniej przygotowany, odpowiednio przycięty pas siatki. Najpierw wciskamy go w kilku punktach w nałożoną masę, a później dokładnie zatapiamy pacą ząbkowaną, tak by siatka była całkowicie niewidoczna. Następnie nakładamy pozostałą 1/3 ilości zaprawy i dokładnie równamy powierzchnię. Prawdłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna pod powierzchnią kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z warstwą izolacji termicznej. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Stosowanie

zakładów wymagane jest również w miejscach połączenia właściwej siatki zbrojącej z siatką profili wykończeniowych. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami z wełny mineralnej. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie

zszlifować. Z uwagi na niewielką grubość wyprawy tynkarskiej i konieczność jej zachowania na całej powierzchni elewacji, pozostawienie jakichkolwiek nierówności na warstwie zbrojonej może uniemożliwić prawidłowe wykonanie wyprawy.

#### 10.6. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski powinien być materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. Podkład tynkarski może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków

#### 10.7. Nakładanie tynków szlachetnych

Tynki silikonowe są produkowane i sprzedawane w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są najczęściej w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu zawartości.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

Prace mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

#### 10.8. Nakładanie podkładu silikonowego i farb silikonowych

##### Przygotowanie podkładu

Podkład silikonowy produkowany jest jako preparat gotowy do bezpośredniego użycia. Nie wolno go rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami.

##### Sposób użycia

Podkład silikonowy należy nanosić na podłoże wałkiem lub pędzlem, tworząc cienką i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych gruntowanie można powtórzyć, poprzecznie do pierwszej warstwy. Drugą warstwę preparatu należy nanieść minimum po 4 godzinach od pierwszego gruntowania. Czas wysychania silikonowego preparatu gruntującego zależy od podłoża, temperatury oraz wilgotności względnej powietrza i wynosi ok. 30 min. Gruntowanie podłoża pod malowanie farbami silikonowymi należy wykonać min. 4 godzin wcześniej.

### Przygotowanie farb

Farba silikonowa jest dostarczana w postaci gotowej do użycia. Przed użyciem należy ją koniecznie dokładnie wymieszać celem wyrównania konsystencji, stosując wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem. Do pierwszego malowania można dodać maksymalnie 2% czystej wody (jedna szklanka o pojemności 200 ml na opakowanie 10 litrów farby). Przyjęte proporcje rozcieńczania należy zachować na całej malowanej powierzchni.

### Sposób użycia

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść cienką, równomierną warstwę farby silikonowej. Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową, nie wcześniej niż przed upływem 6 godzin po gruntowaniu podłoża. Farbę należy nakładać jednokrotnie lub dwukrotnie w zależności od chłonności i struktury podłoża. Drugą warstwę należy nakładać poprzecznie do pierwszej po min. 6 godzinach. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię „mokre na mokre”), unikając przerw w pracy. Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 30 minut. Czas ten zależy również od intensywności koloru stosowanej farby.

**Uwaga:** Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. W wyniku malowania następuje w sposób naturalny nieznaczne wygładzenie faktury podłoża. Malowanie powierzchni różniących się między sobą fakturą i parametrami technicznymi może powodować efekt różnych odcieni danego koloru farby.

Podbitkę drewnianą pomalować trzykrotnie farbą w kolorze ciemny brąz..

Kolejne warstwy farby nanosić po całkowitym wyschnięciu warstw niższych, i przestrzegać wytycznych zawartych w instrukcji producenta farb.

### 10.9 Roboty towarzyszące:

Do robót towarzyszących zalicza się:

- wykonanie cokołu w systemie elewacji wentylowanej z płyt elewacyjnych włókno-cementowych (np.: EURONIT Natura PRO), na systemowej podkonstrukcji aluminiowej z dociepleniem z wełny mineralnej o grubości warstwy 14 cm. Płyty barwione w masie, gładkie matowe o dużej odporności na ścieranie z trwałym zabezpieczeniem przed graffiti. Kolor płyt szary NU 292, płyty odporne na warunki atmosferyczne: działanie wody, grzybów, pleśni, niepalne (klasa A2-sI, d0).

Montaż elewacji wentylowanej - zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

W skład systemu wchodzi: okładzina z płyt włókno-cementowych, elementy mocujące (nity fasadowe barwione w kolorze płyty), profil nośny (aluminiowy teownik lub kątownik), elementy łączące, konsole, elementy kotwiące, części uzupełniające, izolacja termiczna (wełna mineralna o gr. 14 cm), kołki do mocowania izolacji.

W celu ograniczenia efektu mostków cieplnych podkonstrukcji aluminiowej należy zastosować podkładki termiczne pomiędzy ścianą nośną a konsolami.

Krawędzie płyt docinanych należy zabezpieczyć środkiem do impregnacji (LUKO) w celu istotnego ograniczenia wchłaniania wody przez płyty. Nie jest konieczna impregnacja nawierconych otworów

- osadzenie krętek wentylacyjnych w warstwie termoizolacji,
- wykonanie drobnych napraw na schodach i w studzienkach piwnicznych,
- wykonanie w niezbędnym zakresie instalacji odgromowej,
- zamontowanie nowych lamp.



## 10.10 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości odbioru polega na sprawdzeniu:

- przygotowaniu ścian do ocieplenia,
- sprawdzeniu równości ścian w pionie i poziomie,
- sprawdzeniu przyczepności kleju do ściany
- przyklejenia płyt styropianowych
- wtopienia siatki
- wykonania wypraw tynkarskich
- wykonania obróbek blacharskich
- sprawdzenie wykonania ilości i rodzaju robót na podstawie kompletnej dokumentacji

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót zgodnie z projektem organizacji robot i przepisami BIOZ.

## 10.11. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej  
Odbiory częściowe

W czasie wykonywania robót dociepleniowych należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, który powinien obejmować następujące etapy:

- odbiór przygotowanego do ocieplenia podłoża
- odbiór zamocowania do podłoża płyt ocieplających
- odbiór zabezpieczenia płyt siatką
- odbiór obróbek blacharskich
- odbiór faktury elewacyjnej

Wszystkie roboty powinny być odebrane na poszczególnych częściach budynku.

Odbioru powinien dokonać Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być przeprowadzony odbiór końcowy.

### Odbiór końcowy

Odbiór powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót dociepleniowych, na podstawie protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót.

Z odbioru końcowego robót dociepleniowych należy sporządzić protokół w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy.

Ocena wyników odbioru:

- jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i niniejszą specyfikacją dały wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji,
- jeżeli chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów miał wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami niniejszej specyfikacji, technicznej roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymogami niniejszej specyfikacji powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego należy sporządzić nowy protokół odbioru końcowego robót

## 11. Wykonanie obróbek blacharskich i urządzeń odprowadzające wodę.

### 11.1. Wykonywanie obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia .

Obróbki blacharskie z blachy cynkowej o grubości 0,5-0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 C.

Styki okrycia z kominami i innymi elementami uszczelnić za pomocą specjalnej taśmy.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharski należy pamiętać o zachowaniu dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

#### 11.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Przekroje poprzeczne rynien dachowych i rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rynny z blachy cynkowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe,
- łączenie w złączach poziomych na zakład o szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowanie do uchwytów rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,
- rynny powinny mieć wlutowany wpust do rur spustowych lub posiadać zbiorniczek

Rury spustowe z blachy cynkowej powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe
- łączone na zakład w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych zakład o szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę na teren powinny posiadać odpowiednie zakończenie

#### 11.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej Specyfikacji Technicznej

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokrycia zgodnie z normą PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

#### 11.4. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25 niniejszej Specyfikacji Technicznej

## 12. Wykonanie robót ślusarskich

#### 12.1. Wykonanie robót

Do robót ślusarskich zalicza się:

- montaż stalowych pokryw studzienek piwnicznych,
  - montaż projektowanych balustrad stalowych z wypełnieniem blachą stalową perforowaną, balustrady osadzić w gniazdach wykonanych w elementach betonowych.
  - montaż szklanego daszku na konstrukcji stalowej.
- Mocowanie elementów wiszących na elewacji należy zaplanować wcześniej.  
Śruby kotwiące w podłożu nośnym powinny być uszczelnione i prowadzone przez system w tulejach.

#### 12.2. Kontrola jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

#### 12.3. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej

### **13. Wykonanie robót dekarских(konstrukcja dachu)**

#### **13.1. Przygotowanie konstrukcji drewnianej**

Doniesienie materiałów ze składowiska przyobiektowego.

Dobranie konstrukcji z ręczny przycięciem na miarę.

Wykonanie zaciosów, gniazd, węzłów, połączeń.

Oznakowanie elementów i zaimpregnowanie.

#### **13.2. Montaż konstrukcji drewnianej dachu**

Na budynku zamontować konstrukcję z drewna nasyczonego dla wykonania pokryć dachowych.

Wszystkie elementy drewniane należy wykonać z drewna klasy C30 o wilgotności 12%.

Elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną i ogniem kompleksowymi preparatami np. FOBOS M 2.

Elementy drewniane łączyć za pomocą okuć i gwoździ ocynkowanych.

Zakres czynności

Montaż konstrukcji z przygotowanych elementów po uprzednim dopasowaniu.

Izolowanie elementów papą przy stykach z murem i innymi elementami konstrukcyjnymi budynku.

#### **13.3. Kontrola jakości robót**

Kontrola prawidłowości wykonania:

-sprawdzeniu podlega zgodność wykonania według wymiarów określonych w projekcie

-prawidłowość wykonania połączeń i odchyłek wymiarowych

-sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z projektem i określonymi w nim parametrami

-sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania

-z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów.

Czynności odbioru należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

#### **13.4. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

### **14. Wykonywanie pokrycia dachowego**

#### **14.1. Wykonywanie pokrycia z papy termozgrzewalnej**

Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach;

Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy;

Papa powinna mieć jednolite ubarwienie.

Wymagania ogólne dla pokryć papowych

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją projektową oraz 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 obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (haków rynnowych) 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 dokumentacją projektową materiałów do pokrywania i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

Pokrycia jednowarstwowe z papy zgrzewalnej

Pokrycie z jednej warstwy papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w PN-99/B-02361, tzn. od 1%-20% na podłożu:

z płyt OSB, jeżeli mają aprobatę techniczną lub spełniają wymagania normy wyrobu. Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża warstw metodą zgrzewania tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do 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 ciągle być 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.

#### 14.2. Wykonanie pokrycia z blachy tytan cynk

Wymagania dla pokryć z blachy tytan cynk:

-pokrycie dachu z blachy tytan cynk należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami określonymi przez producenta w instrukcji montażu i eksploatacji oraz normą PN-B-02361 :1999 i PN EN 988.

-najbardziej rozpowszechnioną w Polsce techniką układania blachy tytan cynk są :

- technika podwójnego rąbka stojącego ,
- technika stojącego rąbka kąтового .

W połączeniach na rąbki spojenie powstaje przez zawinięcie i zaciśnięcie brzegów sąsiadujących arkuszy blachy. Dodatkowo pokrycie jest pośrednio mocowane przy użyciu przybijanych do poszycia tytan cynk kształtek zwanych haftami ( żabkami). Rąbki( zakładki ) to nazwa ogólna pod którą kryje się kilka typów połączeń , między innymi najbardziej popularne połączenia wzdłużne czyli:

- podwójny rąbek stojący - połączenie bardzo szczelne , nadające się na dachy o kącie pochylenia od 3

stopni do 25 stopni ,

- stojący rąbek kątowy – połączenie tańsze i mniej pracochłonne niż podwójny rąbek stojący , nadaje się na dachy o kącie pochylenia powyżej 25 stopni.

Innym sposobem spajania( połączenia wzdłużnego ) blach płaskich na dachach , gdzie wymaga się realizacji pokrycia o wysokim poziomie architektonicznym jest technika :

- system listwowy (połączenie na listwę) – system stosowany na dachach o kącie nachylenia powyżej 3 stopni , Arkusze blachy łączy się tu za pośrednictwem listwy - szyny z blachy . Szyna jest dodatkowo osłonięta nakładką z blachy tytan cynk, która daje mocne połączenie na zasadzie samozatrzasknięcia . Łączenie to jest bardzo efektowne , daje wyraźny rysunek podziału blach , ale jest pracochłonne i materiałochłonne. Jest to technika , która pozwala na wykonywanie robót blacharskich nawet zimą.

Połączenia poprzeczne to połączenia na rąbek leżący czyli :

- zwyczajny( pojedynczy ) rąbek leżący – stosowany przy pochyleniu dachów powyżej 25 stopni
- podwójny rąbek leżący – stosowany przy pochyleniu dachu powyżej 7 stopni .

-polecanym sposobem łączenia blach tytan cynk jest lutowanie . Ze względu na stabilność tytan cynku poprawnie wykonane połączenia lutowane osiągają prawie tak wysoką wytrzymałość jak sam materiał. Należy do połączeń lutowanych używać lutowni miękkiego cynowo-ołowiowego ( zawartość cyny minimum 30% przy bardzo niskiej zawartości antymonu. Jako topniki należy stosować materiały , które zapewnią właściwe oczyszczenie powierzchni

metalowej , optymalne zwilżenie i trwałość ( np. chlorek cynku , chlorek cynku z chlorkiem amonu , kalafonia ). Lutowanie wykonuje się palnikiem propanopowietrznym o możliwie dużej powierzchni styku kolby .

-poprawną wentylację dachu z tytan cynk zapewniają dwa czynniki :

- odpowiednia wysokość szczeliny wentylacyjnej ,
- wystarczająca powierzchnia otworów doprowadzających i odprowadzających powietrze wentylujące.

Otwory doprowadzające winny być umieszczone jak najniżej ( w pobliżu okapu ) , a odprowadzające jak najwyżej ( w okolicy kalenicy ) .

Minimalny wymiar otworów doprowadzających wynosi 1/500 powierzchni dachu , a odprowadzających 1/400 powierzchni dachu. Ostatecznie, powierzchnia, ilość i rozmieszczenie otworów zależy od następujących czynników :

- rodzaj i przeznaczenie budynku ,
- ilość powstającej pary wodnej i częstotliwość jej tworzenia ,
- kształt i nachylenie połaci dachowej ,
- wymiar dachu ( długość wentylowanego odcinka ) ,
- wysokość przestrzeni powietrznej ,
- położenie budynku .

-krycie połaci dachowej blachą płaską należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i okapowego . Na połaciach dachowych arkusze blachy powinny być układane krótszymi bokami równoległe do okapu .Arkusze blach winny być łączone np. :

- w złączach prostopadłych do okapu – na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25 mm do 45 mm,
- w złączach równoległych do okapu – na rąbki leżące pojedyncze lub leżące podwójne w zależności od pochylenia połaci dachowej ,
- w kalenicy i w narożach – na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25 mm do 45 mm .

Aby systemy łączenia wzdłużnego były wykonane poprawnie , wymagają one mocowania za pomocą haftek stałych i przesuwnych . Haftki muszą być wykonane z tytan cynku ewentualnie ze stali nierdzewnej .

Niedopuszczalne jest stosowanie haftek z miedzi. Haftki powinny być rozmieszczone z uwzględnieniem nachylenia dachu , położenia przeniknięć oraz długości płatów ( odległości między nimi powinny być od 15 cm do max. 50 cm ).Haftki przesuwne trzeba zastosować , jeśli płaty są dłuższe niż 3 ,0 m , ze względu na rozszerzalność termiczną blachy. Dla tytan cynku współczynnik rozszerzalności cieplnej wynosi 0,22 mm/mK, co oznacza ,że blacha z tytan cynku będzie się rozszerzać pod wpływem rosnącej temperatury, szczególnie przy kalenicy i okapie. Haftki przesuwne mają za zadanie przejąć ( skompensować ) ruchy cieplne blachy. Należy pamiętać również o prawidłowo wykonanym lutowaniu połączeń blacharskich ,w celu zapewnienia idealnej szczelności dachu.

-pokrycie dachu z blachy tytan cynk, obróbki blacharskie oraz rynny i rury spustowe winny być wykonane w sposób określony w dokumentacji projektowej , zgodnie z rysunkami : rzut dachu i przekroje charakterystyczne i szczegóły.

Pokrycia dachowe powinny ponadto spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu . Warunki montażu winny być również takie jakie określił producent w instrukcji montażu pokryć dachowych z blach tytan cynk.

#### 14.3 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

Kontrola podkładów pod pokrycia powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokrycia z papy i blachy.

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:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonywania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

**Pokrycia papowe**

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonywanych prac z wymaganiami niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzeniu wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt.4.
- c) 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.

**Pokrycia tytan cynk**

Kontrola pokrycia z tytan cynku polega na sprawdzeniu zgodności jego wykonania z wymaganiami powołanych norm przedmiotowych oraz wymaganiami specyfikacji technicznej oraz instrukcji producenta dotyczącej montażu, dostarczonej w języku polskim wraz z materiałem, przy jego zakupie. Kontrolę przeprowadza Inspektor Nadzoru.:

- w odniesieniu do prac zanikających ( kontrola międzyoperacyjna ) - podczas wykonywania prac pokrywczych ( prawidłowość rozpoczęcia robót pokryciowych , prawidłowość wykonywania połączeń arkuszy blach
- w odniesieniu do całego pokrycia dachu ( kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

Kontrola daje wynik pozytywny jeśli spełnione są wszystkie wymagania odnośnie :

- właściwości i zgodności zastosowanych materiałów względem projektu , potwierdzone stosownymi certyfikatami, aprobatami , atestami itp. zgodnie z wymaganiami Ustawy o wyrobach budowlanych,
- zgodność wykonanego podkładu pod pokrycie z blachy tytan cynk z wymaganiami Projektu Budowlanego, instrukcji montażu i wymagań stawianych przez producenta wyrobów w zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru robót, wymagań polskich norm dotyczących pokryć z blachy oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót .
- Zgodność pokrycia dachowego z blachy tytan cynk wraz z obróbkami blacharskimi i systemem odprowadzenia wody z dachu z wymaganiami j.w . oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót pokrywczych dachu z blachy tytan cynk.

#### 14.4 Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych rodzajów pokrycia.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

**Odbiór pokrycia z papy**

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz 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 końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100m<sup>2</sup>.

**Odbiór pokrycia z blachy** polega na sprawdzeniu:

- wyglądu zewnętrznego pokrycia ( czy nie ma dziur , prześwitów , uszkodzeń blachy , pęknięć ,

pofalowań, odchyień połączeń arkuszy od linii prostej, czy połączenia są prostopadłe do okapu , równoległość do kalenicy , umocowanie i rozstaw haftek itp.)

- łączenia i umocowania blachy na złączach ,
- wykonania i umocowania pasów usztywniających.
- Prawidłowości spadku dachu.

## **15. Wykonanie rusztowań**

### **15.1 Rusztowania ramowe przyściennie**

Zakres czynności

- wyrównanie terenu
- montaż i usztywnienie rusztowań
- montaż pionów komunikacyjnych
- zawieszenie drabinek
- ułożenie i przekładanie pomostów roboczych i zabezpieczających
- montaż poręczy ochronnych i desek krawężnikowych
- wykonanie otworów i kołków drewnianych, osadzenie haków i zamocowanie rusztowań
- wykonanie daszków nad wejściami
- transport poziomy i pionowy elementów i materiałów
- okresowe sprawdzenie sztywności rusztowań
- okresowe sprawdzenie sztywności rusztowań
- demontaż rusztowań
- oczyszczenie, posegregowanie elementów rusztowań i przygotowanie do przewozu
- ustalenie czasu pracy rusztowania

### **15.2.Kontrola jakości**

Kontrola jakości polega na na sprawdzeniu prawidłowości ustawienia i wykonania rusztowania przed rozpoczęciem na nim prac.

### **15.3.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 25. niniejszej Specyfikacji Technicznej

## **16. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca robót odpowiada za zabezpieczenie osób trzecich na zasadach ogólnych

## **17. Ochrona środowiska**

Wykonawca robót zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie wykonywania robót wykonawca powinien stosować się do przepisów ochrony dotyczących środowiska na terenie i w obszarze oddziaływania, a w szczególności zabezpieczeniu przed hałasem, skażeniem środowiska, zanieczyszczeniem powietrza i wody, pyłami i gazami oraz zabezpieczenia przed możliwością wywołania pożaru.

## **18. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca powinien szczególnie starannie zabezpieczyć roboty związane z wykonywaniem dachu budowanego budynku.

## **19. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.**

Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalne wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP.

## **20. Nazwy i kody**

Kod CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

Kod CPV 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie

Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie

## **21. Określenia podstawowe, definicje pojęć dotyczące dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.**

Dokumentacja projektowa

-obejmuje rysunki, opis techniczny, dokumentację fotograficzną,

-plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

-inne dokumenty stanowiące integralną część umowy

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

-dokument stanowiący integralną część umowy określająca zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości

Skróty i uproszczenia:

BIOZ- Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

CPV- Wspólny słownik zamówień

OST- Ogólna specyfikacja techniczna

SST- Szczegółowa specyfikacja techniczna

## **22. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych i rozbiórkowych.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót montażowych i rozbiórkowych.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, prawidłowości i jakości wykonywanych robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić pomiary i badania wykonywanych robót oraz zapewnić zgodność z umową.

## **23. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem robót budowlanych.**

Zarządzający realizacją umowy zobowiązany jest oceniać zgodność wykonywanych robót z wymogami szczegółowej specyfikacji technicznej.

## **24. Wymagania dotyczące odbioru robót.**

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Ogólne zasady obmiaru robót-obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po powiadomieniu zamawiającego, co najmniej trzy dni wcześniej.

Wyniki obmiarów są wpisywane do>księgi obmiaru< i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym i końcowym odbiorem robót.

## **25. Opis sposobu odbioru robót budowlanych i rozbiórkowych.**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.



## **26. Wykaz powołanych oraz związanych przepisów i norm do zastosowania**

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/99 poz. 270)
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. Nr 74/99 poz. 836)
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728)
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 66/98 poz. 673)
- [7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr 5/00 poz. 53)
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów dokumentów (Dz. U. Nr 5/00 poz. 58)
- [9] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 79/03 poz. 714)
- [10] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72/01 poz. 747)
- [11] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203/02 poz. 1718)
- [12] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r.

w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121/03 poz. 1138)

[13] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)

[14] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)

PN-61/B10245 Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej lub cynkowej

Wymagania i badania przy odbiorze

PN-78/M47900/01 Rusztowania stojące metalowe robocze Rusztowania stojakowe z rur stalowych Ogólne wymagania oraz eksploatacja

PN-78/M47900/02 Rusztowania stojące metalowe robocze Rusztowania ramowe Ogólne wymagania oraz eksploatacja

PN-78/M47900/03 Rusztowania stojące metalowe robocze Złącza Ogólne wymagania i badania

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6189/2003 Granulat z wełny mineralnej Granrock, Atest Higieniczny PZH nr HK/B/1684/13/2000,

Klasyfikacja o niepalności, sprawozdanie z badań nr 256.1/T/2003,