

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### BUDOWLANYCH

DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ADMINISTRACYJNO-BIUROWEGO  
SŁUŻB KOMUNALNYCH MIASTA WODZISŁAW ŚLĄSKI

#### **Zawartość opracowania**

1. Wstęp
2. Ogólne wymagania dotyczące robót
3. Wymagania dotyczące materiałów budowlanych
4. Wymagania dotyczące sprzętu
5. Wymagania dotyczące środków transportu
6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych
7. Kontrola jakości robót i materiałów
8. Obmiar robót, jednostka obmiarowi
9. Odbiór robót
10. Podstawy płatności
11. Dokumenty odniesie

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej**

- Przedmiotem niniejszej ST jest określenie wymagań dotyczących sposobu wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji pn: „Termomodernizacja budynku administracyjno-biurowego Służb Komunalnych Miasta Wodzisław Śląski”

### **1.2 Zakres stosowania ST**

- ST jest jedną z podstaw do opracowania kosztorysu inwestorskiego a ponadto stanowi istotne przybliżenie przedmiotu zamówienia.
- ST jako integralna część zamówienia stanowi również jedną z podstaw zawarcia umowy o roboty budowlane – montażowe a zatem jest również dokumentem odniesienia w ewentualnych sporach powstałych w trakcie realizacji kontraktu.

### **1.3 Zakres robót budowlanych i kody prac CPV wg Wspólnego Słownika Zamówień**

- Zakres, którego dotyczy niniejsza ST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.1 przedmiotu.

#### **KOD CPV**

Dział: 45000000-7 Roboty budowlane

Grupa 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

### **1.4 Określenia podstawowe:**

- Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

## **2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

- Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych - przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, warunków technicznych, niniejszej specyfikacji, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, kodeksu pracy, oraz zasad sztuki budowlanej.

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.
- Nie wywiązywanie się, z jakiegokolwiek z wyżej wymienionych warunków może być podstawą do zerwania kontraktu z winy wykonawcy z całą konsekwencją skutków wynikających z umowy.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a w razie ich wykrycia winien natychmiast powiadomić Inwestora który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian i poprawek.

## **2.1 Organizacja robót budowlanych**

- Organizacja robót musi uwzględnić specyfikę obiektu i wynikające stąd ograniczenia- budynek administracji publicznej czynnych jednostek Miasta – SKM, PSZOK
- Roboty zorganizować i oznakować tak, aby uciążliwość wykonywanych prac, dla mieszkańców oraz użytkowników budynku była jak najmniejsza lecz jednocześnie zapewniała bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych.

## **2.2 Organizacja placu budowy.**

- Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze wykonawcy teren budowy ze wskazaniem punktów poboru wody i prądu.
- Wykonawca powinien uzgodnić z użytkownikiem obiektu sposób dostępu i rozliczenia za media niezbędne do prowadzenia prac.
- Użytkownik obiektu powinien zapewnić pomieszczenie związane z działalnością Wykonawcy, np. skorzystanie z sanitariatów.
- Miejsce składowania przedmiotów strony uzgodnią między sobą.
- Teren budowy nie wymaga dodatkowych prac ani uzgodnień związanych ze zmianą organizacji ruchu.
- Teren budowy jest częściowo ogrodzony.
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania w należytym porządku placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną, chyba że strony umowy postanowią inaczej.

## **2.3 Ochrona i utrzymanie robót**

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty ich zakończenia.
- Wykonawca będzie utrzymywać ochronę robót do czasu odbioru ostatecznego.

#### **2.4 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

- W przypadku przypadkowego uszkodzenia mienia osób trzecich Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowanie przez jego działania uszkodzenia.
- Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenie dróg i pojazdów w czasie trwania budowy.

#### **2.5 Ochrona Środowiska**

- Wykonywane prace nie mają istotnego wpływu na środowisko.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska.
- Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążają wykonawcę.
- W okresie trwania budowy i robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób i mienia wynikających ze skażeń, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie działania Wykonawcy.
- Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
  - zanieczyszczenie odpadami
  - rozprzestrzenianie hałasu
  - możliwość powstania pożaru

#### **2.6 Warunki bezpieczeństwa pracy**

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

- Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## **2.7 Ochrona przeciwpożarowa**

- Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w czasie prac montażowych.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

- Wykonawca jest zobowiązany aby wszystkie materiały dostarczone na budowę posiadały odpowiednie atesty i certyfikaty.
- Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania Polskich Norm.
- Wszystkie materiały i wyroby dostarczane na budowę będą posiadały fabryczne opakowania z oznaczeniami producenta.
- Wszelkie materiały użyte przez Wykonawcę dla wykonania Robót muszą być oryginalnie nowe, o ile innego rozwiązania nie zaleca dokumentacja lub nie dopuszcza projektant.
- Wszystkie materiały należy przechowywać i transportować w sposób zgodny z zaleceniami producenta lub dostawcy.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów, z jakiegokolwiek źródła.
- Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów.
- Ilekroć używa się w Specyfikacji Zamawiającego nazwy materiałów lub wyrobów budowlanych, to należy rozumieć, że w ten sposób określa się wymagane parametry, a nie konkretny środek. Tym samym dopuszcza się (za zgodą Przedstawiciela Zamawiającego) możliwość zastosowania materiałów równoważnych lub lepszych posiadających wymagane świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną wydaną przez właściwy organ aprobowujący.
- Do izolacji przeciwwilgociowych przewidziano zastosowanie powszechnie stosowanych środków hydrofobizujących.
- Płyty styropianowe przeznaczone do ociepleń powinny mieć krawędzie proste i nieuszkodzone. Struktura całej powierzchni powinna być jednorodna, a granulki dokładnie ze sobą połączone tak, aby nie można było oddzielić ich od siebie. Płyty styropianowe należy przechowywać pod przykryciem i z dala od źródeł ognia.
- Płyty można przyklejać do podłoża gotowymi zaprawami klejowymi, przeznaczonymi do klejenia styropianu do podłoża z cegły i betonu, a

w przypadku płyt laminowanych – do izolacji dachu – klejami zaleconymi przez producenta tych płyt.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

- Wykonawca stosuje sprzęt i narzędzia budowlane zgodnie z przyjętą techniką i technologią wykonania poszczególnych robót.
- Stosowany sprzęt musi odpowiadać określeniom zawartym w PN dotyczącym warunków wykonania i odbioru lub odpowiednio warunkom podanym w Instrukcjach producentów, co do technik i warunków stosowania materiałów.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.
- Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację osoby pełniącej funkcję nadzoru inwestorskiego.
- Rodzaje sprzętu służącego do wykonywania prac fasadowych w systemach powinny odpowiadać wymaganiom producenta elementów systemu i spełniać podstawowe warunki bhp określone dla tego rodzaju robót.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BLOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

- Wykonawca zapewni swoim staraniem i na swój koszt wszelki konieczny transport związany z niniejszą budową zarówno w zakresie wywozu demontowanych elementów jak i dostarczania materiałów.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i składowane na budowie wg zaleceń Producenta.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.
- Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BLOZ i przepisami o ruchu drogowym.



## 6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

### 6.1 Wymagania ogólne.

- Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych - przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność i fachowość robót wynikających z dokumentacji projektowej, norm, przepisów technicznych, Instrukcji technicznych, zaleceń i warunków montażu, wytycznych budowlanych producenta danego wyrobu, materiału lub urządzenia, Warunków Technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i Zasad Sztuki Budowlanej.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.
- Wyposażyć budowę w sprzęt mechaniczny do robót ziemnych odpowiedni do ilości mas ziemnych, głębokości wykopu, czasu, okresu robót ziemnych, zmienności ilości środków transportu i odległości wywozu urobku

### 6.2 Izolacje przeciwwilgociowe.

Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację ze styropianu lub z innych materiałów przyklejanych do podkładu powinien zostać zagruntowany roztworem hydrofobizującym. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie może przekraczać 5%.

Powłoki gruntujące powinny być nanoszone w dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po dokładnym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania nie powinna być niższa niż +5°C.

W przypadku stosowania do wykonania izolacji powłokowej z asfaltów na gorąco (tylko na elementach nie izolowanych styropianem), należy podgrzać je do temperatury 160 - 180°C, a temperatura rozprawianej masy nie powinna spaść poniżej 140°C.

Izolacje papowe są przyklejane do podłoża i pomiędzy sobą lepikiem asfaltowym lub innymi lepiszczami zaleconymi i dopuszczonymi przez producentów pap.

Szerokość zakładów papy, zarówno podłużnych, jak i poprzecznych nie powinna być mniejsza niż 10 cm.

Folie izolacyjne z PCV mogą być klejone do podłoża klejem poliuretanowym. Grubość warstwy klejącej nie powinna być większa od grubości folii. Folia

PCV podczas układania powinna być łączona na zakład, a szerokość zakładu mieścić się w przedziale 3-5cm.

Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości ok. 30cm nad poziomem terenu i powinna być połączona z izolacją poziomą.

### **6.3 Montaż prefabrykatów.**

W trakcie montażu elementów prefabrykowanych przestrzegać:

- stosowania odpowiedniego sprzętu mechanicznego, dostosowanego do elementów układanych i spodziewanych wysięgów pracy maszyn,
- przygotowania podłoża tak, aby zapewnić równe i stabilne ułożenie prefabrykatu,
- stosowania podlewki wyrównawczej betonowej, umożliwiające równomierne układanie prefabrykatu,

### **6.4 Roboty pokrywowe dachu**

- Roboty pokrywowe powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5 °C
- stropodach docieplić warstwą styropianu samogasnącego gr.25 cm obustronnie laminowanym papą o współczynniku przewodzenia ciepła 0,038 [W/(m•K)];
- Robót pokrywowych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie
- Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu w kierunku wpustów dachowych lub okapu
- Do wykonania izolacji termicznych należy stosować materiały w stanie powietrznosuchym. W czasie wbudowywania należy je chronić przed zawilgoceniem wodą deszczową lub wodą zarobową.
- Układanie masy betonowej lub zaprawy na materiałach izolacyjnych, które nie są odporne na zawilgocenia jest niedopuszczalne.
- Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.
- Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość.
- Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.
- Do łączenia materiałów izolacyjnych ze sobą i z podłożem można stosować zaprawy cementowe, lepiki, kleje w zależności od wartości materiału i rodzaju podłoża. Spoiwa nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny oraz na podłoże.



- Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury potrzeba bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi. W takich miejscach zaleca się stosowanie materiałów izolacyjnych pochodzenia mineralnego.
- Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.
- Papa przed użyciem powinna być przez około 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18 °C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu dla rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu
- Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania
- Przy przyklejaniu papy zgrzewalnej za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan –butan należy prowadzić prace według zasad min.:
  - Palniki gazowe należy tak ustawić, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej (po jej usunięciu)
  - Płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej powierzchni nagrzewania i nie powinien kopcić
  - Dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej
  - Niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływania masy asfaltowej lub jej zapalenia
  - Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak ustawione, aby równomiernie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (paskiem szerokości 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą)
  - Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości wałka papy

## 6.5 Obróbki blacharskie

- Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy aluminiowej powlekanej gr. 0,5-0,6mm w kolorze grafitowym.
- Przed przystąpieniem do ocieplania ścian zewnętrznych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, parapety, orynnowanie.
- Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych dokonać ewentualnego podkucia muru podokiennego, wykonać warstwę spadkową, powierzchnię oczyścić, zagruntować i ocieplić styropianem gr. 2 cm. Należy pamiętać o obmiarach z natury.
- Parapety wypuścić poza lico ściany ok. 5 cm. Styk połączenia tynku strukturalnego i blachy zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy.

- Cięcia blach należy dokonywać przy użyciu nożyc ręcznych lub gilotyn.
- Obróbki naczółków i gzymsów wykonać z arkuszy blachy długości elementu prostoliniowego, łączyć 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 min.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 zamontować ze spadkiem na zewnątrz 2%. Wymagany spadek należy uzyskać poprzez nałożenie warstwy kleju na bazie cementu

#### **6.6 Montaż rynien dachowych i rur spustowych**

- Rynny należy zakupić jako gotowy wyrób z PCV o następujących średnicach: rynna –  $\varnothing$ 150, rury spustowe -  $\varnothing$ 120 mm ( $\varnothing$ 125 mm) kolor grafitowy
- Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm.
- Rynny powinny być mocowane za pomocą stalowych haków
- Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0.5 %
- Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej niż brzeg wewnętrzny.
- Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób aby swobodnie wchodziło w rurę spustową
- Na rurach spustowych zabudować rewizje/czyszczaki.
- Rury spustowe należy zakupić jako gotowy wyrób
- Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 3 mm na długości 2 m.
- Rury spustowe powinny być łączone na zakład długości minimum 20 mm napraw.
- Rury należy mocować do ściany za pomocą przykręcanych obejm . Obejmy mocować do ściany za pomocą kołków .

#### **6.7 Montaż stolarki**

- Wykonawca powinien pobrać wymiary otworów na budowie w celu prawidłowego zamówienia stolarki.
- Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta
- Dokonać montażu stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.
- Stolarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w

normach.

- Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.
- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.
- W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.
- W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.
- Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym.
- Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzane w wykonanych otworach, jeżeli budynek lub jego część jest zabezpieczona przed opadami atmosferycznymi.
- Ościeżnice powinny być ustawione we właściwym miejscu w otworze ściany i tymczasowo umocowane za pomocą podkładek i klinów. Prawdliwość osadzenia sprawdza się za pomocą pionu, poziomnicy oraz przymiaru do mierzenia przekątnych światła ościeżnicy z dokładnością do 1 mm. Miejsca mocowania i sposób mocowania ościeżnic należy wykonać zgodnie z instrukcjami producentów, za pomocą materiałów i narzędzi przewidzianych w tych instrukcjach.
- stolarka z PCV kolor biały
  - stolarka okienna na poziomie parteru i piętra oznaczony jako OZ PVC wymagany współczynnik dla nowej stolarki  $U: 0,900 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  wymagany typ stolarki: Stolarka bardzo szczelna ( $\alpha < 0,3$ ) w oknach zastosować **nawiewniki higrosterowalne** o wydajności min. 30 m<sup>3</sup>/h
  - stolarka okienna na poziomie piwnicy oznaczony jako OZ Piwnica wymagany współczynnik dla nowej stolarki  $U: 0,900 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ( $0,5 < \alpha < 1$ )
  - drzwi zewnętrzne oznaczony jako DZ-1 wymagany współczynnik dla nowej stolarki  $U: 1,300 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$  wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ( $0,5 < \alpha < 1$ )

## 6.8 Zewnętrzne docieplenie ścian

- Docieplenie ścian budynku metodą lekką mokrą w rozwiązaniu systemowym.
- Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.
- Docieplenie ścian poniżej poziomu gruntu, należy wykonać do głębokości posadowienia ław fundamentowych. Ściany odstąpić poprzez wykonanie wykopu wąsko-przestrzennego, następnie starannie oczyścić z pozostałości po ziemi i zmyć. W przypadku stwierdzenia pęknięć należy

dokonać skucia luźnych oraz słabo związanych z podłożem fragmentów tynku. Uzupelnienia ubytków wykonać tynkiem cementowym, a następnie powierzchnię zagruntować roztworem – podkład pod izolację przeciwwilgociową. Przed przyklejeniem płyt izolacji termicznej wykonać 1 warstwę izolacji pionowej przy użyciu mas bitumicznych dwuskładnikowych nanoszonych na zimno.

- Docieplenie ścian poniżej poziomu gruntu wykonać ze styroduru XPS o gr. 8cm  $\lambda = 0,033$  [W/(m•K)]. Płyty mocować do ścian przy użyciu masy klejąco-izolującej dwuskładnikowej na zimno. Styropian poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią kubełkową. Wykonać drenaż opaskowy z zabudową studni rewizyjnych. W wykopie ułożyć rury kanalizacyjne podłączone do rur spustowych w celu odprowadzenia wód deszczowych z dachu do istniejącej studni kanalizacji deszczowej. Po wykonaniu robót wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami.
- ściany zewnętrzne kondygnacji podziemnych oznaczone jako SG-038, docieplić warstwą polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 8cm o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,033$  [W/(m•K)];
- ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych oznaczone jako SZ-038, docieplić warstwą styropianu samogasnącego gr. 16cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,036$  [W/(m•K)];
- ościeża okienne i drzwiowe docieplić warstwą styropianu gr. 2cm, o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,033$  [W/(m•K)];
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone roboty związane z wymianą stolarki oraz wszystkie roboty murowe.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 °C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 °C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przygotować podłoże: poprzez jego oczyszczenie, uzupełnienie ubytków, usunięcie mchów i porostów, zagruntowanie. Do gruntowania przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych.
- Nierówne i uszkodzone podłoża należy wcześniej wyrównać i naprawić.
- Miejsca będące siedliskiem mchów i glonów należy oczyścić szczotkami stalowymi, a następnie nasycić roztworem preparatu grzybobójczego zgodnie z jego instrukcją techniczną.
- Materiały do wykonania poszczególnych warstw, tj. masa klejąca, płyty styropianowe, siatka zbrojąca i tynk zewnętrzny muszą być do siebie dobrane. Można stosować tylko kompletne systemy.
- Przy realizacji ocieplenia należy ściśle przestrzegać zaleceń wykonawczych producenta systemu.
- Wykonywanie warstwy zbrojącej można rozpocząć przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C i nie wyższej niż 20 °C.



Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet, jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5 °C

- Po nałożeniu masy należy natychmiast wciskać w nią siatkę zbrojącą za pomocą packi stalowej. Tkanina zbrojąca powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w zaprawę. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być nanoszone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie.
- Wyprawy tynkarskie: stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.
- Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną.
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych +8°C) lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%,
- Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeśli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w ciągu 24 h.
- Wokół wszystkich naroży dokonać wzmocnień poprzez założenie kątowników ochronnych następnie pokryć siatką z włókna szklanego mocowaną na zaprawie zbrojeniowej wzmacniając podwójnie w miejscach styków.
- Płyty izolacyjne układać „na mijankę” od dołu ku górze. Płyty na narożnikach muszą być wzajemnie przesunięte za wyjątkiem naroży ościeży. Krawędzie płyt muszą ściśle dolegać do siebie. W przypadku powstania ubytków w spoinach wypełnić je należy materiałem termoizolacyjnym.
- Mocowanie ocieplenia przed rozpoczęciem układania płyt ustalić linię cokołową. Zamocować listwę cokołową za pomocą kołków (3szt/mb) i ewentualne nierówności wyrównać podkładkami. Listwa musi być bezwzględnie mocowana w ostatnim otworze, aby uniknąć wydłużenia listwy. W narożnikach listwę przyciąć pod kątem. Na wysokość 20 cm nad wyznaczoną linią (zamocowaną listwą) ułożyć tkaninę zbrojącą o szer. 50 cm tak, aby zwiślała luźno na listwę cokołową, a następnie mogła być zawinięta na warstwę izolacji termicznej. Przy układaniu płyt termo-izolacji należy pierwsze płyty wprowadzić w głąb listwy cokołowej. Każda następna musi być położona od strony uprzednio ułożonej płyty.
- Należy wykonać spadki (min 0,5%) w celu odprowadzenia wody z miejsc poziomych (dotyczy parapetów i góry obramówki okien). Spadek można wykonać w zaprawie klejowej.
- Płyty kleić metoda punktowo- krawędziowa, gdy nierówności podłoża przekraczają wartość 1 cm lub na całej powierzchni przy podłożach równych. Przy metodzie punktowo- krawędziowej w okolicy kołków muszą być umiejscowione placki kleju.



- Wszelkie nierówności na warstwie termoizolacji należy oszlifować dla zrównoważenia grubości warstwy zbrojącej. Na tak przygotowana powierzchnie ocieplenia nakłada się masę zbrojącą o gr. od 1,5 do max 4,0 mm i jeszcze w nie wyschniętą masę należy wtopić siatkę zbrojącą tak, aby jej powierzchnia była całkowicie pokryta masą i jednocześnie siatka była zatopiona w wierzchniej warstwie masy zbrojącej.
- Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3~4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Bezwzględnie trzeba przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawidłowo nałożona zaprawa po dociśnięciu płyty pokrywa min. 40% jej powierzchni. W przypadku równych, gładkich podłoży zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej (zęby 10-12 mm). Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych.
- Po związaniu zaprawy (po ok. 3 dniach) płyty należy szlifować papierem ściernym i dodatkowo mocować łącznikami mechanicznymi. Jeśli styropian przez ponad 2 tygodnie nie zostanie pokryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jakość powierzchni i które koniecznie wymagają przeszlifowania grubym papierem ściernym.
- Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą kołków do mocowania w ilości 6 szt/m<sup>2</sup>
- Materiały zastosowane do przygotowania powierzchni muszą być dopuszczone przez producenta systemu dociepleń. W zależności od sposobu ich użycia powinny poprawiać przyczepność do podłoża lub równoważyć jego chłonność, lub też tworzyć warstwę odcinającą, uniemożliwiającą powstawanie jakichkolwiek substancji mających późniejszy wpływ na jakość ostatecznego wykończenia powierzchni ścian.
- Siatki zbrojące muszą posiadać sprawdzalne właściwości w zakresie składu tworzywowego siatki elastyczności i wielkości oczka. Elementy wspomagające takie jak listwy narożniki, taśmy uszczelniające i kołki mocujące muszą być zaakceptowane przez zarządzającego budową jako nie sprzeczne z całością systemu.

## **6.9 Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego na powierzchni:**

- cokołu- tynk mozaikowy gr. 2mm (marmolit)
- ścian elewacji- tynk silikonowy gr. 1,5-2mm baranek barwiony w masie

w normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowo. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku.

Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej – w projekcie przyjęto grubość 2 mm, baranek, odporny na działania czynników atmosferycznych i na zabrudzenia, ekstremalnie odporny na działanie wody i zabrudzenia, wysoce paroprzepuszczalny. Nadmiar tynku

należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o ostonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

## 6.10 Posadzki

- Podkłady pod posadzki monolityczne powinny mieć założone dylatacje przeciwskurczowe - w rozstawie co ok. 6 m. Szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane w postaci nacięć o głębokości równej 1/3 grubości podkładu.
- Płytki ceramiczne podłogowe /gress/ przed przyklejeniem należy posegregować wg wymiarów, gatunków i odcieni.
- Kompozycję klejącą trzeba rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu ok. 10 minut.
- W celu dokładnego ułożenia płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy klejowej należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania. Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:
  - do 100 mm ok. 2 mm,
  - od 100 do 200 mm ok. 3 mm,
  - od 200 do 600 mm ok. 4 mm,
  - powyżej 600 mm ok. 5 do 20 mm
- W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

## 6.11 Okładziny ścian i sufitów

- Montaż płyt g.k. powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych w pomieszczeniach oraz po wykonaniu podłączeń podstawowych instalacji. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone. Temperatura powietrza, przy której wykonywane są prace, nie powinna być niższa niż +5°C/ przy niższych temperaturach szpachlowanie jest niedozwolone/. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadków.
- Płyty g-k składa się w pozycji leżącej, w pomieszczeniach suchych, nie narażonych na zawilgocenie. Przy zdejmowaniu płyt ze stosu należy unikać przesuwania jednej po drugiej, aby nie uszkadzać licującego je kartonu. Po zdjęciu ze stosu, płyty przynosi się w pozycji pionowej. Nie należy opierać płyty narożem o podłogę. Do przenoszenia płyt zalecane jest używanie specjalnych nosidełek. Przycinanie wykonuje się na płaskim blacie stołu o wymiarach zbliżonych do wymiarów płyty lub bezpośrednio na stosie płyt. Płyta przeznaczona do obcięcia powinna zostać ułożona stroną licową do góry. Po wyznaczeniu linii cięcia karton strony licowej nacina się specjalnym nożem wzdłuż tej linii. Płytę następnie przesuwa się, aby linia cięcia znalazła się nad krawędzią stołu. Zdecydowanym naciśnięciem powoduje się jej przetłamanie. Kolejną czynnością jest nacięcie tylnej warstwy kartonu. Postrzępione krawędzie powinny być wyrównane strugiem lub pilnikiem-zdzierakiem. Do profili stalowych płyty g-k mocuje się wkrętami typu 212. Długość wkręta powinna być tak dobrana, aby po przykręceniu nim płyty do profilu, po drugiej stronie wystawało go co najmniej 7 mm. Maksymalne rozstawy łączników przy mocowaniu płyt g-k na suficie wynoszą dla wkrętów – 200 mm na krawędzi i 300 mm w polu, dla gwoździ – 120 mm na krawędzi i 200 mm w polu płyty. Wszystkie wkręty powinny być jednakowo zatopione w płycie na głębokości ok. 0.1 mm. Po ukończeniu mocowania płyt można przystąpić do spoinowania połączeń między nimi. Zadaniem spoinowania jest zamaskowanie wszystkich styków płyt w celu otrzymania jednolitych płaszczyzn. Przygotowanie masy szpachlowej odbywa się zawsze poprzez wsypywanie gipsu do wody wraz z powolnym jej mieszaniem. Prawidłowo przygotowana masa szpachlowa może być używana do ok. 60 minut. Szczeliny na styku płyt, o szerokości większej niż 1 mm, wymagają wstępnego wypełnienia szpachlówką. Na styki między płytami, o szczelinie mniejszej niż 1 mm, można bezpośrednio nakładać warstwę szpachlówki, stanowiącą podkład pod taśmę spoinową.. Taśmę należy dokładnie wcisnąć w świeżo nałożoną masę oraz pokryć wyciśniętą spod niej masą. Ostatecznym wykończeniem spoiny jest szlifowanie drobnoziarnistym papierem ściernym. Łby gwoździ, wkrętów, ubytki i niewielkie uszkodzenia powierzchni płyt szpachluje się, używając małej szpachelki i ostatecznie szlifuje. malowanie płyt farbami emulsyjnymi. Gruntowanie pod farby emulsyjne rozrzedzonym roztworem tej farby, która będzie stosowana, w proporcji 1:5 /objętościowo/. Do malowania płyt g-k nie wolno stosować farb wapiennych.

- Czynności technologiczne przy:

#### sufitach podwieszonych

- trasowanie rozmieszczenia kotew wieszaków,
- wytyczanie poziomu przyszłego sufitu,
- zamocowanie kotew i powieszenie prętów mocujących,
- zamocowanie profilu przyściennego lub listwy przyściennej,
- zawieszenie konstrukcji nośnej sufitu podwieszonego oraz dokładne jej wypoziomowanie
- pokrycie konstrukcji nośnej płytami g-k,
- wykończenie powierzchni przez zaszpachlowanie spoin.

#### ściankach działowych i obudowie ścian istn.

- wytrasowanie miejsc postawienia ścian, otworów drzwiowych,
- przymocowanie listew U do podłogi i do stropu,
- rozmieszczenie profili C /słupków/ co 600 mm,
- montaż ościeżnic drzwi lub okien,
- jednostronne pokrycie ścianki płytami g-k
- wypełnienie ściany płytami z wełny mineralnej,
- pokrycie drugiej strony płytami g-k,

### **6.12 Malowanie**

- Roboty malarskie powinny być wykonywane przy temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0° i nie wyższej niż 25°C z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C /np. w miejscach bardzo nasłonecznionych. Roboty malarskie można rozpocząć, jeśli wilgotność podłoża mineralnych /tynki, beton, mur, płyty g-k, itp./ przewidzianych do malowania jest nie większa niż:
  - farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą - 4%
  - farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych - 3%
  - farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek – 6%
  - farby na spoiwach mineralno-organicznych - 4%
- Prace malarskie /zabezpieczenia antykorozyjne/ na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
- W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.
- Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.
- Powierzchnie otynkowane powinny być przetarte w celu usunięcia luźnych ziaren piasku, grudek zaprawy, zachlapań. Ewentualne uszkodzenia tynku powinny być naprawione. Powierzchnia winna być odkurzona i oczyszczona z wszelkich plam. Tynki cementowe, cementowo-wapienne nie powinny być malowane przed upływem 28 dni od ich wykonania.



- W zależności od techniki malarskiej nowe tynki powinny być zagruntowane: mlekiem wapiennym, roztworem szkła wodnego, rozcieńczoną dyspersją polioctanu winylu, rozcieńczonym pokostem. Powierzchnie betonowe powinny być oczyszczone. Ubytki betonu należy uzupełnić zaprawą cementową. Powierzchnie metalowe należy starannie oczyścić z rdzy, zardzewienia i tłuszczów do stopnia określonego w zależności od agresywności środowiska, w którym element będzie się znajdował oraz od rodzaju powłoki malarskiej.
- Wykonywanie powłok malarskich powinno odbywać się zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi technologicznymi podanymi przez producenta. W zależności od stosowanej techniki nanoszenia powłoki powinna być odpowiednio dostosowana konsystencja materiału malarskiego przez dodatek właściwego dla danego materiału rozcieńczalnika.
- Wykonane powłoki powinny wykazywać w zależności od rodzaju: należytą przyczepność do podłoża, szczelność, odporność na zarysowanie, wycieranie i zmywanie. Powinny one pokrywać podłoże równomiernie, bez prześwitów, odprysków, spękań i pęcherzy. Faktura powłoki powinna być jednorodna; dopuszcza się chropowatość odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża. Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym z Przedstawicielem Zamawiającego, oraz jednolita na całej powierzchni bez smug, poprawek, widocznych miejsc łączenia.

Wykonanie robót malarskich wewnętrznych:

- Pierwsze malowanie należy wykonać po:
  - całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, wentylacji, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych, ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych /biały montaż/ oraz armatury oświetleniowej /gniazdka, wyłączniki itp./,
  - wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,
  - całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.
- Drugie malowanie można wykonać 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.
- Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

#### **6.13 Docieplenie stropodachu:**

Projektuje się docieplenie stropodachu z zastosowaniem styropianu dwustronnie laminowanego papą o gr. 25cm i współczynniku  $\lambda=0,038\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ .

- rozbiórka starych obróbek blacharskich



- demontaż instalacji odgromowej
- demontaż rynien i rur spustowych
- skucie gzymsów pod dachem (elewacja frontowa i tylna)
- montaż krawędziaków (na krawędź dachu, przy wyłazie dachowym)
- przemurowanie ścian bocznych attyki z cegły ceramicznej pełnej
- ułożenie pokrycia dachowego z płyt styropapy gr. 25cm obustronnie laminowanych papą,
- jednowarstwowe krycie papą termozgrzewalną w kolorze szarym,
- montaż deski rynnowej,
- montaż obróbek blacharskich na pokryciu dachowym, ścianach attyki, kominów
- montaż rynien i rur spustowych PCV
- montaż instalacji odgromowej, (odtworzenie z nowego materiału po istniejących trasach przewodów instalacji odgromowej)
- wykonanie i montaż klapy wyłazu dachowego (klapa na zawiasach zamykana od środka na kłódkę)

Połać dachowa dostępna dla pracowników wykonawcy z wyłazu dachowego otwór 75x75cm z dostępem od wewnątrz budynku (z korytarza na piętrze).

Transport pionowy materiałów na dach przy pomocy wyciągu lub windy. Lokalizacja urządzenia w uzgodnieniu z inwestorem.

Przed przystąpieniem do prac podłoże dokładnie oczyścić z brudu, usunąć istniejące nierówności i całą powierzchnię zabezpieczyć środkiem do konserwacji bitumicznych pokryć dachowych. Zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Następnie na krawędzi dachu oraz w obrębie wyłazu dachowego wykonać nowe zamknięcie dla termoizolacji z krawędziaków (obrzeże zamykające).

Na tak przygotowanym podłożu przystąpić do układania styropapy. Płyty powinny być układane od zewnętrznej strony stropodachów. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Płyty styropapy montować z przesunięciem kolejnych rzędów o ½ długości płyty. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do klejenia płyt stosować kleje przeznaczone do podłoży betonowych lub bitumiczne masy klejowe. Klej nanosić paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm, ok. 6 - 8 placków na płytę, następnie na to układać płytę oraz docisnąć, aby klej rozprowadził się po większej powierzchni. Dodatkowo zastosować kołki montażowe/łączniki mechaniczne w pasach krawędziowych w ilości 6 łączników na 1m<sup>2</sup>; poza nimi w ilości 3 łączniki na 1m<sup>2</sup>.

Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nowe jednowarstwowe pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia. Podłoże powinno być wytrzymałe mechanicznie, bez luźnych zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS, +5°C w przypadku pap oksydowanych. Nie prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej

oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Roboty dekarские rozpoczyna się od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, wyłazu itp.). Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 lub 10 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

#### **6.14 Przemurowanie kominów:**

- rozebranie istniejących kominów do powierzchni stropodachu,
- oczyszczenie podłoża,
- wymurowanie nowych kominów z cegły klinkierowej pełnej kl.350 na zaprawie do klinkieru, cegła klinkierowa w kolorze grafitowym
- wykonanie obróbek blacharskich- kolor grafit

Wokół kominów należy uszczelnić miejsca, gdzie przechodzą on przez połacie dachowe. Obróbkę blacharską zamocować bezpośrednio do ścianek komina, a jej krawędź osłonić specjalną listwą.

Należy również ukształtować tzw. kozubek – uwypuklenie, zapobiegające

zastoynom wody i zatrzymywaniu zanieczyszczeń u podstawy komina. Wykończony komin należy przykryć czapą w celu ochrony przed wnikaniem wody opadowej do komina. Czapę przykrywającą komin wykonać z cegły klinkierowej pełnej z wykształconym spadkiem z zaprawy do klinkieru. Czapka powinna wystawać ok 5 - 6 cm poza obrys komina.

#### **6.15 Instalacja odgromowa**

- demontaż instalacji odgromowej

- montaż instalacji odgromowej – zwodów poziomych oraz pionowych na dachu budynku, ułożenie przewodów odprowadzających,
- połączenie przewodów uziemiających z uziomem otokowym
- połączenie zwodów poziomych, za pomocą przewodów odprowadzających z uziemieniem budynku,
- sprawdzenia i pomiary.

Nową instalację odgromową wykonać po trasach przewodów instalacji istniejącej którą ze względu na stopień zużycia materiału przeznaczą się do zdemontowania. Na dachu należy ułożyć zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn fi 8 mm montowanych na uchwytych klejonych do powierzchni dachu. Wszystkie elementy wystające ponad pokrycie dachowe należy przyłączyć do najbliższego zwodu poziomego. Kominy będą chronione za pomocą zwodów poziomych, wykonanych z drutu f8, ułożonych po obwodzie kominów – montaż za pomocą uchwytych wbijanych. Należy wykonać połączenie zwodów poziomych kominów z zachowaniem ciągłości galwanicznej ze zwodami poziomymi dachu.. Wszystkie elementy przewodzące takie jak: obróbka blacharska, wyłazy dachowe, itp., należy przyłączyć z zwodami poziomymi za pomocą uchwytych montowanych na blachę.

Przewody odprowadzające Fe/Zn f8 należy układać pod warstwą docieplenia budynku

w rurze lub w rurach osłonowych przeznaczonych do prowadzenia instalacji odgromowych - posiadających odpowiednie certyfikaty. Rury należy mocować pod warstwą styropianu i zakończyć w typowej puszcze na złącze kontrolne. Puskę należy osadzić na równo z elewacją zewnętrzną. Do łączenia zwodów zastosować zaciski krzyżowe ocynkowane ze śrubami M8. Złącze kontrolne, łączące przewody odprowadzające zostanie połączone z istniejącym uziomem otokowych wykonanym z bednarki Fe/Zn 30x4 ułożonej wzdłuż ścian budynku w odległości ok. 1 m od fundamentów. Minimalna wymagana rezystancja uziemienia wynosić  $R_u < 30 \Omega$ .

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW**

### **7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót .**

- Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i materiałów.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z niniejszą ST i poleceniami rozstrzygającymi Inspektora Nadzoru wyposażonego przez Inwestora w odpowiednie pełnomocnictwa.
- Wykonawca jest odpowiedzialny ustawowo za wykonanie robót wg Prawa Budowlanego i przepisów wykonawczych wydanych na

podstawie ustawy „Prawo budowlane” oraz przepisów o ochronie i bezpieczeństwie pracy (bhp).

- Wykonawca odpowiada za stosowanie wyłącznie materiałów posiadających świadectwa do powszechnego lub indywidualnego stosowania w budownictwie – to jest certyfikatów na znak bezpieczeństwa (wg Rozporządzenia Rady Ministrów z 9.11.1999 r. Dz.U.Nr 5. poz.53 ) lub certyfikatów na znak zgodności z PN albo odpowiednią Aprobata Techniczną – ewentualnie w wybranych przypadkach – deklarację zgodności z PN lub Aprobata Techniczną.
- Kopie atestów powinny być przedłożone Inspektorowi przed wbudowaniem materiałów.
- Stosowanie innych materiałów – nieopatrzonych stosownymi dokumentami jest zabronione pod rygorem wstrzymania robót z winy wykonawcy. Materiały powinny być oznaczone wg zasad określonych Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za opracowanie:
  - projektu organizacji budowy,
  - projektu organizacji robót i ich etapowania,
  - harmonogram robót,
  - planu kontroli jakości robót,
  - planu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zdrowia i bezpieczeństwa pożarowego – wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 roku.
- Wykonawca uzgodni miejsce i sposób składowania materiałów z rozbiórki przed ich wywozem lub przekazaniem Inwestorowi.
- Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z niniejszą Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru i PN oraz przyjętymi do stosowania instrukcjami.
- Wyklucza się prowadzenie robót bez odbiorów robót zanikowych – wykonanie poprawne tych robót musi być udokumentowane i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru
- Poprawność wykonania robót oceniana będzie na podstawie powołanych w Polskich Norm i przyjętych do stosowania oraz akceptowanych przez Inspektora Nadzoru Instrukcji dostawców materiałów i systemów.
- Na zlecenie Inspektora Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

## **7.2 Kontrola jakości robót pokrywczych i wykończeniowych dachu.**

- Kontrola jakości robót powinna obejmować:



- sprawdzenie docieplenia i przyklejenia papy – należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne
- sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności – badanie należy przeprowadzać głównie w miejscach narażonych na zatrzymywanie się wody (np. koryta, załamania, miejsca styku ze ścianami, itp.). badanie należy przeprowadzić bezpośrednio po obfitym opadzie deszczowym. Sprawdzenie to można również wykonać przez poddanie wybranych miejsc działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 min. i obserwowanie, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków. Zauważone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie i naprawę po wyschnięciu pokrycia.
- Kontrolę wykonania obróbek blacharskich przed wykonaniem wyprawy elewacyjnej (ich szczelność, jakość połączeń, sposób mocowania do konstrukcji)
- Kontrola zamontowania rynien (sprawdzenie spadków, uszczelnień elementów składowych, prawidłowości mocowania rynhaków)
- Kontrolę wykonania rur spustowych, ich szczelność i sposób montażu do ściany

### **7.3 Kontrola jakości zabudowania stolarki**

- Kontrola jakości obejmuje następujące zadania: Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną, Sprawdzenie materiałów, wypoziomowania stolarki, trwałości połączeń, sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć, sprawdzenie wodoszczelności przegród
- Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń ze ścianą. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m. wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.
- Ustawienie stolarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:
  - 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
  - 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
  - 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m
- Przy pasowaniu wbudowanych okien luzy okien jednoskrzydłowych nie powinny przekraczać 3 mm
- Po zamknięciu okna lub drzwi skrzydła okienne nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów.
- Otwarte skrzydła okienne nie powinny się same zamykać.
- Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2



cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć, okno uznaje się za szczelne.

- Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni okien, szyb, uszczelek i okuć

#### **7.4 Kontrola jakości robót tynkarskich**

- Kontrola jakości robót tynkarskich obejmuje następujące badania: sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną, sprawdzenie materiałów, podłoży, przyczepności tynku do podłoża, mrozoodporności tynków zewnętrznych, sprawdzenie grubości tynku, wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków, sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych

### **8. OBMIAR ROBÓT, JEDNOSTKA OBMIAROWA**

- Wykonawca zapozna się z przedmiotem prac i dokumentacją projektową. Wszystkie uwagi dotyczące zakresu ilościowego prac należy zgłaszać przed rozstrzygnięciem przetargu. Wymiary z dokumentacji należy potwierdzić w naturze.
- Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.
- Obmiary poszczególnych robót z dokładnością i tolerancją określoną przez PN w jednostkach właściwych dla danej roboty lub elementu
- Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

### **9. ODBIÓR ROBÓT**

#### **9.1 Ogólne zasady odbioru robót.**

- Ogólne zasady odbioru robót wspólne dla zadania inwestycyjnego określi umowa.
- Sposób odbioru prac zostanie uzgodniony pomiędzy inwestorem a wykonawcą; nie przewiduje się żadnych specyficznych rozwiązań.
- Odbiór odbywał się będzie w obecności zamawiającego, wykonawca przedstawi prace skończone całkowicie, przygotowane do odbioru wraz z odpowiednimi atestami i dokumentami.
- Przed odbiorem wykonawca wyczyści i posprząta po sobie cały plac robót wraz z zapleczem.
- Roboty podlegają następującym etapom odbioru:
  - odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
  - odbiorowi częściowemu-zakończone elementy robót
  - odbiorowi ostatecznemu

## 9.2 Warunki szczegółowe odbioru robót.

- W trakcie odbioru należy:
  - sprawdzić zachowanie wymagań umownych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, zgodność ze stanem faktycznym wynikającym z dokumentów dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych do robót, wyników pomiarów i badań,
  - sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
  - dokonać szczegółowych oględzin robót,
  - ocenić gotowość obiektu do odbioru i podjęcia eksploatacji,
  - sprawdzić kompletność dokumentacji do odbioru – w szczególności badań i sprawdzeń oraz dokumentów legalizujących zastosowane materiały ( certyfikaty, deklaracje zgodności )
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie prowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora.
- Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.
- W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrąceń z wynagrodzenia.
- Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.
- W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne, komisja dokonuje

- potrąceń, oceniając pomniejszaną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.
- Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
  - Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
  - Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **9.3 Ocena jakości odbieranych robót.**

- Oceny jakości odbieranych robót odniesione zostaną do:
  - wymagań określonych projektem i Polskimi Normami oraz przyjętymi do stosowania Instrukcjami,
  - ustaleń umownych,
  - decyzji Inspektora Nadzoru.

## **10. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

- Podstawy płatności i rozliczeń określi umowa o roboty budowlane. Płatności dotyczyć będą robót podstawowych i czynności pomocniczych objętych ceną wykonania.
- Roboty tymczasowe i towarzyszące nie są rozliczane osobno, muszą się zawierać w całościowej ofercie składanej na wykonanie prac.

## **11. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- Dokumentacja projektowa.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. ze zmianami z dn. 27 marca 2003r. Prawo Budowlane
- Obowiązujące Polskie Normy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.