

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Termomodernizacja budynku OSP w Skowrodzie  
Północnej Gmina Chaśno**

### **ROBOTY BUDOWLANE**

**Lokalizacja :SKOWRODA PÓŁNOCNA 24a gm.CHAŚNO dz.147/1**

**Inwestor: Gmina Chaśno Chaśno 55 99-413 Chaśno**

45111300 - 1 Roboty rozbiórkowe  
45261221- 9 Malowanie dachów  
45421130- 4 Instalowanie okien i drzwi  
45321000- 3 docieplanie ścian i stropów  
45233250- 6 nawierzchnie z kostki brukowej

**M A J 2 0 2 6**

**Opracował:**

.....

# Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych związanych z termomodernizacją budynku strażnicy OSP w Skowrodzie Północnej

## 1. Obowiązki Inwestora

Do podstawowych obowiązków Inwestora w trakcie realizacji inwestycji należy:

- Przekazanie Wykonawcy przedmiaru robót
- Przekazanie Wykonawcy placu budowy,
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- Zgłoszenie robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę zgodnie z art.30 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane.
- Pobranie dziennika budowy

## 2. Obowiązki Wykonawcy

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy w trakcie realizacji inwestycji należy:

- Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia do odbioru końcowego. W miarę postępu robót plac powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia,
- Opracowania projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy oraz harmonogramu realizacji inwestycji w uzgodnieniu z Inwestorem,
- Zorganizowanie placu budowy,
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem polegająca na zabezpieczeniu: zanieczyszczenia gleby paliwem, olejem i środkami chemicznymi; zanieczyszczenia powietrza gazami i pyłami; powstania pożaru; niszczenia drzewostanu,
- Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem,
- Pełna odpowiedzialność na opiekę nad wykonanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy,
- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego oraz niedopuszczanie do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia,

## 3. Wykonanie robót, materiały i sprzęt

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonywane zgodnie z, obowiązującymi normami, oraz dokonanyymi uzgodnieniami. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymogami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót

wyszczególnionych w kosztorysie ofertowym i niniejszej specyfikacji technicznej. Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do użycia.

Składowanie i przechowywanie materiałów na budowie powinno zapewniać ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z obowiązującymi normami oraz posiadać odpowiednie atesty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do użycia.

Składowanie i przechowywanie materiałów na budowie powinno zapewniać ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobierania reprezentatywnych próbek.

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, polskich normach i warunkach technicznych. Dobór sprzętu wymaga akceptacji inwestora.

Dobór środków transportu wymaga akceptacji inwestora. Każdorazowo powinien on posiadać odpowiednie wyposażenie stosowne do przewożonego ładunku oraz powinno się stosować do ograniczeń obciążeń osi pojazdu.

### 3.1 Roboty rozbiórkowe pokrycia dachowego nadającego się do ponownego wbudowania oraz obróbek blacharskich, rynien i rur spadowych.

Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów przeznaczonych do ponownego wykorzystania powinny być demontowane bez zbędnych uszkodzeń. Zdemontowane elementy pokrycia dachowego powinny być złożone na paletach oraz odpowiednio zabezpieczone.

Poszczególne elementy pokrycia dachowego oznakować aby można było je w tym samym miejscu zamontować ponownie.

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,-przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowaniowych, pomostów, rusztowań itp. w obrębie strefy obiektu remontowanego,
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywiezienia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki rusztowań, stemplowania itp.,

- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektovej oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- ustawienia, przeniesienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów
- uprzątnięcie placu budowy
- wywiezienie zbędnego gruzu na składowisko. Powierzchnia pokrycia dachowego do rozbiórki 209,23 m<sup>2</sup>

### 3.2 Docieplenie poddasza pianą PUR gr 16 cm

- natrysk piany poliuretanowej wykonywany jest bezpośrednio na budowie, bez przerw i połączeń technologicznych oraz elementów mocujących kłopotliwych przy wykonywaniu izolacji z prefabrykatów
- piana poliuretanowa powstaje w wyniku reakcji chemicznej, z połączenia dwóch płynnych komponentów, bezpośrednio przy ujęciu z dyszy pistoletu natryskowego. Oba komponenty dostarczane są pneumatycznie do miejsca wbudowania węzami wysokociśnieniowymi w osłonie termicznej na max odległość 93 m. Głównymi składnikami natryskowej piany poliuretanowej są dwa płynne składniki - polioli oraz izocyjanian. Składniki dostarczane są w beczkach i po wymieszaniu, poprzez dysze natryskowe pistoletu, nanoszone są w postaci delikatnego sprayu na izolowany obiekt.

Składniki najczęściej zmieszane są w stosunku objętościowym 100:100

- wytwarzanie piany odbywa się metodą natrysku hydrodynamicznego. Proces natrysku polega na równomiernym nakładaniu piany poliuretanowej na przygotowane wcześniej podłoże
- natryskiwana silnie reagująca mieszanina bardzo szybko (w ciągu kilku sekund) utwardza się, przechodząc w sztywną pianę o strukturze porów zamkniętych tworząc bezspoinową powierzchnię. Czas startu: 4 – 7 sek., czas wysychania powierzchni: 13 – 18 sek. Warstwę pianki PUR jeżeli jest to konieczne zabezpiecza się dodatkowo warstwą chroniącą przed promieniowaniem ultrafioletowym w postaci specjalnych powłok malarskich.

Natrysk piany powinien być wykonywany w temperaturze powyżej +5°C (optymalnie powyżej 10-15°C, zależnie od zaleceń producenta systemu). Zbyt niska temperatura uniemożliwia prawidłowe spienienie i przyczepność piany.

Wilgotność: Powierzchnia przeznaczona do natrysku musi być sucha (wilgotność drewna nie powinna przekraczać 18-20%).

Wiatr: Prace na zewnątrz nie powinny być prowadzone przy silnym wietrze, który wywiewa surowiec przed jego spienieniem

Wilgotność powietrza: Prace należy prowadzić w dni bezdeszczowe.

#### **Przygotowanie podłoża**

Powierzchnia musi być oczyszczona z kurzu, pyłu, tłuszczu, starej papy, farb olejnych czy luźnych elementów.

Suchość i stabilność: Podłoże nie może być zmrożone ani wilgotne. Elementy konstrukcyjne (np. krokwie) muszą być stabilne. Powierzchnia docieplenia 173,53 m<sup>2</sup>. Po dokonaniu ocieplenia poddasza pianą PUR zamocować ponownie pokrycie z blachy stalowej ocynkowanej trapezowej .

### 3.3 Krycie blachą trapezową ocynkowaną z demontażu.

Krycie dachu blachą trapezową realizować z zachowaniem montażu kolejnych płyt odwrotnie do demontażu. W celu zapewnienia prawidłowości pokrycia oznakowane elementy montować w tym samym miejscu w którym były położone pierwotnie. Montażu płyt dokonać po całkowitym wyschnięciu farby poliwinylowej zgodnie z zaleceniem producenta farb. Do mocowania blach trapezowych do płatwi stalowych należy stosować śrubę z nakrętką) z podkładką stalową i podkładką gumową o odpowiedniej jakości. Łączniki należy mocować w każdej bruździe blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich w co drugiej bruździe - w przypadku gdy blachy trapezowe mają stanowić element usztywniający płatwie przed utratą stateczności giętno-skrętnej. Jeżeli nie jest wymagane takie usztywnienie, blachy należy mocować do płatwi za pomocą łączników przechodzących przez grzbiety fałdy, z zastosowaniem dodatkowych elementów podtrzymujących, o wymiarach dostosowanych do wymiarów fałdy. Łącznikami należy mocować każdy grzbiet blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich - co drugi grzbiet.

### 3.4 Malowanie pokrycia dachowego

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy umyć zamontowaną blachę trapezową myjką ciśnieniową (najlepiej z rotacyjną dyszą), aby usunąć brud, mech i wszelkie zanieczyszczenia.

Czyszczenie z rdzy: Oczyszczyć ogniska korozji drucianą szczotką, lub papierem ściernym. Odtłuszczenie: Zastosować specjalne detergenty dekarские lub wodę z amoniakiem (1-2% roztwór) do usunięcia zatłuszczeń i białego nalotu, szczególnie na ocynku.

Płukanie: Dokładnie spłukać całą powierzchnię czystą wodą i poczekać do całkowitego wyschnięcia.

Gruntowanie (zabezpieczenie): Na oczyszczone miejsca z rdzy nałożyć grunt antykorozyjny.

Do malowania zastosować farby do blach ocynkowanych poliwinylowe. Przed przystąpieniem do malowania kolorystykę i próbki farb należy przedstawić użytkownikowi obiektu i inspektorowi nadzoru. Pierwszą warstwę nałożyć dokładnie, szczególnie w trudno dostępnych miejscach.

Malowanie wykonać za pomocą agregatu malarskiego (natrysk bezpowietrzny) który zapewnia równomierną powłokę. Drugą warstwę nałożyć po wyschnięciu pierwszej (zazwyczaj min. 6 godzin). Roboty przeprowadzić w dni pogodne, ale nie upalne (optymalnie unikać malowania w pełnym słońcu (farba zbyt szybko schnie) oraz w dni wilgotne lub deszczowe.

Kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem i inspektorem nadzoru. Powierzchnia dachu do malowania 209,23 m<sup>2</sup>

### 3.5 Obróbki blacharskie rynny i rury spustowe

Obróbki oraz parapety należy wykonać z blachy stalowej powlekanej, gr. 0,55 mm . Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej 0°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach . Rynny, rury spustowe i elementy wyposażenia powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 6:1999 , Rury spustowe powinny być ; - mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, - rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury na głębokość kielicha. - posiadać wloty wpustów dachowych zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust zabezpieczającymi przed zanieczyszczeniem liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur. Kolorystyka obróbek blacharskich , rur i rynien spustowych w jednej tonacji z pokryciem dachu uzgodnionym z inwestorem.

### 3.6 Stolarka okienna

Stolarka okienna zewnętrzna PCV w kolorze białym trzyszybowe , okucia obwiedniowe z funkcją mikrowentylacji przy zamkniętym skrzydle, szyby zespolone o wsp. U-0,9 uszczelki użyte do budowy stolarki atestowane ze znakiem B. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża do którego ma przylegać ościeżnica. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ramiaku przy liczbie mocowań przy szer. okien do 150 cm szt.4. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Szczelinę między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

### 3.7. Ślusarka aluminiowa

Ślusarkę aluminiową o współczynniku U 1,3 należy wbudować kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami malarskimi. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004. Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al./An15u wg PN-80/H-97023. Uzyskane z demontażu drzwi stalowe i PCV przekazać Inwestorowi.

### 3.8 Docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi 15 cm

Dla przedmiotowego budynku przyjęto docieplenie metodą „lekką-mokłą”, która jest najbardziej rozpowszechniona i dominująca w kraju. Metoda polega na ociepleniu ścian od zewnątrz warstwą izolacji termicznej, która mocowana jest bezpośrednio do oczyszczonej i wyrównanej powierzchni elewacji. Następnie powierzchnię izolacji gruntuje się, pokrywa cienką warstwą zaprawy z wtopioną w nią tkaniną z siatki szklanej, która zwiększa wytrzymałość całego układu ociepleniowego, a następnie pokrywa się drugą cienką warstwą zaprawy. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne wtapia się dwie warstwy siatki, a narożniki wzmacnia

specjalnymi kątownikami metalowymi. Tak przygotowane podłoże pokrywa się warstwą wyprawy elewacyjnej, składającej się z podkładu gruntującego i tynku cienkowarstwowego, który stanowi wykończenie kolorystyczne i ochronne ścian zabezpieczające przed wpływem czynników atmosferycznych, erozyjnych i starzenia naturalnego. Przewiduje się mechaniczne umocowanie izolacji cieplnej do powierzchni ściany, za pomocą łączników z dodatkowym zastosowaniem zaprawy klejącej, która spełnia w tym wypadku również funkcję mocowania montażowego. Dla ścian zewnętrznych należy przewidzieć docieplenie styropianem o gr. 15cm, detale architektoniczne przy oknach oraz grubości 2 cm jako wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej – ościeża. Zaleca się zastosowanie materiałów do docieplenia ścian, posiadających atesty, deklaracje zgodności i certyfikaty zgodności z aprobatami technicznymi wydawanymi przez ITB. Warunki wykonania i odbioru Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (słabe tynki, odspojone powłoki malarskie) należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża uzupełnić, wyrównać zaprawą. Preparat gruntujący zastosować na tak przygotowane podłoże. Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian należy zdemontować obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, zdemontować wymieniane drzwi i okna. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Płyty styropianowe - rodzaju FS (samogasnący) odmiany „15” zgodnie z wymaganiami normy PN - /B – 20130. Płyty o wymiarach maksymalnie 50x100 cm, powinny posiadać strukturę zwartą, powierzchnię szorstką a krawędzie proste bez uszkodzeń. Współczynnik  $\lambda = 0,033 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  i skurcz w granicach 1,5-2 mm/m po sezonowaniu w blokach przez okres ok. 8 tyg. Klej do przyklejania styropianu. Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na każdym opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki / wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym. Masy i zaprawy klejowe stosowane do mocowania płyt ocieplających i formowania warstwy zbrojącej mogą stanowić jedną substancję w postaci gotowej fabrycznej masy dyspersyjnej lub zaprawy klejącej, jako proszku do zarobienia wodą na budowie. Klej do przyklejania siatki system. – Należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągłą warstwą o grubości około 3-4mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10 x 10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać na zakład nie mniejszy niż 10cm. Siatka zbrojeniowa - Tkanina z włókna szklanego układana w warstwie ochronnej na izolacji ocieplającej, powinna odpowiadać wymaganiom PN - 92/P – 85010. Siatka szklana o oczkach 3–5 x 4–7 powinna być zaimpregnowana alkaliu-odpornym dyspersyjnym tworzywem sztucznym i posiadać

określoną wytrzymałość na zrywanie paska o szerokości 5cm, siłą nie mniejszą niż 1250N. Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt zaprawą klejową. Podkładowa masa tynkarska - Stosowana jako warstwa podtynkowa lub roztwór gruntujący zapobiegający powstawaniu wykwitów lub przebarwień na warstwie tynku z powodu silnego środowiska alkaicznego na warstwie zbrojącej. Dodatkowo podkład zwiększa przyczepność tynku po uzyskaniu szorstkiej powłoki. Ściany cokołu należy wykonać zaprawą tynkarską mozaikową gr. 2 mm.. Tynk cienkowarstwowy sylikatowy stanowi wierzchnią warstwę ochronno-dekoracyjną układu ocieplającego. Tynk powinien być odporny na starzenie naturalne, zmienną temperaturę, działanie światła i promieni słonecznych oraz oddziaływania erozyjne i mechaniczne. Zalecane są tynki w postaci masy lub zaprawy (gotowej fabrycznie). Łączniki mechaniczne- do mocowania płyt styropianowych z tworzywa z dodatkowym klinem rozporowym do mechanicznego mocowania styropianu. Wytypowano łączniki KI – S, wbijane z talerzykami Ø60mm, w ilości : 4 sztuki na 1m<sup>2</sup> ściany 6 sztuk na 1m<sup>2</sup> ściany na obrzeżach (narożach ścian). Akcesoria uzupełniające: listwy narożnikowe – zastosować na krawędziach ocieplenia na narożnikach ściennych. Prace związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych budynku nie mogą być wykonywane przy następujących warunkach zewnętrznych: a) W temperaturze powietrza niższej niż 5oC oraz wyższej niż 25oC, b) Na powierzchniach ścian narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie w wysokiej temperaturze, c) Przy silnym wietrze, d) Na podłożach o temperaturze niższej niż 5oC oraz wyższej niż 25oC, e) Przy mniejszej lub większej względnej wilgotności powietrza od zalecanej przez producenta dla danego materiału, Kolejność wykonywania robót: Prace przygotowawcze : Należy opracować projekt zajęcia chodników (terenu przyległego) i organizacji ruchu. Przygotować materiały, narzędzia i sprzęt. Zaleca się aby wszystkie narzędzia wykonane były ze stali nierdzewnej (kielnie, packi, packi zębate) lub tworzywa (packi do zacierania tynków). Tabliczki, szyldy – tabliczkę z nazwa ulicy i nr budynku, skrzynkę na pocztę należy zdemontować, przechować i zamontować ponownie po pomalowaniu elewacji. Zamontowanie rusztowań stacjonarnych: Uwzględnić ich odstępów od ścian, przy projektowanej grubości ocieplenia, oraz dla właściwego dostępu we wszelkich operacjach, rozpoczynając od przygotowania podłoża ściennego, kończąc na warunkach równomiernego ułożenia i zatarcia fakturowego (rowkowanego) wyprawy elewacyjnej, zwłaszcza w poziomie zasłonięcia pomostami roboczymi (odstęp min. 45cm od nowego lica elewacji). Zakotwiczenia rusztowań zamontować ze spadkiem od ściany, dla prawidłowego odprowadzenia wody. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian: Przed przystąpieniem do ocieplania naprawić i wyrównać ubytki oraz dokładnie oczyścić ściany z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw, zmywając wodą i osuszając. Nierówności podłoża powyżej 2cm należy wyrównywać specjalnymi zaprawami tynkarskimi. Następnie przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wym. 10x10. Do przyklejenia próbek stosować zaprawy lub masy klejące, które są przewidziane do użycia na tych ścianach. Po 4do 7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Przyklejenie płyt styropianowych : Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian należy

przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Przyklejanie należy rozpocząć od dołu ściany budynku posuwając się ku górze. Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C. Masę klejącą należy nakładać na płycie metodą „obwiedniowo - plackową” tzn. na obrzeżach pasmami o szer. 3- 4cm, a na pozostałych powierzchniach plackami o średnicy około 8cm. Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany i lekko przesunąć w celu zerwania ewentualnie utworzonej warstwy zaschniętego kleju. Płyty należy przyklejać poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin. Klej nie może znajdować się w spoinach. Jego nadmiar należy usunąć. Płyty powinny dokładnie do siebie przylegać. Występujące fugi należy wypełnić tym samym materiałem ocieplającym. Nie fugować zaprawą klejącą lub zbrojącą. Płyty wystające poza krawędź budynku należy przycinać wzdłuż łaty co pozwala na proste ukształtowanie narożników. W przypadku powstania uskoków podczas klejenia - powierzchnię należy szlifować. Prace tych nie należy wykonywać wcześniej niż po trzech dniach od czasu przyklejenia płyt. Nie dobijać płyt ręką, aby zapobiec wgniataniu –szczególnie styropianu. Nie wolno dopuszczać do łączenia płyt w narożach otworów okiennych lub drzwiowych. Wykonanie warstwy zbrojącej na styropianie: Warstwę zbrojącą należy wykonywać w temp. powyżej +5°C ściany i powietrza lecz nie wyższej niż +25°C. Temp. minimalna musi się również utrzymać przez co najmniej 48 godzin (wyjątek stanowią zaprawy produkowane w tzw. wersji zimowej). Prace rozpoczyna się po całkowitym związaniu kleju płyt (od 2 do 5 dni) i zakończeniu „kołkowania”. W pierwszej kolejności mocuje się wszystkie potrzebne profile narożne. Następnie rozpoczyna się wykonanie właściwej warstwy zbrojącej, wtapiając we wszystkie naroża otworów umieszczone diagonalnie paski siatki lub wycięte kształtki z siatki w formie strzałki. Prace należy wykonywać w jednym kroku roboczym rozpoczynając od góry ściany układając siatkę pionowymi pasami. Zaprawę klejącą nakłada się na płyty ocieplające packą stalową (blichówką) na grubość ok. 2mm, przykładając bez fałd i załamania siatkę i dokłada kolejne 2mm zaprawy. Po zagładzeniu warstwy nawierzchniowej siatka musi być całkowicie niewidoczna. Uwaga: Niedopuszczalne jest umieszczenie siatki bezpośrednio na płytach styropianowych i przykrycie jej klejem! Wykonanie masy tynkarskiej na elewacji: Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h. Przed nałożeniem masy tynkarskiej należy zastosować podkład tynkarski który zabezpiecza elewację przed wystąpieniem plam i wykwitów. Wykonanie nowych obróbek blacharskich: Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do gr. ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany od 40 – 50mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyć elewację przed zaciekami wody deszczowej. Ocieplenie pod obróbki blacharskie podokienne gr. 20 mm wykonywać jeżeli jest taka możliwość. Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej. Uwaga: Przed wykonaniem docieplenia konieczne będzie zdemontowanie stalowej drabiny

znajdującej się w szczycie budynku. Ogółem powierzchnia docieplenia 210,18 m<sup>2</sup>

### 3.9 Wykonanie schodów zewnętrznych z kostki betonowej

Schody powinny spełniać następujące wymiary: a) szerokość podnóżka stopnia - min. 35 cm b) wysokość czoła stopnia - max. 17,0 cm c) szerokość użytkowa schodów – 7,6 m d) liczba stopni w biegu - max. 3 stopni e) szerokość spocznika -1,5 m Wykonanie robót ziemnych Roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06050. Wykonanie schodów obejmuje: - rozbiórkę istniejących schodów betonowych wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża - wykonanie podkładu betonowego - wykonanie policzków z obrzeży betonowych 30x100x8 cm wykonanie stopnic z betonowych kostek brukowych gr 6 cm.

### 3.10 Utwardzenie terenu kostką betonową gr 6 cm

Koryto pod nawierzchnię z kostki brukowej. Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97. Obrzeża betonowe o wymiarach 100x30x8 układać na ławie betonowej 0,20x0,20. Podbudowę wykonać z piasku o frakcji ziaren do 2 mm lub żwirku 1 ÷ 4 mm grubości 10 cm. Podbudowę zagęścić. Kostkę układa się na podsypce cementowo - piaskowej gr 12 cm w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Powierzchnia utwardzenia 72,59 m<sup>2</sup>

### 3.11 Utwardzenie terenu kostką betonową gr 8 cm

Utwardzenie nawierzchni obejmuje rozbiórkę starych płyt betonowych wyprofilowanie koryta, ustawienie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie 0,20x0,20 i obrzeży betonowych 30x8 cm na podsypce cementowo piaskowej. Wykonanie warstwy odsączającej z piasku o frakcji ziaren do 2 mm lub żwirku 1 ÷ 4 mm grubości 10 cm z zagęszczeniem. Kostkę układa się na podsypce cementowo - piaskowej gr 20 cm w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania

nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Powierzchnia utwardzenia 122,32 m<sup>2</sup>

### 3.12 Wykonanie robót malarskich ścian i sufitów

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Malowanie ścian można wykonać po przetarciu starych tynków wraz z zeszkobaniem odstających istniejących powłok malarskich, uzupełnieniu tynków po przebicjach, poszpachlowaniem nierówności i całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych. Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenie tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą. Warunki prowadzenia robót malarskich. Roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze nie mniejszej niż +5 °C nie wyższej niż 25°C. Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb. Malowanie dwukrotne farbami akrylowymi

Materiały malarskie: Do malowania powierzchni należy zastosować farby emulsyjne o podwyższonej odporności na ścieranie przed przystąpieniem do malowania kolorystykę i próbki farb należy przedstawić użytkownikowi obiektu i inspektorowi nadzoru. Szpachlowanie nierówności ścian należy wykonać gipsem szpachlowym przed przystąpieniem do malowania zagruntować środkiem gruntującym zalecanym przez producenta farb. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych oraz wymaganiom norm PN-C-81914;2002, PNC81901;2002, PN-C-81607;1998. Materiały pomocnicze Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to: rozcieńczalniki, w tym woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie, środki do odtłuszczania mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, środki do likwidacji zacieków i wykwitów, kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża. Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN. Powierzchnia ścian i sufitów do malowania 415,84 m<sup>2</sup>

### 3.12 Zamocowanie podbitki pod daszek, obrobienie blachą stalową ocynkowaną powlekaną krawędzi daszku oraz wymiana starej podbitki okapów.

Podsufitkę dachową z PVC zamontować na specjalnej drewnianej konstrukcji nośnej wykonanej z suchych zaimpregnowanych łąt drewnianych.

Odległość między sąsiadującymi łatami nie powinna przekraczać 40 cm (niekiedy dopuszcza się też szerokość do 60 cm).

Ważne jest zapewnienie prawidłowej pracy systemu, w tym ruchów termicznych paneli wynikających np. ze zmian temperatury.

Panele należy układać prostopadłe do okapu, poziomo lub ukośnie względem nachylenia połaci dachowej.

Po zamontowaniu łat montażowych należy do nich przymocować listwy systemowe na obwodzie okapu za pomocą nierdzewnych (lub zabezpieczonych przed korozją) gwoździ.

Aby umożliwić kompensację termiczną należy zachować ok. 1 mm luzu podczas wbijania gwoździ w otwory montażowe.

Kolejnym krokiem jest docięcie paneli i wsunięcie ich w zamocowane listwy, łącząc je ze sobą przez zatrzaśnięcie na zamku.

Pomiędzy krawędzią paneli oraz ścianką listew trzeba zachować ok. 5 mm luzu (dylatacja termiczna).

Przy zabudowie krokwi i innych elementów konstrukcyjnych dachu, a także przy skomplikowanych okapach stosuje się narożniki wewnętrzne i zewnętrzne.

W celu zachowania prawidłowej wentylacji dachu zaleca się zamontowanie podsufitki perforowanej co drugi lub co trzeci panel (zależnie od wymagań producenta).

W przypadku planowanego montażu oświetlenia niezbędne jest wcześniejsze zaplanowanie umiejscowienia opraw świetlnych i poprowadzenie instalacji elektrycznej. Łączna powierzchnia podbitki 21,06 m<sup>2</sup>

W celu zachowania jednej kolorystyki obiektu wymienić istniejącą podbitkę okapów z paneli PCV na kolor zgodny z pokryciem dachu. Nowe panele zamontować na istniejącym stelażu zachowując warunki podane powyżej.

#### **4. Wykonywanie robót**

4.1. Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonywane zgodnie z przedmiarem robót, obowiązującymi normami, oraz dokonanyymi uzgodnieniami. Roboty należy prowadzić zgodnie z wymogami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie.

4.2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania inwestycyjnego.

4.3. Wykonawca ustanawia kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie w określonej specjalności.

#### **5. Dokumenty budowy**

5.1. W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca jest obowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczać następujące dokumenty:

- . Dziennik budowy

- Księgi obmiaru,
- Protokoły badań i sprawdzeń,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Protokoły odbiorów częściowych.

5.2. Prawo zapisów w dzienniku budowy poza kierownikiem i inspektorem nadzoru

przysługuje także:

- Przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego
- Autorowi projektu
- Osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

## **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Z jakość wykonywanych robót oraz zastosowane materiały odpowiedzialny jest Wykonawca.

6.2. Wykonawca przed przejęciem placu budowy jest zobowiązany do opracowania i przedstawienia do akceptacji Inwestorowi projekt organizacji robót zawierający: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonywania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

6.3. Każdy wykonywany element robót podlega bieżącej kontroli ze strony branżowego inspektora nadzoru.

## **7. Odbiór robót**

7.1. Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

7.2. Odbioru wykonanych robót dokonuje branżowy inspektor nadzoru po uprzednim zgłoszeniu wykonania tych robót przez kierownika w dzienniku budowy.

7.3. Odbiorowi podlegają:

- Roboty zanikające i ulegające zakryciu,
- Całość zadania inwestycyjnego będącego przedmiotem umowy

7.4. Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dziennik budowy,
- Kosztorys powykonawczy
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów,

7.5. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z kosztorysem ofertowym

oraz protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian. W przypadku prawidłowego wykonania robót ze zmianami nie mającymi istotnego znaczenia komisja dokonuje odbioru końcowego całego zadania inwestycyjnego.