

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST - B0

BRANŻA: **BUDOWLANA**

OBIEKT: **BUDYNEK MIESZKALNY
WIELORODZINNY**

ADRES : **22-400 ZAMOŚĆ
ul. GENERALA GUSTAWA
ORLICZ-DRESZERA 36**

INWESTOR: **WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
"ul. Orlicz-Dreszera 36"
22-400 Zamość ul. Generała Gustawa
Orlicz-Dreszera 36**

OPRACOWAŁ: **inż. JAN SIEJKA
upr. UANB-II-7342/84/92**

Zamość 09.09.2015r.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT**
**Docieplenie ścian zewnętrznych i kolorystyka elewacji
budynku mieszkalnego wielorodzinnego
ul. Generała Gustawa Orlicz - Dreszera 36 w Zamościu**

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa "ul. Orlicz - Dreszera 36"; 22-400 Zamość
w imieniu której występuje;
Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z o. o.
ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość

1. Kod i nazwa robót objętych zamówieniem;

CPV 45000000-7 Roboty budowlane
CPV 45442120-4 Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych
CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
CPV 45262100 -2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
CPV 45320000 -6 Roboty izolacyjne
CPV 45261410-1 Izolowanie dachu

2. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

robót pn. „Docieplenie ścian zewnętrznych i kolorystyka elewacji budynku mieszkalnego przy ul. Generała Gustawa Orlicz - Dreszera 36 w Zamościu”.

Charakterystyka budynku;

Przedmiotowy budynek jest obiektem częściowo podpiwniczonym

Mieszkań 4, Klatek schodowych 1, Liczba kondygnacji nadziemnych 3

Budynek zrealizowano w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej

2.1 Dane ogólne.

1. Zakres robót objętych specyfikacją;

ocieplenie ścian zewnętrznych budynku w technologii „lekkiej mokrej” z zastosowaniem styropianu grubości 9cm.

ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic w technologii „lekkiej mokrej” z zastosowaniem styropianu grubości 10cm.

ocieplenie dachu części mieszkalnej wełną mineralną grubości 13cm

ocieplenie stropu poddasza wełną mineralną grubości 17cm

wymiana okien w lokalach mieszkalnych i klatce schodowej

wymiana drzwi wejściowych do klatki schodowej

roboty pozostałe (związane z termomodernizacją budynku)

2.2 Ogólne wymagania dotyczące robót;

Wykonawca odpowiedzialny jest za całość prowadzenia prac, jakość robót, zgodność

z projektem budowlanym, niniejszą specyfikacją oraz innymi poleceniami Zamawiającego.

Specyfikacja techniczna, dokumentacja techniczna oraz inne dokumenty formalno-prawne przekazane Wykonawcy przez zamawiającego stanowią integralną część umowy a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych o ich wykryciu zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia Zamawiającego.

3. Inne obowiązki Wykonawcy;

Wykonawca odpowiedzialny jest za zorganizowanie i zabezpieczenie placu budowy, frontu prowadzenia robót, ochrony p.poż. oraz przepisów bhp.

W czasie prowadzenia prac Wykonawca ma obowiązek stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wszystkie powstałe w toku produkcji odpady z materiałów budowlanych muszą być gromadzone w miejscu do tego przeznaczonym i zabezpieczone przed rozrzuceniem po terenie.

4. Realizacja robót.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego systemu ocieplenia niż podane w Projekcie Budowlanym pod warunkiem, że Wykonawca zaoferuje materiały o wartości technicznej nie mniejszej jak przedstawiono w projekcie i specyfikacji technicznej.

W takim przypadku Wykonawca na etapie składania oferty zobowiązany jest podać jaki system zamierza zastosować, przedłożyć aktualną Aprobata Techniczną, Deklarację Zgodności oraz karty techniczne dotyczące materiałów będących składnikami systemu.

Elementy systemu muszą być wyróżnione w klasyfikacjach ogniowych systemu.

Brak powyższych danych uniemożliwi ocenę wartości technicznej systemu a tym samym ocenę oferty.

Ostateczna ocena wartości proponowanego systemu należy wyłącznie do kompetencji Zamawiającego.

5. Ocieplenie ścian.

Na ocieplenie ścian zewnętrznych budynku należy zastosować kleje i masy tynkarskie w jednym systemie bezspoinowego ocieplenia ścian. Niedopuszczalne jest łączenie różnych systemów ociepleń.

5.1 Przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy istniejące podłoże sprawdzić w zakresie stanu technicznego a w szczególności jego przyczepności dla warstw klejowych.

Powierzchnię ścian oczyścić (z kurzu, glonów, łuszczącej się struktury itp.) zmywając strumieniem wody pod ciśnieniem i szczotkami.

Popękane i odparzone tynki odbić i wykonać dla wyrównania powierzchni - nowe.

Powierzchnię tynku po zmyciu i wyschnięciu należy zagruntować płynem antyglonowym.

Prace przy ociepleniu należy rozpocząć od zamontowania listwy cokołowej (z uwagi na wystający cokół budynku zastosować obróbkę blacharską z blachy stalowej kwasoodpornej jako listwę startową).

Siatkę powierzchniową należy wywinąć pod dolną krawędź styropianu i zatopić w kleju.

5.2. Warstwa termoizolacyjna.

Płyta styropianowa EPS 70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła nie więcej jak $\lambda =$

0,031W/m²K, wg normy PN-EN 13163:2004/AC:2006 grubości 9cm dla ścian kondygnacji nadziemnych i 10cm dla ścian piwnic. Płyty frezowane.

Przed przyklejeniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłeń od płaszczyzny dla niezbędnej korekty przyklejanych płyt.

Powierzchnię płyt przetrzeć dwustronnie tarką stalową celem nadania szorstkiej powierzchni płyty. Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianu metodą „pasmowo-punkową”, na obrzeżach pasmami o szerokości 3-6cm a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy ok. 8-10cm. Pasma po obwodzie płyty należy nakładać w odległości około 3 cm od krawędzi, tak aby po przyklejeniu do podłoża zaprawa nie wyciskała się poza krawędź płyty. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10mm na powierzchni gładkiej (tynku). Nie należy układać płyt pokrywających się krawędzi z krawędziami naroży i otworów w elewacjach.

Przy krawędziach ościeży należy układać płyty styropianu szerokości co najmniej 50cm.

Na narożach ościeży zamocować płyty styropianu w jednym formacie z wycięciem (kształt litery L) co wyeliminuje możliwość występowania pęknięć struktury tynku.

Nie należy używać płyt uszkodzonych.

Nierówności i uskoki powierzchni płyt po przyklejeniu do ściany należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Nierówności na powierzchni przyklejonych płyt nie powinny być większe niż do 3mm

5.3. Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych

z warstwą tynku powinny odpowiadać następującym wymaganiom;

- należy zastosować łącznik plastikowy z polietylenu (PE-HD) z trzpieniem stalowym wkręcany ds. co najmniej 5,5mm, ze stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej galwanicznie (nie mniej niż 5um) z zatyczką termoizolacyjną z polistyrenu (co najmniej PS30) zachowujący właściwości mechaniczne w niskich temperaturach, tuleja łącznika dnem 8 mm

- średnica talerzyka min. 60mm, powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej

- oraz $f_{yk} > 450 \text{ N/mm}^2$; $f_{uk} > 700 \text{ N/mm}^2$, siła wrywająca ze względu na przemieszczenie 0,25 N, nośność na wyrwanie NRk 0,75 kN dla kategorii użytkowej E

- głębokość zakotwienia w kategoriach użytkowych E; w warstwie ściany nośnej ok. 12cm, (a w tym przypadku długość łącznika wyniesie 215mm)

- odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić co najmniej 10cm.

- Na narożach ścian na szerokości około 1,0m należy stosować Krzyżowy Węzeł Mocujący (KWM) z łącznikiem EJOTerm STR U 215 również ilości 6sztuk na 1m².

Po zakotwieniu łącznika pasy siatki powinny być przyklejone do styropianu zaprawą klejącą stosowaną do wykonywania warstwy zbrojącej systemu.

5.4. Warstwy klejowe;

Zaprawa sucha do klejenia styropianu powinna odpowiadać następującym wymaganiom;

- gęstość po zarobieniu wodą 1.34 g/cm³

- konsystencja 8,5cm

- strata prażenia w temperaturze 4500C 4 %

- przyczepność; a) do betonu; - w stanie powietrzno-suchym $> 0,60 \text{ MPa}$

- po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia $> 0,40 \text{ MPa}$

- po 2 dniach w wodzie i 7 h suszenia > 0,60 MPa
- do styropianu; - w stanie powietrzno-suchym > 0,11 MPa
- po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia > 0,10 MPa
- po 2 dniach w wodzie i 7 h suszenia > 0,10 MPa

Zaprawa klejowa powinna być odporna na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 5mm.

Przyczepność powinna odpowiadać badaniom co najmniej według ETAG 004.

Klej do zatapiania siatki;

do wysokości parapetów okiennych ścian parteru, wzmocniony o wytrzymałości na uderzenia min 75 J.

powinien odpowiadać następującym wymaganiom;

- gęstość po zarobieniu wodą 1.84 g/cm³
- konsystencja 8,0cm
- strata prażenia w temperaturze 4500C 33,8 %
- zawartość substancji suchej 80,5 %
- przyczepność;

a) do betonu; - w stanie powietrzno-suchym > 0,90 MPa

- po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia > 0,09 MPa
- po 2 dniach w wodzie i 7 h suszenia > 1,10 MPa

b) do styropianu; - w stanie powietrzno-suchym > 0,12 MPa

- po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia > 0,09 MPa
- po 2 dniach w wodzie i 7 h suszenia > 0,13 MPa

Zaprawa klejowa powinna być odporna na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8mm.

Przyczepność do podłoża powinna odpowiadać badaniom co najmniej według ETAG 004.

5.5. Siatka zbrojąca;

Powinna odpowiadać następującym wymaganiom;

- masa powierzchniowa minimum 158 g/m², wymiary oczek w świetle 3,8 * 3,2mm, - zawartość popiołu % 78,7 (+/- 4)
- siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku N/mm > 30
- wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy zerwaniu, % 3,5 (+/- 10)
- rodzaj splotu siatki - raszłowy

Projektowana siatka powinna odpowiadać badaniom co najmniej według ETAG 004.

Na tabliczce znamionowej siatki powinny być odnotowane następujące znaki;

- Nr Aprobaty technicznej, znak B
- Numer aprobaty siatki deklarowanej do wbudowania powinien odpowiadać aprobacie technicznej producenta systemu ociepleń.

Na ścianach do wysokości parapetów okien parteru oraz na cokole należy zastosować drugą warstwę siatki o gramaturze 158 g/m² – odpowiadającą następującym wymaganiom;

- masa powierzchniowa minimum 158 g/m², wymiary oczek w świetle 3,8*3,2mm,
- zawartość popiołu % 78,7(+/- 4)
- siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku N/mm > 30
- wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy zerwaniu, % 3,5 (+/- 10)
- rodzaj splotu siatki - raszłowy

Siatkę zbrojącą „jako podwójną” zatapiać bez zakładó poziomo w pierwszej warstwie.

Następną warstwę siatki z włókna szklanego o gramaturze minimum 158 g/m² zatapiać w kleju z zakładem minimum 10cm pionowo w drugiej warstwie.

Projektowane siatki powinny odpowiadać badaniom co najmniej według ETAG 004. Na tabliczce znamionowej siatki powinny być odnotowane następujące znaki;

- Nr Aprobaty technicznej, znak B
- Numer aprobaty siatki deklarowanej do wbudowania powinien odpowiadać aprobacie technicznej producenta systemu ociepleń.

Warstwę zbrojącą wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty nakłada się masę klejącą i natychmiast rozkłada siatkę zbrojącą zatapiając przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Następną warstwę kleju nakłada się po wyschnięciu pierwszej, co najmniej po upływie 24 godzin. Nierówności powierzchni kleju należy przetrzeć papierem ściernym. Grubość warstwy zbrojącej po stwardnieniu powinna wynosić minimum 3mm.

Celem zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów należy nakleić pod kątem 45⁰ paski tkaniny z włókna szklanego o wym. 20 x 35cm zatapiając w kleju do siatki.

5.6. Grunt szczerpny (preparat gruntujący);

Powinien odpowiadać następującym wymaganiom;

- gęstość 1,4 g/cm³
- strata prażenia; - w temperaturze 4500 C 57,4 %
9000 C 59,3 %
- zawartość suchej substancji 55,0 %

Środek do gruntowania pod tynki należy nakładać po wyschnięciu warstwy zbrojącej co najmniej po 12 godzinach

5.7. Tynk silikonowy – zacierany – o strukturze „kasza” ; Przyjmuje się frakcję ziarna 1,0mm,

Powinien odpowiadać następującym wymaganiom;

- gęstość objętościowa 1,78 g/cm³
- konsystencja 11,0 cm
- strata prażenia; - w temperaturze 4500 C 27,5 %
9000 C 47,5 %
- zawartość suchej substancji 80,7 %

Tynk powinien być odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8mm. Tynk należy nakładać po związaniu warstwy szczerpnej - po upływie co najmniej 5 godzin.

Na ścianie budynku od poziomu gruntu do parapetów okiennych parteru i nadproży drzwi wejściowych zaprojektowano tynk wzmocniony o wytrzymałości na uderzenia min 50 J – odpowiadający następującym

wymaganiom;

- gęstość objętościowa 1,86 g/cm³
- konsystencja 10,0cm
- strata prażenia; - w temperaturze 4500 C 19,3 %
9000 C 49,9 %
- zawartość suchej substancji 87,22 %

Tynk powinien być odporny na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8mm.

Wykończona wyprawą powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, przy świetle rozproszonym z odległości > od 3m.

Całość prac wykonywać – przestrzegając instrukcji producenta systemu.

Wykaz czynności kontrolnych wykonania ocieplenia.

- Przygotowanie podłoża – polega na sprawdzeniu czy zostało oczyszczone i zmyte,
- Wykonanie wyprawy tynkarskiej – polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3mm i w liczbie nie więcej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2m)

- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku

- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm

Realizację robót należy prowadzić na podstawie instrukcji określonych w kartach technicznych wyrobów, aprobaty i rekomendacjach.

„Złożony system izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi” do mocowania na fasadach budynków powinien odpowiadać warunkom określonym w ETAG nr 004

Ocena wyglądu zewnętrznego - polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

6. Ocieplenie dachu części mieszkalnej

Dach ocieplić poprzez ułożenie wełny mineralnej grubości 13cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,037\text{W/m}^2\text{K}$. Roboty ocieplenia dachu wykonywać od wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych po dokonaniu rozbiórki istniejącego podbicia dachu, wykonaniu nowej izolacji przeciwwilgociowej, a następnie rusztu drewnianego z łąt drewnianych impregnowanych o wymiarach 7x7cm. Do rusztu drewnianego podbić płyty gipsowo-kartonowe grubości 12,5mm. Powierzchnię wykończyć malowaniem farbą emulsyjną do wymalowań wewnętrznych.

7. Ocieplenie stropu poddasza

Ocieplenie stropu poddasza materiałem termoizolacyjnym wełną mineralną o grubości min. 17cm. Wełna mineralna o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\text{izol.}} = 0,037\text{W/m}^2\text{K}$. Grubość projektowanej warstwy izolacyjnej stropu ostatniej kondygnacji przyjmuje się co najmniej 17cm. Przed ułożeniem izolacji cieplnej wykonać ułożenie izolacji przeciwwilgociowej z folii izolacyjnej grubości 0,4mm. Projektowaną izolację cieplną układać na istniejącym stropie poddasza po uprzednim wykonaniu rusztu drewnianego z impregnowanych przeciw korozji biologicznej krawędziaków sosnowych o wymiarach 9x9cm.

8. Ocieplenie ścian piwnic

Ocieplenie ścian piwnic wykonać analogicznie zgodnie z opisem pkt. 5

9. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej grubości 0,55mm. Do obrobienia płyt balkonowych i tarasu (pod płytki) oraz na listwę startową stosować blachę kwasoodporną grubości 0,5-0,6mm

Obróbki blacharskie należy zamontować w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji min. 4cm.

Pod obróbki blacharskie (podokienniki) po wykonaniu ocieplenia zastosować warstwę

wyrównującą z masy klejowej nadając odpowiedni spadek.

Podokienniki należy wykonać o jednolitej długości (bez połączeń).

Podokienniki należy zamontować pod dolną część ościeżnicy każdego nowego okna.

Podokienniki założyć najpóźniej przed wykonaniem warstwy zbrojącej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ścian w otworach okiennych przed wodami opadowymi.

Boczne krawędzie obróbki wysokości 2-2,5 cm (podokienniki) powinny być wyłożone na pierwszą warstwę kleju. Następnie wykonać odcięcie kleju od obróbki blacharskiej w celu pozostawienia tzw. „okapnika” grubości ok. 3mm.

10. Stolarka okienna.

Przedmiotowe zagadnienie dotyczy wymiany okien drewnianych na okna z PCV.

Wymiana starych okien w lokalach mieszkalnych na okna nowe z PCV ($U=1,3W/m^2K$).

Przyjmuje się następujące założenia do wykonania i montażu okien.

1. profile PCV, grubość zewnętrznej ścianki 2,7 mm, wzmocnienie profilu powinno być zamontowane w środkowej komorze, grubość ścianki 1,5 mm
2. „skrzydło”, grubość zewnętrznej ścianki 2,7 milimetra, wzmocnienie profilu powinno być zamontowane w środkowej komorze ościeżnicy, grubość ścianki 1,5 mm
3. ramy okienne od zewnątrz w kolorze brązowym, a od wewnątrz białe - pięciokomorowe stabilizatory profilu, bez ołowiu i kadmu,
4. uszczelki powinny być wykonane z wymiennalnego elastomeru termoplastycznego, łączone w narożach okien pod kątem prostym
5. w każdym oknie piwnic wymienianym na nowe z PCV należy zamontować aparaty napowietrzające (nawiewniki zwykłe) o przepływie powietrza co najmniej 25m³ godz. Koszt aparatów uwzględnić w cenie okien.
6. w każdym oknie montowanym w lokalach mieszkalnych i na klatce schodowej należy zamontować aparaty napowietrzające jw. o przepływie powietrza co najmniej 25 m³ godz. Koszt aparatów uwzględnić w cenie okien.

Obmiar otworu okiennego powinien być wykonany w taki sposób aby ościeżnica okna w otworze była osadzona z tolerancją maksymalnie do 12mm w murze po obwodzie okna. Nie należy montować okien w tynku.

Podokiennik powinien być dopasowany do każdego otworu okna i nie krótszy od rzeczywistej długości otworu.

Podokienniki do podłoża „przykleić” na piankę mrozoodporną.

W przypadku łączenia obróbek blacharskich, połączenia należy wykonać co najmniej na pojedynczy rąbek leżący uszczelniony wewnętrznie mrozoodporną masą silikonową (co należy wykonać każdorazowo przed połączeniem obróbek)

Przy każdym oknie parteru – na obie krawędzie obróbki blacharskiej należy zamontować osłony z tworzywa i spiąć wkrętami celem uniemożliwienia przesunięcia się osłony.

Koszt osłon z tworzywa należy doliczyć do wartości obróbek blacharskich.

11. Rynny i rury spustowe

Należy przed wykonaniem docieplenia ścian zdemontować istniejące rury spustowe. Wykonać montaż zdemontowanych rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej grubości 0,55mm w systemie ciągłym. Rynny średnicy Ø120mm, rury spustowe średnicy Ø100mm. Rury spustowe zamontować po wykonaniu docieplenia na indywidualnie wykonanych wcześniej wspornikach.

Wszystkie zagięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło jej pęknięcie lub odprysnięcie powłoki. Uszkodzenia powierzchniowe farby należy zabezpieczyć farbą.

System orynnowania należy zamontować zgodnie z instrukcją techniczną.

12. Roboty ślusarskie.

Przed wykonaniem ocieplenia ścian na balkonie i tarasie należy przystąpić do wykonania podłoża. Po wykonaniu prac naprawczych płyt balkonu i tarasu tj. zabezpieczeniu zbrojenia, ułożeniu warstw wyrównawczych - po obwodzie ścian i krawędzi płyt należy założyć taśmę uszczelniającą, wykonaniu warstwy izolacyjnej oraz zamontowaniu obróbek blacharskich. Ostatnią fazą jest ułożenie nawierzchni cokolików z płytek gresowych antypoślizgowych i mrozoodpornych.

Balustrady na balkonach:

Elementy metalowe oczyścić ze starej farby olejnej i oczyścić papierem ściernym oraz dostosować do nowej grubości ścian.

Nie zwlekając balustradę należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

Po zamontowaniu pomalować nawierzchniowymi farbami olejnymi.

Balustrady należy zamontować przed klejeniem styropianu do ścian.

13. Naprawa ścian zewnętrznych

Naprawę ścian zewnętrznych poprzez likwidację istniejących miejscowych pionowych pęknięć ścian poprzez ich „zszycie”. Naprawę i wzmocnienie istniejących ścian murowanych budynku wykonać wg systemu HeliBeam strategii HELIFIX (System naprawy i wzmocnienia konstrukcji murowych) nierdzewnymi prętami HeliBar Ø 8mm. Pręty HeliBar osadzać na warstwie modyfikowanej zaprawy cementowej HeliBond MM2. Zewnętrzne pęknięcia murów wypełnić masą CrackBond TE. Roboty wykonać zgodnie z instrukcją montażu dla systemu HELIFIX. Po wykonaniu wzmocnienia ścian, wykonać nowe tynki na elewacji budynku umożliwiające w następnej kolejności wykonanie docieplenia ścian budynku metodą lekką-mokrą na styropianie.

14. Opaska przy budynku

Opaska z kostki betonowej wibroprasowanej powinna być układana na powierzchni terenu po wykonaniu ocieplenia ścian piwnic.

Następnie po wyprofilowaniu podsypki cementowo – piaskowej z ok. 2 % spadkiem od budynku można przystąpić do układania nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Podsypka powinna być zwilżona wodą i zagęszczona mechanicznie.

Struktura kostek betonowych powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Opisane wymagania dotyczące kostek betonowych chodnikowych należy potwierdzić odpowiednią aprobatą.

Po ułożeniu kostek chodnikowych, szczeliny wypełnić suchym piaskiem, a następnie zamieść i przystąpić do ubijania nawierzchni stosując lekkie wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Kostki betonowe grubości 6cm powinny być ostatecznie ułożona ok. 1,5cm ponad krawędź obrzeża po ubiciu.

Prawidłowe wykonanie nawierzchni z kostek betonowych wibroprasowanych polega na;

- sprawdzeniu nawierzchni po ubiciu
- sprawdzeniu wypełnienia spoin piaskiem,

15. Inne ustalenia.

Opisane roboty realizowane będą z rusztowań.

Wykonawca jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót na wysokości do przeszkolenia pracowników z przestrzegania przepisów bhp i p.poż.

Rusztowanie powinno być ustawione przy budynku zgodnie z instrukcją montażu, charakterystyką techniczną i potwierdzone zapisem na tabliczce informacyjnej o prawidłowości wykonania robót.

Rusztowanie należy ustawiać na podkładach drewnianych impregnowanych o wymiarach co najmniej; szerokości 27-30cm, grubości 5 -7cm i długości większej o 50cm od szerokości ramy stojaka. Pierwszy rząd ram należy ustawić na podstawkach śrubowych celem regulacji poziomu rusztowania. Rusztowanie przy budynku należy ustawić zgodnie z normą co najmniej PN-78/M-47900-02.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

16. Kontrola jakości robót.

Odpowiedzialność za jakość prowadzonych robót w pełni ponosi Wykonawca.

W celu zapewnienia żądanej jakości prac, Zamawiający będzie podczas trwania robót prowadził bieżącą kontrolę. Do prowadzenia kontroli upoważniony jest prowadzący Inspektor Nadzoru oraz inni wskazani przez Zamawiającego pracownicy.

17. Dokumenty budowy.

Podstawowymi dokumentami budowy są;

- Projekt budowlany
- Pozwolenie na budowę, zgłoszenie robót
- Dziennik budowy
- Protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- Certyfikaty i dopuszczenia dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- Notatki i uzgodnienia spisane na budowie przez przedstawicieli stron

18. Odbiory robót.

Rodzaje odbiorów;

1. Odbiór robót zanikających polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, zastosowanych materiałów, prawidłowości wykonania. Odbiorów częściowych dokonuje na wniosek Wykonawcy Inspektor Nadzoru dokonując w Dzienniku budowy odpowiednich wpisów. Odbiorowi podlegają roboty ulegające zakryciu. W przypadku stwierdzenia odstępstw od przyjętych wymagań decyzję odnośnie dalszego postępowania podejmuje Zamawiający.

2. Odbiór częściowy może być wprowadzony do procedur budowy przez Zamawiającego. Przeprowadzony zostanie wg zasad jak dla odbioru końcowego.

3. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie całości wykonanych prac w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Całkowita gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika budowy wpisem do Dziennika budowy i potwierdzona przez Inspektora nadzoru. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Podczas odbioru komisja zapoznaje się z przebiegiem realizacji robót, ustaleniami podjętymi podczas odbiorów częściowych i końcowych oraz ocenia jakość wykonanych prac.

W przypadku wystąpienia dających się usunąć usterek i niedoróbek komisja przerywa

odbior, zaleca usunięcie nieprawidłowości i wyznacza nowy termin odbioru.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót nieznacznie odbiega od wymagań założonych w dokumentacji i specyfikacji technicznej, komisja dokonuje adekwatnych potrąceń.

Stwierdzenie rażących uchybień ze strony Wykonawcy odnośnie przebiegu i jakości wykonanych prac, komisja może odmówić odbioru zrealizowanego przedsięwzięcia i żądać od Wykonawcy powtórnej realizacji.

Podstawowym dokumentem z przeprowadzenia odbioru jest końcowy protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje;

- Dziennik budowy
- Deklaracje zgodności, certyfikaty jakości i dopuszczenia do stosowania dotyczące wbudowanych materiałów.

4. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem stwierdzonych podczas odbioru i zaistniałych w okresie gwarancji wad i usterek.

19. Rozliczenie robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiOR, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji przez Inspektora nadzoru na piśmie.

Ponadto zasady rozliczenia robót zostaną ustalone w umowie o wykonanie prac.

20. Gwarancje.

Zamawiający ustala okres gwarancji na 60 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru robót.

Uwaga!

W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić na koszt własny badanie wykonanego przez siebie ocieplenia za pomocą kamery termowizyjnej – podczas pierwszego sezonu zimowego od zakończenia robót.

21. Dokumenty i Odniesienia

Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z 2010 roku – tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (dz. U. Z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. Z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195. poz. 2011)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).
- Dyrektywa rady europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

Opracował: inż. Jan Siejka