

Inwestor;

**WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
ul. Polna 24
22-400 ZAMOŚĆ**

Adres inwestycji;

**ul. POLNA 24
22-400 ZAMOŚĆ**

**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
dla PRAWDŁOWEGO
WYKONANIA i ROZLICZENIA
TERMOMODERNIZACJI**

Zawartość:

SPECYFIKACJE

luty - 2016 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT.

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY dla PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA i ROZLICZENIA TERMOMODERNIZACJI

Inwestor; Wspólnota Mieszkaniowa
ul. Polna 24, 22-400 Zamość
reprezentowana przez;
Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z oo
ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość

1, Kod i nazwa robót objętych zamówieniem;

Kod CPV 45 000000 - 7 Roboty budowlane
CPV 45443000 - 4 Roboty elewacyjne
CPV 45421132 - 8 Instalowanie okien
CPV 45262900 - 0 Roboty balkonowe

2, Wstęp.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót.

Charakterystyka budynku;

Przedmiotowy budynek jest obiektem całkowicie podpiwniczonym.

Wejść do budynku -2, Liczba kondygnacji nadziemnych 5.

Budynek zrealizowano w technologii uprzemysłowionej.

3, Dane ogólne.

1, Zakres robót objętych specyfikacją;

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

2/ ocieplenie ścian cokołu, z zagłębieniem na ściany fundamentowe do 70 cm

3/ wymiana okien (wg projektu)

4/ roboty pozostałe (związane z termomodernizacją budynku)

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 odpady z materiałów budowlanych muszą być gromadzone w miejscu do tego przeznaczonym i zabezpieczone przed rozrzuceniem po terenie.

4. REALIZACJA ROBÓT.

4.1. Ocieplenie ścian.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego systemu ocieplenia niż podany w Projekcie Budowlanym pod warunkiem, że Wykonawca zaoferuje system o wartości technicznej i parametrach nie mniejszych niż podane w projekcie i specyfikacji technicznej.

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

Brak powyższych danych uniemożliwi ocenę wartości technicznej systemu a tym samym ocenę oferty. Ostateczna ocena wartości proponowanego systemu należy wyłącznie do kompetencji Zamawiającego.

Materiały użyte do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych budynku powinny być zgodne z materiałami przyjętymi w Aprobacie Technicznej producenta systemu.

Niedopuszczalne jest łączenie różnych systemów ociepleń.

Roboty związane z ociepleniem budynku należy rozpocząć od postawienia rusztowania, które powinno być oznaczone tablicą z nazwiskiem uprawnionej osoby odpowiedzialnej za bezpieczne wykonanie prac.

1/ Przygotowanie podłoża:

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

b/ powierzchnię ścian (nieotynkowanych lub otynkowanych) oczyścić (z kurzu, glonów, łuszczącej się struktury, farb itp.), zmywać strumieniem wody pod ciśnieniem oraz z użyciem szczotek. W przypadku ścian nieotynkowanych nie ma potrzeby uzupełniania spoin.

c/ powierzchnię ścian po zmyciu i wyschnięciu należy zagruntować płynem antyglonowym

d/ dla wzmocnienia przyczepności struktury elewacji zastosować odpowiedni środek zapobiegający kruszeniu się powierzchni betonu

e/ prace przy ociepleniu należy rozpocząć od zamontowania listwy cokołowej z okapnikiem. W przypadku wystąpienia znacznych nierówności ściany można zastosować systemowy profil z siatką i z okapnikiem mocując go do styropianu przy pomocy kleju.

f/ przed założeniem okapnika siatkę zbrojącą należy wywinąć pod dolną krawędź styropianu aż do ściany i szczelnie zatopić w kleju.

2/ Płyn antyglonowy powinien stanowić preparat dwufunkcyjny; stosowany zarówno do usuwania porażek biologicznych jak i powłokę zabezpieczającą przed ich rozwojem.

3/ Środek wzmacniający powierzchnię (tynek) powinien być w formie koncentratu do rozcieńczania oraz pigmentowany w celu kontroli rozprowadzania na podłożu.

4/ Zaprawa klejowa do styropianu i warstwy zbrojącej powinna być zbrojona włóknem szklanym oraz odpowiadać właściwościom technicznym nie mniejszym od;

1/ gęstość po zarobieniu wodą 1,6 g/cm³

2/ strata prażenia w temperaturze 450⁰C 99,6 %

3/ przyczepność;

1) do betonu;

a/ w stanie powietrzno-suchym > 0,30 MPa

b/ po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia > 0,20 MPa

c/ po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia > 0,30 MPa

2) do styropianu;

a/ w stanie powietrzno-suchym > 0,08 MPa

b/ po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia > 0,03 MPa

c/ po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia > 0,08 MPa

3/ wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach 10 MPa

4/ wytrzymałość na rozciąganie po 28 dniach 3 MPa

5/ mrozoodporność

min. 25 cykli

Zaprawa klejowa powinna być odporna na powstawanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 5 mm. Przyczepność powinna odpowiadać badaniom według ETAG 004.

5/ Warstwa termoizolacyjna:

Płyta styropianowa o współczynniku przewodzenia ciepła nie więcej jak - (deklarowane)
 $\lambda = 0.031 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Płyty **frezowane**.

1/ Płyty styropianu w połączeniu styropianu szarego i „nakładki” z białego powinny odpowiadać właściwościom technicznym nie mniejszym niż;

- | | |
|---|-----------|
| a/ klasa reakcji na ogień | E |
| b/ wytrzymałość na zginanie | > 115 kPa |
| c/ wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych | > 100 kPa |
| d/ stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury | < 2% |

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

3/ Nakładanie kleju na płyty powinno się prowadzić po obwodzie i co najmniej 3 plackami Średnicy 7-10 cm na środku płyty. Nałożony klej na płycie nie może być również nałożony na bocznych krawędziach.

4/ Nie należy układać płyt tak aby krawędzie pokrywały się z przedłużonymi krawędziami naroży i otworów w elewacjach.

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

5/ Na każdym narożach ościeży zamocować płyty styropianu w jednym formacie z wycięciem (*kształt litery L*).

6/ Nie należy używać płyt uszkodzonych.

7/ Po ułożeniu na ścianie - zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny.

8/ Nierówności na powierzchni przyklejonych płyt nie powinny być większe niż do 3 mm

6/ Łączniki do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych powinny odpowiadać następującym wymaganiom;

1/ należy zastosować łącznik plastikowy z polietylenu (PE-HD) z trzpieniem stalowym wkręcany ds. co najmniej 5,5 mm, 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 d_{nom} 8 mm

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

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

b/ głębokość zakotwienia w kategoriach użytkowych E; w warstwie ściany nośnej min. 10 cm

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

7/ Siatka zbrojąca;

W skład systemu ociepleniowego ma zostać wbudowana siatka z włókna szklanego z nadrukiem Logo producenta odpowiadająca właściwościom technicznym nie mniejszym niż;

- | | |
|--|------------------------------|
| 1/ masa powierzchniowa | minimum 165 g/m ² |
| 2/ zawartość popiołu | % 77 (+/- 3,5) |
| 3/ siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku | N/mm > 40 |
| 4/ wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy zerwaniu | % 3,5 (+/- 10) |
| 5/ rodzaj splotu siatki - gazejski | |
| 6/ powinna być alkalicznie odporna | |
| 7/ na tabliczce znamionowej siatki powinny być odnotowane następujące znaki; | |

a/ nr Aprobaty technicznej, znak **B**

b/ numer aprobaty siatki deklarowanej do wbudowania powinien odpowiadać aprobacie technicznej producenta systemu ociepleń.

c/ projektowana siatka powinna odpowiadać badaniom według ETAG 004.

8/ warstwę zbrojącą wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu oraz zamocowania mechanicznego 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 bezpośrednio na płytę styropianu należy nakleić pod kątem 45⁰ paski z siatki zbrojącej o wym. 35 * 40 cm zatapiając w kleju do siatki.

8/ Klej do zatapiania siatki w systemie wzmocnionym;

Na zaprojektowanej wysokości ściany od poziomu cokołu – tynk wzmocniony o wytrzymałości na uderzenia min. 75 J – powinien odpowiadać następującym wymaganiom;

- gęstość po zarobieniu wodą	1.84 g/cm ³
- konsystencja	8,0 cm
- strata prażenia w temperaturze 450 ⁰ C	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 8 mm.

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

9/ Siatka w systemie wzmocnionym;

1. Na zaprojektowanej wysokości ściany od poziomu cokołu należy zastosować siatkę wzmocnioną o wartości 335 g/m² – odpowiadającą następującym wymaganiom;

a/ masa powierzchniowa minimum 335 g/m ² , wymiary oczek w świetle	4,7 * 5,6 mm,
b/ zawartość popiołu %	80,6 (+/- 4)
c/ siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku N/mm	> 100
d/ wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy zerwaniu, %	5,1 (+/- 10)
e/ rodzaj splotu siatki -	gazejski

Siatkę zbrojącą „pancerną” zatapiać bez zakładów poziomo w pierwszej warstwie.

Następną warstwę siatki z włókna szklanego o gramaturze minimum 165 g/m² zatapiać w kleju z zakładem minimum 10 cm 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.

10/ Grunt szepny (preparat gruntujący); powinien odpowiadać właściwościom technicznym nie mniejszym od;

1/ zawiera wypełniacz kwarcowy celem zwiększenia przyczepności tynku do podłoża

2/ gęstość 1,45 g/cm³

3/ strata prażenia; - w temperaturze 450⁰C 84 %

4/ zawartość suchej substancji 57 %

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

11/ **Tynk silikonowy – zacierany - typu „baranek”;** Przyjmuje się frakcję ziarna 1,5 mm. powinien odpowiadać właściwościom technicznym nie mniejszym od;

- 1/ jest to tynk zawierający kompozycję włókien; szklanych, polietylenowych i mineralnych
- 2/ posiada podwyższoną odporność na porażenia biologiczne
- 3/ przepuszczalność pary wodnej - kategoria V 1
- 4/ pochłanianie wody - kategoria W3
- 5/ gęstość objętościowa 1,8 g/cm³
- 6/ dla składników organicznych – ciepło spalania 2,11 MJ/kg
- 7/ zawartość suchej substancji 80 %

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

Należy nakładać po związaniu warstwy szpachlowej - po upływie co najmniej 5 godzin.

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.

12/ **Wykaz czynności kontrolnych wykonania ocieplenia.**

- 1/ przygotowanie podłoża – polega na sprawdzeniu czy zostało oczyszczone i zmyte,
- 2/ wykonanie wyprawy tynkarskiej – polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.
- 3/ 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)
- 4/ odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku
- 5/ dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10 mm
- 6/ Realizację robót należy prowadzić na podstawie instrukcji określonych w kartach technicznych wyrobów, aprobatach 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.

4.2. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej.

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 3 – 4 cm. 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 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. Podokiennik powinien być dopasowany do każdego otworu okna i krótszy od rzeczywistej długości w tynku nie więcej jak 1 cm.

Boczne „skrzydła” parapetu powinny być odchyłone pod kątem i „nasadzone” na powierzchnię ościeży. Podokiennik przy oknie balkonowym poza krawędź ściany powinien wystawać nie więcej jak 1.5 – 2 cm łącznie z osłoną z tworzywa.

Podokienniki do podłoża „przykleić” na piankę mrozoodporną. W przypadku łączenia obróbek blacharskich, połączenia należy wykonać co najmniej na pojedynczy rąbek leżący uszczelniony wewnątrz mrozoodporną masą silikonową (co należy wykonać każdorazowo przed połączeniem obróbek).

Rynny z elementów prefabrykowanych w systemie ciągłym.

Rury spustowe z elementów prefabrykowanych w systemie ciągłym, haki podtrzymujące rynny mocować nie rzadziej niż co 50 do 60 cm. Kolanko dolne rury spustowej należy zamontować z wylewką długości 20 - 21 cm i umocowane ponad terenem 12-15 cm.

Spadek rynien powinien wynosić od 0,5-2% w kierunku spływu wody.

Mocowanie rur w odstępach nie większych niż 2 m (i zawsze załamaniu) przy dachu i kolanie odpływu wody. Uszkodzenia powierzchniowe farby należy zabezpieczyć farbą np. w aerozolu.

Kompletny system orywnowania należy zamontować zgodnie z instrukcją techniczną.

4.3. Stolarka okienna.

Przedmiotowe zagadnienie dotyczy wymiany okien drewnianych na okna z pcv .

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 w kolorze białym, 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 piwnicznym należy zamontować aparaty napowietrzając o przepływie powietrza co najmniej 25 m³ godz.

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

Nie należy montować okien w tynku.

4.4. Remont balkonów i loggii.

Prace remontowe balkonów i loggii powinny być rozpoczęte przed ociepleniem ścian począwszy od demontażu balustrad. Odcięcie balustrad powinno być wykonane tak aby pozostawić element mocujący w ścianie, co umożliwi przyspawanie ramienia balustrady (do stałego elementu).

Istniejące nawierzchnie i obróbki blacharskie należy rozebrać a podłoże konstrukcyjne płyty oczyścić mechanicznie i zmyć wodą.

1/ Na zwilżone podłoże płyty należy nanieść (tzw. mostek zczepny) jednoskładnikową zawieszinę o właściwościach nie mniejszych niż;

a/ jest w postaci proszkowej o zabarwieniu jasnoszarym

b/ gęstość zaprawy świeżej ok. 1,8 g/cm³

c/ wytrzymałość na odrywanie ze stali zbrojeniowej > 80 %

d/ zawartość łączna halogenów < 0,05 % wag.

e/ ochrona antykorozyjna < 1

f/ zawartość chromianów < 2 ppm

2/ Następnie wykonać warstwę spadkową (1.5 - 2 %) z zaprawy wyrównawczej o właściwościach nie mniejszych niż;

a/ frakcja ziarna nie więcej niż 1 mm

b/ gęstość zaprawy świeżej ok. 1,8 g/cm³

c/ wytrzymałość na ściskanie po 1 dniu > 10 N/mm²

po 7 dniach > 20 N/mm²

po 28 dniach > 25 N/mm²

d/ wytrzymałość na odrywanie po 28 dniach > 0,8 N/mm²

e/ wytrzymałość na odrywanie po sezonowaniu > 0,8 N/mm²

- f/ wytrzymałość na odrywanie po symulacji deszczu > 0,8 N/mm²
- g/ wytrzymałość na odrywanie po obciążeniu zmiennymi temperaturami > 0,8 N/mm²
- h/ woda nasiąkliwość kapilarna < 0,5 kg/m²h^{0,5}
- i/ podatność na zarysowania po 120 dniach brak rys
- j/ podatność na zarysowania po 120 dniach (belka skurczowa) brak rys
- Warstwę spadkową należy wykonać do oznaczonego miejsca listwą profilową, która po zdjęciu wyznaczy strefę montażu dla systemowych profili okapowych.
- Powstały uskoki techniczne powinny mieć 3 mm głębokości i 80 mm szerokości tak, aby po montażu profilu jego powierzchnia licowała się z powierzchnią podkładu
- 3/ Montaż profili systemowych należy rozpocząć od założenia narożników i zamocowania w przygotowanych otworach wkrętami osadzonych w kołkach plastikowych. Pozostałe elementy profili montować zgodnie z instrukcją producenta.
- 4/ Po przygotowaniu podłoża należy zamontować taśmę uszczelniającą szer. 120 mm wtapiając w płynną izolację.
- 5/ Całą powierzchnię płyty balkonu zaizolować dwukrotnie płynną folią.
- 6/ Końcowym efektem zabezpieczenia płyty balkonu jest ułożenie płytek gres „gres” o wym. 30*30 cm.
- 1/ Płytki gres powinny odpowiadać właściwościom technicznym nie mniejszym niż;
- a/ deklarowane właściwości użytkowe zgodnie z wymaganiami PN EN 144 11
- b/ reakcja na ogień A1/A1_{Fl}
- c/ siła łamiąca (N) > 1300
- d/ wytrzymałość na zginanie (N/mm²) > 35
- e/ nasiąkliwość wodna % < 0,5
- f/ uwolnienie substancji niebezpiecznych (mg/dm³) 0
- g/ przyczepność NPD
- h/ śliskość NPD
- i/ grubość (nie mniejsza niż) mm 7.5
- 2/ Płytki „gres” układać na elastycznym kleju o właściwościach technicznych nie mniejszych niż;
- a/ przyczepność > 1,2 MPa
- b/ spływ < 0,5 mm
- c/ gęstość nasypowa 1,5 kg/dm³
- 7/ Dla spoinowania posadzki zastosować fotokataliczną „geofuge” odpowiadającą właściwościom technicznym nie mniejszym niż:
- a/ jest to zaprawa geopolimerowa. Nie zawiera azbestu i innych włókien mineralnych. Podczas obróbki nie powstaje szkodliwy dla zdrowia silikonowy drobny pył kwarcowy.
- b/ gęstość zaprawy 2,0 kg/dm³
- c/ odporność chemiczna przy stężeniu 10% (kwaśne domowe środki czyszczące, kwas winowy, kwas mrówkowy, kwas octowy, kwas mlekowy, kwas cytrynowy, amoniak, etanol, roztwór wodorotlenku wapnia, ług chlorowy bielący 15%, olej jadalny, olej opałowy, olej parafinowy, olej hydrauliczny, olej silikonowy, terpentyna, izopropanol, rozcieńczalnik, aceton, butanol, eter naftowy, metanol, ksylen, benzynę, glicerynę, nadtlenuk wodoru).
- 8/ Po ułożeniu płytek cokołowych wykonać dylatację przy tynku w formie szczeliny (v) o przekroju 3-5 mm wypełniając uszczelniaczem poliuretanowym o następujących właściwościach technicznych nie mniejszych od:
- 1/ jest to poliuretan 1- składnikowy
- 2/ gęstość 1,3 g/cm³
- 3/ konsystencja w postaci pasty
- 4/ barwa szara
- 5/ twardość Shore-A 15 -25
- 6/ odporność na działanie temperatur – 30 do + 80° C

5. Inne ustalenia.

Opisane roboty realizowane będą z rusztowań.

Wykonawca jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót na wysokości - przeszkolić pracowników z przestrzegania przepisów bhp i p.poż. Rusztowanie powinno być ustawione przy budynku zgodnie z instrukcją montażu, charakterystyką techniczną. Rusztowanie należy ustawiać na podkładach drewnianych impregnowanych o wymiarach co najmniej; szerokości 27-30 cm, grubości 5 -7cm i długości większej o 50 cm 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.

6. 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.

7. Dokumenty budowy.

Podstawowymi dokumentami budowy są;

- Projekt budowlany
- Pozwolenie na budowę lub 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

8. 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.
 - 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 odbiór, 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.

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

9. Rozliczenie robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, 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.