

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT.

OCIEPLENIE ŚCIAN – wschodniej i południowej.  
Remont pokrycia dachu  
budynku mieszkalnego przy ul. Szczebrzeskiej 100A w Zamościu

Kod CPV 45 000000 – 7 Roboty budowlane  
45 261210 - 9 Wykonanie pokryć dachowych  
45442120 – 4 Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych

Inwestor; Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z oo  
ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość

### 1, WSTĘP.

1, Charakterystyka budynku;  
Przedmiotowy budynek jest obiektem murowanym z bloczków z betonu komórkowego  
Liczba kondygnacji nadziemnych 2  
Dach – stropodach, pokrycie papą termozgrzewalną  
W budynku jest 8 lokali mieszkalnych  
Wyposażenie w instalację wody i kanalizacji, centralnego ogrzewania, elektryczną  
Budynek jest podpiwniczony.

**Zamawiający dopuszcza zastosowanie innego systemu ocieplenia niż podane w Projekcie Budowlanym pod warunkiem, że Wykonawca zaoferuje materiały co najmniej takiej samej jakości.  
Wykonawca na etapie składania oferty poda w jakim systemie zamierza realizować roboty i przedłoży wykaz materiałów „bezsposoinowego systemu ociepleń”. Należy również dołączyć karty i aprobaty techniczne.  
Brak powyższych materiałów uniemożliwi ocenę wartości technicznej systemu ocieplenia a tym samym ocenę oferty.  
Ocena wartości technicznej proponowanego przez Wykonawcę systemu ocieplenia należy wyłącznie do kompetencji Zamawiającego.**

### 2, Planowany zakres prac;

1. Remont pokrycia dachu z zastosowaniem ocieplenia płytami ze styropianu laminowanego
2. ocieplenie ścian budynku do poziomu gruntu w technologii „lekkiej mokrej” z zastosowaniem styropianu o współczynniku  $\lambda$  0,031 W/m\*K grubości 10 cm. oraz cokołu w gruncie
4. wymiana obróbek blacharskich na blachę powlekaną
5. wymiana starych okien piwnicznych
6. kolorystyka elewacji

### 2. REALIZACJA ROBÓT.

#### 1. Ocieplenie ścian.

Do realizacji przedmiotowego zadania przyjęto „Bezsposoinowy System Ocieplenia” z zastosowaniem styropianu.

#### 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 należy oczyścić (z kurzu, glonów, łuszczącej się struktury itp.) zmywając strumieniem wody pod ciśnieniem. Należy pamiętać aby przed zmyciem nie zdejmować obróbek blacharskich co znacznie zabezpieczy ściany przed zalaniem mieszkań przez otwory okienne.

#### 2. Powierzchnię tynku należy zagruntować preparatem wzmacniającym oraz zastosować preparat ochrony mikrobiologicznej.

#### 3, Stosowany styropian powinien odpowiadać następującym warunkom;

Płyta styropianowa o współczynniku przewodzenia ciepła nie więcej jak -  $\lambda$  0.031 W/m\*K wg normy PN-EN 13163:2004/AC:2006.

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. Nakładanie kleju na płyty powinno się prowadzić po obwodzie i co najmniej 3 plackami na środku płyty. Nie należy układać płyt pokrywających się krawędzi z krawędziami naroży i otworów w elewacjach. Przy krawędziach ościeży należy układać płyty styropianu szerokości co najmniej 50 cm.

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 3 mm

4, Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych z warstwą tynku powinny odpowiadać wymaganiom nie mniejszym niż;

- należy zastosować łącznik plastikowy z polietylenu (PE-HD) z trzpieniem stalowym wkręcanym 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

- średnica talerzyka min. 60mm, powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej
- oraz  $f_{yk} > 450 \text{ N/mm}^2$ ;  $f_{tk} > 700 \text{ N/mm}^2$ , siła wyrwywająca ze względu na przemieszczenie 0,25 N, nośność na wyrwanie  $N_{Rk}$  0,75 kN dla kategorii użytkowej E

- głębokość zakotwienia w kategoriach użytkowych E; w warstwie ściany nośnej ok. 10 cm, (a w tym przypadku długość łącznika wyniesie ok. 235 mm)

- odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić co najmniej 10cm. 5. 5. 5.

5, Warstwy klejowe;

1. Zaprawa sucha do klejenia styropianu powinna odpowiadać wymaganiom nie mniejszym niż;

- gęstość po zarobieniu wodą 1,4 g/cm<sup>3</sup>
- konsystencja 7,5 cm
- strata prażenia w temperaturze 450°C 3 %
- przyczepność; a) do betonu;
  - w stanie powietrzno-suchym > 0,30 MPa
  - po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia > 0,20 MPa
  - po 2 dniach w wodzie i 7 h suszenia > 0,40 MPa
- b) do styropianu;
  - w stanie powietrzno-suchym > 0,10 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 5 mm.

Przyczepność powinna odpowiadać badaniom co najmniej według ETAG 004.

Klej do zatapiania siatki do wysokości ok 1,5 m m - wzmocniony o wytrzymałości na uderzenia 70 J.

6. Siatka zbrojąca;

Powinna odpowiadać następującym wymaganiom;

- masa powierzchniowa minimum 165 g/m<sup>2</sup>, wymiary oczek w świetle 3,8 \* 3,2 mm,
- 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
- powinna być alkaliczno odporna

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 2,3m od poziomu terenu należy zastosować siatkę wzmocnioną o wartości 335 g/m<sup>2</sup>.

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 45<sup>0</sup> paski tkaniny z włókna szklanego o wym. 25 \* 35 cm zatapiając w kleju do siatki.

7. Grunt szczepny (preparat gruntujący);

Powinien odpowiadać następującym wymaganiom;

- gęstość 1,35 g/cm<sup>3</sup>
- strata prażenia; - w temperaturze 450<sup>0</sup> C 53,0 %
- 900<sup>0</sup> C 62,0 %
- zawartość suchej substancji 56,0 %

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

8. Tynk silikonowy – zacierany - typu „baranek”; Przyjmuje się frakcję ziarna 1,5 mm,

Powinien odpowiadać następującym wymaganiom;

- gęstość objętościowa 1,86 g/cm<sup>3</sup>
- konsystencja 10,0 cm
- strata prażenia; - w temperaturze 450<sup>0</sup> C 19,3 %
- 900<sup>0</sup> C 49,9 %
- zawartość suchej substancji 87,22 %

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

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

**Opisany cienkowarstwowy tynk strukturalny przy kontroli odchyleń powierzchni i krawędzi powinien być traktowany jak tynk kategorii III.**

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.

9. Tynk mozaikowy – żywiczny należy układać na ścianie cokołu z obrobieniem ościeży okien piwnicznych.

10. Układając styropian na ścianie cokołu należy pozostawić szczelinę przy opasce szer. ok. 2 cm.

11. Wykaz czynności kontrolnych wykonania ocieplenia.

1. Kontrola przygotowania podłoża – polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone i zmyte,
2. Kontrola dostarczonych na budowę składników – bezspoinowego systemu ociepleń
3. Kontrola przyklejenia płyt izolacyjnych
4. Kontrola osadzenia łączników mechanicznych - polega na sprawdzeniu ilości i rozmieszczenia w płytach mocowanej izolacji
5. Kontrola wykonania warstwy zbrojonej – polega na prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, obrobienia naroży przy otworach w elewacji
6. Kontrola wykonania obróbek blacharskich
7. Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej – polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem. Realizację robót należy prowadzić na podstawie instrukcji określonych w kartach technicznych wyrobów, aprobaty i rekomendacjach.
8. Ocena wyglądu zewnętrznego - polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

2. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.

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 4 - 5cm. Obróbki blacharskie należy założyć najpóźniej przed wykonaniem warstwy zbrojącej w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należyłą ochronę powierzchni ścian w otworach okiennych przed wodami opadowymi.

Pod obróbki blacharskie (podokienniki) po wykonaniu ocieplenia należy zastosować warstwę wyrównującą z masy klejowej nadając odpowiedni spadek. Boczne krawędzie obróbki (podokienniki) powinny być wyłożone na pierwszą warstwę kleju. Następnie wykonać należy warstwę zbrojącą począwszy od obróbki blacharskiej, w celu pozostawienia tzw. „okapnika” grubości ok. 3mm. Obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej. Obróbki blacharskie do podłoża „przykleić” na piankę mrozoodporną.

Pas podrynnowy wygiąć pod rynną 5-7 cm w odległości od ściany, jako okapnik dla wody opadowej.

Obróbkę blacharską łączyć na rąbek „leżący” a przed zagięciem przestrzeń wypełnić (strugą) masą silikonową.

Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej.

Orynnowanie z elementów prefabrykowanych w systemie ciągłym (rynny i rury spustowe średnicy 150 mm)

Rynnę (po zamontowaniu pasa podrynnowego) – na uchwytach systemowych umocować do deski okapowej.

Pod każdy uchwyt założyć uszczelkę gumową (grubości 3 mm) - na styku z obróbką pasa podrynnowego.

3. Stolarka okienna.

Przedmiotowe zagadnienie dotyczy wymiany okien drewnianych na okna z pcv w piwnicach budynku.

1. Wszystkie materiały i wyroby objęte zakresem zamówienia dostarcza wykonawca do miejsca wbudowania.
2. Okucia obwiedniowe

3. Profile pcv, grubość ścianki 2,7 milimetra, wzmocnienie wewnętrzne profilu o grubość ścianki 1,5 mm
4. „Skrzydło, grubość ścianki 2,7 milimetra, wzmocnienie wewnętrzne profilu o grubości ścianki 1,5 mm
5. Ościeżnice i ramy okienne w kolorze białym
6. Profil pięciokomorowy, bez ołowiu i kadmu
7. Wewnętrzny wręb profilu ościeżnicy powinien mieć spadek na jej zewnątrz celem odprowadzenia skroplin wody
8. Uszczelki powinny być wykonane z wymiennalnego elastomeru termoplastycznego, łączone w narożach okien pod kątem prostym
9. **UWAGA:** - do wyceny wymiany okien należy uwzględnić zamontowanie 5 aparatów napowietrzających typu np. „VANTAIR II” o przepływie powietrza 25 m<sup>3</sup>/h.
10. Obmiar otworu okiennego powinien być wykonany w taki sposób aby ościeżnica okna w otworze *yla osadzona z tolerancją maksymalnie 12 mm po obwodzie w największym miejscu otworu.*

#### 4. Remont pokrycia dachu.

Powierzchnię istniejącego pokrycia należy sprawdzić celem sprawdzenia ewentualnych pęknięć papy. Stropodach niewentylowany ocieplić poprzez ułożenie na stropie płyt ze styropianu EPS (samogasnącego) o grubości izolacji 15 cm. Styropian powinien być laminowany papą (produkt gotowy do ułożenia). Po obwodzie dachu zamontować krawężniak drewniany z dostosowaniem do grubości styropianu i pokrycia dachu. Elementy drewniane powinny być zaimpregnowane impregnatem do drewna.

Stosowana na pokrycie papa termozgrzewalna – nawierzchniowa powinna odpowiadać właściwościom;

- jest to papa wentylacyjna o następującej konstrukcji;

posypka wierzchnia, asfalt modyfikowany (SBS), włóknina poliestrowa 250g/m<sup>2</sup>, asfalt modyfikowany (SBS), warstwa SYNTAN, aktywowane termicznie pasma klejowe z asfaltu samoprzylepnego (50%powierzchni), folia PE

Przed przystąpieniem do klejenia papy asfaltowej zgrzewalnej należy sprawdzić istniejące podłoże.

Powierzchnię istniejącej papy należy przesmarować masą asfaltową Szybki grunt SBS.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakład; podłużny 10cm, poprzeczny 12 – 15cm. Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej (poziome o ½, pionowe o 50% długości arkusza).

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni, podczas opadów atmosferycznych i silnym wietrze.

Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy pod kątem 45 °.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

a/ palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej.

b/ w celu uniknięcia zniszczenia papy (zmarszczenia, przepalenia – osłabienie wytrzymałości, zmiana grubości papy) działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

c/ niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia

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, używając wałka dociskowego. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Obróbki z papy przy kominach należy przy górnej krawędzi umocować listwą aluminiową i uszczelnić masą silikonową.

#### 5. Pozostałe ustalenia.

1. 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 i potwierdzone zapisem na tabliczce informacyjnej o prawidłowości wykonania robót.

Rusztowanie należy ustawić co najmniej na podkładach drewnianych szerokości 27-30 cm, grubości 5-7 cm 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.

2. 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.

### 3. Dokumentacja budowy.

Podstawowymi dokumentami budowy są;

- 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

### 4. Odbiory robót.

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 i zostanie przeprowadzony 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 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 alizowanego 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 ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem stwierdzonych podczas odbioru i zaistniałych w okresie gwarancji wad i usterek.

### 5. Rozliczenie robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych prac zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca a potwierdza Inspektor nadzoru. Wyniki obmiaru należy wpisać 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 przez Inspektora nadzoru na piśmie. Zasady rozliczenia robót zostaną ustalone w umowie o wykonanie prac.