

Kosztorys ofertowy

OCIEPLENIE.

Data: 2007-09-17

Zamawiający: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ul. PONIATOWSKIEGO 7
Obiekt: Budynek mieszkalny
ul. Poniatowskiego 7, 22-400 Zamość
Budowa: OCIEPLENIE ŚCIANY SZCZYTOWEJ - południowej
Instytucja: Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z oo
opracowująca: ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość
kosztorys:

PRZETARG NIEOGRANICZONY
PN-7/r.b./2007r.
Zadanie Nr 2

ZALĄCZNIK Nr 2 do SIWZ

Jan Muszyński -
Autorzy:
Jan Muszyński
uprawnienia do kierowania
i nadzorowania budowy i robót
w spec. konstrukcyjno-budowlanej
UANB-II-7342/82/92

Wartość kosztorysu:

Kosztorys

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzet
1 OCIEPLENIE ŚCIANY SZCZYTOWEJ.						
1 KNR 23/2612/9						
Zamocowanie listwy cokołowej			10,0+0,6*2		-	11,2
						11,2
						~11,2 mb
Razem robocizna:	r-g	0,237	2,6544			
Kolki rozporowe z wkrętem	szt	2,58	28,896			
Cokoły przyściennne	m	1,05	11,76			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0002	0,00224			
2 KNR 23/2612/8						
Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym			16,0*4		=	64,0
						64,0
						~64,0 mb
Razem robocizna:	r-g	0,22	14,08			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu	kg	0,9	57,6			
Atlas Stopper K-20	m	1,176	75,264			
Kątowniki aluminiowe	m-g	0,0007	0,0448			
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0005	0,032			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0005	0,032			
3 KNR 17/2610/1 (2)						
Ocieplanie ścian budynków płytami styrop. metoda lekka-mokra przy użyciu zapraw klejących i ręczne wyk. wyprawy elewac. cienkowarstw., ściany z gazobetonu,			((9,9+0,05*2)+(0,43+0,05*2)*2)*15,6		=	172,536
						172,536
						~172,5 m2
Razem robocizna:	r-g	3,1013	534,97425			
Preparat przeciwgrzybiczy do podłoża mineralnych "Ceresit-CT-99"	kg	0,1	17,25			
Środek impregacyjny-wzmacniający do podłoża - Głęboko penetrujący grunt. "bezożypuszczalnikowy" "Ceresit-CT-17"	dm3	0,2	34,5			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVH Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	690			
Mineralna szpachla klejowa i zbrojeniowa K.A.m [system RELIUS]	kg	4	690			
Płyta styropianowa PLATINUM PLUS ściana, grub. 8cm,	m3	0,08275	14,27438			
Kolki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	4,16	717,6			
Siatka z włókna szklanego	m2	1,135	195,7875			
Farba gruntująca - pod tynki RELIUS Universal Putzgrund	dm3	0,25	43,125			
Tynk silikatowy, baranek, ziarno 2-mm, RELIUS Silkosan Edelputz	kg	3	517,5			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0073	1,25925			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0264	4,554			
4 KNR 202/506/1 (1)						
Różne obróbki z blachy ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu do 25·cm						
- na dachu			(10,1+0,65+0,65)*0,4		=	4,56
						4,56
						~4,6 m2
Razem robocizna:	r-g	2,8772	13,23512			
Blacha stalowa ocynkowana płaska grubości 0.50·mm	kg	5,01	23,046			
Spoivo cynowo-olowiane LC 60	kg	0,028	0,1288			
Zaprawa cementowa M12 (m.80)	m3	0,002	0,0092			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0069	0,03174			
5 KNR 22/529/4						
Obróbki dachowe przy zastosowaniu papy termozgrzewalnej, mur ogniowy, pasem papy szerokości 30·cm - analogia						
- na dachu			10,0+0,3		=	10,3
						10,3
						~10,3 mb
Razem robocizna:	r-g	0,253	2,6059			
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,047	0,4841			
Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia	m2	0,322	3,3166			
Wyciąg	m-g	0,0006	0,00618			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0011	0,01133			

OCIEPLENIE.

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzet
6 ORGB 202/1134/2 (1) Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, preparatem Ceresit CT 17 (0,47*2+10,0) * 0,6					-	6,564 6,564 ~6,6 m2
Razem robocizna:	r-g	0,08	0,528			
Środek impregacyjny-wzmacniający do podłoża - Głęboko penetrujący grunt						
"bezzrospuszczalnikowy" "Ceresit-CT-17"	dm3	0,22	1,452			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Wyciąg	m-g	0,002	0,0132			
Środek transportowy (1)	m-g	0,003	0,0198			
7 KNR 17/2609/1 Przyklejenie płyt styropianowych do ścian						6,6 m2
Razem robocizna:	r-g	1,329	8,7714			
Płyta styropianowa PLATINUM PLUS ściana, grub. 5cm,	m3	0,0525	0,3465			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS						
Kleber PHS [system RELIUS]	kg	6	39,6			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0135	0,0891			
Środek transportowy (1)	m-g	0,01	0,066			
8 KNR 17/2609/4 Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły						30 szt
Razem robocizna:	r-g	0,0641	1,923			
Kółki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	1,04	31,2			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0002	0,006			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0002	0,006			
9 KNR 23/2612/6 Przyklejenie warstwy siatki, ściany - cokół - krawędź ocieplenia		6,6 (0,1*16,0) * 2			= =	6,6 3,2 9,8 ~9,8 m2
Razem robocizna:	r-g	0,6112	5,98976			
Mineralna szpachla klejowa i zbrojeniowa K.A.m [system RELIUS]	kg	4	39,2			
Siatka z włókna szklanego	m2	1,135	11,123			
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,007	0,0686			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0052	0,05096			
10 KNR 17/926/1 Nałożenie na podłoże farby gruntującej, 1-a warstwa						9,8 m2
Razem robocizna:	r-g	0,105	1,029			
Farba gruntująca - pod tynki RELIUS						
Universal Putzgrund	dm3	0,3	2,94			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0004	0,00392			
11 KNR 202/1505/10 Malowanie 2-krotne zewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania						9,8 m2
Razem robocizna:	r-g	0,1641	1,60818			
Farba emulsyjna "Polinit"	dm3	0,303	2,9694			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0004	0,00392			
12 KNR 401/726/3 (1) Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii III (ściany, loggie, balkony), podłoże: cegła, pustaki ceramiczne, gazo- i pianobeton; do 5-m2 (w 1 miejscu), ciasto wapienne (m3)						10,0 m2
Razem robocizna:	r-g	1,22	12,2			
Cement portlandzki "25" z dodatkami	kg	4,2	42			
Piasek do zapraw	m3	0,0229	0,229			
Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0044	0,044			
Woda	m3	0,0053	0,053			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Betoniarz wolnostopadowa elektryczna	m-g	0,04	0,4			
Wyciąg jednoczaszowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,03	0,3			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzęt
13 KNR 202/1610/2 (1) Rusztowania ramowe RR-1/30 przyściennie, wysokość do 16 m, nakłady podstawowe $10,0 \cdot 16,0 + (0,5 \cdot 16,0) \cdot 2$					=	176,0 176,0 ~176,0 m2
Razem robocizna:	r-g	0,36	63,36			
Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50 mm	m3	0,00011	0,01936			
Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25 mm	m3	0,00013	0,02288			
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25 mm	m3	0,00018	0,03168			
Drut stalowy okrągły miękki Fi 3 mm	kg	0,009	1,584			
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,0006	0,1056			
Haki do muru	kg	0,012	2,112			
Maty (płyty) trzcinowe grubości 3,5 cm	m2	0,0189	3,3264			
Płyty pomostowe komunikacyjne	m2	0,0002	0,0352			
Płyty pomostowe robocze	m2	0,0061	1,0736			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Rusztowania ramowe zewnętrzne RR-1/30 do 20m	m-g	0,1021	17,9696			
14 Czas pracy rusztowań;						133,25 mg
Rusztowania ramowe zewnętrzne RR-1/30 do 20m	m-g	1	133,25			

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

Przedmiotowe zadanie dotyczy ocieplenia budynku mieszkalnego przy ul. Poniatowskiego 7 w Zamościu.

Zakres prac obejmuje następujące zadania;

1. Ocieplenie ściany szczytowej
2. Wymiana obróbek blacharskich

1. WSTĘP.

Przedmiotem opracowania jest ocieplenie ścian zewnętrznych budynku w systemie „RELIUS”. Jest to systemem izolacji cieplnej pokrytej cienko-warstwowymi, strukturalnymi wyprawami tynkarskimi wykonywanymi metodą bezspoinową z zastosowaniem płyt styropianowych.

Przedmiotowe ocieplenie powinno być realizowane przy zachowaniu następujących warunków;

1. Na podstawie Europejskiej Aprobaty Technicznej EAT – 06/0142 z dnia 2 maja 2006r.
2. Biorąc pod uwagę Rekomendację Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie RT ITB- 1023/2006 z lipca 2006r.

Zastosowane materiały powinny pochodzić z wybranego systemu, - kleje, podkłady gruntujące, tynk. Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy sprawdzić istniejące podłoże pod kątem dopuszczalnych odchylek gdzie przy tynkach elewacyjnych – stary tynk powinien odpowiadać klasie tynku kat. III.

2. REALIZACJA ROBÓT.

1. System ocieplenia RELIUS

1. Prace przy ociepleniu należy rozpocząć od zamontowania listwy cokołowej.

Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tulejką rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu. Nierówności ścian wyrównuje się przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Listwa powinna mieć wyprofilowany okapnik.

2. Stosowany styropianu powinien odpowiadać następującym warunkom;

1. nazwa PLATINUM PLUS ściana wg normy PN-EN 13163:2004/AC:2006 oznaczony kodem; EPS EN 13163 T@-L2-W2-P3-BS115-DS.(N)2-DS.(70,-)2-TR100

2. grubość 8 cm na ściany, współczynnik przewodzenia ciepła - λ 0.031 W/m*K

Przed rozpoczęciem prac związanych z 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.

Nakładanie kleju na płyty powinno się prowadzić po obwodzie i plackami (3 – 6) na środku płyty.

Nie należy układać płyt pokrywających się krawędzi z krawędziami naroży i otworów w elewacjach

Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokości min. 10 cm.

Nie należy używać płyt uszkodzonych.

Nierówności i uskoki powierzchni płyt należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny.

3. Łączniki do mocowania płyt styropianu powinny odpowiadać następującym wymaganiom;

- zachowywać właściwości mechaniczne w niskich temperaturach
- eliminować powstawanie mostków cieplnych
- średnica talerzyka min. 60mm, powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej
- głębokość zakotwienia; w warstwie ściany z bloczków z betonu komórkowego co najmniej 12cm.
- liczba łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./1m²
- rozmieszczenie zgodne z projektem, według dostawcy systemu ocieplenia posiadające dopuszczenie do stosowania.

[Potrzebna długość łączników obliczana jest poprzez dodanie następujących składników;

$L > h_{ef} + a_1 + a_2 + d_a$ gdzie;

h_{ef} - minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym

a_1 - łączna grubość starych warstw np. stary tynk

a_2 - grubość warstwy kleju

d_a - grubość materiału termoizolacyjnego

L - całkowita długość łącznika]

Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10cm

4. Warstwy klejowe;

1. Zaprawa sucha do klejenia styropianu o symbolu WDVS Kleber PHS Nr art. 152-0005

2. Mineralna szpachla klejowa i zbrojeniowa K.A.m do osadzania siatki zbrojeniowej nr art. 053-0004

5. Siatka zbrojeniowa;

Powinna posiadać następujące właściwości;

- ciężar powierzchniowy ok. 145 g/m²

- wielkość oczek ok. 4,00 mm * 4,00 mm

Celem zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów należy nakleić pod kątem 45° paski tkaniny z włókna szklanego o wym. minimum 25 * 35 cm zatapiając w kleju K.A.m

Warstwę zbrojącą wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty nakłada się zaprawę lub 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.

Grubość warstwy zbrojącej po stwardnieniu powinna wynosić ok. 3mm

6. Grunt szczepny;

Uniwersalny środek do gruntowania pod tynki RELIUS Universal Putzgrund nr art.140-0410 należy nakładać po wyschnięciu warstwy zbrojącej,

7. Tynk silikatowy;

Nazwa artykułu – tynk szlachetny RELIUS Silkosan Edelputz

Przyjmuje się frakcję ziarna 2mm, nr art. 147-7334 (tynk zacierany – baranek)

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

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

2. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji 5cm. Obróbki blacharskie należy założyć najpóźniej przed wykonaniem warstwy zbrojącej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi.

Opisany cienkowarstwowy tynk strukturalny w systemie ociepleń RELIUS przy kontroli odchyłań powierzchni i krawędzi powinien być traktowany jak tynk kategorii III.

Wykończona wyprawą tynkarską 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.

Wykaz czynności kontrolnych wykonania ocieplenia.

1. Kontrola podłoża
2. Kontrola dostarczonych na budowę składników – bezspoinowego systemu ociepleń
3. Kontrola przygotowania podłoża – polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało; zmyte, wyrównane, wzmocnione preparatem, czy dokonano uzupełnienia tynków
4. Kontrola przyklejenia płyt izolacyjnych
5. Kontrola osadzenia łączników mechanicznych - polega na sprawdzeniu ilości i rozmieszczenia w płytach mocowanej izolacji
6. Kontrola wykonania warstwy zbrojonej – polega na prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, obrobienia naroży przy otworach w elewacji
7. Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania podłoża zbrojącego
8. Kontrola wykonania obróbek blacharskich
9. Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej – polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.
Należy przyjąć:
 - 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 1 m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku
 - dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm
10. Kontrola wykonania robót malarskich
11. Ocena wyglądu zewnętrznego - polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

Najczęściej spotykane błędy podczas prowadzenia robót ociepleniowych;

- brak przygotowania lub niewłaściwe przygotowanie podłoża (bez odkurzenia, umycia, usunięcia glonów i porostów, wyrównania)
- płyty termoizolacyjne przyklejane bez przewiązania może się to stać przyczyną pęknięć na powierzchni elewacji (szczególnie na krawędziach budynku)
- krawędzie płyt termoizolacyjnych pokrywają się z narożami otworów – może spowodować powstanie na elewacji ukośnych pęknięć
- nakładanie zaprawy klejącej na płyty termoizolacyjne tylko w postaci placków – oprócz osłabienia przyczepności, nie podparte krawędzie płyt uginają się, co utrudnia prawidłowe wykonywanie kolejnych etapów prac
- nieprawidłowa technologia wykonania otworów pod łączniki mechaniczne (np. wiertarką uderową w materiałach szczelinowych)
- brak lub niedostateczne szlifowania uskoków płyt grubym papierem ściernym w zamian szpachlowanie styków płyt zaprawą klejącą (która uwidacznia się przy bocznym oświetleniu ściany oraz w chłodne, wilgotne dni)
- brak bądź niewłaściwy sposób wykonania (lub użycie źle dobranych materiałów) do wypełnienia szczelin przy ościeżach i obróbkach blacharskich, co może spowodować wnikanie wody deszczowej pod płyty termoizolacyjne
- brak wklejenia ukośnych łat z siatki zbrojącej w narożach otworów – może spowodować powstanie na elewacji ukośnych pęknięć
- niestaranne wykonanie warstwy zbrojonej o zbyt małej grubości z siatką zbrojącą ułożoną na sucho, bez zatopienia jej w warstwie klejącej – osłabia zabezpieczenie materiału izolacyjnego i źle wpływa na trwałość wyprawy tynkarskiej, faktura i kolor siatki widoczne są na elewacji pomimo nałożenia tynku
- brak dostatecznych zakładów siatki zbrojącej – może spowodować powstanie pęknięć na elewacjach

- stosowanie dodatków nieprzewidzianych w systemie do zaprawy lub masy klejącej
- widoczne na elewacji połączenia tynku (tzw. zgrzewy) – świadczy o źle zaplanowanej i źle zorganizowanej pracy; przed rozpoczęciem prac tynkarskich należy:
 - wyznaczyć linie styku, w których połączenia tynku nie będą widoczne
 - zaplanować pracę jednocześnie na min. 2 lub 3 poziomach rusztowania
 - pracę prowadzić nieprzerwanie do wyznaczonych linii styku
- brak stosowania osłon na rusztowaniach co niesie ryzyko rozmycia świeżego tynku przez deszcz albo pojawienia się odbarwień. Również przy pogodnych dniach osłony są niezbędne, gdyż zmniejszają szybkość przesychania cienkowarstwowych materiałów i stanowią ochronę dla świeżego tynku przed wiatrem niosącym kurz
- wykonywanie prac ociepleniowych w dni o zbyt niskich temperaturach

Na przedmiotowe roboty Oferent sporządza kosztorys - wypełniając tematycznie poszczególne zadania,.

Przed odbiorem końcowym robót Wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania terenu budowy.

O terminie zakończenia robót należy powiadomić inspektora nadzoru. Realizacja przedmiotowego zadania winna być prowadzona zgodnie z ustaleniami zawartej umowy.



Jan Muszyński
 uprawnienia do kierowania
 i nadzorowania budowy i robót
 w spec. konstrukcyjno-budowlanej
 UANB-II-7342/82/92