

Kosztorys ofertowy

OCIEPLENIE

Data: 2007-09-13

Zamawiający: Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z oo
ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
ul. Szczepkowska 10A, 22-400 Zamość
Budowa: OCIEPLENIE ŚCIAN - zachodniej i północnej
Instytucja: Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z oo
opracowująca: ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość
kosztorys:

PRZETARG NIEOGRANICZONY

PN-7/r.b./2007r.

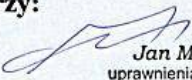
Zadanie Nr 3

ZALĄCZNIK Nr 3 do SIWZ

VAT: 7,00%

Jan Muszyński -

Autorzy:


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

Wartość kosztorysu netto:
VAT:
Wartość kosztorysu brutto:
Słownie:

Kosztyorys ofertowy

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzet
1 WYMIANA OKIEN NA KLATKACH SCHODOWYCH.						
1 KNR 19/929/2 (1)						
Wymiana okien drewnianych na okna z PCV, okna uchylne jednodzielne, do 0,6·m2, osadzanie na kotwach					=	0,999
- okna piwniczne		(0,37*0,9) * 3				0,999
						-1,00 m2
Razem robocizna:	r-g	9,14	9,14			
Okna i drzwi balkonowe PVC	m2	1	1			
Kotwy rozporowe ze stali ocynkowanej						
kpl.	szt	12,9	12,9			
Pianka poliuretanowa - opakowanie						
ciśnieniowe	dm3	0,47	0,47			
Masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"	dm3	0,11	0,11			
Gips budowlany szpachlowy	kg	4,47	4,47			
Sucha zaprawa szpachlowa do tynków						
"Ceresit·CT·29"	kg	8,04	8,04			
Wyciąg	m-g	0,05	0,05			
Środek transportowy (1)	m-g	0,06	0,06			
2 OCIEPLENIE ŚCIAN.						
2 KNR 401/705/1 (1)						
Wykonanie pasów tynków zwykłych kategorii III na zamurowanych bruzdach na murach z cegieł lub ścianach z betonu, bruzdy uprzednio zamurwane cegłą lub dachówką, pas do 15·cm						7,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,36	2,52			
Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0008	0,0056			
Piasek do zapraw	m3	0,004	0,028			
Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0007	0,0049			
Woda	m3	0,001	0,007			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,01	0,07			
Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5·t	m-g	0,01	0,07			
3 KNR 401/535/8						
Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, grzysów itp. z blachy nie nadającej się do użytku						
- pas krawędzi dachu		(18,55+12,55) * 0,25 + 18,55*0,4			=	15,195
- parapety blaszane		(1,48*10+1,2*4) * 0,2			=	3,92
						19,115
						~19,1 m2
Razem robocizna:	r-g	0,3	5,73			
4 KNR 401/535/4						
Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku						18,6 m
Razem robocizna:	r-g	0,15	2,79			
5 KNR 401/535/5						
Rozebranie rur spustowych z blachy nadającej się do użytku						
		6,7*2			=	13,4
						13,4
						~13,4 m
Razem robocizna:	r-g	0,21	2,814			
6 KNR 23/2614/11						
Zamocowanie listwy cokołowej		18,6+12,6			=	31,2
						31,2
						~31,2 mb
Razem robocizna:	r-g	0,237	7,3944			
Kołki rozporowe z wkretami	szt	2,58	80,496			
Cokoły przyściennie	m	1,05	32,76			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0002	0,00624			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzęt
7 KNR 17/2610/2 (1) Ocieplenie ścian budynków płytami styrop. metoda lekka-mokra przy użyciu zapraw klejacych i ręczne wyk. wyprawy elewac. cienkowarstw., ściany z cegły, - ściana podłużna 18,6*5,95 = 110,67 - ściana szczytowa 12,6*(5,95+6,3)*0,5 = 77,175 minus otwory okienne -(1,45*1,46)*10+(1,16*1,45)*4 = -27,898 159,947 ~159,9 m2						
Razem robocizna:	r-g	3,2224	515,26176			
Preparat przeciwgrzybiczny do podłoży mineralnych "Ceresit-CT-99"	kg	0,1	15,99			
Środek impregacyjny-wzmocniający do podłoży - Głęboko penetrujący grunt "bezzrospuszczalnikowy" "Ceresit-CT-17"	dm3	0,2	31,98			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	639,6			
Mineralna szpachla klejowa i zbrojeniowa K.A.m [system RELIUS]	kg	4	639,6			
Płyta styropianowa PLATINUM PLUS ściana, grub. 10cm,	m3	0,10275	16,42973			
Końki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	4,16	665,184			
Siatka z włókna szklanego	m2	1,135	181,4865			
Farba gruntująca - dyspersja żywic syntetycznych pod tynki cienkowarstwowe i farby elewacyjne "Ceresit-CT-16"	dm3	0,3	47,97			
Tynk silikatowy, baranek, ziarno 2-mm, RELIUS Silkosan Edelputz	kg	3	479,7			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0073	1,16727			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0264	4,22136			
8 KNR 202/923/4 Spadki pod obróbki blacharskie z zaprawy - pod parapety zewnętrzne okienne (1,45*5 + 1,16*2)* 0,23 = 2,2011 2,2011 -2,2 m2						
Razem robocizna:	r-g	1,1681	2,56982			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	2,54	5,588			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,1427	0,31394			
9 KNR 17/2610/8 (1) Ocieplenie ścian budynków płytami styrop. metoda lekka-mokra przy użyciu zapraw klejacych i ręczne wyk. wyprawy elewac. cienkowarstw., ościeża do 30-cm, z cegły, (1,46*2+1,45)*5 + (1,45*2+1,16)*2*0,24 = 7,1928 7,1928 -7,2 m2						
Razem robocizna:	r-g	3,9914	28,73808			
Preparat przeciwgrzybiczny do podłoży mineralnych "Ceresit-CT-99"	kg	0,1	0,72			
Środek impregacyjny-wzmocniający do podłoży - Głęboko penetrujący grunt "bezzrospuszczalnikowy" "Ceresit-CT-17"	dm3	0,2	1,44			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	28,8			
Mineralna szpachla klejowa i zbrojeniowa K.A.m [system RELIUS]	kg	4	28,8			
Płyta styropianowa	m3	0,01275	0,0918			
Końki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	4,16	29,952			
Siatka z włókna szklanego	m2	1,643	11,8296			
Farba gruntująca - dyspersja żywic syntetycznych pod tynki cienkowarstwowe i farby elewacyjne "Ceresit-CT-16"	dm3	0,3	2,16			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0073	0,05256			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0264	0,19008			
10 KNR 17/2609/8 Ochrona narożników wypukłych katownikiem metalowym - pionowe ścian 6,4*3 = 19,2 - ościeża okien (1,46*2+1,45)*5 + (1,45*2+1,16)*2 = 29,97 49,17 -49,2 mb						
Razem robocizna:	r-g	0,22	10,824			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	0,5	24,6			
Katowniki aluminiowe	m	1,176	57,8592			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0007	0,03444			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0005	0,0246			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzęt
11 KNR 17/2609/6 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metoda lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach - przyklejenie drugiej warstwy siatki na ścianę od opaski do wysokości 150 cm $(18,6+12,6) \cdot 1,5$					=	46,8 46,8 ~46,8 m2
Razem robocizna:	r-g	0,6112	28,60416			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS						
Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	187,2			
Siatka z włókna szklanego	m2	1,135	53,118			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,007	0,3276			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0052	0,24336			
12 KNR 202/406/5 Ramy górne i płatwie o długości ponad 3 m, przekrój poprzeczny drewna do 180·cm2 - założenie belki drewnianej do umocowania rynny i na krawędzi szczytu dachu $0,08 \cdot 0,16 \cdot 18,52$					=	0,237056 0,237056 ~0,24 m3
Razem robocizna:	r-g	25,42	6,1008			
Krawędziaki iglaste wymiarowe nasyczone klasa II	m3	1,1	0,264			
Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	7,27273	1,74545			
Drewnochron	kg	1	0,24			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	1,09	0,2616			
Wyciąg	m-g	0,89	0,2136			
13 KNR 202/506/2 (1) Różne obróbki z blachy ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25·cm - pas nadrynnowy $18,6 \cdot 0,3$ - pas szczytu $12,6 \cdot 0,3$					=	5,58 3,78 9,36 ~9,36 m2
Razem robocizna:	r-g	1,9437	18,19303			
Blacha stalowa ocynkowana płaska grubości 0.50·mm	kg	5,03	47,0808			
Spoivo cynowo-olowiane LC 60	kg	0,029	0,27144			
Zaprawa cementowa M12 (m.80)	m3	0,001	0,00936			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0069	0,06458			
14 KNRW 202/504/3 Pokrycie dachów papa termozgrzewalna, obróbki z papy nawierzchniowej - kraweź dachu, szczyt $12,6 \cdot 0,5$ - kraweź dachu, pas nadrynnowy $18,6 \cdot 0,5$					=	6,3 9,3 15,6 ~15,6 m2
Razem robocizna:	r-g	0,584	9,1104			
Papa wierzchniego krycia grubości 5,7·mm	m2	1,22	19,032			
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,38	5,928			
Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	0,46	7,176			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Wyciąg	m-g	0,0051	0,07956			
Środek transportowy (1)	m-g	0,013	0,2028			
15 ORGB 202/541/2 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25·cm - parapety blaszane zewnętrzne $(1,45 \cdot 10 + 1,16 \cdot 4) \cdot 0,5$					=	9,57 9,57 ~9,6 m2
Razem robocizna:	r-g	1,35	12,96			
Blacha stalowa powlekana	m2	1,23	11,808			
Wkręty stalowe samogwintujące SW do blach	szt	17,2	165,12			
Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,001	0,0096			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,008	0,0768			
16 KNR 202/9901/2 (WaCeTOB 7/91) Rynny dachowe montaż z gotowych elementów z blachy ocynkowanej rynny półokrągłe o średnicy 15·cm						18,6 m
Razem robocizna:	r-g	0,4319	8,03334			
Rynny dachowe z blachy ocynkowanej półokrągłe F1-150 mm	m	1,05	19,53			
Spoivo cynowo-olowiane LC 60	kg	0,021	0,3906			
Uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	szt	2	37,2			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0025	0,0465			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzęt
17 KNR 202/510/4 (1) Rury spustowe z blachy powlekanej, rury spustowe okrągłe o średnicy 15·cm						13,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,9308	12,1004			
Blacha stalowa powlekana	kg	2,59	33,67			
Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt	0,33	4,29			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0035	0,0455			
18 KNR 202/1505/10 Malowanie 2-krotne zewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania - malowanie ościeży okien		7,2			=	7,2 7,2 ~7,2 m2
Razem robocizna:	r-g	0,1641	1,18152			
Farba emulsyjna "Polinit"	dm3	0,303	2,1816			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0004	0,00288			
19 KNR 202/925/1 (1) Osłony okien, folia polietylenowa			(1,45*1,46)*10+(1,16*1,45)*4		=	27,898 27,898 ~27,9 m2
Razem robocizna:	r-g	0,2127	5,93433			
Deski iglaste obrzynane klasa III	m3	0,00033	0,00921			
Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego	m2	0,3833	10,69407			
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,0072	0,20088			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15·t	m-g	0,0135	0,37665			
20 KNR 401/1216/1 Zabezpieczenia opaski przy budynku trocinami, (analogia)			20,0+13,0		=	33,0 33,0 ~33,00 m2
Razem robocizna:	r-g	0,029	0,957			
Piasek	t	0,008	0,264			
Materiały inne (Materiały)	%	2				
21 KNR 202/1610/2 (1) Rusztowania ramowe RR-1/30 przysięcienne, wysokość do 16·m, nakłady podstawowe			(18,52+12,52+0,5*3)*6,0		=	195,24 195,24 ~195,24 m2
Razem robocizna:	r-g	0,36	70,2864			
Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50·mm	m3	0,00011	0,02148			
Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25·mm	m3	0,00013	0,02538			
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25·mm	m3	0,00018	0,03514			
Drut stalowy okrągły miękki F1·3·mm	kg	0,009	1,75716			
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,0006	0,11714			
Haki do muru	kg	0,012	2,34288			
Maty (płyty) trzcinowe grubości 3.5·cm	m2	0,0189	3,69004			
Płyty pomostowe komunikacyjne	m2	0,0002	0,03905			
Płyty pomostowe robocze	m2	0,0061	1,19096			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Rusztowania ramowe zewnętrzne RR-1/30 do 20m	m-g	0,1021	19,934			
22 ORGB 202/1625/1 Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych						195,24 m2
Razem robocizna:	r-g	0,0319	6,22816			
Siatka z tworzyw sztucznych	m2	0,1405	27,43122			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
23 Czas pracy rusztowań.						197,76 mg
Rusztowania ramowe zewnętrzne RR-1/30 do 20m	m-g	1	197,76			
3 REMONT COKOŁU. 24 KNR 17/2608/1 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metoda lekka-mokra, oczyszczenie mechaniczne i zmycie - powierzchnia cokołu			(18,48+12,48) * 0,45		=	13,932 13,932 ~13,9 m2
Razem robocizna:	r-g	0,272	3,7808			

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość	
					Robocizna	Materiały Sprzęt
25 KNR 17/2608/2 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metoda lekka-mokra, impregnacja grzybobójcza 1-krotnie						
						13,9 m2
Razem robocizna:	r-g	0,06	0,834			
Preparat przeciugrzybiczy do podłoży mineralnych "Ceresit-CT-99"	kg	0,1	1,39			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,00139			
26 KNR 17/2608/3 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metoda lekka-mokra, gruntowanie preparatem wzmacniającym 1-krotnie						
						13,9 m2
Razem robocizna:	r-g	0,0662	0,92018			
Środek impregacyjny-wzmacniający do podłoży - Głęboko penetrujący grunt "bezzrospuszczalnikowy" "Ceresit-CT-17"	dm3	0,2	2,78			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,00139			
27 KNR 17/2609/1 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metoda lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ścian						
						13,9 m2
Razem robocizna:	r-g	1,329	18,4731			
Płyta styropianowa PLATINUM PLUS ściana, grub. 5cm,	m3	0,0825	1,14675			
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	55,6			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0135	0,18765			
Środek transportowy (1)	m-g	0,01	0,139			
28 KNR 17/2609/5 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metoda lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejących, przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z betonu						
						55 szt
Razem robocizna:	r-g	0,0809	4,4495			
Kółki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	1,04	57,2			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0002	0,011			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0002	0,011			
29 KNR 17/929/1 Nałożenie na podłoże farby gruntującej CT16, 1-a warstwa						
						13,9 m2
Razem robocizna:	r-g	0,105	1,4595			
Farba gruntująca - dyspersja żywic syntetycznych pod tynki cienkowarstwowe i farby elewacyjne "Ceresit-CT-16"	dm3	0,3	4,17			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0004	0,00556			
30 KNR 17/929/3 (2) Wyprawa elewacyjna cienkowarstw. o fakturze rustykalnej Ceresit CT 68 z gotowej mieszanki żywicz.-miner., wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych, (CT 68 kolor)						
						13,9 m2
Razem robocizna:	r-g	0,5126	7,12514			
Masa tynkarska polimerowa, żywiczno-mineralna "Ceresit-CT-68" o grubości ziarna do 2,5 mm (op. 25-kg) kolorowa	kg	3,2	44,48			
Materiały inne (Materiały)	%	1,5				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0068	0,09452			
Środek transportowy (1)	m-g	0,0095	0,13205			

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

Przedmiotowe zadanie dotyczy ocieplenia ścian; północnej i zachodniej budynku mieszkalnego przy ul. Szczepreskiej 100A w Zamościu.

1. WSTĘP.

Przedmiotem opracowania jest ocieplenie ścian zewnętrznych budynku w systemie „RELIUS”. Jest to system 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, tynku. 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 styropian powinien odpowiadać następującym warunkom;

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

2. grubość 10cm na ściany i 1 cm na ościeża współczynnik przewodzenia ciepła - & 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.

Płyty styropianu należy kleić obwodowo i na środku co najmniej 3 „plackami” kleju.

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

- zachowywać właściwości mechaniczne w niskich temperaturach
- średnica talerzyka min. 60mm, powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej
- głębokość zakotwienia; w warstwie ściany betonowej co najmniej 8cm.
- liczba łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./1m²
- rozmieszczenie zgodne z projektem, według dostawcy systemu ocieplenia posiadające dopuszczenie do stosowania.

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 zbrojąca K.A.m do osadzania siatki zbrojącej nr art. 053-0004
- Wymieszać 25 kg zaprawy klejącej z 6 litrami wody za pomocą mieszadła mechanicznego. Po 10 minutach czasu dojrzewania jeszcze raz wymieszać. Przygotowaną zaprawę nie należy rozcieńczać wodą, dodatkowo można dosypać suchą zaprawę celem uzyskania normowej konsystencji. Powyższą czynność należy zastosować do szpachli klejowej.

5. Siatka zbrojąca;

Powinna posiadać następujące właściwości;

- ciężar powierzchniowy ok. 145 g/m²
- wielkość oczek ok. 4,00 mm * 4,00 mm

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.

Obróbki blacharskie.

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 5 - 6cm. Obróbki blacharskie należy 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 (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 należy wykonać z blachy powlekanej koloru ciemny brąz.

Opisany cienkowarstwowy tynk strukturalny RELIUS przy kontroli odchyłał 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 obróbek blacharskich
8. 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 długościłaty 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
9. Kontrola wykonania robót malarskich
10. 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 szczerelinowych)
- 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
- 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
- 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

Na przedmiotowe roboty Oferent sporządza kosztorys – wypełniając tematycznie poszczególnymi zadaniami

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