

Kosztorys ofertowy

OCIEPLENIE

Data: 2007-08-09

Zamawiający: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA ul. WYBICKIEGO 6
Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY
ul. WYBICKIEGO 6, 22-400 Zamość
Budowa: TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
Instytucja: Zakład Gospodarki Lokalowej w Zamościu Spółka z oo
opracowująca: ul. Peowiaków 8, 22-400 Zamość
kosztorys:

Przetarg nieograniczony – PN-5/r.b./2007
Zadanie Nr 2 WARIANT I
Załącznik Nr 3

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 wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
1 PRZEBUDOWA GZYMSU.							
1 KNR 401/212/3							
Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone							
Razem robocizna:	r-g	24,76	230,58988			9,313 m3	
2 KNR 202/328/8							
Demontaz skrajnego pasa dachowego (analogia)							
Razem robocizna:	r-g	1,07	100,58			94 element	
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,33	31,02				
3 KNR 202/328/8							
Budynki z elementów typu szczecińskiego 5-kondygnacyjne; płyty dachowe							
Razem robocizna:	r-g	1,07	100,58			94 element	
Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,065	6,11				
B-15 (mieszanka betonowa)	m3	0,007	0,658				
Zaprawa cementowa M12 (m.80)	%	1,5					
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,33	31,02				
Żuraw samochodowy (1)							
4 KNR 202/120/6							
Ścianki działowe, ażurowe o grubości 1/2 cegły							
Razem robocizna:	r-g	0,96	51,84			54,0 m2	
Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	38,4	2 073,6				
Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,011	0,594				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Wyciąg	m-g	0,14	7,56				
5 KNR 202/409/3							
Nadbitki, przekrój poprzeczny drewna do 180 cm2							
Razem robocizna:	r-g	26,17	30,14784			1,152 m3	
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	5,57	6,41664				
Krawędziaki iglaste wymiarowe							
nasycone klasa II	m3	1,04	1,19808				
Drewnochron	kg	3,17	3,65184				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	1,07	1,23264				
Wyciąg	m-g	0,85	0,9792				
6 KNR 401/413/1							
Przybicie deski czołowej (analogia)							
Razem robocizna:	r-g	0,2	36			180,0 m	
Płyta osb	m3	0,0028	0,504				
Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,21	37,8				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
7 KNRW 202/504/1							
Pokrycie dachów papa termozgrzewalna, 1-warstwowe							
Razem robocizna:	r-g	0,216	18,2736			84,6 m2	
Papa wierzchniego krycia grubości 5,7 mm	m2	1,15	97,29				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,23	19,458				
Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	0,3	25,38				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Wyciąg	m-g	0,0048	0,40608				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0122	1,03212				
2 DOCIEPLENIE STROPODACHU.							
8 KNR 401/519/6							
Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, 1 warstwa							
Razem robocizna:	r-g	0,31	2,728			8,8 m2	
9 KNR 401/519/7							
Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, warstwa następna							
Razem robocizna:	r-g	0,05	0,44			8,8 m2	
10 KNR 401/212/3							
Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone							
Razem robocizna:	r-g	24,76	21,73928			0,878 m3	

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
11 KNR 912/303/4 Izolacja granulatem z wełny mineralnej gr. 15·cm, metoda wdmuchiwania do przestrzeni poziomych						828,0 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,33	273,24				
Granulat z wełny mineralnej Granrock	kg	5	4 140				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
Wyciąg	m-g	0,019	15,732				
Agregat do wdmuchiwania granulatu	m-g	0,1031	85,3668				
12 KNR 912/303/6 Izolacja granulatem z wełny mineralnej gr. 15·cm, dodatek za każdy 1·cm grubości						828,0 m2	
						krotność 5,00	
Razem robocizna:	r-g	0,02	82,8				
Granulat z wełny mineralnej Granrock	kg	0,4	1 656				
Wyciąg	m-g	0,001	4,14				
Agregat do wdmuchiwania granulatu	m-g	0,007	28,98				
13 KNR 401/203/9 Uzupełnienie elementów konstrukcyjnych z betonu monolitycznego, konstrukcje dachu						0,9 m3	
Razem robocizna:	r-g	7,06	6,354				
Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	1,02	0,918				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5·t	m-g	2,08	1,872				
14 KNRW 202/504/2 Pokrycie dachów papa termozgrzewalna, 2-warstwowe						17,6 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,389	6,8464				
Papa wierzchniego pokrycia grubości 4·7·mm zgrzewana palnikiem na gaz							
propan-butan - Bonnaplan s	m2	1,15	20,24				
Papa wierzchniego krycia grubości 5·7·mm	m2	1,15	20,24				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,434	7,6384				
Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	0,3	5,28				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Wyciąg	m-g	0,0076	0,13376				
Środek transportowy (1)	m-g	0,021	0,3696				
3 OCIEPLENIE DACHÓW KLATEK SCHODOWYCH.							
15 KNR 401/519/6 Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, 1 warstwa						98,9 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,31	30,659				
16 KNR 401/519/7 Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, warstwa następna						98,9 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,05	4,945				
17 KNR 202/609/1 (1) Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji, na lepiku						98,9 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,2262	22,37118				
Drewno opałowe	kg	2,7	267,03				
Lepik asfaltowy bez wypełniaczy	kg	1,75	173,075				
Płyta styropianowa laminowana							
1-stronnie papa asfaltowa, frezowana							
EPS 100-0,038 grubości 12 cm	m2	1,05	103,845				
Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	0,3	29,67				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0116	1,14724				
Wyciąg	m-g	0,0073	0,72197				
18 KNR 17/2609/5 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejących, przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z betonu						192 szt	
Razem robocizna:	r-g	0,0809	15,5328				
Kołki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	1,04	199,68				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15·t	m-g	0,0002	0,0384				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0002	0,0384				

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
19 KNR 202/406/1 Murłaty, przekrój poprzeczny drewna do 180·cm2						1,15 m3	
Razem robocizna:	r-g	12,38	14,237				
Krawędziaki iglaste wymiarowe	m3	1,06	1,219				
nasycone klasa II	m2	18	20,7				
Papa asfaltowa na tekturze izolacyjna	kg	8,92	10,258				
Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i	kg	0,1	0,115				
podkładkami	%	1,5					
Drewnochron	m-g	1,08	1,242				
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,98	1,127				
Środek transportowy (1)							
Wyciąg							
20 KNR 202/504/1 Pokrycie dachów papa termozgrzewalna, 1-warstwowe						98,9 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,216	21,3624				
Papa wierzchniego krycia grubości	m2	1,15	113,735				
5,7·mm	kg	0,23	22,747				
Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	0,3	29,67				
Roztwór asfaltowy do gruntowania na	%	1,5					
zimno	m-g	0,0048	0,47472				
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,0122	1,20658				
Wyciąg							
Środek transportowy (1)							
4 DOCIEPLENIE DASZKU NAD WEJŚCIEM.							
21 KNR 17/2609/1 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metoda lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejacych, przyklejenie płyt styropianowych do ścian						1,71 m2	
Razem robocizna:	r-g	1,329	2,27259				
Płyta styropianowa	m3	0,0525	0,08978				
Zaprawa klejowa sucha do styropianu	kg	4	6,84				
WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	6,84				
Mineralna szpachla klejowa i	%	1,5					
zbrojeniowa K.A.m [system RELIUS]	m-g	0,0135	0,02309				
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,01	0,0171				
Żuraw okienny przenośny 0.15·t							
Środek transportowy (1)							
22 KNR 401/303/4 Uzupełnienie ścianek z cegieł lub zamurowanie otworów w ściankach, zaprawa cementowa, ścianki grubości 1/2 cegły						5,64 m2	
Razem robocizna:	r-g	3	16,92				
Cegła budowlana pełna 25x12x6.5·cm	szt	48,6	274,104				
Cement portlandzki zwykły "35" bez	kg	13,81	77,8884				
dodatków	m3	0,036	0,20304				
Piasek do zapraw	m3	0,017	0,09588				
Woda	%	1,5					
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,05	0,282				
Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,3	1,692				
Wyciąg jednomasztowy z napędem							
elektrycznym 0.5·t							
23 KNR 202/1101/7 (1) Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, żużel						1,89 m3	
Razem robocizna:	r-g	4,32	8,1648				
Żużel paleniskowy surowy	m3	1,08	2,0412				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
5 WYMIANA OKIEN NA KLATKACH SCHODOWYCH.							
24 KNR 19/929/8 (1) Wymiana okien i drzwi balkonowych zespolonych na okna i drzwi balkonowe z PCV, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, dwudzielne, do 1,5·m2, osadzanie na kotwach						2,24 m2	
Razem robocizna:	r-g	5,22	11,6928				
Okna z pcv	m2	1	2,24				
Kotwy rozporowe ze stali ocynkowanej	szt	7,58	16,9792				
kpl.	dm3	0,34	0,7616				
Pianka poliuretanowa - opakowanie	dm3	0,06	0,1344				
ciśnieniowe	kg	2,61	5,8464				
Masa uszczelniająca silikonowa	kg	4,7	10,528				
"Silikon"	m-g	0,05	0,112				
Gips budowlany szpachlowy	m-g	0,06	0,1344				
Sucha zaprawa szpachlowa do tynków							
"Ceresit-CT-29"							
Wyciąg							
Środek transportowy (1)							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
25 ORGB 202/2143/1 Podokienniki i półki z płyt z konglomeratów kamiennych na spoiwie poliestrowym, szerokość 0-20·cm 2,8 m							
Razem robocizna:	r-g	1,46	4,088				
Płyty z konglomeratów kamiennych na spoiwie poliestrowym	m2	0,21	0,588				
Pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco 3H13 6-10·mm ze stali nierdzewnej	kg	0,2	0,56				
Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,005	0,014				
Kliny z drewna	m3	0,0001	0,00028				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Wyciąg	m-g	0,03	0,084				
Środek transportowy (1)	m-g	0,02	0,056				
26 KNR 401/708/1 (1) Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III na ościeżach (na podłożach z cegieł, pustaków ceramicznych, betonów), tynk cementowo-wapienny, ościeża szerokości 15·cm 7,2 m							
Razem robocizna:	r-g	0,62	4,464				
Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,0008	0,00576				
Piasek do zapraw	m3	0,004	0,0288				
Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0007	0,00504				
Woda	m3	0,001	0,0072				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,01	0,072				
Wyciąg jednoczaszowy z napędem elektrycznym 0.5·t	m-g	0,01	0,072				
6 OCIEPLENIE ŚCIAN.							
27 KNR 401/535/8 Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku 404,12 m2							
Razem robocizna:	r-g	0,3	121,236				
28 KNR 401/535/4 Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku 139,0 m							
Razem robocizna:	r-g	0,15	20,85				
29 KNR 401/535/5 Rozebranie rur spustowych z blachy nadającej się do użytku 155,0 m							
Razem robocizna:	r-g	0,21	32,55				
30 KNR 401/1306/1 Demontaż balustrad schodowych i balkonowych oraz konstrukcji schodów i świetlików stalowych 648,0 szt							
Razem robocizna:	r-g	0,03	19,44				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,01	6,48				
Tlen techniczny sprężony 99% gatunek I	m3	0,03	19,44				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
31 KNR 401/1305/9 Przecinanie poprzeczne stali palnikiem, pręty okrągłe, średnica ponad 20·mm 288,0 szt							
Razem robocizna:	r-g	0,04	11,52				
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	5,76				
Tlen techniczny sprężony 99% gatunek I	m3	0,05	14,4				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
32 KNR 401/1304/3 Spawanie i cięcie stali, pręty okrągłe do kształtowników lub płaskowników 11,52 m							
Razem robocizna:	r-g	0,42	4,8384				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,97	11,1744				
Płaskownik 40x4.0·mm L= 20cm	m	2,5	28,8				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,422	4,86144				
33 KNR 23/2614/11 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - system Stopper, wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej, zamocowanie listwy cokołowej 154,2 mb							
Razem robocizna:	r-g	0,237	36,5454				
Kółki rozporowe z wkretami	szt	2,58	397,836				
Cokoły przyściennie	m	1,05	161,91				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0002	0,03084				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
34 KNR 17/2610/1 (1) Ocieplenie ścian budynków płytami styrop. metodą lekką-mokrą przy użyciu zapraw klejących i ręczne wyk. - wyprawy elewac. cienkowarstw., ściany z gazobetonu,							
						1 497,8 m2	
Razem robocizna:	r-g	3,1013	4 645,1271				
Preparat przeciwwgrzybiczny do podłoża mineralnych "Ceresit-CT-99"	kg	0,1	149,78				
Środek impregacyjny-wzmacniający do podłoża - Głęboko penetrujący grunt "bezzropuszczalnikowy"	dm3	0,2	299,56				
"Ceresit-CT-17"							
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	5 991,2				
Mineralna szpachla klejowa i zbrojeniowa K.A.m [system RELIUS]	kg	4	5 991,2				
Płyta styropianowa	m3	0,12275	183,85495				
Kołki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	4,16	6 230,848				
Siatka z włókna szklanego	m2	1,135	1 700,003				
Farba gruntująca - pod tynki RELIUS							
Universal Putzgrund	dm3	0,3	449,34				
Tynk silikonowy, baranek, ziarno 2-mm, RELIUS Silkosan Edelputz	kg	3,5	5 242,3				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0073	10,93394				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0264	39,54192				
35 KNR 17/2609/4 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły							
						3 115 szt	
Razem robocizna:	r-g	0,0641	199,6715				
Kołki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	1,04	3 239,6				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0002	0,623				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0002	0,623				
36 KNR 202/923/4 Spadki pod obróbki blacharskie z zaprawy							
						117,53 m2	
Razem robocizna:	r-g	1,1681	137,28679				
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	2,54	298,5262				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,1427	16,77153				
37 KNR 17/2610/9 (1) Ocieplenie ścian budynków płytami styrop. metodą lekką-mokrą przy użyciu zapraw klejących i ręczne wyk. wyprawy elewac. cienkowarstw., ościeża do 30-cm, z betonu, (CT 35 biały)							
						491,0 m2	
Razem robocizna:	r-g	5,4269	2 664,6079				
Preparat przeciwwgrzybiczny do podłoża mineralnych "Ceresit-CT-99"	kg	0,1	49,1				
Środek impregacyjny-wzmacniający do podłoża - Głęboko penetrujący grunt "bezzropuszczalnikowy"	dm3	0,2	98,2				
"Ceresit-CT-17"							
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	1 964				
Mineralna szpachla klejowa i zbrojeniowa K.A.m [system RELIUS]	kg	4	1 964				
Płyta styropianowa	m3	0,02275	11,17025				
Kołki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	4,16	2 042,56				
Siatka z włókna szklanego	m2	1,643	806,713				
Farba gruntująca - pod tynki RELIUS							
Universal Putzgrund	dm3	0,25	122,75				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0073	3,5843				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0264	12,9624				
38 KNR 17/2609/8 Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym							
						1 635,65 mb	
Razem robocizna:	r-g	0,22	359,843				
Zaprawa klejowa sucha do styropianu WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	0,5	817,825				
Kątowniki aluminiowe	m	1,176	1 923,5244				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0007	1,14496				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0005	0,81783				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
39 KNR 17/2609/6 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metoda lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejacych, przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach						413,6 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,6112	252,79232				
Zaprawa klejowa sucha do styropianu							
WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	kg	4	1 654,4				
Siatka z włókna szklanego	m2	1,135	469,436				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,007	2,8952				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0052	2,15072				
40 KNR 202/506/2 (1) Różne obróbki z blachy ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25·cm						304,32 m2	
Razem robocizna:	r-g	1,9437	591,50678				
Blacha stalowa ocynkowana płaska grubości 0.50·mm	kg	5,03	1 530,7296				
Spoivo cynowo-cinowane LC 60	kg	0,029	8,82528				
Zaprawa cementowa M12 (m.80)	m3	0,001	0,30432				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0069	2,09981				
41 ORGB 202/541/2 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25·cm						174,68 m2	
Razem robocizna:	r-g	1,35	235,818				
Blacha stalowa powlekana	m2	1,23	214,8564				
Wkręty stalowe samogwintujące SW do blach	szt	17,2	3 004,496				
Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,001	0,17468				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,008	1,39744				
42 KNR 202/508/5 (1) Rynny dachowe z blachy powlekanej, półokrągłe o średnicy 18·cm						139,0 m	
Razem robocizna:	r-g	0,6516	90,5724				
Blacha stalowa powlekana	kg	2,23	309,97				
Uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	szt	2	278				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0038	0,5282				
Wyciąg	m-g	0,0021	0,2919				
43 KNR 202/510/4 (1) Rury spustowe z blachy powlekanej, rury spustowe okrągłe o średnicy 15·cm						155,0 m	
Razem robocizna:	r-g	0,9308	144,274				
Blacha stalowa powlekana	kg	2,59	401,45				
Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt	0,33	51,15				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0035	0,5425				
44 KNR 202/508/2 (1) Rynny dachowe z blachy powlekanej, półokrągłe o średnicy 10·cm						79,8 m	
Razem robocizna:	r-g	0,5796	46,25208				
Blacha stalowa powlekana	kg	1,41	112,518				
Uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	szt	2	159,6				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0028	0,22344				
Wyciąg	m-g	0,0016	0,12768				
45 KNR 202/510/1 (1) Rury spustowe z blachy powlekanej, rury spustowe okrągłe o średnicy 8·cm						45,6 m	
Razem robocizna:	r-g	0,709	32,3304				
Blacha stalowa ocynkowana płaska grubości 0.50·mm	kg	1,48	67,488				
Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt	0,33	15,048				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0021	0,09576				
46 KNR 202/1505/10 Malowanie 2-krotne zewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania						491,0 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,1641	80,5731				
Farba emulsyjna "Polinit"	dm3	0,303	148,773				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0004	0,1964				
47 KNR 403/1003/15 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1,5 cegły, rura Fi do 100·mm						16 szt	
Razem robocizna:	r-g	1,26	20,16				

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
48 KNR 202/1215/2 Drzwiczki i kratki osadzone w ścianach, 0,1-0,20·m2							20 szt
Razem robocizna:	r-g	1,2741	25,482				
Kratki wentylacyjne	szt	1	20				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0028	0,056				
49 KNR 403/701/5 Wymiana wsporników instalacji uziemiającej i odgromowej, na ścianie, na betonie							4 szt
Razem robocizna:	r-g	0,2625	1,05				
Wsporniki ściennie	szt	1,01	4,04				
Materiały inne (Materiały)	%	4					
50 KNR 403/708/3 Wymiana przewodów instalacji odgromowej naprężanej z preta o Fi do 10·mm, na uprzednio zainstalowanych wspornikach, zwód pionowy, ściana							31,0 m
Razem robocizna:	r-g	0,4308	13,3548				
Pręty stalowe ocynkowane	m	1,04	32,24				
Materiały inne (Materiały)	%	4					
51 KNR 202/925/1 (1) Osłony okien, folią polietylenową							931,93 m2
Razem robocizna:	r-g	0,2127	198,22151				
Deski iglaste obrzynane klasa III	m3	0,00033	0,30754				
Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego	m2	0,3833	357,20877				
Gwoździe budowlane okragłe gołe	kg	0,0072	6,7099				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15·t	m-g	0,0135	12,58106				
52 KNR 401/1216/1 Zabezpieczenia opaski przy budynku trocinami, (analogia)							77,1 m2
Razem robocizna:	r-g	0,029	2,2359				
Płasek	t	0,008	0,6168				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
53 KNR 202/1610/2 (1) Rusztowania ramowe RR-1/30 przyściennie, wysokość do 16·m, nakłady podstawowe							1 594,53 m2
Razem robocizna:	r-g	0,36	574,0308				
Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50·mm	m3	0,00011	0,1754				
Deski iglaste obrzynane klasa II, grubości 25·mm	m3	0,00013	0,20729				
Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25·mm	m3	0,00018	0,28702				
Dłut stalowy okragły miękki Fi·3·mm	kg	0,009	14,35077				
Gwoździe budowlane okragłe gołe	kg	0,0006	0,95672				
Haki do muru	kg	0,012	19,13436				
Maty (płyty) trzcinowe grubości 3,5·cm	m2	0,0189	30,13662				
Płyty pomostowe komunikacyjne	m2	0,0002	0,31891				
Płyty pomostowe robocze	m2	0,0061	9,72663				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Rusztowania ramowe zewnętrzne RR-1/30 do 20m	m-g	0,1021	162,80151				
54 ORGB 202/1625/1 Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych							1 594,53 m2
Razem robocizna:	r-g	0,0319	50,86551				
Siatka z tworzyw sztucznych	m2	0,1405	224,03147				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
55 KNR 202/1613/3 (1) Instalacje odgromowe, rusztowania zewnętrzne przyściennie, wysokość do 20·m, bednarka (nakłady podstawowe)							1 594,53 m2
Razem robocizna:	r-g	0,0028	4,46468				
Bednarka ocynkowana St0S 20x2·mm	kg	0,0002	0,31891				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi·48,3/3,2	m	0,0005	0,79727				
Zacisk stalowy ocynkowany do łączenia przewodów	szt	0,0002	0,31891				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Rusztowania	m-g	0,0008	1,27562				
56 Czas pracy rusztowań.							3 184,12 mg
Rusztowania ramowe zewnętrzne RR-1/30 do 20m	m-g	1	3 184,12				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
7 REMONT COKOŁU.							
57 KNR 17/2608/1 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metoda lekka-mokra, oczyszczenie mechaniczne i zmycie							
Razem robocizna:	r-g	0,272	26,3296				96,8 m2
58 KNR 17/2608/2 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metoda lekka-mokra, impregnacja grzybobójcza 1-krotnie (Ceresit CT99)							
Razem robocizna:	r-g	0,06	5,808				96,8 m2
Preparat przeciwwgrzybiczny do podłoża	kg	0,1	9,68				
Mineralnych "Ceresit-CT-99"	%	1,5					
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,0001	0,00968				
Środek transportowy (1)							
59 KNR 17/2609/1 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metoda lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejacych, przyklejenie płyt styropianowych do ścian							
Razem robocizna:	r-g	1,329	128,6472				96,8 m2
Płyta styropianowa	m3	0,0825	7,986				
Zaprawa klejowa sucha do styropianu	kg	4	387,2				
WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	%	1,5					
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,0135	1,3068				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,01	0,968				
Środek transportowy (1)							
60 KNR 17/2609/5 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metoda lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejacych, przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z betonu							
Razem robocizna:	r-g	0,0809	48,8636				604 szt
Kolki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	1,04	628,16				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0002	0,1208				
Środek transportowy (1)	m-g	0,0002	0,1208				
61 KNR 17/2609/6 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metoda lekka-mokra przy użyciu gotowych zapraw klejacych, przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach							
Razem robocizna:	r-g	0,6112	59,16416				96,8 m2
Zaprawa klejowa sucha do styropianu	kg	4	387,2				
WDVS Kleber PHS [system RELIUS]	m2	1,135	109,868				
Siatka z włókna szklanego	%	1,5					
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,007	0,6776				
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0052	0,50336				
Środek transportowy (1)							
62 KNR 17/2608/3 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metoda lekka-mokra, gruntowanie preparatem wzmacniającym 1-krotnie							
Razem robocizna:	r-g	0,0662	6,40816				96,8 m2
Środek impregnacyjno-wzmacniający do podłoża - Głęboko penetrujący grunt "bezzopuszczalnikowy"	dm3	0,2	19,36				
"Ceresit-CT-17"	%	1,5					
Materiały inne (Materiały)	m-g	0,0001	0,00968				
Środek transportowy (1)							
63 KNR 17/928/1 Wyprawa elewacyjna cienkowarst. z tynku z suchej mieszanki, ręcznie na uprzednio przygot. podłożu metoda "mokre na mokre", na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych							
Razem robocizna:	r-g	0,5096	49,32928				96,8 m2
Tynk mozaikowy CT-77, ziarno 0,8-1,2-mm	kg	3	290,4				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Żuraw okienny przenośny 0.15-t	m-g	0,0064	0,61952				
Środek transportowy (1)	m-g	0,009	0,8712				
8 REMONT BALKONÓW.							
64 KNR 401/1304/3 Spawanie i cięcie stali, pręty okrągłe do kształtowników lub płaskowników							
Razem robocizna:	r-g	0,42	10,584				25,2 m
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,97	24,444				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,422	10,6344				

Opis pozycji podstawy nakładów wylczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzet
65 KNR 401/707/5 (1) Wykonanie uszczelnienia klejem styku płyt z obróbką blacharską (analogia)						151,2 m	
Razem robocizna:	r-g	0,15	22,68				
Woda	m3	0,0004	0,06048				
PCI Nanuflott flex	kg	0,7	105,84				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,01	1,512				
66 BC 2/312/1 (1) Wypełnienie spoin masą silikonową ścian przy oknach (analogia)						302,4 m	
Razem robocizna:	r-g	0,14	42,336				
Masa silikonowa	dm3	0,036	10,8864				
Materiały inne (Materiały)	%	1					
Środek transportowy (1)	m-g	0,001	0,3024				
67 KNR 401/1202/9 Zeskrobanie i zmycie starej farby ze spodu płyty balkonu (0,95*2,14) * 72						146,376 146,376 ~146,4 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,092	13,4688				
Mydło techniczne maziste (szare) 65%	kg	0,022	3,2208				
Wapno suchogazzone (hydratyzowane)	kg	0,88	128,832				
Piasek do zapraw	m3	0,001	0,1464				
Materiały inne (Materiały)	%	2					
68 KNR 401/722/2 (1) Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych, cementowo-wapiennych, ściany, loggie, balkony, kategoria III						146,4 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,31	45,384				
Gips budowlany szpachlowy	kg	1,4	204,96				
Piasek do zapraw	m3	0,005	0,732				
Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,0022	0,32208				
Woda	m3	0,0084	1,22976				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5-t	m-g	0,01	1,464				
69 KNR 17/2608/3 Gruntowanie preparatem wzmacniającym CT17 1-krotnie						146,4 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,0662	9,69168				
Środek impregacyjny-wzmacniający do podłoży - Głęboko penetrujący grunt "bezzrospuszczalnikowy"							
"Ceresit-CT-17"	dm3	0,2	29,28				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0001	0,01464				
70 KNR 202/1505/10 Malowanie 2-krotne zewnętrznych tynków gładkich bez gruntowania						146,4 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,1641	24,02424				
Farba emulsyjna "Polinit"	dm3	0,303	44,3592				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0004	0,05856				
71 KNR 401/1212/5 (1) Malowanie farba olejną elementów metalowych, kraty i balustrady z prętów prostych, 2-krotnie 3,44*72						247,68 247,68 ~247,7 m2	
Razem robocizna:	r-g	0,94	232,838				
Benzyna do lakierów	dm3	0,034	8,4218				
Farba olejna do gruntowania	dm3	0,077	19,0729				
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	0,077	19,0729				
Papier ścierny elektrokorundowy	szt	0,56	138,712				
Materiały inne (Materiały)	%	2					

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materialy	Sprzet
72 KNR 19/929/1 (1) Wymiana okien drewnianych na okna z PCV, okna uchylne jednodzielne, do 0,4·m2, osadzanie na kotwach							15,0 m2
Razem robocizna:	r-g	11	165				
Okna piwniczne z PVC	m2	1	15				
Kotwy rozporowe ze stali ocynkowanej kpl.	szt	20	300				
Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe	dm3	0,5	7,5				
Masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"	dm3	0,13	1,95				
Gips budowlany szpachlowy	kg	5,5	82,5				
Sucha zaprawa szpachlowa do tynków "Ceresit-CT-29"	kg	9,9	148,5				
Wyciąg	m-g	0,06	0,9				
Środek transportowy (1)	m-g	0,07	1,05				

SPECYFIKACJA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT.

Przedmiotowe zadanie dotyczy ocieplenia budynku mieszkalnego przy ul. Wybickiego 6 w Zamościu.

WARIANT I

2. WSTĘP.

Przedmiotem opracowania jest ocieplenie budynku mieszkalnego w ramach termomodernizacji.

Charakterystyka budynku;

Przedmiotowy budynek zasiedlono w 1970 roku

Jest obiektem całkowicie podpiwniczonym

Mieszkań 85, Klatek schodowych 3, Liczba kondygnacji nadziemnych 5

Balkonów 72,

Długość budynku 61,80 m, szerokość 15,30m

Budynek zrealizowano w technologii uprzemysłowionej

Stropodach częściowo wentylowany, płyty korytkowe. Pokrycie papą termozgrzewalną.

Planowany zakres prac;

1. przebudowa okapu dachu
2. wymiana okien na kłatkach schodowych z drewnianych na pcv
(należy w oknach zastosować trwałe rozszczelnienie np. stosując automatyczny nawiewnik typu Venteir II, wewnątrz wymiana parapetów drewnianych na konlomerat grubości 1,5 – 2,0cm, szerokości do 10 -15cm), oraz okien piwnicznych
3. ocieplenie budynku; ścian szczytowych, osłonowych i w loggiach oraz wejść do budynku w technologii ocieplenia „lekką mokrą”,
4. ocieplenie stropodachu technologią wdmuchiwania pneumatycznego z zastosowaniem granulowanej wełny mineralnej
5. ocieplenie cokołu budynku – stosując warstwę tynków żywicznych
6. wymianę obróbek blacharskich na blachę powlekaną (pas obróbki blacharskiej na krawędzi dachu okleić papą zgrzewalną)
7. dostosowanie istniejącej instalacji odgromowej do ocieplenia budynku
8. kolorystyka elewacji

3. REALIZACJA ROBÓT.

1. OCIEPLENIE ŚCIAN.

Na ocieplenie ścian zewnętrznych budynku należy zastosować kleje i masy tynkarskie 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 na podstawie Europejskiej Aprobaty Technicznej EAT – 06/0142 z dnia 2 maja 2006r.

Zastosowane materiały powinny pochodzić z wybranego systemu,- (dotyczy to; kleju, podkładu gruntującego, tynku).

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 s strumieniem wody pod ciśnieniem. Należy pamiętać aby przed zmyciem nie zdejmować obróbek blacharskich co znacznie zabezpieczy ściany przed zalaniem mieszkań przez otwory okienne.

2. 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”.

3. Stosowany styropian powinien odpowiadać następującym warunkom;

- grubość 10 cm na ściany, oraz 1 cm na ościeża w otworach okiennych i drzwiowych,
- współczynnik przewodzenia ciepła - λ 0.036 W/m*K
- odmiana styropianu EPS 80-038

Przed rozpoczęciem prac związanych z 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.

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.

4. 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

5. 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 dojrzwania 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.

6. Siatka zbrojąca;

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.

7. Grunt szczepny;
Uniwersalny środek do gruntowania pod tynki RELIUS Universal Putzgrund nr art.140-0410 należy nakładać po wyschnięciu warstwy zbrojącej,
8. Tynk silikonowy;
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, aprobach 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 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, obróbienia 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 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
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 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 rozmoczenia 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

2. OCIEPLENIE STROPODACHU.

Do ocieplenia stropodachu należy zastosować „granulat” z wełny mineralnej o grubości nasypowej 20cm a po ustabilizowaniu 16 cm. Współczynnik dla granulatu z wełny mineralnej $\lambda = 0,043$.

Przystępując do ocieplenia stropodachu proponuje się następującą technologię;

- wycięcie papy o powierzchni ok. 40 x 40 cm
- wycięcie mechanicznie otworu w płycie
- rozprowadzenie warstwy ocieplenia
- ponownie wkleić w otwór wycięty element płyty stropowej
- wkleić w powierzchnię otworu zabetonowanego papę zgrzewalną podkładową grubości 4,7mm a następnie nakleić łatę z papy zgrzewalnej wierzchniego krycia grubości 5,2mm większą po 10 cm od wyciętej powierzchni otworu
- krawędzie łaty przesmarować emulsją asfaltową

Zabrania się przebijania ścianek, na których są oparte płyty dachowe.

3. STOLARKA OKIENNA.

Przedmiotowe zagadnienie dotyczy wymiany okien drewnianych zespolonych na okna z pcv na klatkach schodowych

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 powinno być zamontowane w środkowej komorze, obwód całkowicie zamknięty, grubość ścianki 1,5 mm
 - „skrzydło, grubość ścianki 2,7 milimetra, wzmocnienie wewnętrzne profilu powinno być zamontowane w środkowej komorze
 - ościeżnice i ramy okienne w kolorze białym
4. trzykomorowe stabilizatory profilu
5. bez ołowiu i kadmu
6. wewnętrzny wrąg profilu ościeżnicy powinien mieć spadek na jej zewnątrz celem odprowadzenia skroplin wody
7. uszczelki powinny być wykonane z wymienialnego elastomeru termoplastycznego, łączone w narożach okien pod kątem prostym
8. w oknach klatek schodowych należy zamontować aparat np. typu „VANTAIR II”
2. Obmiar otworu okiennego powinien być wykonany w taki sposób aby ościeżnica okna w otworze była osadzona z tolerancją maksymalnie 1,5 centymetra w największym miejscu otworu okiennego.

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