

1. Opis ogólny obiektu

Na działce nr 99 w miejscowości Kołaczków projektuje się termomodernizację budynku Szkoły Podstawowej.

Opracowanie przewiduje:

- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej w ścianach zewnętrznych budynku
- wymianę pokrycia dachu wraz z renowacją kominów i wykonaniem nowych obróbek blacharskich
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku
- docieplenie stropu nad piętrem.

2. Opis docieplenia ścian zewnętrznych budynku

3.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest przyjęcie jednej z dopuszczonych metod docieplenia ścian zewnętrznych budynku użyteczności publicznej Szkoły Podstawowej w Kołaczkowie, gmina Opinogóra Górna na działce nr 99 oraz podanie szczegółowych wytycznych realizacji robót dociepleniowych.

3.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wymianą wszelkich obróbek blacharskich.

3.3. Docieplenie ścian zewnętrznych budynków

3.3.1. Materiały wykorzystane w opracowaniu

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Inwentaryzacja budowlana elewacji do celów projektowych.
- Wizja lokalna autora opracowania.
- Uzgodnienia robocze i umowa z inwestorem.
- Audyt energetyczny sporządzony przez Pana Sławomira Świnarskiego w 2020r.

3.3.2. Opis techniczny budynku

Zakwalifikowany do docieplenia budynek Szkoły Podstawowej zlokalizowany jest na działce nr 99 w miejscowości Kołaczków, gmina Opinogóra Górna.

Przewiduje się docieplenie wszystkich ścian zewnętrznych.

Budynek wykonany został w konstrukcji tradycyjnej.

Ściany zewnętrzne nadziemne murowane.

Tynki zewnętrzne wapienno-cementowe.

3.3.3. Stan techniczny elewacji budynków

Stan techniczny elewacji budynku dobry. Stwierdzono występowanie sporadycznych uszkodzeń i odswojeń tynków zewnętrznych. Nadają się one do naprawy.

3.3.4. Przyjęcie metody docieplenia

Docieplenie ścian zewnętrznych budynków należy wykonać metodą „lekka mokra”.

Metoda ta jest dopuszczona do stosowania w budownictwie.

Na cokole należy wykonać tynk żywiczny mozaikowy.

3.3.5. Uzasadnienie przyjętej metody docieplenia

Metoda powyższa została przyjęta z następujących powodów:

- metoda jest popularną technologią dociepleń budynków w skali kraju,
- ogólna dostępność niezbędnych materiałów przewidzianych przyjętą technologią,
- na rynku wykonawczym istnieją firmy specjalizujące się od kilku lat w realizacji dociepleń w tej metodzie i posiadające wymagane referencje i doświadczenie
- przyjęta metoda daje przy zastosowaniu zaleconych materiałów fakturowych pozytywną ocenę estetyczną,

3.3.6. Określenie grubości warstwy izolacyjnej

Zgodnie z wynikami audytu przyjęto do docieplenia ścian warstwę styropianu samogasnącego frezowanego grubości 14 cm sezonowanego min. 3 miesiące.

Cokół budynku ocieplony styropianem ekstrudowanym nr 14 cm.

Własności termiczne styropianu - wsp. przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,033$ W/mK

3.3.7. Zakres i warunki prowadzenia robót dociepleniowych – kolejność wykonywania robót

SPRAWDZENIE I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Należy dokładnie sprawdzić stan tynków zewnętrznych poprzez ich opukanie młotkiem.

W przypadku odparzenia tynku należy go zbić, a miejsca ubytków uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną.

WYKONANIE PRÓB PRZYCZEPNOŚCI

Po sprawdzeniu i zmyciu powierzchni podłoża należy wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

W tym celu należy przygotować 8-10 próbek styropianu o wym. 10 x 10 cm i przykleić w różnych miejscach do podłoża masą klejową.

Sprawdzenie należy wykonać po 4 dniach poprzez ręczne oderwanie przyklejonych próbek. Pozytywnym wynikiem winno być rozerwanie styropianu i pozostanie warstwy klejowej na podłożu. Niedopuszczalne jest oderwanie się próbki od podłoża razem z warstwą klejową.

PRZYGOTOWANIE MASY KLEJOWEJ.

Przewiduje się zastosowanie masy klejącej, której system posiada dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Masę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta.

PRZYKLEJANIE PŁYT OCIEPLAJĄCYCH.

Płyty styropianowe do docieplenia powinny odpowiadać BN-91/6363-02.

Do docieplenia należy zastosować styropian samogasnący „FS 15” frezowany.

Przed przystąpieniem do robót należy zdemontować wszystkie obróbki blacharskie kolidujące z prowadzeniem robót oraz inne elementy jak np. kraty okienne tablice informacyjne.

Do klejenia należy stosować masę wykonaną wg. opisu w pkt. 3. Płyty styropianowe winny posiadać wymiary 50x100 cm. i być sezonowane min. 3 miesiące.

Masę układa się na płycie pasem ciągłym po obwodzie oraz w formie placków w ilości 10 szt. o średnicy ok. 8 cm.

Poprzez docisk należy dokonać wyrównania powierzchni płyty układanej w stosunku do sąsiedniej. Równość powierzchni należy sprawdzać przy pomocy łąty drewnianej długości min. 2,5 m.

Płyty styropianowe winny być układane na dotyk z przesunięciem spoin.

Niedopuszczalne jest szpachlowanie spoin masą klejową.

W przypadku wystąpienia nierówności powierzchnie należy przeszlifować.

Dopuszcza się stosowanie łączników w ilości 2 szt. na formatkę jako dodatkowe mocowanie płyt styropianowych do ściany.

Należy stosować kołki z dyblem rozpierającym do mocowania styropianu.

PRZYKLEJANIE SIATKI

Siatka jako element zbrojenia warstwy termorenowacyjnej winna być stosowana jako tkanina szklana wg normy PN-92/P-85010.

Należy ją układać na wcześniej naniesioną warstwę masy klejowej gr.2 mm na płyty styropianowe i wcisnąć ją w masę pacą drewnianą lub stalową.

Siatkę z włókna szklanego należy układać pasami pionowymi z góry na dół.

Warstwa siatki winna być całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie należy ułożyć warstwę podkładu tynkarskiego celem całkowitego przykrycia siatki.

Zakłady pasów siatki powinny być szerokości nie mniejszej niż 5 cm.

W poziomie parteru i w miejscach narażonych na działania mechaniczne należy zastosować dwie warstwy siatki.

Narożniki ścian, krawędzie ościeży w poziomie parteru oraz przy drzwiach należy zabezpieczyć poprzez zamontowanie aluminiowych listew narożnych 25x25 mm perforowanych.

Warstwa tkaniny szklanej może być układana na styropianie nie wcześniej niż po trzech dniach od chwili przyklejenia styropianu do podłoża.

WARSTWA FAKTUROWA.

Warstwę fakturową wyprawy elewacyjnej należy wykonać jako tynk cienkowsarstwowy - silikonowy.

Wyprawę elewacyjną należy układać nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia tkaniny szklanej.

UWAGI OGÓLNE.

- Ze względów na ochronę p. poż. całość elewacji należy podzielić na strefy o powierzchni ok. 250 m² oddzielone od siebie pasami szerokości 15cm z wełny mineralnej które zapewniają nie rozprzestrzenianie się ognia.

Podział na pola za pomocą blachy stalowej ocynkowanej lub z wkładki z wełny mineralnej.

- Roboty dociepleniowe należy wykonywać w temperaturach od + 5 do +25 o C,

- Dopuszcza się wykonanie docieplenia z użyciem innych materiałów posiadających odpowiednie aprobaty do stosowania w budownictwie.

- Niedopuszczalne jest wykonywanie robót dociepleniowych w czasie opadów atmosferycznych, silnych wiatrów i przy małej wilgotności powietrza.

- Na wszystkie materiały użyte do robót dociepleniowych winne być przedstawione aprobaty techniczne, normy i potwierdzenia zgodności.

WYKONANIE NOWYCH OBRÓBEK BLACHARSKICH

W trakcie wykonania docieplenia należy wykonać wymianę obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekaną w kolorze ciemny brąz dostosowując je do grubości docieplonych ścian.

Obróbki powinny wystawać poza lico ściany min. 4 cm.

KOLORYSTYKA ELEWACJI

Kolorystyka elewacji według ustaleń z inwestorem na etapie realizacji.

Należy założyć środkową grupę intensywności kolorystyki.

4. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (zewnątrznej)

Przewiduje się wymianę całej stolarki okiennej.

W ramach wymiany stolarki przewiduje się wymianę parapetów zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej. Wymiary parapetów należy dostosować do wymiarów ścian zewnętrznych po dociepleniu. Dopuszcza się zastosowanie parapetów powlekanych systemowych.

Przewiduje się wymianę istniejących okien na okna z profili PVC 5 – komorowe.

Parametry cieplne stolarki:

O – okno po wymianie na nowe

$U_o \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

D – drzwi po wymianie na nowe

$U_d \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wymieniane okna muszą być wyposażone w okucia obwiedniowe z mechanizmami, które umożliwią ich otwieranie z poziomu podłogi w pomieszczeniach.

Okna muszą zapewniać dopływ powietrza z zewnątrz (poprzez nawietrzaki)

Zaleca się stosowanie „ciepłego montażu”.

UWAGA !!!

Wszystkie wymiary stolarki okiennej i drzwiowej przewidzianej do wymiany sprawdzić w naturze po częściowym jej demontażu.

5. Docieplenie stropu nad piętrem.

Przewiduje się docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem poprzez szczelne ułożenie płyt izolacji z wełny mineralnej na stropie.

Płyty grubości 20cm - wsp. przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$.

6. Wymiana pokrycia dachu wraz z obróbkami i renowacją kominów

Wymiana pokrycia dachowego

Projektuje się wymianę pokrycia dachowego z istniejącej blachy ocynkowanej na panele z blachy powlekanej na rąbek stojący

Po wykonaniu demontażu istniejącego pokrycia dachowego, demontażu istniejących obróbek blacharskich i orynnowania itd. należy dokonać oceny technicznej poszycia z desek i konstrukcji elementów dachu – założono wymianę poszczególnych elementów konstrukcji dachu.

Poszycie z desek należy oczyścić mechanicznie, elementy zawilgocone, zgrzybiałe należy wymienić; poszycie z desek zaimpregnować preparatami grzybobójczymi.

Na tak zabezpieczonym i przygotowanym poszyciu projektuje się folię wstępnego krycia, a następnie projektuje się równoległe do krokwi kontrłaty 3x4cm dostosowane do rozstawu krokwi oraz łąty o wymiarach

40mm x 60mm w rozstawie max.30 cm (rozstaw łąt zależy od producenta pokrycia).

Układ warstw dachu:

- panele z blachy powlekanej na rąbek stojący gr. blachy min 0,5mm.
- łąty drewniane impregnowane ciśnieniowo 6x4cm w rozstawie skoku blachodachówki
- kontrłąty drewniane impregnowane ciśnieniowo 3x4cm w rozstawie krokwi
- folia dachowa wstępnego krycia (o gramaturze min 100 g/m²)
- istniejące deskowanie (wymiana elementów zagrzybiałych, impregnacja)
- istniejąca konstrukcja dachu

Projektuje się wykonanie nowych obróbek blacharskich, Obróbki dachowe w kolorze zgodnym z pokryciem dachowym.

Do wykończenia dachu stosować pełne rozwiązania systemowe!

Uwaga!! Należy stosować pełne rozwiązania systemowe i stosować się ściśle do wytycznych montażowych danego producenta pokrycia

Uwaga!! Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć dach przed ewentualnym zalaniem.

Wyłaz dachowy - należy wymienić istniejące wyłazy dachowe na nowe.

Rynny i rury spustowe

Przewiduje się wymianę rynien na całej długości połaci dachowych, a także rur spustowych. Kolorystyka zgodna z kolorem obróbek blacharskich.

W przypadku wymiany zachować prawidłowe przekroje, spadki, a także zgodność wymiarową i kolorystyczną z istniejącymi elementami.

Zalecana średnica rynien 12-15cm, spadki 0,5-2%

Remont kominów

Z uwagi na zły stan techniczny kominów przewiduje się :

- skucie odparzonych tynków. W przypadku wykruszeń czy ubytków cegły, należy dokonać napraw poprzez przemurowanie lub w przypadku dobrego stanu technicznego impregnację i następnie uzupełnienie ubytków.
- Wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych
- Wykonanie nowej czapki kominowej i impregnacja środkami do betonu
- wymiana kratki wentylacyjnych i krat zabezpieczających kanały spalinowe.
- Wykonanie obróbek blacharskich
- Malowanie farbą elewacyjną w kolorze zgodnym z kolorem elewacji lub pokrycia dachu

Uwaga: przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć przewody wentylacyjne przed zasypaniem gruzem i innymi zanieczyszczeniami; pokrycie wokół kominów należy ochronić przed przypadkowym przecięciem i zniszczeniem.

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR:					
1		WYMIANA STOLARKI			
1 d.1	KNR 4-01 0535-08 analogia	Rozebranie parapetów zewnętrznych z blachy nie nadającej się do użytku	m2		
		$0,5 * 1,4 * 39 + 0,5 * 1,2 * 8 + 0,5 * 0,5 * 0,5 * 2 + 0,5 * 0,9 * 2 + 0,5 * 1,1 * 1 + 0,5 * 0,9 * 3 + 0,7 * 3$	m2	37,25	
				RAZEM	37,25
2 d.1	KNR-W 4-01 0353-12 analogia	Wykucie z muru podokienników - okna parteru	m		
		$1,4 * 28 + 1,2 * 4$	m	44,00	
				RAZEM	44,00
3 d.1	KNR-W 4-01 0353-07	Wykucie z muru krat okiennych o powierzchni do 2 m2	szt.		
		$1,3 * 1,2 * 1 + 1,3 * 1,5 * 1$	szt.	3,51	
				RAZEM	3,51
4 d.1	KNR-W 4-01 0353-04	Wykucie z muru ościeżnic o powierzchni do 2 m2	szt.		
		$1,3 * 1,2 + 1,3 * 1,5 * 8 + 0,4 * 0,6 * 2 + 1,1 * 1,6 * 3 + 0,8 * 1,5 * 2 + 1,1 * 0,5 * 1 + 0,8 * 0,8 * 3 + 0,5 * 0,45 * 3 + 0,65 * 0,5$	szt.	28,79	
				RAZEM	28,79
5 d.1	KNR-W 4-01 0353-05	Wykucie z muru ościeżnic o powierzchni ponad 2 m2	m2		
		$1,3 * 2,1 * 28 + 1,1 * 2,1 * 4 + 1,3 * 1,65 * 2 + 1,0 * 2,2 * 1 + 1,25 * 2,15 * 1 + 1,45 * 2,2 * 1 + 1 * 2,05$	m2	100,10	
				RAZEM	100,10
6 d.1	KNR 0-19 1023-06	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednozielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. do 1.5 m2	m2		
		$0,4 * 0,6 * 2 + 0,8 * 1,5 * 2 + 1,1 * 0,5 * 1 + 0,8 * 0,8 * 3 + 0,5 * 0,45 * 3 + 0,65 * 0,5$	m2	6,35	
				RAZEM	6,35
7 d.1	KNR 0-19 1023-10	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. do 2.5 m2	m2		
		$1,3 * 1,2 * 1 + 1,1 * 2,1 * 4 + 1,3 * 1,5 * 8 + 1,3 * 1,65 * 2 + 1,1 * 1,6 * 3$	m2	35,97	
				RAZEM	35,97
8 d.1	KNR 0-19 1023-11	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. ponad 2.5 m2	m2		
		$1,3 * 2,1 * 28$	m2	76,44	
				RAZEM	76,44
9 d.1	KNR 0-19 1023-12	Montaż drzwi balkonowych z PCV z obróbką osadzenia	m2		
		$1,0 * 2,2 * 1$	m2	2,20	
				RAZEM	2,20
10 d.1	KNR 0-19 1024-06 z sz. 2.3.	Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych oszklonych na budowie - szkło 3 szybowe	m2		
		$1,25 * 2,15$	m2	2,69	
				RAZEM	2,69
11 d.1	KNR-W 2-02 1027-02	Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe bez naswietli o powierzchni ponad 1.5 m2 - ppoż do kotłowni	m2		
		$1 * 2,05$	m2	2,05	
				RAZEM	2,05
12 d.1	KNR 0-19 1024-08 z sz. 2.3.	Montaż drzwi aluminiowych dwuskrzydłowych oszklonych na budowie - szkło 3 szybowe	m2		
		$1,45 * 2,2$	m2	3,19	
				RAZEM	3,19

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
13 d.1	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - parapety zewnętrzne	m2		
		$0,65 * (1,4 * 39 + 1,2 * 8 + 0,5 * 2 + 0,9 * 2 + 1,1 * 1 + 0,9 * 3 + 0,7)$	m2	46,48	
				RAZEM	46,48
14 d.1	analiza indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanej stolarki	kpl		
		1	kpl	1,00	
				RAZEM	1,00
2		DOCIEPLENIE			
15 d.2	KNR-W 4-01 0101-03	Zerwanie nawierzchni z płyt chodnikowych - opaska wokół budynku	m2		
		$0,5 * (11,15 + 28,67 + 31,64 + 14,53 + 10,02 + 4,69 + 10,57 + 18,85)$	m2	65,06	
				RAZEM	65,06
16 d.2	KNR 2-01 0307-01	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat. gruntu I-II)	m3		
		$0,5 * 0,5 * (11,15 + 28,67 + 31,64 + 14,53 + 10,02 + 4,69 + 10,57 + 18,85)$	m3	32,53	
				RAZEM	32,53
17 d.2	KNR 2-02 1604-01	Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 10 m	m2		
		$28,9 * 5,15 + 4,86 * 16,05 + 6,87 * 11,35 + 3,70 * 20,60 + 18,74 * 4,65 + 4,75 * 16,22 + 3,68 * 4,66 + 3,98 * 14,70 + 4,33 * 31,84 + 2,95 * 11,26$	m2	791,96	
				RAZEM	791,96
18 d.2	KNR 4-01 0535-04	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m		
		$7,05 + 6,45 + 2,5 + 2,5 + 6,5 + 6,5 + 10,50 + 10,3 + 4,9 + 14,8 + 20,8 + 2,5 + 5,9 + 1,0$	m	102,20	
				RAZEM	102,20
19 d.2	KNR 4-01 0535-06	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m		
		$5,5 * 2 + 5,1 * 2 + 3,9 * 2 + 4,0 * 2 + 4,9 * 2 + 4,6 * 2$	m	56,00	
				RAZEM	56,00
20 d.2	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m2		
		$0,6 * (2,8 + 9,9 + 3,5 + 5,7 + 5,5 + 5,2) + 0,2 * (11,40 + 11,30)$	m2	24,10	
				RAZEM	24,10
21 d.2	analiza indywidualna	Demontaż i ponowny montaż sztyldów i elementów różnej wielkości na elewacji budynku łącznie z zadaszaniem wejścia.	kpl		
		$8 + 2 + 2 + 2$	kpl	14,00	
				RAZEM	14,00
22 d.2	KNR 4-01 0701-05	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o powierzchni odbicia ponad 5 m2	m2		
		$(577,75 + 134,83) * 0,15$	m2	106,89	
				RAZEM	106,89
23 d.2	KNR 4-01 0726-03 uw.p.tab.	Uzupełnienie tynków zewnętrznych barwionych kat. III o podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów (do 5 m2 w 1 miejscu)	m2		
		$(577,75 + 134,83) * 0,15$	m2	106,89	
				RAZEM	106,89
24 d.2	KNR 4-01 0722-02	Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych cementowo-wapiennych kat. III na ścianach, loggiach i balkonach	m2		
		$577,75 + 134,83$	m2	712,58	
				RAZEM	712,58
25 d.2	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie	m2		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		577,75 + 134,83	m2	712,58	
				RAZEM	712,58
26 d.2	KNR 2-02 2601-01 analiza indywidualna	Docieplenie ścian pełnych z otworami z przyklejeniem styropianu - wyrównanie elementów wypukłych elewacji	m2		
		$0,72 * 3,08 + 0,74 * 6,74 + 0,73 * 6,72 + 0,71 * 3,0 + 0,72 * 3,01 + 0,71 * 3,04 + 1 * 1,5 + 0,72 * 3,04 + 0,7 * 3,02 + 0,7 * 2,95 + 0,67 * 1,15 + 0,72 * 3,69 + 0,72 * 3,06 + 0,52 * 2,00$	m2	33,10	
				RAZEM	33,10
27 d.2	KNR 2-02 2601-01	Docieplenie ścian pełnych z otworami z przyklejeniem styropianu i jednej warstwy siatki	m2		
		$5,98 * 3,69 + 1,98 * 7,35 + 8,56 * 8,25 + 2,61 * 7,35 + 5,4 * 3,66 + 1 * 4,34 + 0,93 * 5,7 + 1,02 * 7,97 + 0,9 * 1,7 + 1,01 * 9,2 + 0,92 * 7,97 + 1,01 * 9,2 + 2,33 * 0,9 + 1,01 * 7,97 + 5,12 * 0,98 + 0,99 * 4,36$	m2	210,88	
		$-(1,3 * 2,1 * 5 + 1,3 * 1,2 + 1,3 * 1,5 * 6 + 0,8 * 0,8 * 3 + 1,25 * 2,15)$	m2	-31,52	
		$9,64 * 3,62 + 2,17 * 11,36 + 0,5 * 2,85 * 2 + 1,0 * 4,51 + 1,12 * 9,36 + 0,99 * 4,51 + 10,71 * 3,66 + 10,23 * 3,66$	m2	158,50	
		$-(1,3 * 2,1 * 8 + 1,3 * 1,5 * 2 + 1,45 * 2,2)$	m2	-28,93	
		$6,23 * 3,66 + 4,91 * 2,91 + 4,08 * 4,33 + 3,96 * 7,99 + 1,64 * 3,66 + 3,62 * 3,45 + 1 + 0,95 * 1,9 + 1,19 * 4,01 + 1,0 * 9,21 + 1,5 * 3,68 + 1 * 9,21 + 1,2 * 4,63 + 0,95 * 3,83 + 0,97 * 3,39 + 0,99 * 5,95 + 1,0 * 4,38$	m2	159,16	
		$-(1,1 * 2,1 * 4 + 1,1 * 1,6 * 3 + 0,8 * 1,5 * 2 + 1,0 * 2,2 + 1,1 * 0,5)$	m2	-19,67	
		$4,81 * 3,71 + 14,70 * 3,52$	m2	69,59	
		$-(1,3 * 2,1 * 4)$	m2	-10,92	
		$9,55 * 3,69 + 11,06 * 2,4 + 0,5 * 2,62 * 2 + 20,72 + 3,67 + 1,07 * 9,27 + 0,99 * 3,39 + 1,00 * 3,39$	m2	105,46	
		$-(1,3 * 2,1 * 11 + 1,3 * 1,65 * 2 + 0,4 * 0,6 * 2)$	m2	-34,80	
				RAZEM	577,75
28 d.2	KNR 0-17 2609-06	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących - przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach	m2		
		$2,5 * (28,86 + 31,95 + 18,76 + 4,8 + 14,7 + 31,84)$	m2	327,28	
				RAZEM	327,28
29 d.2	KNR 2-02 2601-06	Docieplenie płytami styropianowymi i pokrycie wyprawami elewacyjnymi ościeży - styropian z jedną warstwą siatki	m2		
		$((1,3 * 2 + 2,1 * 2) * 28 + (1,3 * 2 + 1,2 * 2) * 1 + (1,1 * 2 + 2,1 * 2) * 4 + (1,3 * 2 + 1,5 * 2) * 8 + (1,3 * 2 + 1,65 * 2) * 2 + (0,4 * 2 + 0,6 * 2) * 2 + (1,1 * 2 + 1,6 * 2) * 3 + (0,8 * 2 + 1,5 * 2) * 2 + (1,0 * 2 + 2,2 * 2) + (1,1 * 2 + 0,5 * 2) + (0,8 * 4) * 3 + (0,65 * 2 + 0,5 * 2) * 0,34$	m2	111,69	
				RAZEM	111,69
30 d.2	KNR 2-02 2601-01 analiza indywidualna	Docieplenie ścian pełnych z otworami z przyklejeniem styropianu i jednej warstwy siatki - powierzchnie betonowe, tynki, mozaika szklana - cokolik	m2		
		$1,17 * 28,86 + 10 + 4,81 * 0,92 + 10,58 * 0,5 + 0,78 * 10,37 + 0,75 * 18,90 + 4,8 * 0,5 + 0,96 * 14,84 + 1,33 * 31,91$	m2	134,83	
				RAZEM	134,83
31 d.2	KNR 0-33 0121-01	Ochrona narożników wypukłych	m		
		$28,86 + 0,6 * 2 + 5,4 + 3,41 * 2 + 7,1 * 2 + 8,28 * 2 + 7,1 * 2 + 3,6 * 2 + 3,38 * 2 + 4,5 + 5,7 + 1,7 + 7,8 + 2,25 + 5,12$	m	128,27	
		$11,35 + 10,44 + 10,37 + 3,4 * 2 + 9,4 + 11,35 + 3,6 * 2 + 3,7$	m	70,61	
		$18,90 + 4,75 + 3,4 * 2 + 4,35 + 0,83 + 2,65 + 3,75 + 6,96 + 7,71 * 2 + 7,0 + 1,15 + 2,0 + 5,95 + 4,65 + 3,7 + 4,1$	m	92,96	
		$4,66 + 3,7 * 2 + 14,84 + 4,2 * 2$	m	35,30	
		$31,95 + 4,35 + 3,4 * 2 + 9,3 + 11,3$	m	63,70	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$(2,1 * 2 + 1,3) * 28 + (1,2 * 2 + 1,3) * 1 + (2,1 * 2 + 1,1) * 4 + (1,5 * 2 + 1,3) * 8 + (1,65 * 2 + 1,3) * 2 + (0,6 * 2 + 0,4) * 2 + (1,6 * 2 + 1,1) * 3 + (1,5 * 2 + 0,8) * 2 + (2,2 * 2 + 1) * 1 + (0,5 * 2 + 1,1) * 1 + (0,8 * 3) * 3 + (0,5 * 2 + 0,65) * 1 + (2,15 * 2 + 1,25) + (2,2 * 2 + 1,45) + (2,05 * 2 + 1)$	m	279,05	
				RAZEM	669,89
32 d.2	KNR-W 2-02 2603-01	Docieplenie ścian zewnętrznych płytami z wełny mineralnej	m2		
		$0,15 * (5,8 + 5,4 + 4,4 + 5,2 + 4,9)$	m2	3,86	
				RAZEM	3,86
33 d.2	KNR 0-33 0123-01	Przymocowanie płyt styropianowych lub z wełny mineralnej kołkami do ścian	szt.		
		$6,2 * (577,75 + 134,83)$	szt.	4 418,00	
				RAZEM	4 418,00
34 d.2	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa - na stropie	m2		
		520	m2	520,00	
				RAZEM	520,00
35 d.2	KNR 2-02 0613-03	Izolacje cieplne z wełny mineralnej poziome z płyt układanych na sucho - jedna warstwa - skosy poddasza	m2		
		$25,5 * 2$	m2	51,00	
				RAZEM	51,00
36 d.2	KNR 2-02 1215-02	Drzwiczki i kratki, osadzone w ścianach o powierzchni elementu do 0,2 m2	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
37 d.2	KNR-W 4-01 0322-04 z.sz.2.5. 9907	Obsadzenie krat stalowych w ścianach z cegieł - materiały z rozbiórki	gniazd.		
		$8 * 3$	gniazd.	24,00	
				RAZEM	24,00
38 d.2	KNR-W 4-01 1212-05	Dwukrotne malowanie farbą olejną krat i balustrad z prętów prostych	m2		
		$1,3 * 1,2 + 1,5 * 1,3 * 2 + 1,1 * (1,5 * 2 + 3,9) + 1,2 * 7,5$	m2	22,05	
				RAZEM	22,05
39 d.2	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm	m2		
		$0,15 * (28,86 + 11,4 * 2 + 10,5 + 1,8 + 0,9 + 7,2 + 14,9 + 31,95 + 11,3)$	m2	19,53	
				RAZEM	19,53
40 d.2	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm	m2		
		$0,85 * (3,0 + 10,0 + 3,5 + 5,8 + 5,5 + 5,2)$	m2	28,05	
				RAZEM	28,05
41 d.2	KNR 0-33 0124-03	Tynki elewacyjne organiczne na bazie żywicy syntetycznej o strukturze baranek lub kornik - o uziarnieniu 2,0 mm, wykonywane ręcznie - cokolik	m2		
		$134,83 + 7,2 * 0,25$	m2	136,63	
				RAZEM	136,63
42 d.2	KNR-W 2-02 0524-02	Rynny dachowe z PCW łączone na uszczelki - półokrągłe o śr. 150 mm	m		
		102,2	m	102,20	
				RAZEM	102,20
43 d.2	KNR-W 2-02 0531-04	Rury spustowe z PCW okrągłe o śr. 110 mm	m		
		56,0	m	56,00	
				RAZEM	56,00
44 d.2	KNR 4-01 0105-01 0105-08	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość 10 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. I-II	m3		
		32,53	m3	32,53	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	32,53
45 d.2	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		$0,5 * (11,15 + 28,67 + 31,64 + 14,53 + 10,02 + 4,69 + 10,57 + 18,85)$	m2	65,06	
				RAZEM	65,06
46 d.2	KNR 4-01 0108-11 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowładowczymi na odległość 5 km	m3		
		$65,06 * 0,15 + 106,89 * 0,03$	m3	12,97	
				RAZEM	12,97
3		WYMIANA POKRYCIA DACHU			
47 d.3	KNR 4-01 0535-02	Rozebranie pokrycia dachowego z blachy nie nadającej się do użytku	m2		
		$6,54 * (4,7 + 9,45 + 20 + 19 + 5,0)$	m2	380,30	
		$6,9 * (10,3 * 2) + 6,8 * (10,4 * 2) + 3,8 * 4,2 + 3,6 * 3,0 - 4,2 * 6,6 * 2$	m2	254,90	
		$8,2 * 10,35 * 2 - 4,2 * 6,6 * 2$	m2	114,30	
				RAZEM	749,50
48 d.3	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m2		
		$0,4 * (6,7 + 6 + 6,4 + 10,43 + 10,25 + 6,3 + 1 + 4,81 + 14,72 + 20,8 + 5,85 + 7,5 * 4 + 2,6 + 2,6 + 8,7 * 2 + 7,9 * 2 + 6,3 + 8,5)$	m2	70,58	
				RAZEM	70,58
49 d.3	KNR 4-01 0412-02	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - krokwie zwykłe i kleszcze	m		
		$7 * 8$	m	56,00	
				RAZEM	56,00
50 d.3	KNR 4-01 0412-05	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - płatwie	m		
		$4 * 8$	m	32,00	
				RAZEM	32,00
51 d.3	KNR 4-01 0412-06	Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu - słupy	m		
		$6 * 2,50$	m	15,00	
				RAZEM	15,00
52 d.3	KNR 4-01 0414-11	Wymiana desek czołowych	m		
		$6,7 + 6 + 6,4 + 10,43 + 10,25 + 6,3 + 1 + 4,81 + 14,72 + 20,8 + 5,85$	m	93,26	
				RAZEM	93,26
53 d.3	KNR 4-01 0414-02	Wymiana deskowania dachu z desek o grubości 25 mm na styk	m2		
		$1,6 * 11 + 5$	m2	22,60	
				RAZEM	22,60
54 d.3	KNR-W 4-01 0419-04	Wymiana łączenia dachu	m2		
		749,50	m2	749,50	
				RAZEM	749,50
55 d.3	KNR K-05 0104-05	Montaż kontrłat na dachu bez deskowania, rozstaw krokwi 70 do 80 cm	m2		
		749,50	m2	749,50	
				RAZEM	749,50
56 d.3	KNR 2-02 0607-01	Izolacje folia paroprzepuszczalna	m2		
		749,50	m2	749,50	
				RAZEM	749,50
57 d.3	NNRNKB 202 0537-04 analogia	(z.VI) Pokrycie dachów o pow.ponad 100 m2 o nachyleniu połaci do 85 % blachą powlekaną na rąbek stojącą na łątach	m2		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		749,50	m2	749,50	
				RAZEM	749,50
58 d.3	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm	m2		
		$0,6 * (6,7 + 6 + 6,4 + 10,43 + 10,25 + 6,3 + 1 + 4,81 + 14,72 + 20,8 + 5,85 + 7,5 * 4 + 2,6 + 2,6 + 8,7 * 2 + 7,9 * 2 + 6,3 + 8,5)$	m2	105,88	
				RAZEM	105,88
59 d.3	NNRNKB 202 1027-01	Montaż wyłazu dachowego	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
4		REMONT KOMINÓW			
60 d.4	KNR 4-01 0419-02	Wykonanie rusztowania przy kominach o obwodzie od 2 do 5 m	szt.		
		11	szt.	11,00	
				RAZEM	11,00
61 d.4	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m2		
		$(0,53 * 2 + 1,7 * 2) * 0,4 * 11$	m2	19,62	
				RAZEM	19,62
62 d.4	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni odbicia do 5 m2	m2		
		$(0,53 * 2 + 1,7 * 2) * 1,7 * 11$	m2	83,40	
				RAZEM	83,40
63 d.4	KNR 4-01 0212-04	Rozbiórka betonowych czapek kominowych	m2		
		$0,6 * 1,8 * 11$	m2	11,88	
				RAZEM	11,88
64 d.4	KNR 4-01 0310-01	Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu do 0.5 m3	m3		
		$11 * 0,5$	m3	5,50	
				RAZEM	5,50
65 d.4	KNR 4-01 0203-13 z.sz. 2.6. 9905-01	Uzupełnienie zbrojonych czapek kominowych z betonu monolitycznego - objętość elementu w jednym miejscu do 0.5 m3	m2		
		$0,6 * 1,8 * 11$	m2	11,88	
				RAZEM	11,88
66 d.4	KNR 2-17 0137-01	Kratki wentylacyjne - do przewodów murowanych	szt.		
		50	szt.	50,00	
				RAZEM	50,00
67 d.4	KNR 2-02 0905-05 z.sz. 5.6. 9911	Tynki zewnętrzne barwione kat. III na oddzielnych belkach słupach prostokątnych i ścianach cylindrycznych wykonywane ręcznie Tynki na pow.do 5 m2.	m2		
		$(0,53 * 2 + 1,7 * 2) * 1,7 * 11$	m2	83,40	
				RAZEM	83,40
68 d.4	KNR-W 2-02 1519-02	Malowanie tynków zewnętrznych farbą silikonową	m2		
		$(0,53 * 2 + 1,7 * 2) * 1,7 * 11$	m2	83,40	
				RAZEM	83,40
69 d.4	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej	m2		
		$0,8 * 2,0 * 11 + (0,53 * 2 + 1,7 * 2) * 0,4 * 11$	m2	37,22	
				RAZEM	37,22