

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
45261210-9 Pokrycie dachowe z papy  
45443000-4 Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych (ETICS)  
45261320-3 Instalacja odwadniająca połąć dachu  
45311200-2 Instalacja odgromowa  
45262100-2 Rusztowania

NAZWA INWESTYCJI : Wymiana pokrycia dachu (uszkodzonego w wyniku działania ponadnormatywnego obciążenia wiatrem) na budynku sali gimnastycznej.  
ADRES INWESTYCJI : ul. Jana Pawła II 35, 59-600 Lwówek Śląski  
INWESTOR : Gimnazjum im. Jana Pawła II  
ADRES INWESTORA : ul. Jana Pawła II 35, 59-600 Lwówek Śląski

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Bogumiła Bytnar  
DATA OPRACOWANIA : 2017-03-16

---

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Ilości przedmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi i mogą różnić się od ilości rzeczywiście w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonania robót. Przed zamówieniem materiałów ilości określone w zestawieniu materiałów należy każdorazowo zweryfikować na budowie. Kosztorys inwestorski należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową.

SPORZĄDZIŁ :

INWESTOR :

Data opracowania  
2017-03-16

Data zatwierdzenia

# OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT BUDOWLANYCH

## 1. Roboty rozbiórkowe.

Przystępując do właściwych robót budowlanych należy wcześniej dokonać rozbiórki pokrycia dachowego, izolacji termicznej, obróbek blacharskich i instalacji odwadniającej połać dachową.

Materiały z rozbiórki należy składować na lokalnym wysypisku odpadów stałych w miejscowości Płóczki Dolne (o ile Zamawiający nie zdecydował inaczej), które zlokalizowane jest w odległości 5 km od terenu budowy.

## 2. Pokrycie dachowe z papy.

Krawędziak drewniany o wymiarach 100 x 200 [mm] należy zamocować w strefie okapowej przy użyciu kątowników stalowych o przekroju poprzecznym 150 x 100 x 10 [mm] ze stali St3 i długości 200 [mm]. Każdy kątownik należy usztywnić żebrzem z blachy ze stali St3S o grubości 6 [mm], przy czym grubość spoin pachwinowych powinna wynosić 3,0 [mm]. Rozstaw osiowy kątowników stalowych powinien wynosić 1000 [mm].

Krawędziak drewniany powinien być wykonany z tarcicy iglastej (sosna, świerk) o wytrzymałości charakterystycznej C24, przy czym wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż 18 [%].

Połączenie kątownika stalowego ze ścianą budynku należy zrealizować za pomocą dwóch prętów gwintowanych o średnicy 12 [mm], przy czym na każdy pręt gwintowany powinna przypadać jedna nakrętka z łbem sześciokątnym (M12) o średnicy 21,9 [mm] i jedna podkładka (M12) o średnicy 24 [mm]. Pręty gwintowane należy zakotwić w ścianie budynku w wywierconych otworach o średnicy 16 [mm] i głębokości 160 [mm] z użyciem betonu żywicznego uzyskanego ze zmieszania kleju epoksydowego bez rozpuszczalników i czystej chemicznie mączki kwarcowej o uziarnieniu 0,1÷0,4 [mm] w stosunku wagowym 1:9. Głębokość osadzenia prętów gwintowanych w ścianie budynku powinna wynosić 150 [mm]. Odległość prętów gwintowanych od zewnętrznej krawędzi ściany budynku powinna wynosić nie mniej niż 50 [mm].

Połączenie kątownika stalowego z krawędziakiem drewnianym należy wykonać przy użyciu dwóch prętów gwintowanych M12, przy czym na każdy pręt gwintowany powinny przypadać dwie nakrętki (M12) o średnicy 21,9 [mm] i dwie podkładki (M12) o wymiarach 40 x 40 x 4 [mm]. W/w łączniki mechaniczne należy osadzić w otworze o średnicy wielkości 0,97 średnicy śruby, przy czym odległość łączników od dolnej krawędzi krawędziaka powinna wynosić 70 [mm], a ich rozstaw osiowy na kierunku równoległym do włókien krawędziaka powinien wynosić 80 [mm]. Główniki łączników mechanicznych powinny być zlicowane z powierzchnią elementu drewnianego.

W razie konieczności krawędź szczytowa dachu należy nadmurować dwiema warstwami cegieł pełnych na zaprawie cementowo - wapiennej klasy M7, przy czym znormalizowana wytrzymałość elementów murowych na ściskanie powinna wynosić  $f_b = 15$  [MPa].

W pokryciu dachowym należy wykonać perforację poprzez wywiercenie w papie otworów o średnicy 10 [mm] w ilości 10 [szt./m<sup>2</sup>] do warstwy gładzi cementowej.

Do wykonania warstwy odpowietrzającej pokrycie dachowe należy zastosować papę wentylacyjną o grubości 4,0 [mm] z asfaltem modyfikowanym SBS z aktywowanymi termicznie pasmami klejowymi i osnową z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 [g/m<sup>2</sup>], przy czym podłoże należy zagruntować asfaltowym roztworem modyfikowanym SBS.

Izolację termiczną stropodachu płaskiego należy wykonać z płyt zakładkowych z polistyrenu ekspandowanego EPS 150 (okazyjne korzystanie ze stropodachu) o grubości 200 [mm] i współczynniku przewodzenia ciepła wynoszącym 0,038 [W/m·K].

Do dwuwarstwowego pokrycia połączy dachowej należy zastosować papę podkładową o grubości 3,0 [mm] z asfaltem modyfikowanym SBS i osnową z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 [g/m<sup>2</sup>] oraz papę wierzchniego krycia o grubości 5,2 [mm] z asfaltem modyfikowanym SBS i osnową z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 [g/m<sup>2</sup>]. Strona wierzchnia w papie nawierzchniowej powinna być zabezpieczona gruboziarnistą posypką. Warstwa asfaltu modyfikowanego SBS powinna mieć dodatek substancji utrudniających palenie.

Do przyklejania izolacji termicznej do warstwy odpowietrzającej pokrycie dachowe należy wykorzystać klej kauczukowy z dodatkiem bitumu o grubości 5 [mm]. Klej należy nanosić plackami o średnicy 50 [mm] w odstępach co 150 [mm], przy czym podłoże należy zagruntować asfaltowym roztworem modyfikowanym SBS.

Do przyklejania papy podkładowej do izolacji termicznej należy wykorzystać klej kauczukowy z dodatkiem bitumu o grubości 2 [mm]. Klej należy nanosić pasami o szerokości 40 [mm], przy czym na każdą płytę powinny przypadać cztery pasy kleju.

Mocowanie izolacji termicznej stropodachu płaskiego i papy podkładowej należy wykonać za pomocą teleskopowych łączników mechanicznych z talerzem o średnicy 50 [mm] i wkrętów o średnicy 6 [mm] przypadających na każdy łącznik teleskopowy. Ilość teleskopowych łączników mechanicznych przypadająca na 1,0 [m<sup>2</sup>] połączy dachowej powinna wynosić dla strefy środkowej, krawędziowej i narożnikowej odpowiednio 4, 6 i 10 [szt.], przy czym szerokość strefy krawędziowej i narożnikowej powinna wynosić 2,00 [m], zaś minimalna głębokość osadzenia łączników w nośnym podłożu powinna wynosić 50 [mm].

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach od strony sypły wód opadowych, należy wykonać odboje o górnej krawędzi poziomej lub nachylonej przeciwnie do spadku połączy dachowej.

Do odpowietrzania stropodachu pełnego należy zastosować kominki wentylacyjne z PCW o średnicy 75 [mm], przy czym jeden kominik powinien przypadać na każde 30 [m<sup>2</sup>] pokrycia dachowego.

Obróbki trzonów kominowych, ogniomurów i innych ścian należy wykonać z papy wierzchniego krycia o grubości 5,2 [mm] z asfaltem modyfikowanym SBS i osnową z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 [g/m<sup>2</sup>]. Strona wierzchnia papy nawierzchniowej powinna być zabezpieczona gruboziarnistą posypką. Warstwa asfaltu modyfikowanego SBS powinna mieć dodatek substancji utrudniających palenie.

Pas dociskowy obróbki trzonów kominowych i innych ścian należy wykonać z blachy stalowej powlekanej o szerokości 100 [mm] i grubości 0,6 [mm]. Styk pasa dociskowego obróbki z trzonem kominowym i z innymi ścianami należy zagruntować preparatem na bazie żywicy epoksydowych i uszczelnić masą na bazie kauczuku silikonowego klasy F.

Przed wykonaniem obróbek z papy wierzchniego krycia należy zamocować wzdłuż ogniomurów i innych ścian laminowane kliny z twardej wełny mineralnej o wymiarach przekroju poprzecznego 100 x 100 [mm] za pomocą kauczukowego kleju z dodatkiem bitumu.

Pas podrynnowy należy wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,60 [mm]. Pas podrynnowy należy zamocować do powierzchni bocznej impregnowanego krawędziaka drewnianego i powierzchni górnej gzymsu, przy czym do powierzchni bocznej impregnowanego krawędziaka drewnianego mocowanie należy wykonać za pomocą ocynkowanych gwoździ blacharskich 4,0 x 75 [mm] przybijanych w układzie mijankowym w rozstawie co 150 [mm], zaś do powierzchni górnej wykończonego gzymsu za pomocą niskoprężnego kleju poliuretanowego.

Pas nadrynnowy o szerokości nie mniejszej niż 250 [mm] należy wykonać z blachy stalowej tytan - cynk o gr. 0,60 [mm]. Pas nadrynnowy należy mocować do krawędziaka drewnianego za pomocą ocynkowanych gwoździ blacharskich przybijanych w układzie mijankowym w rozstawie osiowym nie większym niż 100 [mm]. Krawędź okapnika nie powinna przekraczać szerokości 60 [mm], mierząc od strony wewnętrznej krawędzi rynny dachowej.

Obróbki blacharskie na ogniomurach należy wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,6 [mm]. Obróbkę blacharską ogniomurów należy mocować do płaskowników 5 x 25 [mm] - uchwyty powinny być tak wyprofilowane i wykonane, aby mogły nadać obróbce blacharskiej spadek do wewnątrz nie mniejszy niż 5 [%] i której krawędź powinna wystawać nie mniej niż 40 [mm] poza lico docelowo wykończonego ogniomura - wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, rozmieszczonych w rozstawie osiowym co 500 [mm], za pomocą dwóch łączników mechanicznych o średnicy 10 [mm], przy czym głębokość zakotwienia każdego z łączników powinna wynosić 120 [mm].

Przekrycie dachowe powinno spełniać wymagania co do klasy odporności ogniowej na poziomie RE 30 i klasy rozprzestrzeniania ognia na poziomie BROOF(t1)/NRO.

# OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT BUDOWLANYCH

## 3. Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych (ETICS).

Przed przystąpieniem do wykonania czynności przygotowawczych należy dokonać oceny przydatności podłoża do stosowania złożonego systemu izolacji cieplnej ścian zewnętrznych ETICS poprzez przeprowadzenie próby odporności na ścieranie, próby odporności na skrobanie lub zdrapanie, próby zwilżania oraz testu równości lub gładkości. Badania podłoża należy przeprowadzić w kilku miejscach, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne.

W przypadku wątpliwości co do wytrzymałości podłoża należy sprawdzić jego wytrzymałość na rozciąganie metodą pull off, używając odpowiedniego urządzenia badawczego.

Wszelkie zanieczyszczenia pokrywające podłoże należy usunąć za pomocą szczotkowania i skrobania.

Miejsca odspojone, a także nierówności i ubytki należy skuć lub ewentualnie wypełnić zaprawą tynkarską z dodatkiem emulsji zwiększającej przyczepność - z zachowaniem wymaganych okresów karencji.

W przypadku, gdy podłoże jest pylące, osypujące się lub nadmiernie nasiąkliwe należy zastosować emulsję gruntującą.

Podłoże nie może zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem systemu ETICS spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego systemu.

Przed dociepleniem gzymsu okapowego oraz ogniomurów należy przykleić do ich powierzchni pasma siatki z włókna szklanego, przy czym szerokość poszczególnych pasm siatki powinna uwzględniać grubość płyty docieplenia, a także możliwość późniejszego wywiniecia siatki na długość 150 [mm] poza narożnik utworzony przez ścianę i gzyms okapowy lub ogniomur.

Do izolacji gzymsu okapowego i ogniomurów należy zastosować płyty z polistyrenu ekspandowanego EPS 100 grubości 40 [mm], zaś w przypadku powierzchni bocznej ogniomura wzdłuż krawędzi dachu płyty o grubości 120 [mm]. Współczynnik przewodzenia ciepła płyt z polistyrenu ekspandowanego powinien wynosić 0,038 [W/m<sup>2</sup>·K]. Płyty z polistyrenu należy przeklejać do gzymsu od strony dolnej, czołowej i górnej, zaś do ogniomurów od strony bocznej i górnej.

Do montażu płyt termoizolacyjnych należy zastosować zaprawę klejową do polistyrenu, która powinna pokrywać 100 [%] powierzchni izolacji termicznej.

W trakcie przyklejania płyt izolacyjnych należy unikać powstania pomiędzy sąsiednimi płytami otwartej spoiny pionowej, w ten sposób aby po przyklejeniu jednej płyty, a przed przyklejeniem kolejnej, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Jednakże pomimo powstania szczelin z uwagi na dopuszczalne wymiary tolerancyjne płyt termoizolacyjnych należy wypełnić je dopasowanymi paskami styropianu lub pianką poliuretanową niskorozprężną, w zależności od szerokości powstałych szczelin.

Na wszystkich narożnikach wypukłych należy osadzić profil narożnikowy, przy czym na narożnikach w obrębie nadproży należy zastosować listwę okapnikową (alternatywnie można zastosować profil narożnikowy). Profil narożnikowy jak i listwa okapnikowa powinny być wykonane z twardego i wysokoplastycznego PVC i posiadać siatkę zbrojącą z włókna szklanego o szerokości 100 [mm].

Wszelkie nierówności płaszczyzny płyt izolacji termicznej muszą być przeszlifowane do uzyskania jednolitej płaszczyzny, przy czym szlifowanie należy przeprowadzić w taki sposób, aby unikać zanieczyszczenia okolicy pyłem poprzez stosowanie urządzeń z odzyskiem urobku do szczelnych pojemników.

Do wykonania warstwy zbrojonej należy zastosować zaprawę klejową do warstwy zbrojonej i siatkę zbrojoną z włókna szklanego po kąpieli akrylowej, którą należy całkowicie zatopić w świeżej warstwie kleju o grubości 5,0 [mm], przy czym szerokość zakładów poszczególnych pasm siatki powinna wynosić 10 [cm]. Zaprawę klejową do warstwy zbrojonej należy zacierać na gładko.

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej należy dokonać uszczelnienia każdego styku systemu docieplenia z innymi elementami budynku z zastosowaniem taśmy rozprężnej lub sznura dylatacyjnego oraz masy trwale plastycznej.

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej połączenie docieplenia gzymsu okapowego i ogniomurów z pozostałymi elementami ściany należy uszczelnić sznurem dylatacyjnym ze spienionego polietyleny LDPE o zamkniętych porach o średnicy 8 [mm], pozostawiając wolną przestrzeń wielkości 5 [mm] licząc od lica warstwy zbrojonej, przy czym szczelinę należy wypełnić elastyczną masą na bazie kauczuku silikonowego klasy F, po uprzednim zagruntowaniu styku preparatem na bazie żywic epoksydowych.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej należy nanieść powłokę malarską składająca się z dwóch warstw pigmentowej farby na bazie emulsji silikonowej po uprzednim zagruntowaniu podłoża. Kolorystyka gzymsu okapowego powinna odpowiadać kolorystyce ścian zewnętrznych budynku.

W razie konieczności należy naprawić system ETICS przy wymianie obróbek blacharskich przyściennych.

## 4. Instalacja odwadniająca połać dachową.

Mocowanie rynien dachowych przy dachu płaskim należy wykonać za pomocą płaskowników (rynhaków) z blachy stalowej ocynkowanej o wymiarach 5 x 25 [mm], których rozstaw osiowy powinien wynosić nie więcej niż 400 [mm] i które powinny zapewnić spadek rynien dachowych w kierunku rur spustowych nie większy niż 2,0 [%], ale nie mniejszy niż 0,5 [%], przy czym zewnętrzna krawędź rynny powinna pokrywać się z płaszczyzną połaci dachowej i być obniżona w stosunku do krawędzi wewnętrznej o 10 [mm]. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika i mocowane trzema gwoździami stalowymi ocynkowanymi o wymiarach 4,0 x 75 [mm] do impregnowanego krawędziaka drewnianego.

Rynhaki powinny zostać zamontowane w sposób umożliwiający usytuowanie rury spustowej w odległości 40 [mm] od lica wykończonej ściany budynku i na poziomie o 10 [mm] niższym od podłoża, do którego będzie zgrzewana pierwsza warstwa papy asfaltowej pokrycia dachowego w strefie okapowej.

Rurę spustową o średnicy 120 [mm] należy wykonać z blachy stalowej tytan - cynk o grubości 0,60 [mm], którą w górnej części należy połączyć z rynną dachową za pomocą sztucera odpływowego.

## 5. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową należy wykonać z prętów ocynkowanych o średnicy 10 [mm], które należy mocować do wsporników betonowych w tworzywie z podstawą betonową.

Po przeprowadzonym montażu należy wykonać badania instalacji odgromowej.

# PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>	<b>45111300-1</b>	<b>Roboty rozbiórkowe</b>			
1	KNR 4-01	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa	m <sup>2</sup>		
d.1	0519-06	18.50*11.25	m <sup>2</sup>	208.125	
				<b>RAZEM</b>	<b>208.125</b>
2	KNR 4-01	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa	m <sup>2</sup>		
d.1	0519-07	18.50*11.25	m <sup>2</sup>	208.125	
				<b>RAZEM</b>	<b>208.125</b>
3	KNR 13-23	Rozbiórka izolacji cieplnej z wełny mineralnej	m <sup>3</sup>		
d.1	0106-09	18.50*11.25*0.15	m <sup>3</sup>	31.219	
				<b>RAZEM</b>	<b>31.219</b>
4	KNR 4-01	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, gzymsów, kominów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m <sup>2</sup>		
d.1	0535-08	pas nadrynnowy 18.70*0.25	m <sup>2</sup>	4.675	
		pas podrynnowy 18.70*0.70+0.50*0.30	m <sup>2</sup>	13.240	
		pas wiatrownicowy 18.25*0.25	m <sup>2</sup>	4.563	
		obróbka przyścienna 3.20*0.20+0.25*0.20	m <sup>2</sup>	0.690	
		ogniomur 8.10*0.25	m <sup>2</sup>	2.025	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.193</b>
5	KNR 4-01	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1	0535-04	Krotność = 0.6 18.90	m	18.900	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.900</b>
6	KNR 4-01	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1	0535-06	0.50	m	0.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.500</b>
7	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość 5 km	m <sup>3</sup>		
d.1	0108-11 0108-12	35.0	m <sup>3</sup>	35.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
8	kalk. własna	Opłata za składowanie gruzu	m <sup>3</sup>		
d.1		32.0	m <sup>3</sup>	32.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.000</b>
9	kalk. własna	Opłata za utylizację papy	t		
d.1		18.50*11.25*7.0/1000	t	1.457	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.457</b>
<b>2</b>	<b>45261210-9</b>	<b>Pokrycie dachowe z papy</b>			
10	KNR 4-01	Nadmurowanie muru ogniowego na zaprawie cementowo-wapiennej o grub. 1 ceg. przy krawędzi dachu	m <sup>3</sup>		
d.2	0311-01	18.25*0.25*0.15	m <sup>3</sup>	0.684	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.684</b>
11	KNR 4-01	Drobne naprawy pokrycia papowego	szt.		
d.2	0519-02	20.0	szt.	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
12	KNR K-05	Montaż kominków wentylujących pokrycie dachowe	szt.		
d.2	0210-01	6.0	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
13	KNR 5-08	Wykonanie perforacji w istniejącym pokryciu dachowym	szt.		
d.2	0801-01	18.50*11.25*10.0	szt.	2081.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>2081.250</b>
14	ZKNR C-2	Montaż wsporników stalowych podtrzymujących krawędziak w strefie okapowej	szt.		
d.2	0703-05	18.70/1.00+1	szt.	19.700	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.700</b>
15	KNR 2-02	Montaż krawędziaka drewnianego wzdłuż strefy okapowej	m <sup>3</sup> drew.		
d.2	0406-02	18.70*0.10*0.20	m <sup>3</sup> drew.	0.374	

# PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>0.374</b>
16	KNR 9-14 d.2 0101-02	Pokrycia dachów renowacyjne w układach jednowarstwowych papą wentylacyjną aktywowaną termicznie 18.50*11.25	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	208.125	
				<b>RAZEM</b>	<b>208.125</b>
17	KNR 2-02 d.2 0609-01	Izolacje cieplne z płyt zakładkowych z polistyrenu ekspandowanego EPS 150 gr. 200 mm poziome na kleju kauczukowym z dodatkiem bitumu na uprzednio zagruntowanym podłożu 18.50*11.25	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	208.125	
				<b>RAZEM</b>	<b>208.125</b>
18	KNR 2-02 d.2 1113-06	Montaż klinów z laminowanych płyt z twardej wełny mineralnej 100x100 mm  strefa przyścienna 3.20+0.25 ogniomur 8.10 uskok na dachu 11.25	m		
			m	3.450	
			m	8.100	
			m	11.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.800</b>
19	KNR 2-02 d.2 0501-01 analogia	Pokrycie dachów jedną warstwą papy podkładowej  18.50*11.25	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	208.125	
				<b>RAZEM</b>	<b>208.125</b>
20	KNR 0-23 d.2 2612-05 analogia	Przymocowanie papy podkładowej i płyt z polistyrenu ekspandowanego za pomocą łączników teleskopowych  18.50*11.25*5.15	szt		
			szt	1071.844	
				<b>RAZEM</b>	<b>1071.844</b>
21	KNR-W 2-02 d.2 0504-01	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną jednowarstwowo  18.50*11.25	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	208.125	
				<b>RAZEM</b>	<b>208.125</b>
22	KNR-W 2-02 d.2 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej  strefa przyścienna 3.20*0.50+0.25*0.50 ogniomur 8.10*0.50 uskok na dachu 11.25*0.50	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	1.725	
			m <sup>2</sup>	4.050	
			m <sup>2</sup>	5.625	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.400</b>
23	KNR 2-02 d.2 0506-01	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu do 25 cm z blachy tytan-cynk - pas nadrynnowy 18.70*0.25	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	4.675	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.675</b>
24	KNR 2-02 d.2 0506-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm z blachy tytan-cynk - pas wiatrownicowy 18.25*0.35	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	6.388	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.388</b>
25	NNRNKB 202 d.2 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - pasy dociskowe 3.20*0.10+0.25*0.10	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	0.345	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.345</b>
26	NNRNKB 202 d.2 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - ogniomur 8.10*0.45	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	3.645	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.645</b>
27	NNRNKB 202 d.2 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm - pas podrynnowy 18.70*0.70+0.50*0.30	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	13.240	
				<b>RAZEM</b>	<b>13.240</b>
28	KNR AT-22 d.2 0105-06 analogia	Wypełnienie szczeliny elastyczną jednoskładnikową masą spoinującą przy szerokości spoiny 6 mm - styk pasa dociskowego obróbek blacharskich  obróbka przyścienna 3.20+0.25	m		
			m	3.450	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.450</b>
29	d.2 kalk. własna	Naprawa obróbki blacharskiej wzdłuż krawędzi wyższej połąci dachowej  11.30	m		
			m	11.300	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.300</b>
<b>3</b>	<b>45443000-4</b>	<b>Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych (ETICS)</b>			
30	KNR 0-23 d.3 2611-01	Przygotowanie starego podłoża - oczyszczenie mechaniczne	m <sup>2</sup>		

# PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		gzyms okapowy 18.90*0.80	m <sup>2</sup>	15.120	
		ogniomur wzdłuż dachu (0.25+0.20+0.35)*8.10	m <sup>2</sup>	6.480	
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25*(0.10+0.25+0.15)	m <sup>2</sup>	9.125	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.725</b>
31	KNR 0-23 d.3 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją	m <sup>2</sup>		
		gzyms okapowy 18.90*0.80	m <sup>2</sup>	15.120	
		ogniomur wzdłuż dachu (0.25+0.20+0.35)*8.10	m <sup>2</sup>	6.480	
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25*(0.10+0.25+0.15)	m <sup>2</sup>	9.125	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.725</b>
32	KNR 0-23 d.3 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami termoizolacyjnymi - przyklejenie płyt z polistyrenu ekspandowanego EPS 100 o gr. 40 mm	m <sup>2</sup>		
		gzyms okapowy 18.90*0.80	m <sup>2</sup>	15.120	
		ogniomur wzdłuż dachu (0.25+0.20+0.35)*8.10	m <sup>2</sup>	6.480	
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25*(0.10+0.25)	m <sup>2</sup>	6.388	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.988</b>
33	KNR 0-23 d.3 2612-01	Ocieplenie ścian budynków płytami termoizolacyjnymi - przyklejenie płyt z polistyrenu ekspandowanego EPS 100 o gr. 120 mm	m <sup>2</sup>		
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25*0.15	m <sup>2</sup>	2.738	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.738</b>
34	KNR 0-23 d.3 2612-08	Ocieplenie ścian budynków płytami termoizolacyjnymi - ochrona narożników wypukłych kątownikiem PCW z siatką	m		
		gzyms okapowy 18.90+18.90+0.50*2	m	38.800	
		ogniomur wzdłuż dachu 8.10*2	m	16.200	
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25*2	m	36.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>91.500</b>
35	KNR 0-23 d.3 2612-07	Ocieplenie ścian budynków płytami termoizolacyjnymi - przyklejenie warstwy siatki	m <sup>2</sup>		
		gzyms okapowy 18.90*0.80	m <sup>2</sup>	15.120	
		ogniomur wzdłuż dachu (0.25+0.30+0.35)*8.10	m <sup>2</sup>	7.290	
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25*(0.10+0.45+0.15)	m <sup>2</sup>	12.775	
				<b>RAZEM</b>	<b>35.185</b>
36	KNR AT-23 d.3 0102-06 analogia	Wypełnienie szczeliny elastyczną jednoskładnikową masą spoinującą przy szerokości spoiny do 6 mm	m		
		gzyms okapowy 18.90	m	18.900	
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25	m	18.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.150</b>
37	KNR AT-26 d.3 0301-01	Gruntowanie warstwy zbrojonej pod powłokę z farby silikonowej	m <sup>2</sup>		
		gzyms okapowy 18.90*0.15	m <sup>2</sup>	2.835	
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25*0.15	m <sup>2</sup>	2.738	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.573</b>
38	KNR AT-26 d.3 0303-01	Malowanie dwukrotnie farbą silikonową warstwy zbrojonej	m <sup>2</sup>		
		gzyms okapowy 18.90*0.15	m <sup>2</sup>	2.835	
		ogniomur przy krawędzi dachu 18.25*0.15	m <sup>2</sup>	2.738	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.573</b>
39	KNR AT-26 d.3 kalk. własna	Naprawa systemu ETICS przy wymianie obróbek blacharskich przyściennych	m		
		3.20+0.20+18.25	m	21.650	
				<b>RAZEM</b>	<b>21.650</b>
<b>4</b>	<b>45261320-3</b>	<b>Instalacja odwadniająca połąć dachu</b>			

# PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
40	NNRNKB 202 d.4 0517-04	Montaż prefabrykowanych rynien dachowych z blachy tytan-cynk półokrągłych o śr. 15 cm 18.90	m m	18.900	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.900</b>
41	NNRNKB 202 d.4 0519-03	Montaż prefabrykowanych rur spustowych z blachy tytan-cynk okrągłych o śr. 12 cm 0.50	m m	0.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.500</b>
42	KNR K-05 d.4 0301-06	Montaż rynien dachowych - lej spustowy z blachy tytan-cynk o wymiarach 15/12 cm 1.0	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
43	KNR K-05 d.4 0502-03	Montaż rur spustowych - kolanko z blachy tytan-cynk o średnicy 12 cm 1.0	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
44	KNR K-05 d.4 0502-03	Montaż rur spustowych - wylewka z blachy tytan-cynk o średnicy 12 cm 1.0	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
45	KNR K-05 d.4 0301-07	Montaż rynien dachowych - denko z blachy tytan-cynk o średnicy 15 cm 2.0	szt. szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>5</b>	<b>45311200-2</b>	<b>Instalacja odgromowa</b>			
46	KNR 4-03 d.5 0702-04	Wymiana wsporników instalacji odgromowej na dachu płaskim krytym papą na betonie - wspornik betonowy w tworzywie z podstawą betonową 19.0*2+12.0*3	szt. szt.	74.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>74.000</b>
47	KNR 4-03 d.5 0706-01	Wymiana przewodów instalacji odgromowej z pręta o średnicy 10 mm na dachach płaskich na uprzednio przygotowanej konstrukcji 18.25*2+11.25*3	m m	70.250	
				<b>RAZEM</b>	<b>70.250</b>
48	KNR 4-03 d.5 0711-01	Wymiana złączy instalacji odgromowych do rynny na dachu 1.0	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
49	KNR 4-03 d.5 0711-09	Wymiana złączy uniwersalnych lub krzyżowych instalacji odgromowych 10.00	szt. szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
50	d.5 kalk. własna	Badania instalacji odgromowej 1.0	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>6</b>	<b>45262100-2</b>	<b>Rusztowania</b>			
51	KNR 2-02 d.6 1604-01	Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 10 m 11.00*(7.15+6.45)*0.5+7.90*3.55	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	102.845	
				<b>RAZEM</b>	<b>102.845</b>
52	KNR 2-02 d.6 1614-03	Daszki ochronne ciągłe wzdłuż rusztowania o wysokości ponad 20 m o konstrukcji rurowej 18.90*1.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	28.350	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.350</b>
53	KNR 2-02 d.6 1613-02	Instalacje odgromowe na rusztowaniach zewnętrznych przyściennych wysokości do 15 m 11.00*(7.15+6.45)*0.5+7.90*3.55	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	102.845	
				<b>RAZEM</b>	<b>102.845</b>
54	KNR 2-02 r.16 d.6 z.sz.5.15 wycena indywidualna	Czas pracy rusztowań grupy 1 (poz.:4,5,6,23,24,30,31,32,33,34,35,36,37,38,40,41,42,43,44,45)			