

MCM Projekt Projekty Nadzory Kosztorysowanie

Maciej Chowaniec

34-520 Poronin ul. Tatrzańska 36d tel. 018 20 743 52 tel.kom.0 602 413 555 e-mail:chowaniec@interia.pl

REGON: 120073500

NIP: 736-156-33-14

INWESTYCJA: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU

INWESTOR: URZĄD MIASTA ZAKOPANE UL. KOŚCIUSZKI 13 34-500 ZAKOPANE

OBIEKT: BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 9

ADRES BUDOWY: 34-500 ZAKOPANE OŚ. HARENDA 21

NR EWID. DZIAŁKI: 213/2, 15/1, 17/1, 18/1, 19/1 OBRĘB 35

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: BUDOWLANA

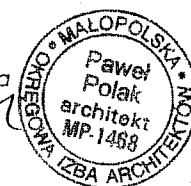
TEMAT: PROJEKT ARCHITEKTURY

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. ARCH. PAWEŁ POLAK

WSPÓŁPRACA: MGR INŻ. MACIEJ CHOWANIEC

SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. STANISŁAW ZADZIORKO

PROJEKTANT
mgr inż. Arch. Paweł Polak
uprawniony do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
NR MPOIA.7089/2008



MCM Projekt
PROJEKTY, NADZORY, KOSZTORYSOWANIE
mgr inż. Maciej Chowaniec
ul. Tatrzańska 36d, 34-520 Poronin
NIP 736-156-33-14

mgr inż. Stanisław Zadziorko
uprawniony budowniczy
Nr uprawnień proj. 2442/64
Nr uprawnień wyk. 521/67

PORONIN, CZERWIEC 2009R

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY Z OBLICZENIAMI
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
3. INFORMACJA BIOZ
4. KARTY TECHNOLOGICZNE SYSTEMU „ATLAS-STOPTER”
5. OŚWIADCZENIA I ZAŚWIADCZENIA FORMALNE

RYSUNKI:

NR.1. -SYTUACJA	SKALA 1:500
NR.2. -RZUT PARTERU	SKALA 1:100
NR.3. -ELEWACJA PÓLNOCNA	SKALA 1:100
NR.4. -ELEWACJA ZACHODNIA	SKALA 1:100
NR 5 -ELEWACJA POŁUDNIOWA	SKALA 1:100
NR 6 -ELEWACJA WSCHODNIA	SKALA 1:100

PROJEKTANT
mgr inż. arch. Paweł Polak
uprawniony do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
NR MPOIA/089/2008

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Adres i nazwa inwestycji:

Ocieplenie ścian budynku Szkoły Podstawowej Nr 9 na Harendzie w Zakopanem wg systemu ATLAS STOPTER, który jest systemem ocieplania budynków, będącym firmową odmianą metody objętej instrukcją ITB nr 334/2002 - „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”. System ATLAS STOPTER z płytami styropianowymi o grubości nie przekraczającej 250 mm sklasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

Inwestor:

Urząd Miasta Zakopane 34-500 Zakopane ul. Kościuszki 13

1.2. Cel inwestycji :

- 1.3.1. Ocieplenia ścian budynku - bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych BSO – metoda lekka-mokra
- 1.3.2. Wymiana parapetów

1.3. Dane liczbowe:

-Powierzchnia ocieplanych ścian	- 1.064,39 m ²
-Powierzchnia ocieplanych ościeżnic	- 287,04 m ²
-Powierzchnia parapetów	- 46,50 m ²

1.4. Kolorystyka:

Kolorystyka określona została w oparciu o wzornik kolorów firmy ATLAS i nawiązuje do kolorystyki zastosowanej przy termomodernizacji budynku zrealizowanej w I etapie.

- 1. ELEWACJA BUDYNKU – KOLOR *żółty piaskowy/brązowy*
- 2. OBRÓBKI I PARAPETY – KOLOR *brązowy w kolorze pokrycia dachowego*

PROJEKTANT
mgr inż. arch. Paweł Polak
uprawniony do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
NR MPOIA/089/2008

2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.

Wymagania techniczno- technologiczne projektowania oraz warunki techniczne wykonywania i odbioru robót ociepleniowych w systemie BSO ścian zewnętrznych budynków zawiera instrukcja ITB nr. 334/2002.

Bezspoiowy System Ocieplenia (BSO) polega na przymocowaniu do ściany układu warstwowego, składającego się z izolacji termicznej (styropianu), warstwy zbrojonej oraz cienkowarstwowej warstwy tynkarskiej z zastosowaniem tynku akrylowego barwionego w masie.

Układ ten jest mocowany do ściany za pomocą zaprawy klejącej i wzmocniony łącznikami mechanicznymi.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych!

2.1. Elementy składowe:

2.1.1. Płyty styropianowe:

Do robót izolacyjnych należy stosować płyty styropianowe AUSTROTHERM 20 EPS 100-038 lub 15 EPS 70-040

Grubość płyt styropianowych wynosi:

10cm- z przeznaczeniem na ściany zewnętrzne
3cm- z przeznaczeniem na ocieplenie ościeży

Zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 wymagania dotyczące płyt styropianowych (poza wymaganiami normowymi) są następujące:

- wymiary powierzchni - max 60cm x 120cm
- powierzchnia płyt - szorstka po cięciu z bloku
- krawędzie - ostre, bez wyszczerbków, proste lub profilowane
- sezonowanie - min 2 tygodnie

Zgodnie z wymaganiami przeciwpożarowymi zawartymi w rozporządzeniu „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich używanie, zastosowanie płyt styropianowych w zewnętrznych systemach izolacji wynika z par. 216pkt 6 i 7

- wykładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej budynku na wysokość powyżej 25m od poziomu terenu powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- dopuszcza się ocieplenie ściany zewnętrznej budynku mieszkalnego, wzniesionego przed dniem 1 Kwietnia 1995, o wysokości do 11 kondygnacji włącznie, z użyciem samo gasnącego polistyrenu spienionego w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

2.1.2. Pozostałe elementy składowe BSO:

- Zaprawa klejąca wraz z łącznikami mechanicznymi i listwą cokołową zapewnia wymaganą stateczność konstrukcyjną układu ocieplającego
- Warstwa zbrojona –zapewnia odporność na działania sił uderowych oraz przeciwdziała skutkom naprężeń termicznych na styku z wyprawą tynkarską.
- Wyprawa tynkarska .

Niezależnie od wymagań które powinniśmy spełniać poszczególne elementy systemu BSO, cały układ ociepleniowy musi spełniać wymagania gwarantujące skuteczność i trwałość ocieplenia. Jednym z nich jest wartość oporu cieplnego, która powinna być nie mniejsza niż $2 \text{ (m}^2 \text{ K/W)}$

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Roboty ociepleniowe:

3.1.1. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych:

Prace ociepleniowe należy wykonać w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C chyba że aprobatą techniczną dla danego systemu ociepleniowego dopuszcza inne warunki techniczne.

Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli przewidywany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h.

3.1.2. Przygotowanie podłoża:

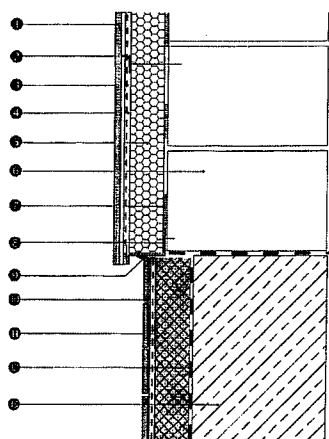
Należy dokładnie sprawdzić jakość podłoża ściennego – wytrzymałość powierzchniową, stopień równości i płaskości powierzchni oraz czystość. Powierzchnię ścian należy najpierw oczyścić z resztek zaprawy oraz resztek kawałków tynku. Kurz, plamy z oleju i innych substancji antyadhezyjnych należy zmyć wodą pod ciśnieniem pamiętając o konieczności osuszenia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Przy słabo związanych podłożach należy uprzednio

sprawdzić ich przyczepność do warstwy konstrukcyjnej i ewentualnie dokonać usunięcia lub wzmocnienia warstwy powierzchniowej. Przy nierównościach podłoża do 10mm należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości ok. 4-5% (wagi). Przy nierównościach podłoża od 10 do 20mm należy zastosować takie samo rozwiązanie jak wyżej, ale wykonując je w kilku warstwach. W przypadku nierówności powyżej 20mm należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości.

3.1.3. Montaż listwy startowej:

Montaż należy rozpocząć od montażu listwy startowej (profil stalowy Z 100).

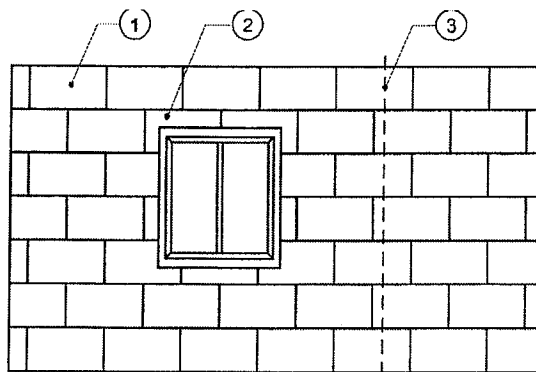
POŁĄCZENIE OCIEPLENIA ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ I COKOŁU Z ZASTOSOWANIEM LISTWY STARTOWEJ



- WYPRAWA TYNKARSKA
- PODKLAD TYNKARSKI
- SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
- ZAPRAWA KLEJĄCA
- AUSTROTHERM PS-E FS15(20)
- ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- ZAPRAWA KLEJĄCA
- LISTWA STARTOWA
- KIT ELASTYCZNY
- OKŁADZINA COKOŁOWA
- AUSTROTHERM XPS30, XPS R
- HYDROIZOLACJA
- COKÓŁ

3.2.4. Montaż płyt AUSTROTHERM:

Zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 płyty styropianowe nie powinny być wystawione na działanie czynników atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7dni. Masę klejącą należy nanosić na płyty styropianowe tzw. metodą pasmo- punktową, tak aby jej łączna powierzchnia pokrywała nie mniej niż 40% płyty. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć. Spoiny pomiędzy płytami nie mogą przebiegać w narożach otworów (okiennych, drzwiowych itp.).

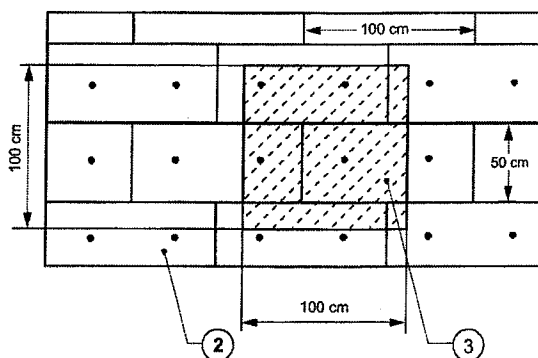


1. AUSTROTHERM PS-E FS 15 (20)
2. ROZMIESZCZENIE PŁYT WOKÓŁ OTWORU OKIENNEGO
3. ZŁĄCZE DWÓCH FRAGMENTÓW ŚCIAN

Ocieplenie należy zakończyć w linii pierwszej krawędzi zewnętrznych okien po stronie C- północnej. Pozwoli to na zabezpieczenie narożników zewnętrznych budynków A i C od strony północnej.

3.1.4. Montaż łączników mechanicznych

Liczba łączników wynosi 4-5szt na 1 m². Głębokość zakotwienia w warstwie nośnej powinna mieć co najmniej 6cm. W narożnikach zewnętrznych budynku liczba łączników wynosi 6-8 szt./1 m².



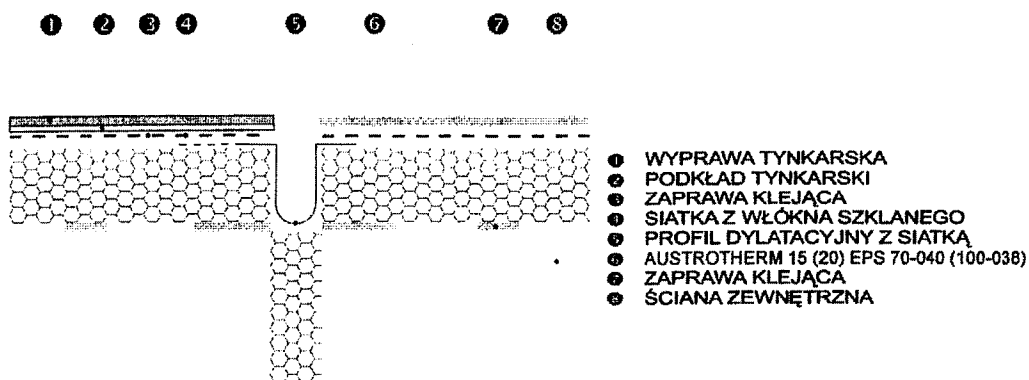
1. ŁĄCZNIK MECHANICZNY
2. AUSTROTHERM PS-E FS 15 (20)
3. ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW NA 1M² OCIEPLANEJ POWIERZCHNI

3.1.5. Dylatacja ściany:

Nie należy zaklejać płytami styropianowymi szczelin dylatacyjnych budynku. Szczeliny dylatacyjne należy wykończyć z zastosowaniem profili dylatacyjnych.

Sposób wykonania obróbki szczeliny dylatacyjnej przedstawiono na rysunku poniżej.

DYLATACJA ŚCIANY



3.1.6. Wyrównanie powierzchni płyt AUSTROTHERM.

W celu uzyskania równej, pozbawionej uskoków warstwy termoizolacji należy całą jej zewnętrzną powierzchnię przeszlifować grubym papierem ściernym. Usunięcie gładkiej powierzchni z płyt styropianowych zwiększy przyczepność warstwy klejącej.

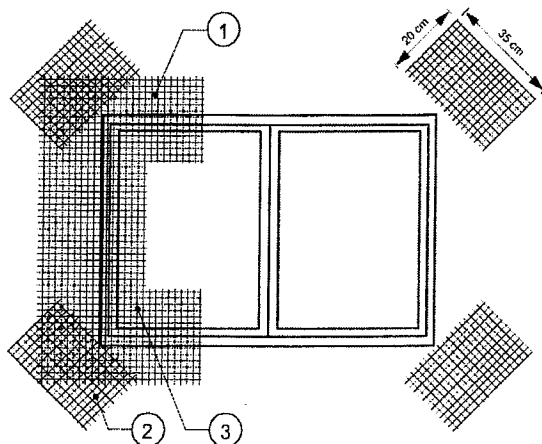
UWAGA: Wypełnienie masą klejącą zamiast paskami styropianu ewentualnych szczelin pomiędzy płytami spowoduje w tych miejscach powstanie mostków termicznych widocznych na elewacji jako ciemne linie.

3.1.7. Wykonanie warstwy zbrojonej:

Warstwę zbrojoną z siatki z włókna szklanego należy wykonać na odpylonych po poprzeshlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po trzech dniach od ich przyklejenia ale nie później niż po trzech miesiącach jeśli przyklejenie nastąpiło w okresie wczesnoletnim. Na powierzchni płyt na szerokość siatki zbrojonej należy nanieść ciągłą warstwę masy klejącej, a następnie natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną rozpoczynając od góry ściany. Sąsiednie pasy siatki muszą być układane w ten sam sposób z zakładem nie mniejszym niż 10cm. Zakłady siatki nie mogą się pokrywać ze spoinami pomiędzy płytami

styropianowymi. Szerokość siatki należy tak dobrać, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całą ich głębokość. Przy narożach okiennych i drzwiowych zastosować ukośne prostokąty siatki.

Montaż siatki przy otworach okiennych i drzwiowych.



1. SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
2. SIATKA WZMACNIAJĄCE NAROŻA OTWORU
3. WYWINIĘCIE SIATKI NA OŚCIEŻA

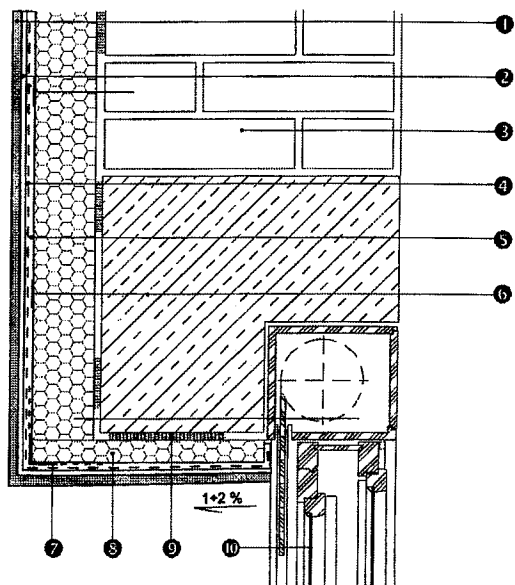
Po tym etapie należy zamontować parapety zewnętrzne wykonane z blachy stalowej powlekanej PE.

Na wysokości 1 m od listwy startowej zastosować podwójną warstwę siatki. Wszystkie krawędzie budynków oraz szpalety otworów okiennych wzmocnić poprzez wklejanie kątowników narożnych z siatką. Kolejnym etapem jest naniesienie na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki drugiej warstwy zaprawy klejącej w celu całkowitego wyrównania powierzchni.

3.1.8. Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Przed nałożeniem wyprawy tynkarskiej powierzchnie ścian zagunowujemy gruntem systemowym. Akrylową wyprawę tynkarską nakładać zgodnie z instrukcją fabryczną. Po nałożeniu na podłoże świeży tynk należy chronić do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi. Miejsca połączeń ocieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi, obróbkami dylatacyjnymi należy szczelnie zabezpieczyć przed opadami materiałami trwale elastycznymi np. kitami silikonowymi, uszczelkami rozprężonymi itp.

OCIEPLENIE NADPROŻA OKIENNEGO (DRZWIOWEGO)



- WYPRAWA TYNKARSKA
- PODKŁAD TYNKARSKI
- ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
- SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO
- ZAPRAWA KLEJĄCA
- ŁĄCZNIK MECHANICZNY
- LISTWA NAROŻNA Z SIATKĄ
- AUSTROTHERM 15 (20) EPS 70-040 (100-038)
- ZAPRAWA KLEJĄCA
- OŚCIEŻNICA OKIENNA

4. Część obliczeniowa.

W załączeniu przedstawiono wstępną analizę cieplno-wilgotnościową rozkładu temperatury w przegrodzie oraz rozkładu ciśnień w przegrodzie dla ściany zewnętrznej przed ociepleniem i po ociepleniu.

PROJEKTANT
mgr inż. arch. Paweł Polak
uprawniony do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
NR MPOIA/089/2008