

ZALECENIA WYKONAWCZE PRZY TERMOMODERNIZACJI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 i GIMNAZJUM NR 1 W SUWAŁKACH

Przy termomodernizacji budynku należy wykonać niezbędne roboty dodatkowe:

BUDYNEK DYDAKTYCZNY SZKOŁY - BUDYNEK NR 1

1. Zdemontować wszystkie podokienniki wykonane z blachy stalowej .
2. Zdemontować obróbki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o łącznej długości - 165 mb
3. Zdemontować instalację piorunochronną o łącznej długości 429 mb . Ze względu na to , że instalacja piorunochronna została wykonana z drutu stalowego O 6 należy całą instalację wymienić na drut stalowy O 8 kończąc ją na istniejących zaciskach wspornikowych . Istniejąca ilość zacisków – 16 szt.
4. Rozebrać schody wejściowe betonowe na gruncie przy wejściu głównym od strony dziedzińca o łącznej kubaturze - $2,4 \text{ m}^3$
Rozebrać schody wejściowe - ewakuacyjne od strony ulicy Dwernickiego o łącznej kubaturze - $2,0 \text{ m}^3$:
5. Zdemontować rynny o łącznej długości 148 mb i rury spustowe o łącznej długości - 263 mb w ilości sztuk - 18
6. Rozebrać fragmenty chodników z płytek betonowych pod opaski z kostki betonowej o powierzchni łącznej, - 137 m^2
7. Wykonać wykop wąskoprzestrzenny wokół części użytkowej piwnic celem wykonania ich docieplenia . Długość wykopu – 58mb . Szerokość wykopu 0,6 m , głębokość wykopu 1,4 m
8. Zdemontować kraty stalowe na oknach w ilości sztuk 37 o łącznej powierzchni 113 m^2 . Zdemontowane kraty nie nadają się do ponownego montażu.
9. Skuć gzyms na poziomie stropu nad parterem o wymiarach 10 x 15 cm na długości 143 mb . Gzyms jest wykonany z cegły ceramicznej pełnej.
13. Wykonać nowe schody zewnętrzne betonowe na gruncie przy wejściu głównym i przy wejściu ewakuacyjnym od ulicy Dwernickiego , kubatura łączna - $4,4 \text{ m}^3$. Powierzchnia łączna płyt podestowych – $5,6 \text{ m}^2$. Płyty podestowe wykonać na gruncie stabilizowanym mechanicznie kruszywem mineralnym o grubości warstwy 20 cm . Płyty betonowe wykonać o grubości 10 cm zbrojone prętami stalowymi O6 co 10 cm w obu kierunkach .
10. Każde schody zewnętrzne obłożyć płytkami ceramicznymi gres . Powierzchnia do obłożenia łącznie na wszystkich schodach - 35 m^2 .

- Powierzchnie należy przed ułożeniem wyrównać masą mrozoodporną Kera Koll lub inną o podobnych parametrach. Grubość warstwy od 1 do 20 mm. Średnią grubość warstwy należy przyjąć 10 mm.
11. Rozebrać mur z cegły ceramicznej pełnej gr. 12 cm obustronnie otynkowany od strony elewacji wschodniej. powierzchnia muru – 8 m²
Wysokość muru - 1,80 m
 12. Zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej w kolorze dachu o szerokości 37 cm
 13. Wykonać nowe obróbki blacharskie - pasy podrynnowe - o łącznej długości 165 mb i szerokości średniej 0,4 m
 14. Zamontować nowe rynny o łącznej długości 148 mb i rury spustowe o łącznej długości - 263 mb w ilości sztuk – 18
 15. Zamontować nowe kraty zewnętrzne malowane antykorozyjnie w kolorze kremowym w ilości szt. 37 o powierzchni łącznej 113 m². Wymiary jednej kraty – 1,60 x 1,89 m. Wymiary należy dostosować do wielkości otworów okiennych.
 16. Wykonać opaskę betonową z kostki betonowej o grubości 6 cm i szerokości min. 50 cm ułożonej na zagęszczonej mechanicznie podsypce piaskowej i wykończonej obrzeżem betonowym 6 x 20 cm. Kolor kostki - grafit. Powierzchnia opaski – 137 m²
 17. Pokryć papą termozgrzewalną Icopal – jednokrotnie dwa daszki nad schodami wejściowymi o łącznej powierzchni - 12,5 m²
 19. Docieplenie ścian wykonać styropianem EPS 80 (FSE 15) o grubości warstwy 15 cm
 20. Zastosować gładką szpachlę klejową w systemie Terratherm firmy Terranova.
 21. Malować farbami silikatowymi Terranova wg kolorystyki elewacji.
 22. Dach nad ostatnią kondygnacją docieplić wełną mineralną 20 cm na powierzchni 1160 m². Wełnę mineralną przykryć folią budowlaną.
 23. Wymienić pokrycie dachu pozostawiając konstrukcję bez zmian.
Pokrycie wykonać z blachy trapezowej o najniższej wysokości profilu, powlekanej w kolorze brązowym. Powierzchnia dachu - 1360 m²
Blachę ułożyć na kontrłatach i folii paroprzepuszczalnej.

Załącznik nr 1
do umowy o roboty budowlane
z dnia 14.01.2014 r.

BUDYNEK DYDAKTYCZNO - SPORTOWY NR 2 (SALA SPORTOWA Z ŁĄCZNIKIEM)

1. Zdemontować wszystkie podokienniki wykonane z blachy stalowej .
2. Zdemontować obróbki wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o łącznej długości - 202 mb
3. Zdemontować instalację piorunochronną o łącznej długości 297 mb . Ze względu na to , że instalacja piorunochronna została wykonana z drutu stalowego O 6 należy całą instalację wymienić na drut stalowy O 8 kończąc ją na istniejących zaciskach wspornikowych . Istniejąca ilość zacisków – 18 szt.
4. Zdemontować kratki wentylacyjne - ~~36 szt.~~
5. Zdemontować rynny o łącznej długości 100 mb i rury spustowe o łącznej długości - 92 mb w ilości sztuk - 10
5. Rozebrać fragmenty chodników pod opaski z kostki betonowej o powierzchni 178 m²
6. Wykonać wykop wąskoprzestrzenny wokół budynku celem wykonania i docieplenia piwnic . Długość wykopu – 100 mb . Szerokość wykopu 0,6 m , głębokość wykopu 1,6 m
7. Zdemontować kraty stalowe na oknach w ilości sztuk 52 o łącznej powierzchni 112 m² . Zdemontowane kraty nie nadają się do ponownego montażu .
8. Oczyszczyć z rdzy i pomalować farbą antykorozyjną balustrady stalowe przy schodach zewnętrznych, o łącznej powierzchni 47 m²
9. Rozebrać schody żelbetowe na gruncie o kubaturze - 10,5 m³
10. Schody zewnętrzne obłożyć płytkami ceramicznymi gres . Powierzchnia do obłożenia łącznie- 48 m² . Powierzchnie należy przed ułożeniem wyrównać masą mrozoodporną Kera Koll lub inną o podobnych parametrach . Grubość warstwy od 1 do 20 mm . Średnią grubość warstwy należy przyjąć 10 mm .
11. Obmurowania studzienek przyokiennych na istniejącym murze oporowym obłożyć płytkami ceramicznymi gres od strony zewnętrznej . Powierzchnia do obłożenia łącznie na wszystkich studniach - 3 m² . Powierzchnie należy przed ułożeniem wyrównać masą mrozoodporną Kera Koll lub inną o podobnych parametrach . Grubość warstwy od 1 do 20 mm . Średnią grubość warstwy należy przyjąć 10 mm ..
12. Zamontować nowe podokienniki z blachy stalowej powlekanej o szerokości 34 cm
13. Wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej w kolorze dachu - obróbki attyk pasy podrynnowe - o łącznej długości 202 mb i szerokości średniej 0,4 m

14. Wykonać i zamontować nowe kraty zewnętrzne zdemontowane w ilości szt. 52 o powierzchni łącznej 112 m^2
15. Wykonać opaskę betonową z kostki betonowej o grubości 6 cm ułożonej na zagęszczonej mechanicznie podsypce piaskowej i wykończonej obrzeżem betonowym $6 \times 20 \text{ cm}$. Kolor kostki - grafit. Powierzchnia opaski - 178 m^2
16. Docieplenie ścian wykonać styropianem EPS 80 (FSE 15) o grubości warstwy 15 cm
17. Zastosować gładką szpachlę klejową w systemie Terratherm firmy Terranova.
18. Malować farbami silikatowymi Terranova wg kolorystyki elewacji
19. Stropodach wentylowany budynku nr 2 docieplić granulatem wełny mineralnej metodą blokn-in gr. warstwy 20 cm na powierzchni 1310 m^2
20. Po usunięciu spęczeń i obluzowanych fragmentów papy – dach pokryć jednowarstwową papą termozgrzewalną Icopal.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1. Załączniki formalno – prawne
2. Schemat rzutu budynku szkoły
3. Zalecenia wykonawcze
4. Opis techniczny do projektu ocieplenia
5. Wykonanie ocieplenia wg szczegółów firmy TERRANOVA

II. Część rysunkowa.

- | | |
|---------------|---|
| Rys. nr 1 | - Kolorystyka elewacji - elewacja wschodnia i zachodnia bud. nr 1 |
| Rys. nr 2 | - Kolorystyka elewacji - elewacja północna bud. nr 1 |
| Rys. nr 3 | - Kolorystyka elewacji - elewacja południowa bud. nr 1 |
| Rys. nr 4 | - Kolorystyka elewacji - elewacje północna i południowa bud. nr 2 |
| Rys. nr 5 | - Kolorystyka elewacji - elewacja wschodnia i zachodnia bud. nr 2 |
| Rys. nr 6 | - Kolorystyka elewacji – elewacja północna i południowa łącznika nr 2 |
| Rys. nr 7 | - Kolorystyka elewacji - elewacje wschodnia i zachodnia łącznika nr 2 |
| Rys. nr 8 | - detal „A” |
| Rys. nr 9 | - detal „B” |
| Rys. nr 10 | - detal „C” |
| Rys. nr 11-14 | - Wykaz stolarki |

O P I S T E C H N I C Z N Y

DO PROJEKTU OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I STROPODACHU W BUDYNKU NR 1, 2 SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 2 I GIMNAZJUM NR 1 W SUWAŁKACH PRZY UL. KOŚCIUSZKI.

I. Podstawa opracowania :

1. Umowa pomiędzy Gminą Miasta Suwałk w Suwałkach nr 64/MDI/2004 z dnia 20.09.2004 r. a firmą „DOM-BUD” w Suwałkach.
2. Norma PN-EN ISO 6946:1999 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia” oraz Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 14.04.2002 r. D.U. nr 75/2002. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Instrukcja nr 334/2002 Instytutu Techniki Budowlanej – „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”
4. Audyt energetyczny budynku.
5. Wizja lokalna.

II. Dane ogólne o ocieplanych budynkach :

Budynek nr 1:

- budynek nr 1 – wykonany w technologii tradycyjnej , murowany z cegły ceramicznej pełnej o gr. muru: piwnica-88cm, parter-70cm, I i II piętro-60cm dla ścian podłużnych oraz ścian szczytowych , strop nad ostatnią kondygnacją drewniany ze ślepym pułapem izolowanym gliną pomieszaną ze słomą , dachu o konstrukcji drewnianej pokryty blachą stalową ocynkowaną.
- łącznik pomiędzy budynkiem nr 1 i nr 2 – wykonany w technologii tradycyjnej , murowany z gazobetonu gr 24cm + styropian 6 cm + gazobeton 12cm o gr. muru 42

cm i stropodachem wentylowanym wykonanym z płyt kanałowych i płyt korytkowych ocieplanym wełną mineralną grubości 10 cm

- budynek nr 2 - sala sportowa – ściany zewnętrzne poprzeczne prefabrykowane w systemie wielkoblokowym z CŻ + styropian 6 cm + gazobeton 12 cm o gr. muru 42 cm , ściany zewnętrzne podłużne - gazobeton 24 cm + styropian 6 cm + gazobeton 12 cm o gr. muru 42 cm , stropodach niewentylowany wykonany płyt żelbetowych PZ – FF 1 , docieplonych styropianem 10 cm i pokrytym papą 3 x .

W wyniku przeprowadzonej wizji lokalnej stwierdzono obniżoną temperaturę w pomieszczeniach w okresie zimowym. Zauważono także objawy charakterystyczne dla zjawiska przemarzania.

Wykonano audyty energetyczne budynku i stwierdzono , że własności izolacyjne ścian zewnętrznych i stropodachu nie są zgodne z postanowieniami normy PN-EN ISO 6946:1999 oraz Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r.

D.U. nr 75/2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W związku z powyższym zaleca się ocieplenie :

- ścian zewnętrznych : – *styropian EPS-80 /FSE -15 / gr. 15 cm,*
- stropodachu i stropu :

budynek nr 1 – ocieplić wełną mineralną gr 20 cm,

*wymienić pokrycie z blachy stalowej ocynkowanej wg
opisu w zaleceniach technicznych*

budynek nr 2 –

**- stropodach wentylowany ocieplić granulem
wełny mineralnej gr 20 cm, dach pokryć
jednowarstwową papą termozgrzewalną „Icopal”**

**III. Wydawnictwa i normy wykorzystane przy opracowywaniu
dokumentacji i wykonaniu ocieplenia budynku.**

1. Norma PN-88/B-4300

Cement. Metody badań. Oznaczenia techniczne cech fizycznych.

2. Norma PN-91/B-10105

Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania.

3. Świadectwo ITB nr 334/2002

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

Warszawa 1996r.

4. Świadectwo ITB nr 956/93

Łączniki do mocowania izolacji termicznej.

5. Norma PN-92/P-85010.

Tkaniny szklane.

6. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. D.U. nr 75/2002 .

w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

7. Norma cieplna PN-EN ISO 6946:1999

Ochrona cieplna budynków . Wymagania i obliczenia.

8. Aprobata techniczna ITB: AT-15-3062/2004

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem terratherm.

IV. Dane ogólne o metodzie docieplenia .

Technologia bezspoinowego ocieplenia ścian zewnętrznych budynku / BSO/ polega na przymocowaniu do ściany systemu warstwowego, składającego się z materiału termoizolacyjnego oraz warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej, mocowanych do ściany za pomocą zaprawy klejącej i ewentualnie dodatkowo – łącznikami mechanicznymi .

Układ ociepleniowy ze styropianem powinien spełniać wymagania techniczne zawarte w instrukcji ITB nr 334/2002 .

V. Materiały

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą BSO należy stosować materiały spełniające wymagania normowe. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z aprobatą techniczną .

Aprobata techniczna powinna być wydana przez uprawnioną jednostkę.

1. Płyty styropianowe - odmiany EPS - 80 /samogasnące/ frezowane -
zgodnie z instrukcją ITB 334/2002

2. Tkanina zbrojąca - AKE 145 zgodnie z instrukcją ITB 334/2002

3. Kleje i masy klejące

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża należy stosować klej kps extra 402P oraz do przyklejenia tkaniny szklanej do płyt styropianowych należy klej kps extra 401 P ,posiadające właściwości techniczne podane w instrukcji ITB 334/2002.

4. Łączniki do mocowania izolacji termicznej

Do mocowania izolacji termicznej do podłoża należy stosować łączniki odpowiadające wymaganiom Świadectw ITB lub aprobat technicznych.

5. Płyn gruntujący

- należy stosować płyn gruntujący ibogruno G – 700

6. Masy tynkarskie

Do wykonania wypraw elewacyjnych przy ociepleniu ścian zewnętrznych metodą BSO należy stosować masę tynkarską silikatowo-silikonową extra clean R930 „baranek”
Zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 i Aprobata techniczną ITB AT-15-3062/2004

7. Kątowniki aluminiowe

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25 mm do wzmacniania naroży pionowych /zwłaszcza na najniższej kondygnacji/ oraz naroży przy ościeżach drzwi wejściowych powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5 mm.

VI. Opis wykonania ocieplenia ścian metodą BSO.

1. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian :

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany , należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu – roboty wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002.

Szczególną uwagę należy zwrócić na połączenia w których może występować kit.

Styk styropianu z kitem należy zabezpieczyć warstwą zaprawy klejącej. **Styropian nie może stykać się bezpośrednio z kitem.**

2. Przyklejenie płyt styropianowych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych można przystąpić do przyklejenia płyt styropianowych. Przyklejenie płyt styropianowych należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002

Dodatkowo płyty styropianowe należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m². Do wiercenia otworów na łączniki nie należy używać wiertła udarowego.

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002.

3. Wykonanie warstwy zbrojonej .

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 ° C nie wyższej niż 25 ° C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 ° C.

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002.

14. Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 ° C nie wyższych niż 25 ° C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0° C w przeciągu 24 godzin.

6. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Obróbki należy mocować do kołków drewnianych w dokładnie dopasowanych wcięciach w styropianie.

Obróbki wykonać z blach powlekanych.

Roboty związane z ociepleniem ścian metodą BSO powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy i odpowiednio przeszkolone zespoły ludzi.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z instrukcją nr 334/2002 – Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków . Warszawa 2002 r.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór autorski oraz inwestorski.

W czasie wykonywania robót należy prowadzić dzienniki budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu czy poszczególne etapy robót zostały wykonane zgodnie z wymaganiami Świadectwa ITB i dokumentacji technicznej sporządzonej do konkretnego obiektu.

Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące elementy :

- przygotowanie ścian ich powierzchni /podłoża/ pod układ ociepleniowy,
- przymocowanie do podłoża płyt styropianowych,

- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie / podkładu pod fakturę elewacyjną/,
- wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej,

Odbierać roboty powinien inspektor nadzoru inwestorskiego a w razie potrzeby również autor projektu przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z wymogami Świadectwa ITB.

ZALECENIA WYKONAWCZE :

1. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm.
2. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową.
3. Klejenie płyt wykonać wyłącznie podczas suchej pogody.
4. Stosować siatki z włókna szklanego AKE 145 odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.
5. Nie dopuszcza się stosowania krajowej siatki polipropylenowej ze względu na jej wydłużenia i brak sztywności.
6. Przy wszystkich robotach należy zachować zalecenia i wymagania zawarte w Świadectwie ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków „ oraz aprobaty technicznej AT-15-3062/2004 .

**PROJEKTANT
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ**

inż. Teresa *Sotomianko*
upr. SUW-129/77

Opis projektowanych robót renowacji dachu systemem „Icopal”

Przygotowanie starego podłoża pod pokrycie

Stare pokrycie dachowe wykorzystuje się jako paroizolację. Podłoże należy dokładnie oczyścić przez zamiecenie całej powierzchni, usunąć stare pęcherze, ewentualnie wyrównać ubytki papą i lepikiem. Całość zagruntować bitumicznym środkiem gruntującym. Jeżeli w dachu występują miejsca zawilgocone np. przy kominach, wentylatorach czy wpustach, pokrycie należy zerwać w całości, a powierzchnie dachu wyrównać jw.

Wszystkie stare obróbki blacharskie zdemontować wyrównując papą i lepikiem ubytki

Warstwa docieplająca

W celu docieplenia dachu przyjęto styropian PS-E FS20 o grubości warstwy 20 cm. Bezpośrednio na starym pokryciu układa się płyty styropianowe, które miejscowo należy przykleić do podłoża klejem do styropianu.

Pokrycie dachu

Jako pokrycie przyjęto papę termozgrzewalną ICOPAL w systemie jednowarstwowym o nazwie MONOLIGHT. Bezpośrednio na warstwie izolacji termicznej układa się papę, którą należy zgrzewać na zakładach. W miejscach zakładów przed ułożeniem kolejnej wstęgi papy, łącznikami mechanicznymi, łączy się papę wraz z izolacją termiczną do podłoża. W miejscu łączenia pasów, w celu zabezpieczenia styropianu przed negatywnymi skutkami wysokiej temperatury podczas zgrzewania, układa się paski papy P/333/1100 o szerokości 33 cm. (1/3 rolki) – patrz detal „C”.

Uwaga !

Do mocowania papy wraz z ociepleniem należy stosować łączniki mechaniczne Firmy ESSVE POLAND sp. z o.o. ul. Mickiewicza 53, 70-385 Szczecin.

W rozpatrywanym przypadku przyjęto łączniki ISO-TAK + gwoździe.

W każdej sytuacji wstęgi papy można układać zgodnie z kierunkiem spadku połaci, tzn. prostopadle do okapu.

W rozpatrywanym przypadku (nachylenie dachu do 5 %), możliwe jest układanie papy równolegle do okapu. Wszystkie warstwy pokrycia powinny być ułożone w tym samym kierunku z zastosowaniem przesunięcia względem siebie zakładów na wstęgach poszczególnych warstw papy o 50%. Gwarancję szczelności wykonanej warstwy, przy jej zgrzewaniu, daje ciągła wylewka bitumu na zakładach.

Przy klejeniu lub zgrzewaniu pap, podłoże musi być suche.

Wykonanie pokrycia papą termozgrzewalną można powierzyć wyspecjalizowanym ekipom, posiadającym stosowne uprawnienia do tego rodzaju robót.

Obróbki blacharskie

Wszystkie obróbki blacharskie zaprojektowano w oparciu o produkty Firmy ICOPAL POLAND sp. z o. o. Są to wyroby z blachy stalowej powlekanej poliestrem.

Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej.

PROJEKTANT
BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

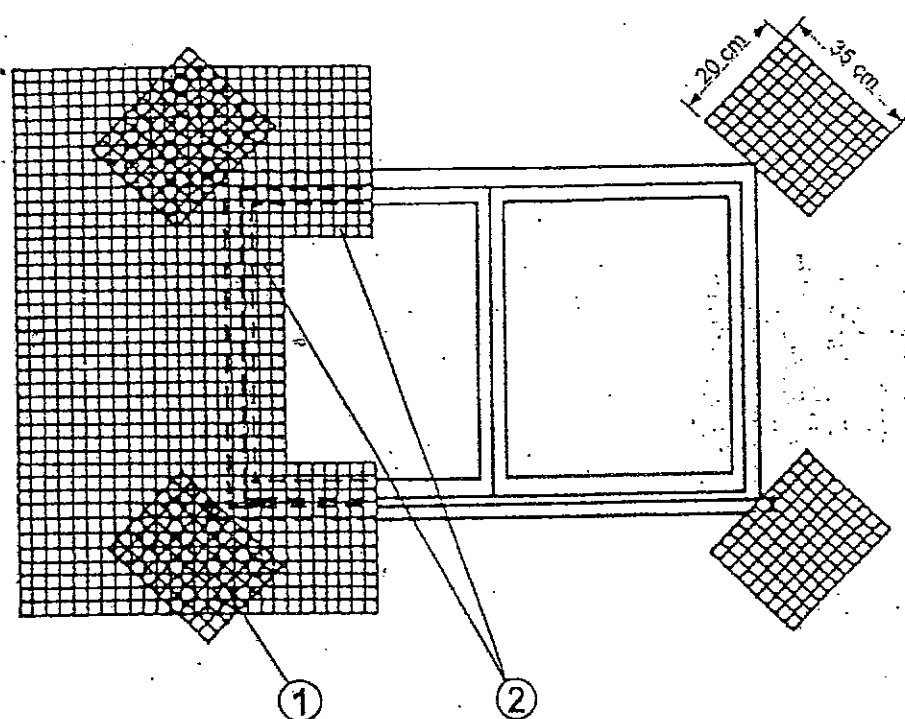
inż. Teresa Sotomianko
Nr SUW-129/77

Ustawa o ochronie informacji
niejawnych z dnia 1.02.2001 r.
z późn. zmianami
Kancelaria Sejmu, ul. Nowa 12

WYKONANIE SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO

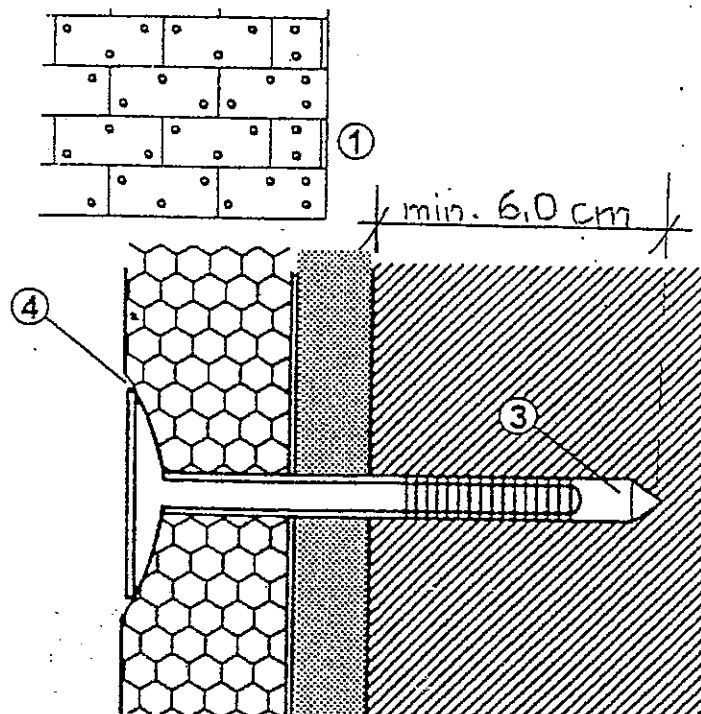
Wskazówki wykonawcze

Podłoże musi być stabilne, nośne, czyste i suche. Nierówności większe niż 5 mm wyrównać zaprawą cementowo-wapienną. W przypadku wykonywania systemu ociepleniowego na starym tynku należy sprawdzić jego przyczepność. W tym celu przyklejamy w kilku miejscach na elewacji próbki styropianowe i po 72 godz. dokonujemy próby oderwania. Podłoże uznajemy za nośne, jeżeli nastąpiło rozerwanie w warstwie styropianu. Jeżeli tynk odchodzi razem z próbką, należy te fragmenty elewacji zbić i wyrównać nową zaprawą cementowo-wapienną. Roboty dachowe oraz prace wykończeniowe wewnątrz (tynki wewnętrzne, wylewanie posadzek) powinny być zakończone wcześniej. Należy zdemontować obróbki blacharskie oraz rury spustowe.



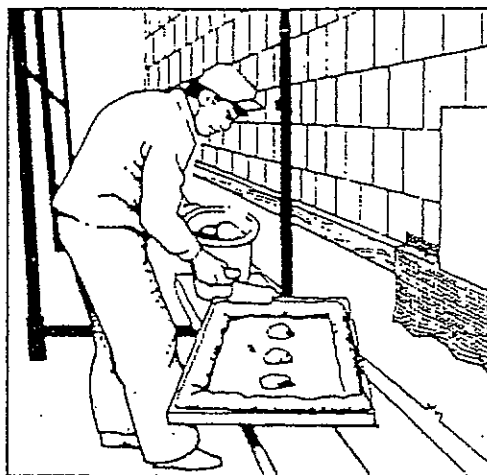
Zabezpieczenie naroży otworów okiennych i drzwiowych

- ① Prostokąty siatki przyklejone w narożach
- ② Siatka do wywinięcia na ościeżach

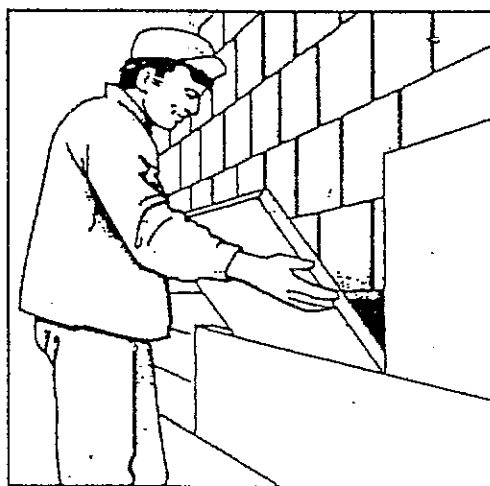


Dodatkowe zamocowanie mechaniczne systemu ociepleniowego przy niewystarczającej przyczepności podłoża

- ① Sposób kołkowania dla płyt styropianowych:
6 kołków na 1 m², narożniki na całej długości co 25 cm.
Kółki z trzpieniem plastikowym.
- ③ Dokładnie wywiercić otwór, minimum 1 cm głębszy niż długość kołka (kołek musi być dobrze osadzony w ścianie nośnej)
- ④ Kołek lekko wbić, tak aby talerzyk był zlicowany z powierzchnią płyty



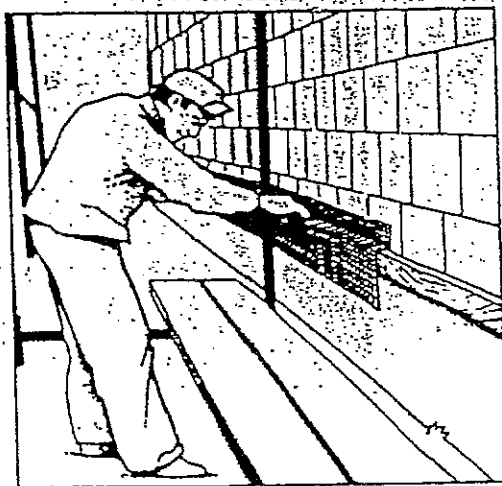
Nanoszenie kleju szpachlowego w formie brzośowego
ćwierćwałka i kilku punktów pośrodku. Powierzchnie
boczne płyty muszą pozostać czyste, wolne od kleju.



Przyklejanie płyt styropianowych. Spoin między płytami
muszą pozostać wolne od kleju.



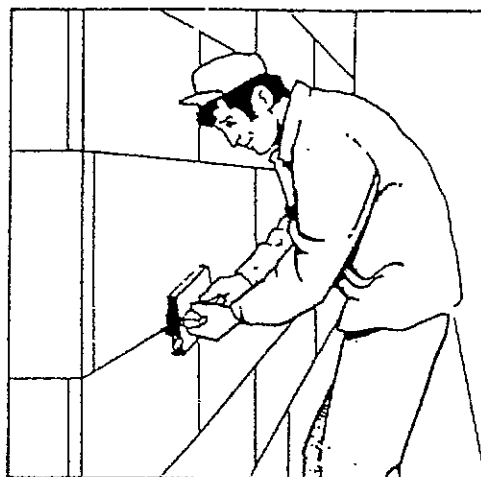
- ① Przytwierdzanie listwy cokołowej: zamiast specjalnego profilu można użyć także równej drewnianej łaty.



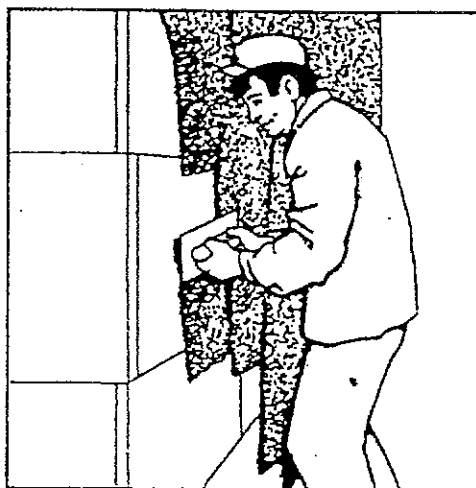
- ② Przyklejanie szerokiego na ok. 40 cm paska siatki zbrojącej.



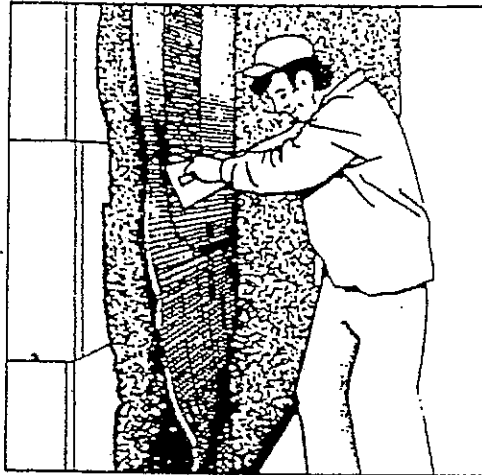
16-400 SUWAŁKI
ul. Korczaka 2 (XI piętro)
tel./fax 66-37-67
NIP 844-100-51-20



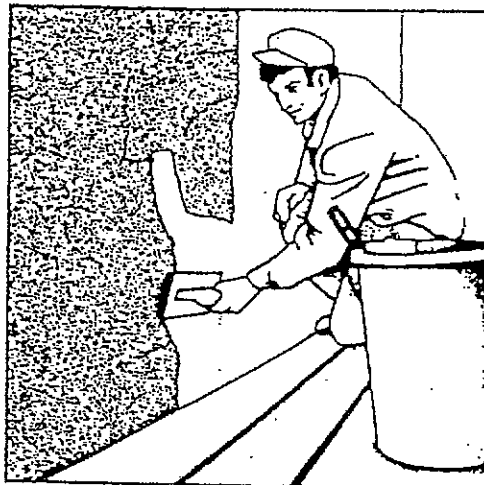
Po związaniu kleju (ok. 2-3 dni) należy wyszlifować powierzchnie płyt styropianowych papierem ściernym. Wszystkie większe szczeliny między płytami muszą być uzupełnione paskami styropianu. Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin klejem.



Nanoszenie kleju szpachlowego na przyklejone płyty za pomocą pacy nierdzewnej tak aby grubość kleju wraz z siatką osiągnęła 3 mm (-0,5 mm: +1 mm).



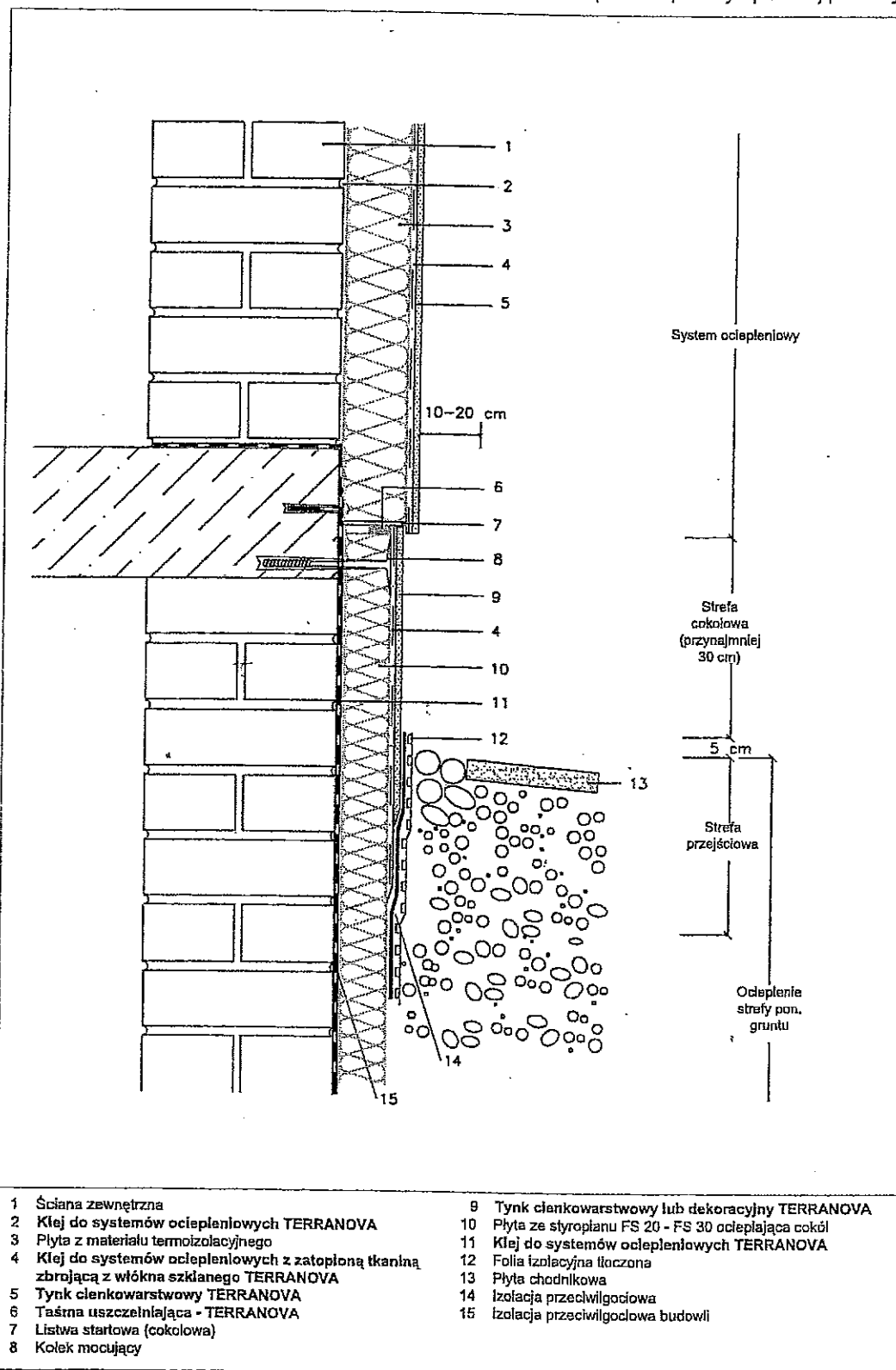
Wtapienie i szpachlowanie siatki z włókna szklanego.



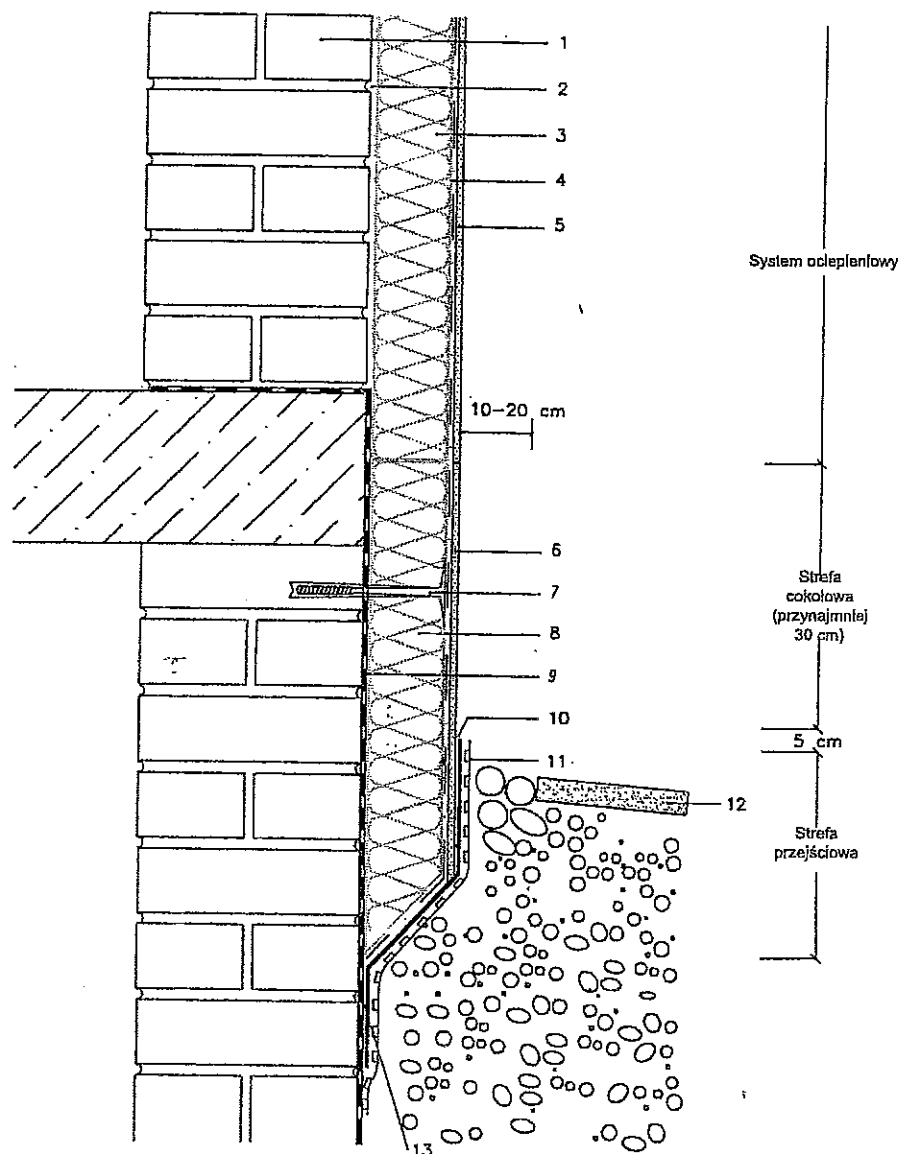
Przed naniesieniem tynku szlachetnego powierzchnia, w zależności od pogody, musi przez kilka dni schnąć. Tynk cienkowarstwowy nanosi się na grubość maksymalnej wielkości ziarna za pomocą stalowej pacy i zacierająką z PCV lub styroduru zależnie od typu tynku i zamierzonego efektu.

Detal 1.1

Cofnięty cokół z dociepleniem piwnicy - przekrój pionowy



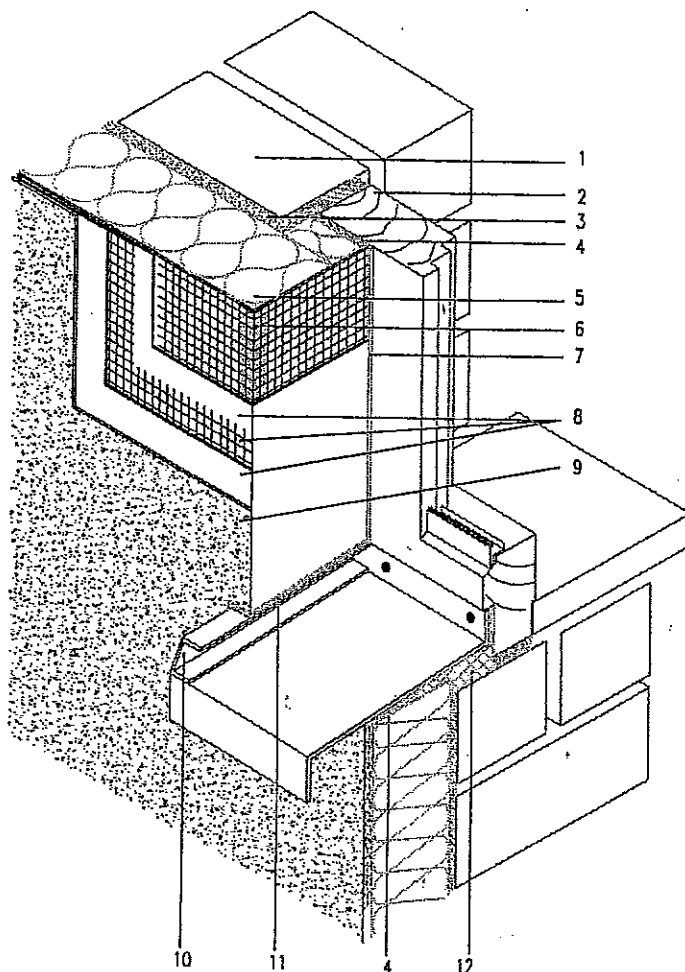
Detal 1.4 Płaski cokół z dociepleniem o niewielkim zagłębieniu w gruncie - przekrój pionowy



- | | |
|---|---|
| 1 Ściana zewnętrzna | 9 Klej do systemów ociepleniowych TERRANOVA |
| 2 Klej do systemów ociepleniowych TERRANOVA | 10 Izolacja przeciwwilgociowa |
| 3 Płyta z materiału termolizacyjnego | 11 Folia izolacyjna tłoczona |
| 4 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego TERRANOVA | 12 Płyta chodnikowa |
| 5 Tynk cienkowarstwowy TERRANOVA | 13 Izolacja przeciwwilgociowa budowli |
| 6 Tynk cienkowarstwowy lub dekoracyjny TERRANOVA | |
| 7 Kolek mocujący | |
| 8 Płyta ze styropianu FS 20 - FS 30 ocieplająca cokół | |

Detal 2.3

Okno z parapetem aluminiowym lub z PVC

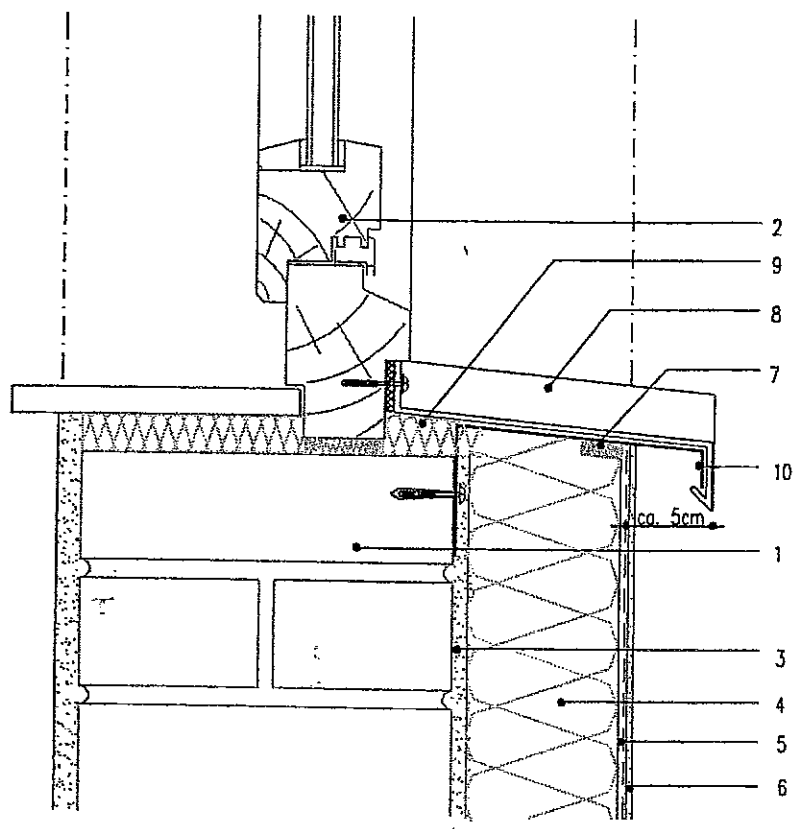


- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Ościeżnica
- 3 Klej do systemów ociepleniowych TERRANOVA
- 4 Taśma uszczelniająca TERRANOVA
- 5 Płyta termoizolacyjna
- 6 Kątownik ochronny

- 7 Profil wykończeniowy "okienny" TERRANOVA
- 8 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego TERRANOVA
- 9 Tynk cienkowarstwowy TERRANOVA
- 10 Profil boczny parapetu
- 11 Taśma uszczelniająca TERRANOVA
- 12 Płanka montażowa

Detal 2.7

Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem
aluminiowym lub PVC - przekrój pionowy



- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Ościeżnica
- 3 Klej do systemów ociepleniowych TERRANOVA
- 4 Płyta termolizacyjna
- 5 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego TERRANOVA
- 6 Tynk cienkowarstwowy TERRANOVA

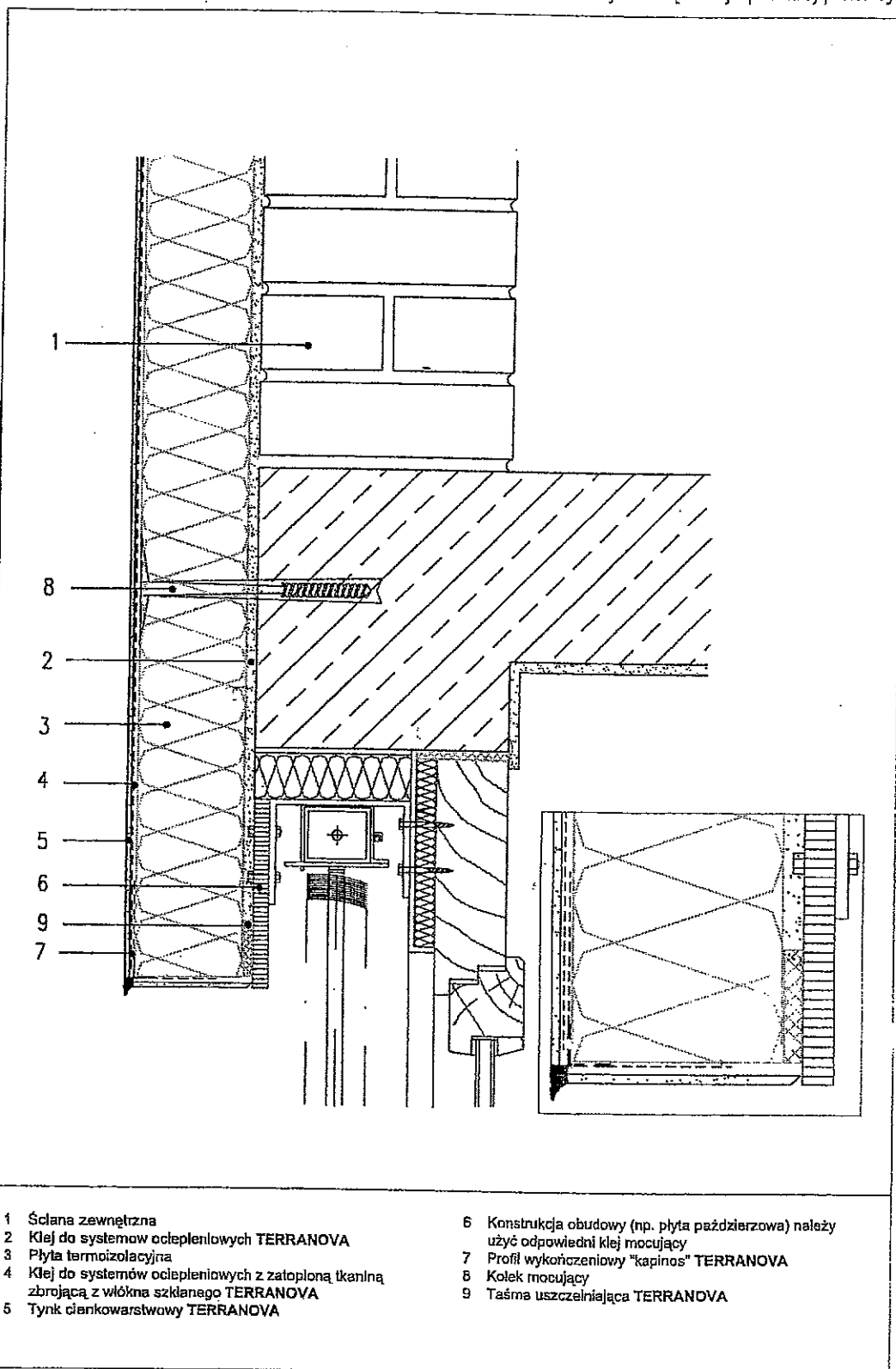
- 7 Taśma uszczelniająca TERRANOVA
- 8 Parapet aluminiowy lub z PVC z profilem bocznym
- 9 Płanka montażowa
- 10 Dodatkowe mocowanie przy dużej szerokości lub długości



"DOM-BUD"
mgr inż. Stanisław Sojkowski
16-400 SUWAŁKI
ul. Korczaka 2 (XI piętro)
tel./fax 86-37-67
NIP 844-100-51-20

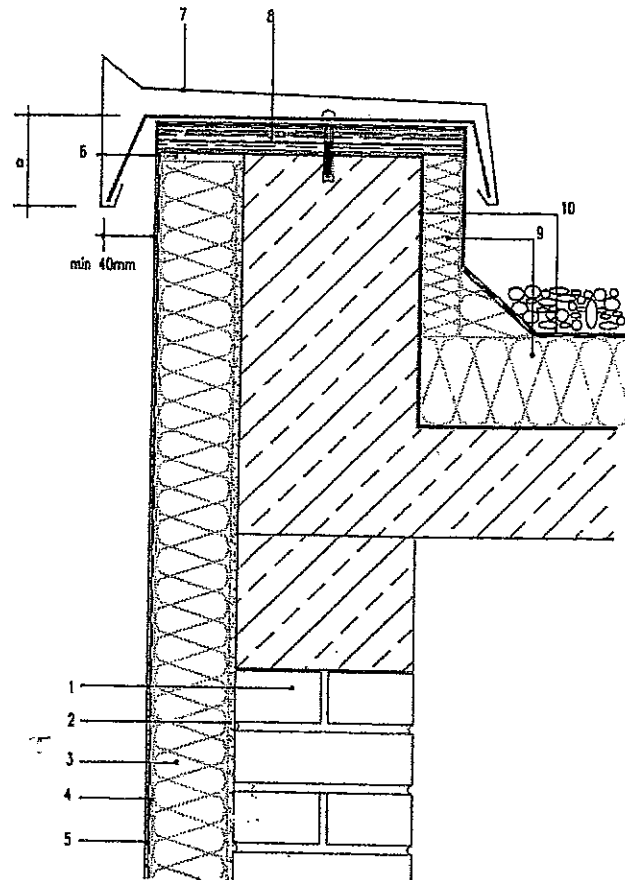
Detal 2.9

Osadzenie żaluzji zewnętrznej - przekrój pionowy



Detal 3.7

Ocieplenie attyki - przekrój pionowy



- | | |
|--|--|
| 1 Ściana zewnętrzna | 7 Oblasowanie attyki ze spadkiem do wewnątrz |
| 2 Klej do systemów ociepleniowych TERRANOVA | 8 Łata drewniana z profilem mocującym (między latami ocieplenie) |
| 3 Płyta termoizolacyjna | 9 Ocieplenie |
| 4 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną z włókna szklanego TERRANOVA | 10 Izolacja przeciwwilgociowa |
| 5 Tynk cienkowarstwowy TERRANOVA | |
| 6 Taśma uszczelniająca TERRANOVA | |

Przy pokryciu z blachy miedzianej minimalny odstęp od otynkowanej powierzchni powinien wynosić 40 mm, przy innych blachach 30 mm.

Zabezpieczenie połączenia (wymiar "a")

- dla budynków do 8 m - 50 mm
- dla budynków do 15 m - 100 mm
- dla budynków ponad 15 m - 150 mm

Rozwiązanie oblasowania i jego mocowania można skonstruować w inny sposób pamiętając o właściwym zabezpieczeniu połączenia z systemem ociepleniowym - wartość "a"



DOM-BUD

mgr inż. Stanisław Sójkowski

16-400 SUWAŁKI

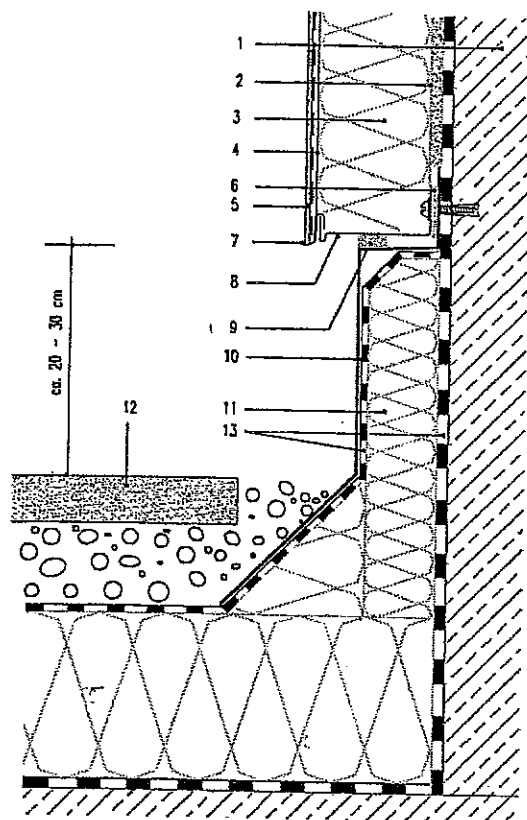
ul. Korczaka 2 (XI piętro)

tel./fax 66-37-67

NIP 844-100-51-20

Detal 3.8

Ocieplenie attyki przy połączeniu z dachem płaskim - przekrój pionowy



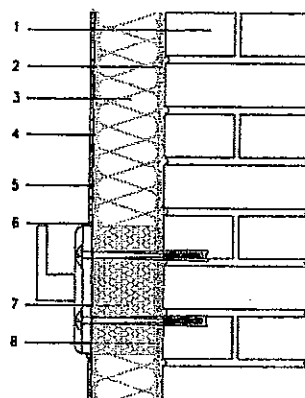
- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Klej do systemów ociepleniowych TERRANOVA
- 3 Płyta termoizolacyjna
- 4 Klej do systemów z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego TERRANOVA
- 5 Tynk cienkowarstwowy TERRANOVA
- 6 Podkładka z tworzywa sztucznego
- 7 Profil wykończeniowy dla tynków cienkowarstwowych (nakładka) - zalecany dla grubości ponad 3 mm

- 8 Listwa startowa (cokolowa)
- 9 Taśma uszczelniająca TERRANOVA
- 10 Oblachowanie narożnika
- 11 Ocieplenie
- 12 Płyta dachowa
- 13 Izolacja przeciwwilgociowa

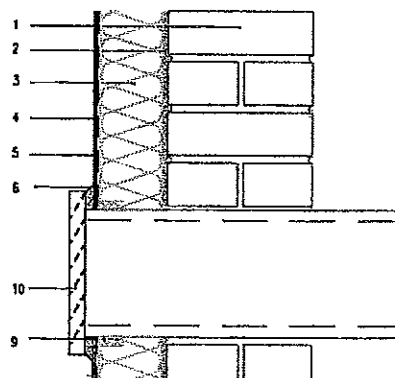
Detal 5.14 i 5.15

5.14 Mocowanie na systemie ociepleniowym elementów zewnętrznych (haki, lampy, itp.) z wykorzystaniem cylindra montażowego
5.15 Ocieplenie w obrębie połączenia z kratką wentylacyjną

5.14



5.15



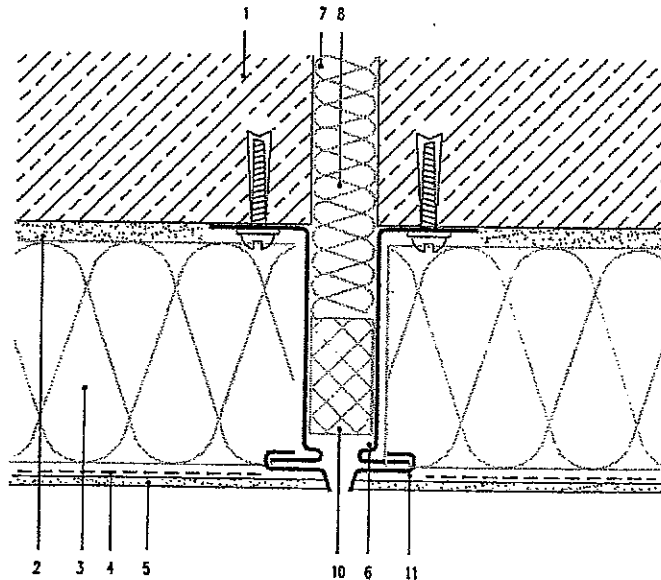
- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Klej do systemów ociepleniowych TERRANOVA
- 3 Płyta termoizolacyjna
- 4 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego TERRANOVA
- 5 Tynk cienkowarstwowy TERRANOVA

- 6 Elastyczny kit uszczelniający
- 7 Cylinder montażowy z utwardzonej pianki
- 8 Klej montażowy
- 9 Taśma uszczelniająca TERRANOVA
- 10 Kratka wentylacyjna

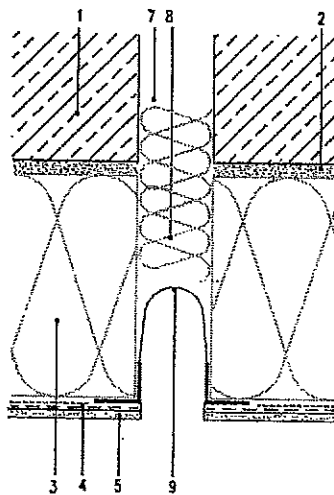
Detal 5.7 i 5.8

5.7 Szczelna dylatacyjna z wykorzystaniem listwy startowej - przekrój poziomy
 5.8 Szczelina dylatacyjna z wykorzystaniem profilu wykończeniowego - przekrój poziomy

5.7



5.8



- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Klej do systemów ociepleniowych TERRANOVA
- 3 Płyta termoizolacyjna
- 4 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego TERRANOVA
- 5 Tynk cienkowarstwowy TERRANOVA

- 6 Listwa startowa (cokolowa)
- 7 Szczelina dylatacyjna budynku
- 8 Ocieplenia szczeliny dylatacyjnej
- 9 Profil wykończeniowy "dylatacyjny prosty" TERRANOVA
- 10 Szczeliwo
- 11 Profil wykończeniowy dla tynków (nakładka) - zalecany dla grubości ponad 3 mm