

PROJEKT BUDOWLANY
(uproszczony)
DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
HALI SPORTOWEJ W OSTRÓDZIE
WRAZ Z OPINIĄ TECHNICZNĄ STANU ISTNIEJĄCEGO

OSTRÓDA ul. Piłsudskiego 4 dz. nr 109/2

INWESTOR: Gmina Miejska Ostróda
Ostróda ul. Mickiewicza 24

LOKALIZACJA: HALA SPORTOWA
OSTRÓDA UL. Piłsudskiego 4 dz. nr 109/2

OPRACOWAŁ:

Technologia : Andrzej Wygonowski
14-100 Ostróda ul. Wyspiańskiego 44

Architektura :

PROJEKTOWANIE I NADZÓR „PiN”
Andrzej Wygonowski
ul. Bob. 222/89/OL
§ 2 ust. 2 pkt 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b
ul. Piłsudskiego 44, tel. (0-89) 646 63 82
§ 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 13 ust. 1 pkt a, b.

Autor w/w projektu oświadcza , że projekt został wykonany zgodnie z treścią art.20 ustawy Prawo Budowlane o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sierpień 2014

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonania robót budowlanych polegających na dociepleniu ścian zewnętrznych i opracowaniu kolorystyki elewacji budynku Hali sportowej przy ul. Piłsudskiego 4 w Ostródzie

Zakres dokumentacji technicznej obejmuje :

- Kolorystyka i projekt technologiczny wykonania robót budowlanych
-

2. Podstawa opracowania

- a/ zlecenie od inwestora
- b/ plan lokalizacyjny w skali 1 :500
- d/ wizja lokalna w terenie
- e/ inwentaryzacja budowlana
- f/ uzgodnienia koncepcyjne z inwestorem
- g/ ustawa z dnia 7 kwietnia 1994r - Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r Nr 156, poz. 1118 tekst jednolity)
- h/ ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagosp. przestrzennym (Dz.U. z 2003r. Nr 80, poz 717)
- i/ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003r, Nr 120, póź. 1133)
- j/ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r, Nr 75, póź. 690)
- k/ polskie normy oraz inne przepisy związane

3. Lokalizacja

Projektowane docieplenie ścian przewidziane jest do realizacji na budynku zlokalizowanym w Ostródzie przy ul. Piłsudskiego 4 stanowiącego własność Inwestora.

Inwestor i adres budowy

Inwestor : Gmina Miejska Ostróda
14-100 Ostróda ul. Mickiewicza 24

Adres budowy:

14-100 Ostróda ul. Piłsudskiego 4

4. Stan istniejący

Opracowywany budynek jest obiektem użyteczności publicznej – Hala Sportowa OCSiR w Ostródzie, wybudowanym w latach osiemdziesiątych XX wieku, w technologii przemysłowej – system szkieletowy stalowy obudowany ścianami osłonowymi z gazobetonu. Wysokość budynku przed pracami ociepleniowymi średnio 11,45 m ponad teren. Ciągi komunikacji wew. pozwalają na dowolne poruszanie się po terenie działki Wszystkie elementy komunikacji wewnętrznej są utwardzone (asfalt, nawierzchnie betonowe wylwane na mokro i kostki betonowe). Obiekt podłączony jest do istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, energetycznej, co, ccw. Zieleń wysoka i niska w obrębie prowadzenia prac budowlanych nie koliduje z przewidywanym zakresem prac.

5. Przeznaczenie i układ funkcjonalny

Obiekt został zrealizowany jako wielofunkcyjna hala sportowa z zapleczem socjalnym, jest to obiekt jednokondygnacyjny nie podpiwniczony, dwunawowy. Nawa wyższa mieści zasadniczą część hali przeznaczoną do uprawiania dyscyplin sportowych, nawa niższa mieści pomieszczenia socjalno - biurowe oraz salę korekcyjną.

Dane techniczne:

Pow. Użytkowa 1443,04 m²
Ilość kondygnacji 1
Kubatura 14453,90 m³

6. Ogólny zakres prac.

Opracowanie przewiduje wykonanie docieplenia obiektu metodą lekką moką ścian części nadziemnej, wymianę stolarki okiennej (witraży z pustaków szklanych w obudowie stalowej) i stolarki drzwiowej zewnętrznej oraz docieplenie stropodachu (pokrytego w chwili obecnej papą asfaltową na ociepleniu z elementów wiórowo – cementowych) w celu poprawy termoizolacyjności oraz zmianę kolorystyki elewacji – istniejąca jest zniszczona i nie estetyczna .
W budynku w trakcie prowadzenia prac przewidzianych opracowaniem nie przewiduje się żadnych zmian konstrukcyjnych .

7. Opis elementów budynku

7.1 Ściany

Konstrukcję nośną hali stanowi stalowa rama dwunawowa z kształtowników gorącowalcowanych obudowanych płytami z gazobetonu grubości 12 cm.

Konstrukcyjnie stan techniczny dobry.

Przewidziano izolacje termiczne ścian ze styropianu gr. 18 cm wykonanego metodą lekką moką , co daje współczynnik przenikania ciepła ok. 0,1742 dla ścian . Prace dociepleniowe wykonać zgodnie z zaleceniami producentów – np. TYTAN, Ceresit , Kerakol , Atlas , Dieterman, Kresler itp.

7.2. Stolarka okienna

W ścianach osadzona stolarka okienna w postaci witryn z pustaków szklanych w obudowie stalowej. Całość stolarki okiennej podlega wymianie ze względu na zły stan techniczny.

Proponowane rozwiązanie przewiduje wbudowanie w istniejącą konstrukcję stalową witryn w profilach aluminiowych, szklonych szkłem dwuszybowym o współczynniku przenikania 0,9

7.3. Stolarka drzwiowa zewnętrzna.

Drzwi zewnętrzne wejściowe aluminiowe. W całości drzwi zewnętrzne nie spełniają wymagań normowych. Całość stolarki drzwiowej podlega wymianie ze względu na zły stan techniczny

Stolarka drzwiowa zewnętrzna do wymiany na drzwi aluminiowe o wsp. $U=1,3$

7.4. Stropodach.

Przekrycie budynku stanowi dwuspadowy stropodach niewentylowany o konstrukcji stalowej kratowej przekryty blachą trapezową z ociepleniem z elementów wiórowo cementowych pokrycie dachowe wykonane z papy asfaltowej na lepiku. Stan techniczny pod względem konstrukcyjnym dobry. Stropodach wymaga docieplenia styropianem laminowanym o grubości 22 cm pod pokrycie papą termozgrzewalną. Celem poprawy gospodarki wodami opadowymi przewiduje się rozbiórkę ścian osłonowych - attyki do poziomu okapu konstrukcji dachowej oraz wbudowanie rynien dachowych oraz likwidację wewnętrznych koszy zlewowych. Uzyskany współczynnik przenikania $U=0,1486$

7.5. Izolacje termiczne posadzek

Nie przewiduje się wykonania dodatkowych izolacji termicznych posadzek ze względu na brak możliwości technicznych.

7.6. Wykończenie zewnętrzne

Na nałożone izolacje termiczne należy nałożyć tynki strukturalne (baranek 2,5 mm – 3 mm) mineralne w kolorze białym malowane farbami fasadowymi o kolorystyce jak na rys. elewacji .
Uwagi ;
- cokoły i ściany parteru zbrojone siatką dwukrotnie

8. Zalecenia dotyczące wykonawstwa.

8.1 MATERIAŁY

Wszelkie materiały do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką wg dowiażującej instrukcji ITB Nr 334/96 „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką” stawia wymagania odnośnie stosowanych do ociepleń materiałów budowlanych.

a) Tkanina - siatka do zbrojenia warstwy ochronnej

Jako podstawowe zbrojenie warstwy ochronnej należy stosować tkaninę szklaną odpowiadającą wymaganiom PN-92/P-85010 . Muszą to być tkaniny z włókna szklanego, zaimpregnowane alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego i powinny w pełni odpowiadać następującym wymaganiom:

- wymiary oczek 3-5mm w jednym kierunku i 4-7 w drugim kierunku;
- siłą zrywającą paski tkaniny o szerokości 5 cm w stanie powietrzno-suchym nie mniej niż 1250 N;
- siłą zrywającą pasek tkaniny o szerokości 5 cm, poddanego przez 24 h działaniu roztworu NaOH - nie mniej niż 600 N;
- wydłużenie względne w stanie powietrzno-suchym nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 1250 N;
- wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni nie więcej niż 3,5% przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N.

b) Płyty styropianowe

Izolacja termiczna z płyt styropianowych o wymiarach 100x50 cm lub 120x60 cm grub. 12 cm. Styropian samogasnący twardy PS-EPM-B-20130FS15.

Wymagania.

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych, wstępnie spienionych;
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń: dla płyt o grubości poniżej 30mm-o głębokości do 4mm;
- dla płyt o grubości" powyżej 30mm - o głębokości do 5 mm;
- Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10cm².

- wymiary:

długość -3000,2000,1500,1000,500mm – dopuszczalne odchyłki +0,5%;
szerokość- 1200,1000,600,500mm-dopuszczalne odchyłki + 1,5mm;

grubość - 20-500mm co 10mm- dopuszczalne odchyłki + 0,5%.

- pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

- przechowywanie.

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

c) Materiały klejące oraz nanoszone na zewnętrzną powierzchnię ocieplenia.

Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym.

Do przyklejania styropianu i tkaniny szklanej należy stosować zaprawę klejącą lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej. Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwą do wymieszania z wodą. Masa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i struktury ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu.

Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

1) wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej :

- a) proszek do zarobienia wodą;
- b) ciekła masa w postaci gotowej do stosowania;
- c) ciekła masa do wymieszania z cementem;
- 2) konsystencja -10 + 1 cm stożka opadowego;
- 3) przyczepność do styropianu

a) w stanie powietrzno-suchym –nie mniej niż 0,1 N/mm²;

b) po 24 h działania wody – nie mniej niż 0,1 N/mm² (zarówno w stanie powietrzno-suchym, jak i po zawilgoceniu, rozerwanie powinno nastąpić w styropianie). W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

d) Wymagania stawiane zaprawom i masom tynkarskim

Do wykonywania wyprawy tynkarskiej należy stosować zaprawę tynkarską lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB. Zaprawa powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwą do wymieszania z wodą. Masa tynkarska powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem. Masa nie powinna wydzielać zapachu wskazującego na procesy gnilne .

Zaprawy tynkarskie i masy tynkarskie powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym :

1) Wygląd zewnętrzny:

- a) proszek do zarobienia wodą;
- b) ciekła masa gotowa do stosowania;

2) Konsystencja:

- a) do nakładania ręcznego - 10 ± 1 cm stożka opadowego;
- b) do nakładania maszynowego - 12 ± 1 cm stożka opadowego.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

Stolarka okienna witrażowa aluminiowa w kolorze brązowym $U=0,9$

Drzwi zewnętrzne oraz drzwi wiatrołapu przy wejściu głównym aluminiowe (ciepły profil) w kolorze brązowym $U=1,3$

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej grub. 0,55 mm w kolorze stolarki drzwiowej

8.2 WYKONANIE ROBÓT

- masa klejowa - szpachlowa

Do mocowania płyt styropianowych do podłoża oraz do mocowań siatek z włókna szklanego do tych płyt stosować należy uniwersalną masę klejową - szpachlową. Zastosowanie

Zaprawa stosowana jest do :

- przyklejania płyt styropianowych;
- szpachlowania powierzchni i zatapiania siatki z włókna szklanego.
- przygotowanie podłoża

Podłoże do przyklejania płyt powinno być odpowiednio silne, nie pyłące, niepokryte farbami i nie natłuszczone. Nierówności podłoża powyżej 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą. Zgodnie

z Instrukcją ITB nr 334/96 przed rozpoczęciem ocieplania budynku należy wykonać próbę przyczepności płyt styropianowych do podłoża. Próby winny być wykonane na typowych odcinkach ścian zgodnie z zapisami instrukcji. Wybór miejsca do próby, przyklejanie próbek oraz odrywanie próbek musi odbywać się w obecności Inspektora Nadzoru, a fakty te winny być oświadczone wpisem do dziennika budowy.

- płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe twarde PS-EPN-B20130FS15, grubości 12 cm.

Podłoże do przyklejania płyt powinno być równe, aby płyty po przyklejeniu tworzyły jedną płaszczyznę aby ograniczyć konieczność obróbki płyt styropianowych (szlifowanie).

- łączniki mechaniczne

Dla potrzeb mocowania płyt styropianowych do podłoża betonowego przyjmuje się 5 sztuk łączników tworzywowych w kształcie grzybka na jedną płytę.

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać prób nośności łączników zgodnie z instrukcją producenta.

- tkanina zbrojąca

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego spełniającą wymagania normy PN - 92/P - 85010 oraz Instrukcją ITB 334/96.

- zaprawa tynkarska

Na powłoki wykończeniowe przewiduje się cienkowarstwowy tynk akrylowy lub mineralny strukturalny .

Podłoże powinno być suche, nie przemoczone, nie pylące, wolne od wykwitów . Dla uzyskania właściwego rysunku na powierzchni wyprawy, istotna jest równość i gładkość podłoża. Tynki mineralne dostarczane są na budowę jako materiał suchy w proszku, w opakowaniach workowych 25 kg . Do pojemnika na zaprawę wlać potrzebną na 25 kg materiału ilość zimnej, czystej wody i dodawać powoli zawartość worka mieszając przy pomocy wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem , tak aby powstała konsystencja była odpowiednia do użycia. Czas mieszania ok. 5 minut. Temperatura powietrza podczas nakładania nie może być niższa niż +8° C.

- farba

W przypadku użycia bezbarwnych akrylowych powłok elewacyjnych otynkowane ściany winny być malowane farbą krzemianową .Kolory farb i ich rozmieszczenie na elewacjach podano w projekcie kolorystyki elewacji

8.3 Kolejność realizacji

- przygotowanie do realizacji.

Przed rozpoczęciem robót zasadniczych należy:

- ustawić rusztowanie i zawiesić w miejscach rozbiórki folię zabezpieczającą;
- wykonać próbę przyczepności kleju do podłoża;
- wykonać próbę nośności kołków do poszczególnych podłoży;
- wykonać osłony okienne z folii na czas prowadzenia robót;
- ściany należy oczyścić szczotkami m.in. z kurzu, a następnie należy zmyć silnym strumieniem wody przy jednoczesnym czyszczeniu i spłukać pod ciśnieniem;
- na ścianie przykleić tzw. bazy i wyznaczyć płaszczyzny za pomocą żyłek lub sznura murarskiego. Otwory

w ścianach po demontażu kołków rozporowych należy wypełniać masą silikonową;

- zgodnie ze Świadectwem 5330/94, ubytki lub uskoki na złączach prefabrykatów większe niż 10 mm należy wyrównać przez nałożenie zaprawy cementowej.

Świadectwo podaje dokładną technologię realizacji .

- przyklejanie płyt styropianowych.

- Przyklejanie płyt masą klejową – szpachlową;
- Przyklejanie płyt do podłoża musi być poprzedzone próbą przyczepności;
- Układ płyt na ścianie - w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku;
- Mocowanie płyt za pomocą łączników mechanicznych (po wyschnięciu kleju).
- Szczegół wykonania ocieplenia naroży, wzmocnień, ościeży okiennych, attyk, dylatacji i innych detali.

- przyklejanie siatki.

Powierzchnię zamocowanych płyt należy pokryć masą klejową - szpachlową, następnie nałożyć siatkę

i „wtapiać” ją w świeżą masę. Ściana winna być gładka i wolna od śladów packi lub jakichkolwiek innych nierówności. Zgodnie z wymogami technologii minimalny zakład siatki ma wysokość 10 cm (Instrukcja ITB 334/96 dopuszcza 5 cm). W narożach

otworów okiennych i drzwiowych należy wklejać kawałki tkaniny wzmacniającej.

Szerokość siatki winna być tak dobrana, aby można wprowadzić ją na wszystkie płaszczyzny ościeży okiennych i drzwiowych. W celu dodatkowego wzmocnienia powierzchni elewacji w poziomie parteru stosuje się dodatkową siatkę naklejaną bezpośrednio na płyty.

- ocieplenie ościeży okiennych.

Siatkę zbrojącą należy przykleić do wszystkich czterech powierzchni ościeża na całej jego głębokości. Do górnej i bocznych ościeży należy przyklejać płyty grubości nie mniejszej niż 3 cm. Styki płyt z ościeżami należy uszczelniać masą silikonową.

- ocieplanie filarków międzyokiennych.

Ocieplenie filarków międzyokiennych należy wykonać zgodnie z wytycznymi

„Mocowanie ocieplenia do słabego podłoża”.

- układanie masy tynkarskiej.

Co najmniej na 24 godziny przed rozpoczęciem układania masy tynkarskiej ścianę należy zagruntować podkładem. Podłoże musi być suche, nie zamrażnięte, wolne od kurzu, wolne od wykwitów i luźnych cząstek.

Tynk winien być mieszany gruntownie wolnoobrotowym mieszadłem, nie należy mieszać masy z innymi produktami. Tynk nakładać nierdzewną pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać. Faktura tynku – np. drapana, o ziarnistości 2,5 - 3,0 mm.

Tynku nie można układać:

- w temperaturach poniżej +8° C;
- przy dużym nasłonecznieniu;
- podczas deszczu, mgły lub silnego nawilgocenia;
- przy silnym wietrze.
- malowanie

W przypadku użycia bezbarwnych akrylowych powłok elewacyjnych wszystkie nowo wykonane tynki należy malować krzemianową farbą elewacyjną, w kolorach podanych w projekcie kolorystyki elewacji.

- rusztowanie ustawić min. 30 cm od ściany po ociepleniu
- obróbki blacharskie powinny wystawać min. 4 cm poza lico tynku
- przy wykonywaniu malowania o intensywnej barwie podkład zabarwić pigmentem w kolorze warstwy wierzchniej
- roboty prowadzić przy spadkach dobowych temperatury nie niższej niż plus 5 C° (wyprawy plus 9 C°)
- wierzchnie warstwy chronić przed deszczem i nadmiernym nasłonecznieniem min. przez 1 dzień.

- przy przygotowaniu materiałów bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta.

Uwagi : zalecane by było wykonanie ekspertyzy stanu technicznego łączników stalowych łączących części nośne z fakturowymi elementów prefabrykowanych (nie jest wymagane ze względu na wiek budynku i tzw. trwałość konstrukcyjną budynku).

9. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Budynek nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, nie zachodzi konieczność sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Charakter, program użytkowy budynku nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy, dojść i dojazdów do budynku. Obiekt nie będzie stwarzał żadnego zagrożenia dla środowiska. Po zakończeniu budowy teren działki należy uporządkować. Roboty budowlane i ziemieśnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Materiały budowlane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

10. Informacja dotycząca planu BIOZ

Informację sporządzono na podstawie Art. 21a ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U

z 2006 r nr 156 poz 1118 t.j.) z późniejszymi zmianami i § 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r)

1. Nazwa i adres ob. bud. – Budynek Przedszkola Samorządowego Ostróda ul. Chrobrego 3
2. Inwestor – Gmina Miejska Ostróda 14-100 Ostróda ul. Mickiewicza 24
3. Opracował –mgr inż. Andrzej Konopka Ostróda ul. Zamkowa 2/38

Część opisowa

1. Zakres robót

- elewacja z ociepleniem

2. W obrębie budowy oprócz bud. opracowywanego nie znajdują się żadne budynki i budowle .

3. Na terenie budowy występować będzie rusztowanie oraz winda przysięcienna stwarzające zagrożenie życia i zdrowia ludzi , inne elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występują

4. W trakcie realizacji robót budowlanych wystąpią nast. zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4.1 Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5 m , a szczególności

- wykonywanie docieplenia oraz wykonywanie obróbek blacharskich, niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź dachu.
- izolacje ścian ze styropianu : niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
- wykonywanie elewacji : niebezpieczeństwo upadku z rusztowań

- 4.2 Wykonywanie prac z udziałem windy : niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniami dźwigu.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- 5.1 Przy wykonywaniu prac elewacyjnych : wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych : Dz.U. nr 47 poz.401 rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze , rozdział 9 – Roboty na wysokościach , rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne .
- 5.2 Przy wykonywaniu prac z użyciem windy przysięciennej : wszyscy pracownicy powinni być zapoznani
- z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych : Dz.U. nr 47 poz.401 rozdział 7 – Maszyny i urządzenia techniczne
6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia
- 6.1 Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządzonym przez kierownika budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i nr telefonów :
- najbliższego pkt. lekarskiego
 - straży pożarnej
 - posterunku policji
 - centrum ratownictwa
- 6.2 W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w umieścić pkt. pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników
- 6.3 Telefon komórkowy lub stacjonarny bezprzewodowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w
- 6.4 Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w
- 6.5 Szelki i linki zabezpieczające przy pracach na wysokości umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j.w
- 6.6 Ogrodzenie terenu budowy ogrodzić ogrodzeniem o wys. min. 150 cm i oznakować na planie j.w
- 6.7 Bariery wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15 cm , oznakować na planie budynku
- 6.8 Rozmieszczyć tablice ostrzegawcze i informacyjne
- 6.9 Zainstalować oświetlenie terenu oraz czerwone światła ostrzegawcze
- 6.10 Wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne
- 6.11 Wykonać daszki ochronne nad wejściami
- 6.12 Należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prac na wysokości i na rusztowaniach -
- z wyznaczeniem stref niebezpiecznych .
5. Każdorazowo przed przystąpieniem do robót budowlanych przeprowadzić instruktaż pracowników w sprawie przestrzegania zasad BHP na stanowisku pracy .

7.6. Wykończenie zewnętrzne

Na nałożone izolacje termiczne należy nałożyć tynki strukturalne (baranek 2,5 mm – 3 mm) mineralne

w kolorze białym malowane farbami fasadowymi o kolorystyce jak na rys. elewacji .

Uwagi ;

- cokoły i ściany parteru zbrojone siatką dwukrotnie

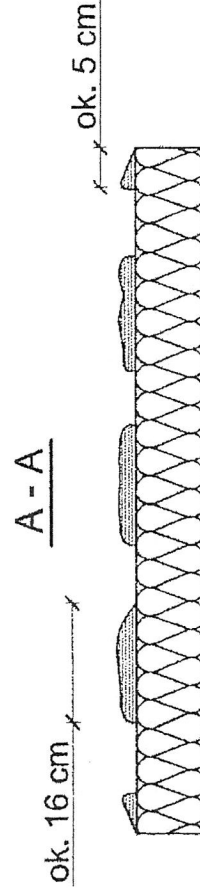
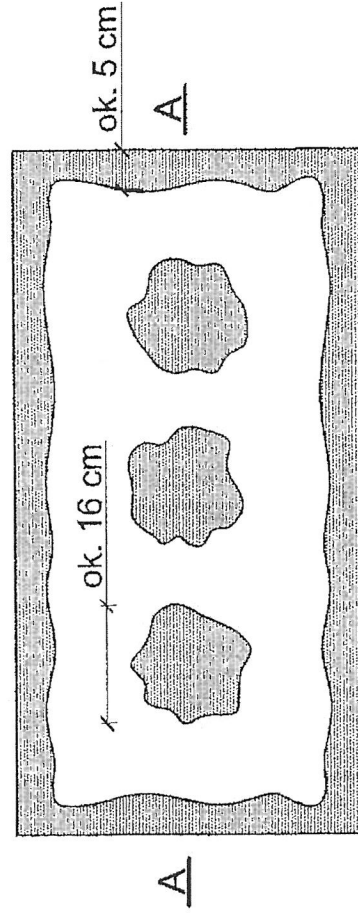
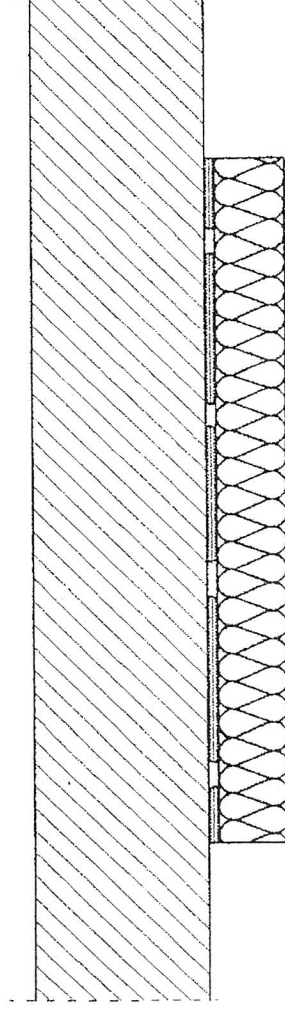


PROJEKTOWANIE I NADZÓR
F R O J E K T A N I E
Anarzej Wyganawski
UM. BUD. 222/89/OL
§ 2 ust. 2 pkt 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a, b
UM. BUD. 163/82/OL
§ 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 13 ust. 1 pkt a, b.



Detal 1.1

Sposób klejenia płyt izolacji termicznej.



$$\frac{P_e}{P} \times 100 \% \geq 40 \%$$

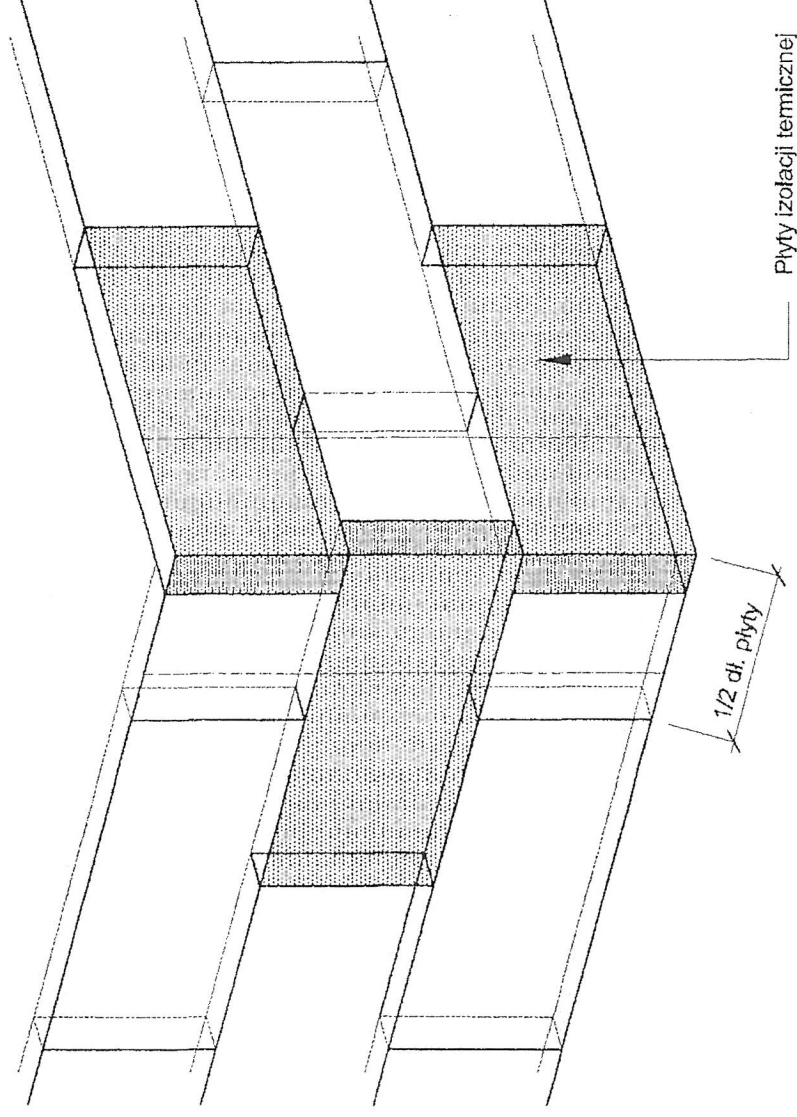
P_e - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej do podłoża

P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej przylegająca do ściany

Do klejenia izolacji termicznej używa się fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych w przypadku podłoża nienasiąkliwych i drewnopochodnych, lub zapraw klejowych do zmieszania z wodą na budowie w przypadku typowych podłoży budowlanych. Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne). Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne) z cementem celem przygotowania właściwej zaprawy klejowej. Klej należy nanosić na płyty izolacyjne według tzw. metody pasmowo-punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając odchyłki równości podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40 % efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nałożyć minimum 3 placki zaprawy wielkości dłoni. Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termoizolacyjną całościowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

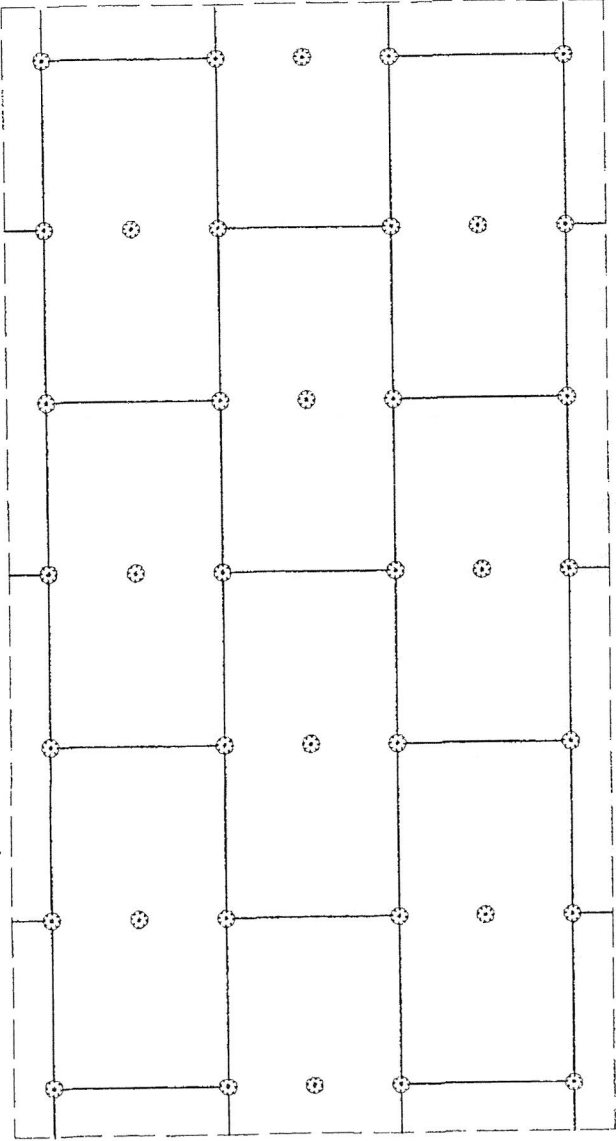
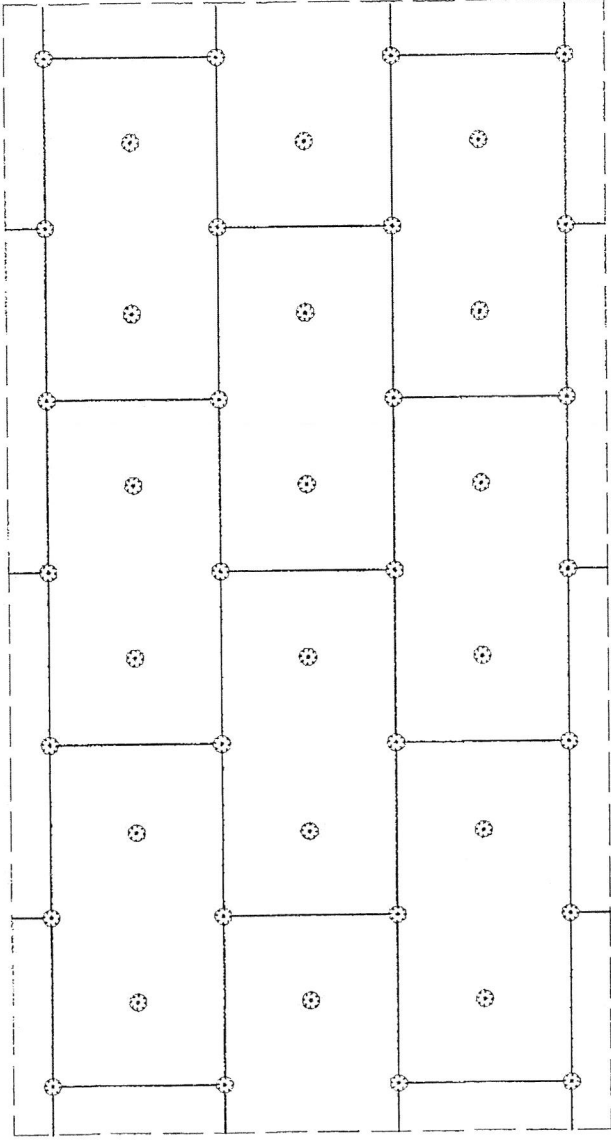
Detal 1.2

Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże.



Uwagi :

Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pełniędach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

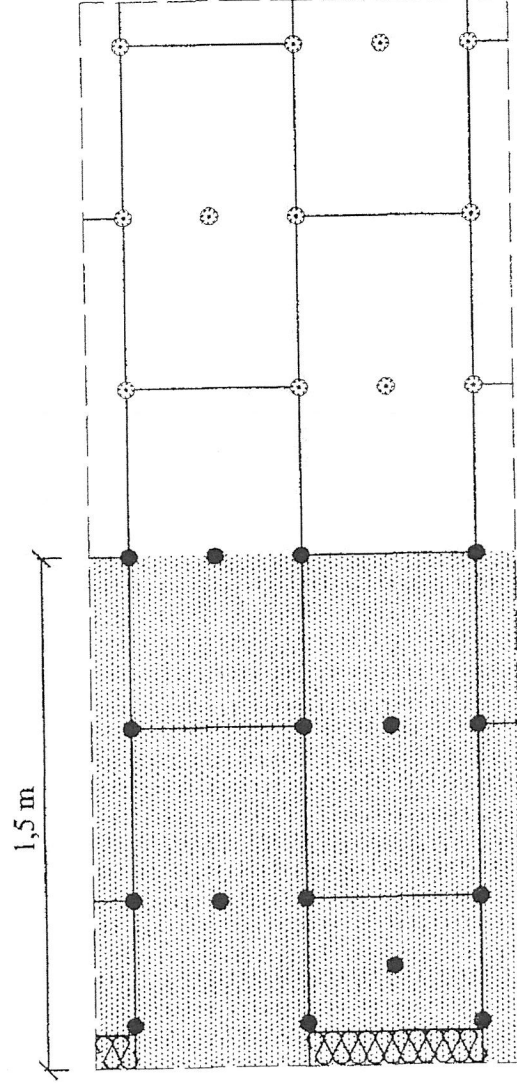
Detal 2.1a	Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Powierzchnia fasady.
	<p data-bbox="264 571 309 1139">Wariant I - ilość łączników 6 szt./m²</p>  <p data-bbox="992 547 1037 1126">Wariant II - ilość łączników 8 szt./m²</p> 
<p data-bbox="1711 1337 1742 1417">Uwagi :</p> <p data-bbox="1742 660 1816 1417">Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.</p> <p data-bbox="1816 596 1861 1417">Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm.</p> <p data-bbox="1861 1187 1890 1417">Należy stosować łączniki:</p> <ul data-bbox="1890 651 1962 1417" style="list-style-type: none"> - plastikowe (w przypadku odcieplenia płytami styropianowymi), - z trzpieniem metalowym wbijanym lub wkręconym (w przypadku odcieplenia z wełny mineralnej oraz gdy wyprawę wierzchnią stanowią płytki klinkierowe, bądź gresowe). 	

Detal 2.1b

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Pas krawędziowy. Wariant I, IIa.

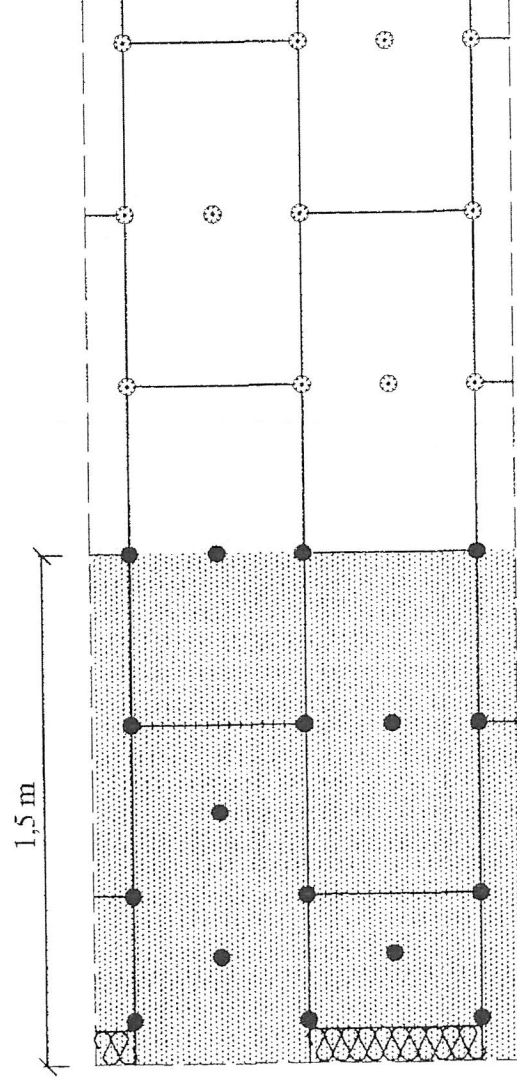
Wariant I . Wysokość 0 - 8 m.

Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m²



Wariant IIa . Wysokość 8 - 20 m.

Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m²



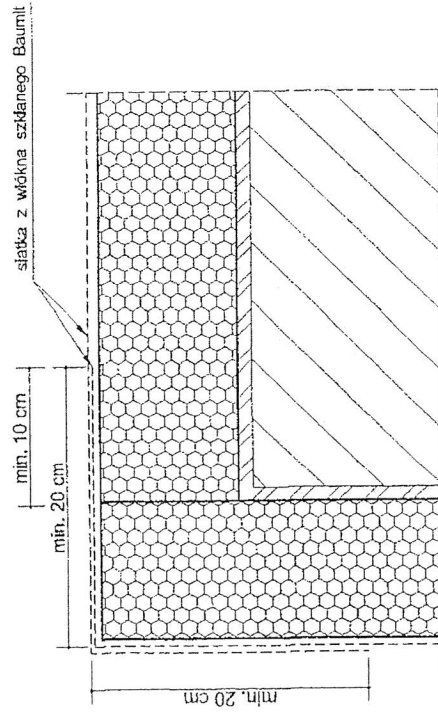
Uwagi :

Szerokość pasa krawędziowego wynosi w zależności od geometrii budynku co najmniej 1,0 m, maksymalnie 2,0 m. Powyżej przykłady dla strefy krawędziowej o szerokości 1,5 m.

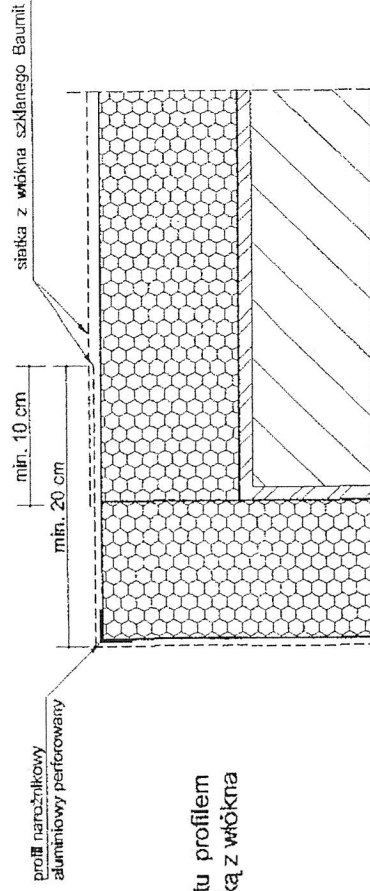
Detal 3.1

Zbrojenie narożników.

Przykład zbrojenia kantu siatką z włókna szklanego Baumit



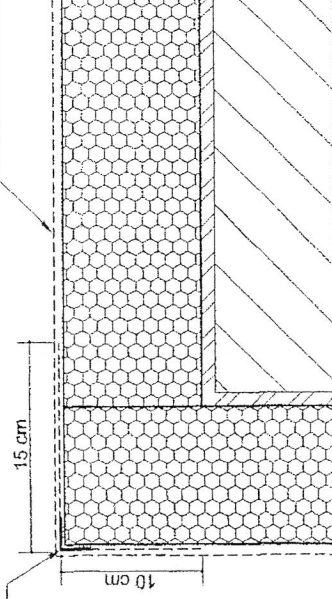
Przykład zbrojenia kantu profilem narożnikowym oraz siatką z włókna szklanego Baumit.



narożnikowy profil aluminiowy z przyklejoną siatką z włókna szklanego 10 x 15 cm

lub narożnikowy profil z PCW z wtopioną siatką z włókna szklanego 10 x 15 cm.

siatka z włókna szklanego Baumit



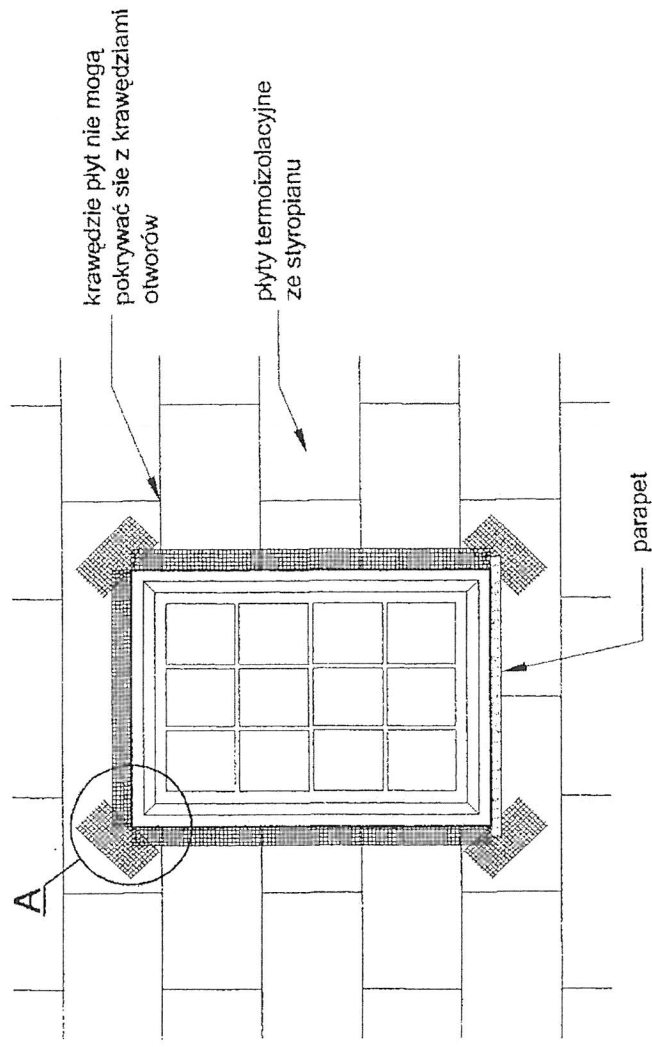
Przykład zbrojenia kantu narożnikowym profilem aluminiowym, z przyklejoną (bądź profilem PCW z wtopioną) siatką z włókna szklanego 10 x 15 cm oraz siatką Baumit.

Uwagi :

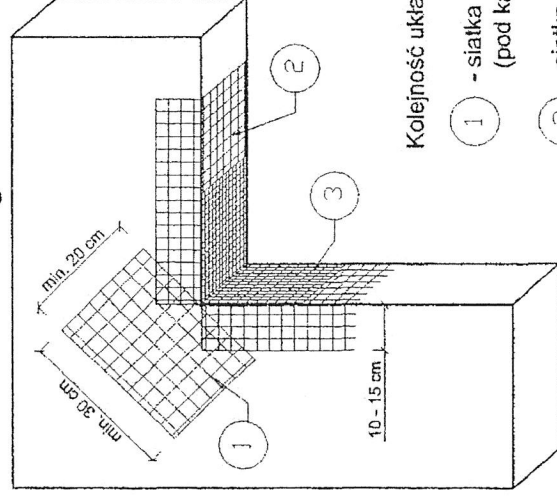
Do realizacji warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Należy ją wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Najpierw należy nałożyć warstwę zaprawy klejącej na całą montażową powierzchnię płyt zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej (powinna być niewidoczna). Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokość ok. 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami między płytami. Na części parterowej oraz na cokalach (jeżeli są odcieplane) należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną.

Detal 3.2

Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np: okien, drzwi).



Szczegół A



Kolejność układania siatek z włókna szklanego Baunit:

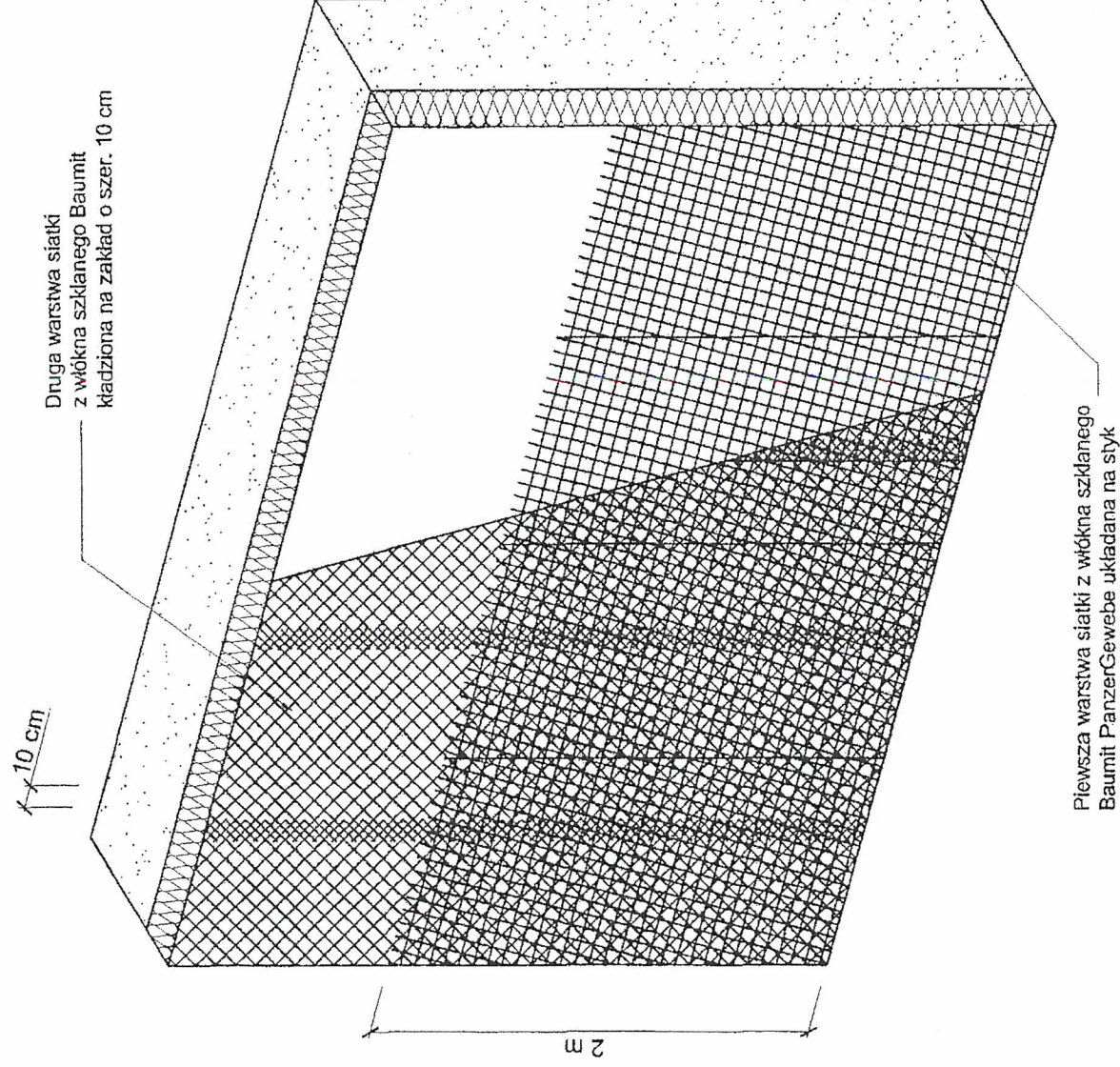
- 1 - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°) o wymiarach min. 20 x 30 cm
- 2 - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- 3 - siatka układana w narożach otworów

Uwagi:

Na narożnikach otworów w elewacji (np: okien i drzwi) należy umieścić ukośne (pod kątem 45 stopni) dodatkowe kawałki siatki o wym. co najmniej 20 x 30 cm. Siatka ta stanowi zabezpieczenie przed powstaniem ukośnych rys zaczynających się w narożach otworów.

Detal 3.3

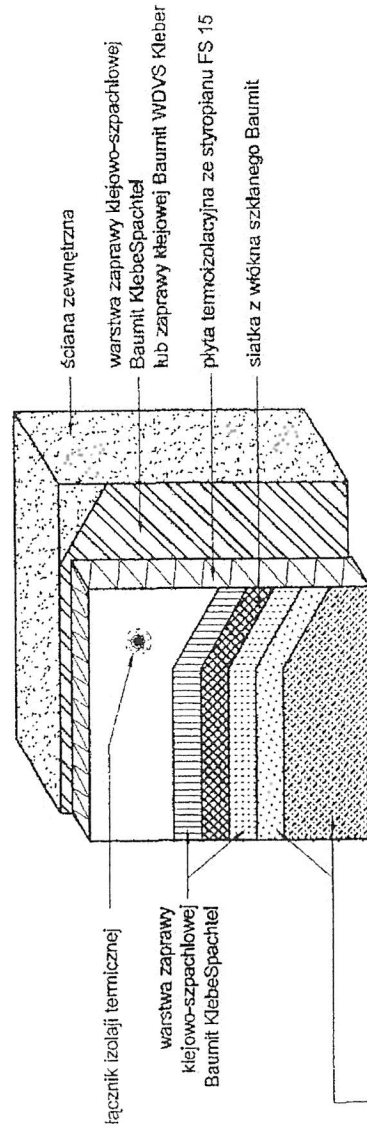
Zbrojenie wzmocnione - układ siatek.



Detal 4.1

Przekrój przez system Baunit z wykorzystaniem płyt styropianowych.

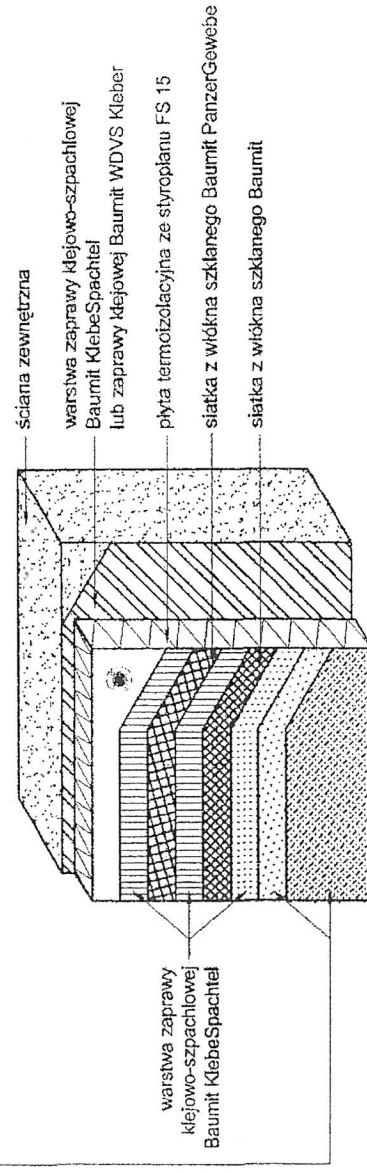
SYSTEM BAUNIT Z WARSTWĄ ZERÓJĄCĄ STANDARDOWĄ (W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



— wyprawa z cieniowarstwowego tynku strukturalnego:

- a) akrylowa (system Baunit GranoporGrund)
 - podkład tynkarski Baunit GranoporGrund
 - tynk akrylowy Baunit GranoporPutz
- b) mineralna (system Baunit Mineral S):
 - podkład tynkarski Baunit EdelPutzGrund
 - tynk mineralny Baunit EdelPutz Spezial
 - lub Baunit-Bayosan SEP lub Baunit-Bayosan MRP
- c) silikonowa (system Baunit SilikonPutz)
 - podkład tynkarski Baunit SilikatGrund
 - tynk silikonowy Baunit SilikatPutz
- d) silikonowa (system Baunit Silikon S):
 - podkład tynkarski Baunit SilikonGrund
 - tynk silikonowy Baunit SilikonPutz

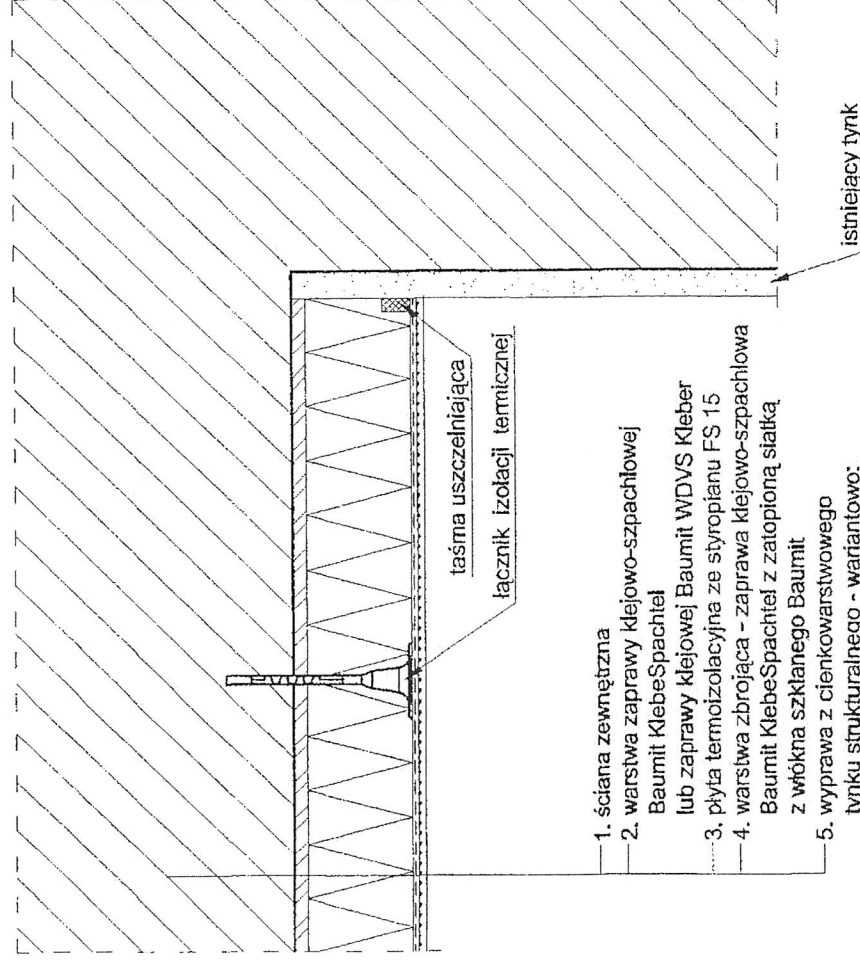
SYSTEM BAUNIT Z WARSTWĄ ZERÓJĄCĄ WZMOCNIONĄ (W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



Uwagi :

Detal 5.1a

Połączenie z nieocieploną częścią elewacji
- systemy ociepleń Baumit z wykorzystaniem płyt styropianowych.



1. ściana zewnętrzna
2. warstwa zaprawy klejowo-szpachlowej Baumit KlebeSpachtel lub zaprawy klejowej Baumit WDVS Kleber
3. płyta termozolacyjna ze styropianu FS 15
4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa Baumit KlebeSpachtel z zatopioną siatką z włókna szklanego Baumit
5. wyprawa z cienkowarstwowego

tynku strukturalnego - wariantowo:

a) akrylowa (system Baumit Granopor):

- podkład tynkarski Baumit GranoporGrund

- tynk akrylowy Baumit GranoporPutz

b) mineralna (system Baumit Mineral S):

- podkład tynkarski Baumit EdelPutzGrund

- tynk mineralny Baumit EdelPutz Spezial

lub Baumit-Bayosan SEP

lub Baumit-Bayosan MRP

- farba silikonowa Baumit Silikonfarbe

c) silikonowa (system Baumit Silikat S):

- podkład tynkarski Baumit SilikatGrund

- tynk silikatowy Baumit SilikatPutz

d) silikonowa (system Baumit Silikon S):

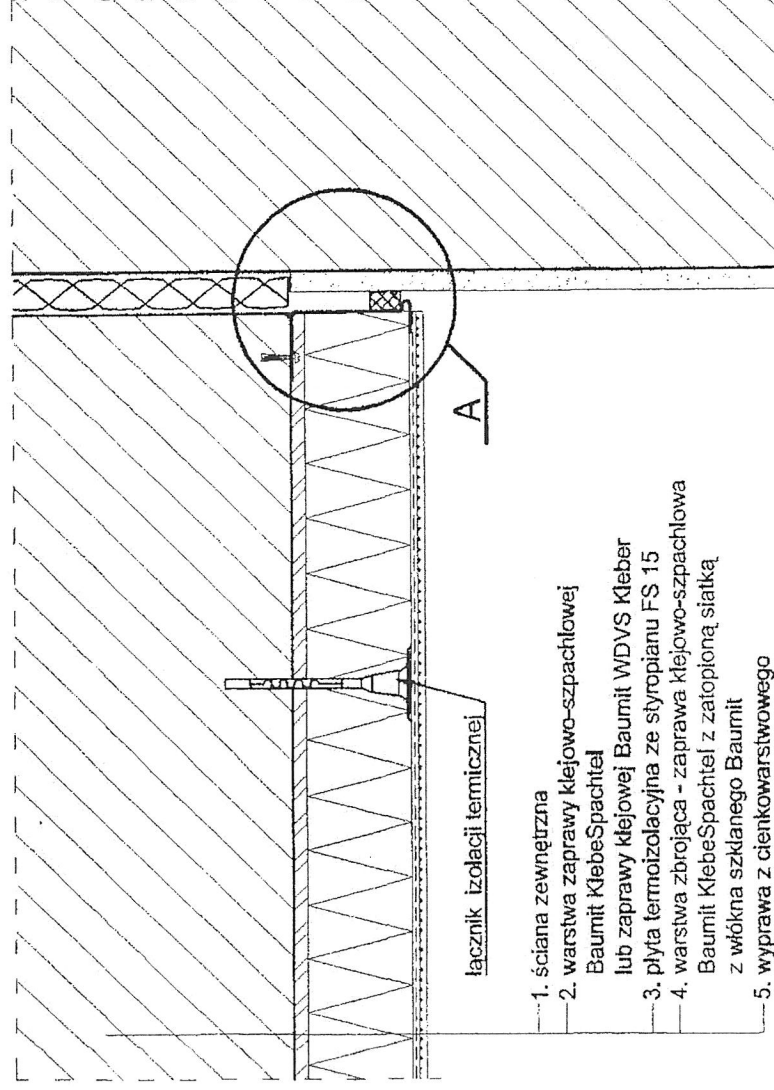
- podkład tynkarski Baumit SilikonGrund

- tynk silikonowy Baumit SilikonPutz

Uwagi :

Detal 5.2a

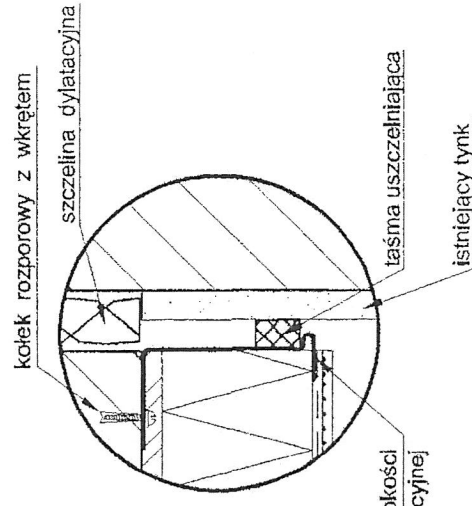
Połączenie z nieocieploną częścią elewacji w obrębie dylatacji narożnej
- systemy ociepleń Baumit z wykorzystaniem płyt styropianowych.



1. ściana zewnętrzna
2. warstwa zaprawy klejowo-szpachtlowej Bauminth KlebeSpachtel lub zaprawy klejowej Bauminth WDVS Kleber
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu FS 15
4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachtlowa Bauminth KlebeSpachtel z zatopioną siatką z włókna szklanego Bauminth
5. wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego - wariantowo:

- a) akrylowa (system Bauminth Granopor):
 - podkład tynkarski Bauminth GranoporGrund
 - tynk akrylowy Bauminth GranoporPutz
- b) mineralna (system Bauminth Mineral S):
 - podkład tynkarski Bauminth EdelPutzGrund
 - tynk mineralny Bauminth EdelPutz Spezial lub Bauminth-Bayosan SEP lub Bauminth-Bayosan MRP
- c) silikonowa (system Bauminth Silikat S):
 - farba silikonowa Bauminth Silikonfarbe
 - podkład tynkarski Bauminth SilikatGrund
 - tynk silikonowy Bauminth SilikatPutz
- d) silikonowa (system Bauminth Silikon S):
 - podkład tynkarski Bauminth SilikonGrund
 - tynk silikonowy Bauminth SilikonPutz

Szczegół A

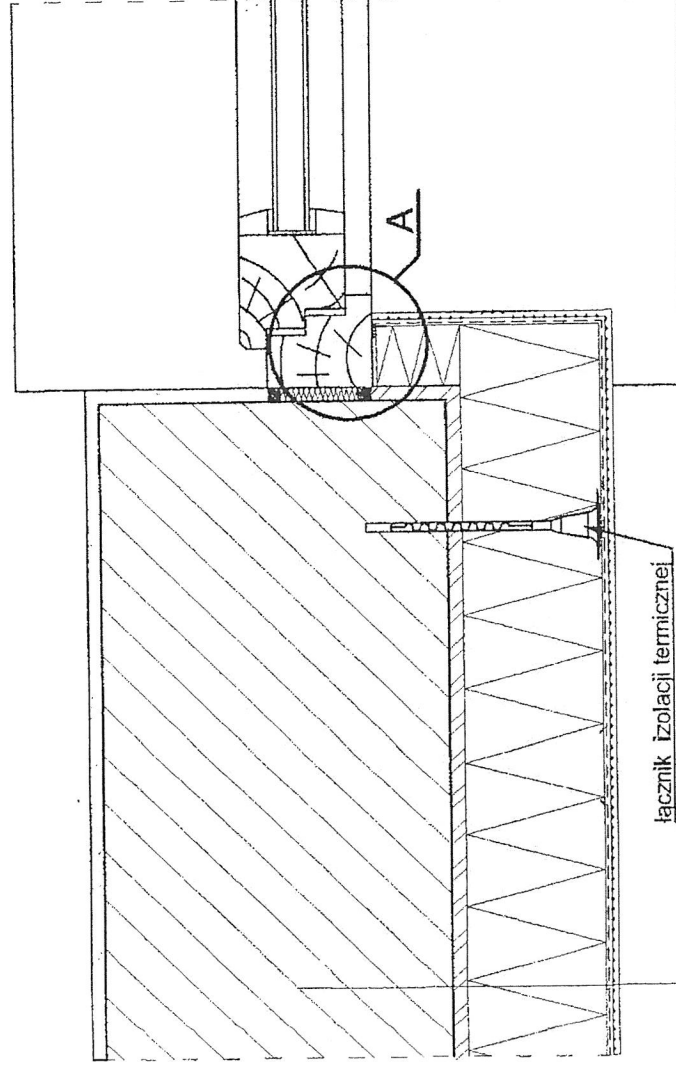


listwa początkowa aluminiowa o szerokości
dobrej do grubości płyty termoizolacyjnej

Uwagi :

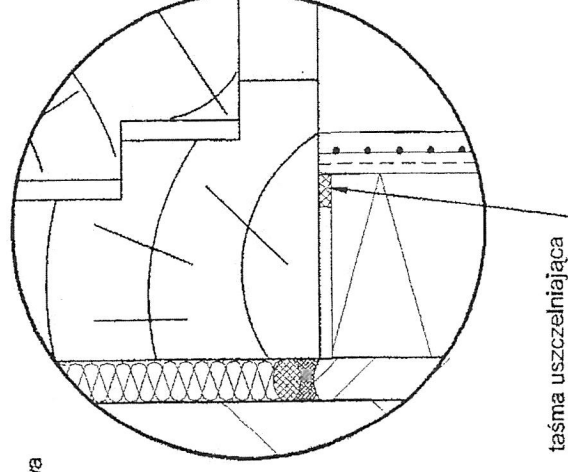
Detal 6.2a

Połączenie systemu ociepleniowego Baumit (ze styropianem)
z ościeżnicą, okno osadzone poza płaszczyzną muru - przekrój poziomy.



- 1. ściana zewnętrzna
- 2. warstwa zaprawy klejowo-szpachlowej
Baumit KlebeSpachtel
lub zaprawy klejowej Baumit WDVS Kleber
- 3. płyta termoz izolacyjna ze styropianu FS 15
- 4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa
Baumit KlebeSpachtel z zatopioną siatką
- 5. wyprawa z cienkowarstwowego
tynku strukturalnego - wariantowo:
 - a) akrylowa (system Baumit Granopor):
 - podkład tynkarski Baumit GranoporGrund
 - tynk akrylowy Baumit GranoporPutz
 - b) mineralna (system Baumit Mineral S):
 - podkład tynkarski Baumit EdelPutz Spezial
 - tynk mineralny Baumit EdelPutz Spezial
 - c) silikonowa (system Baumit Silikon S):
 - podkład tynkarski Baumit SilikonGrund
 - tynk silikonowy Baumit SilikonPutz
 - d) silikonowa (system Baumit Silikon S):
 - podkład tynkarski Baumit SilikonGrund
 - tynk silikonowy Baumit SilikonPutz

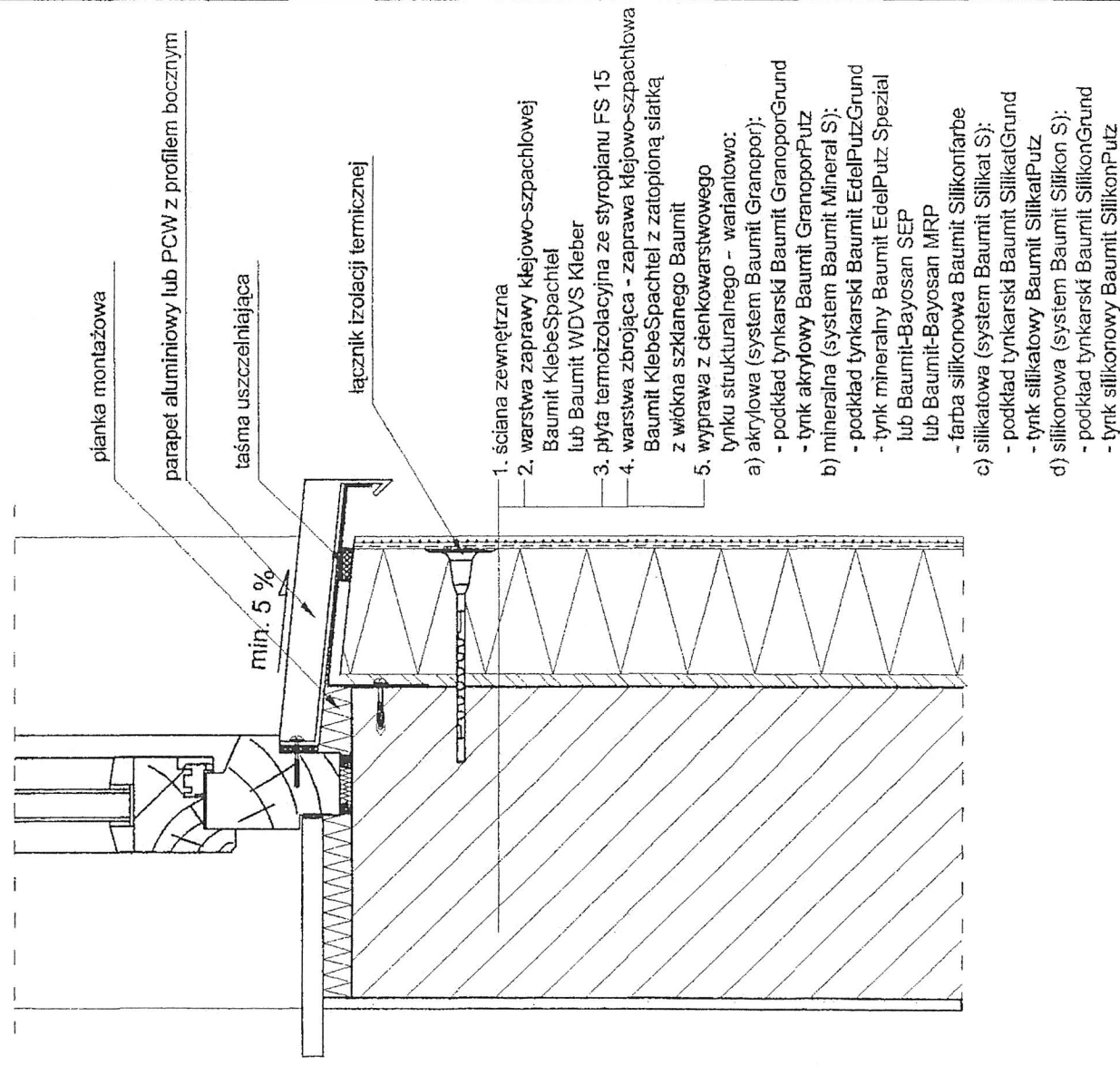
Szczegół A



Uwagi :

Detal 6.3a

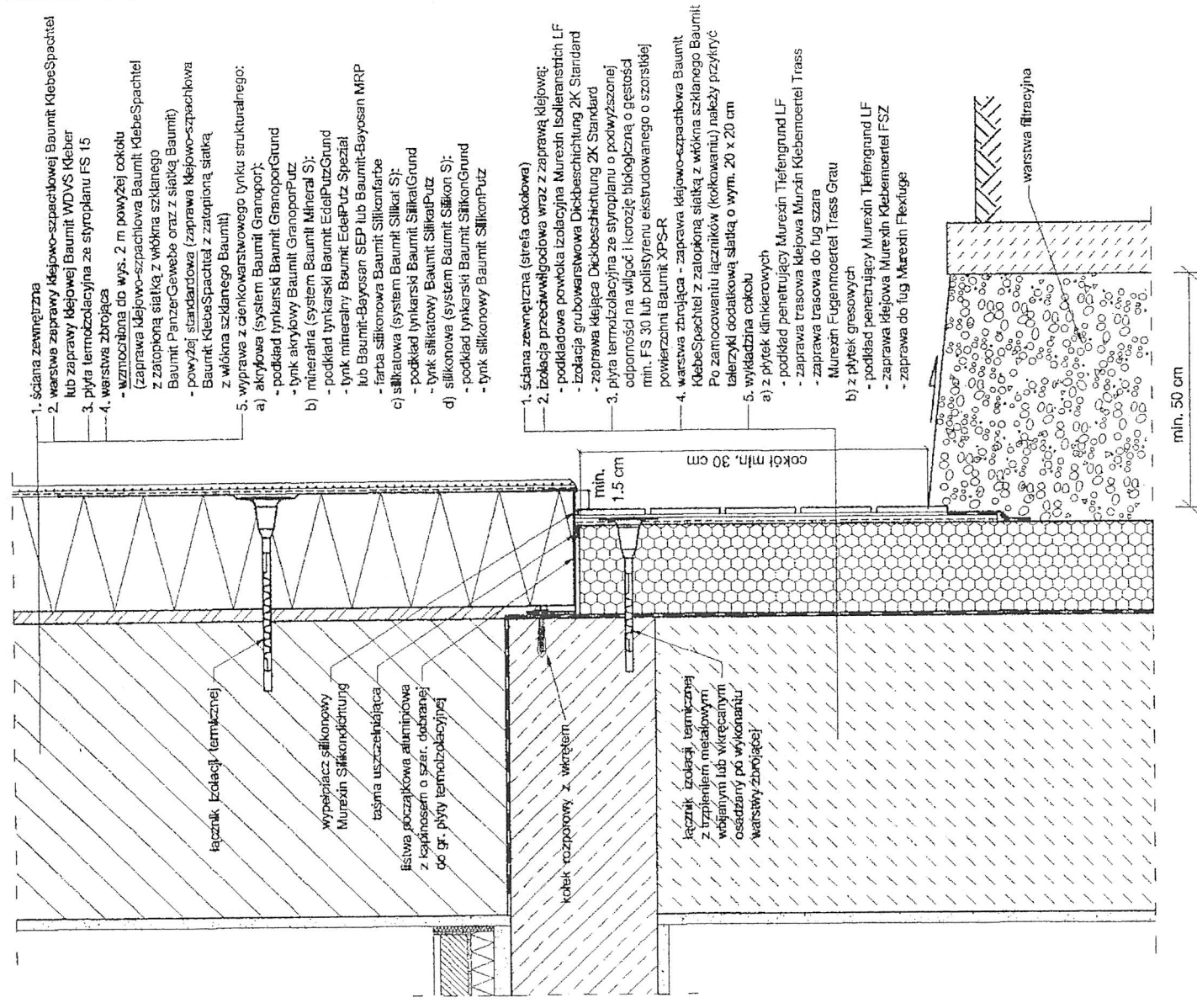
Połączenie systemu ociepleniowego Baunit (ze styropianem)
z parapetem aluminiowym lub PCW - przekrój poziomy.



Uwagi :

Detal 7.1a

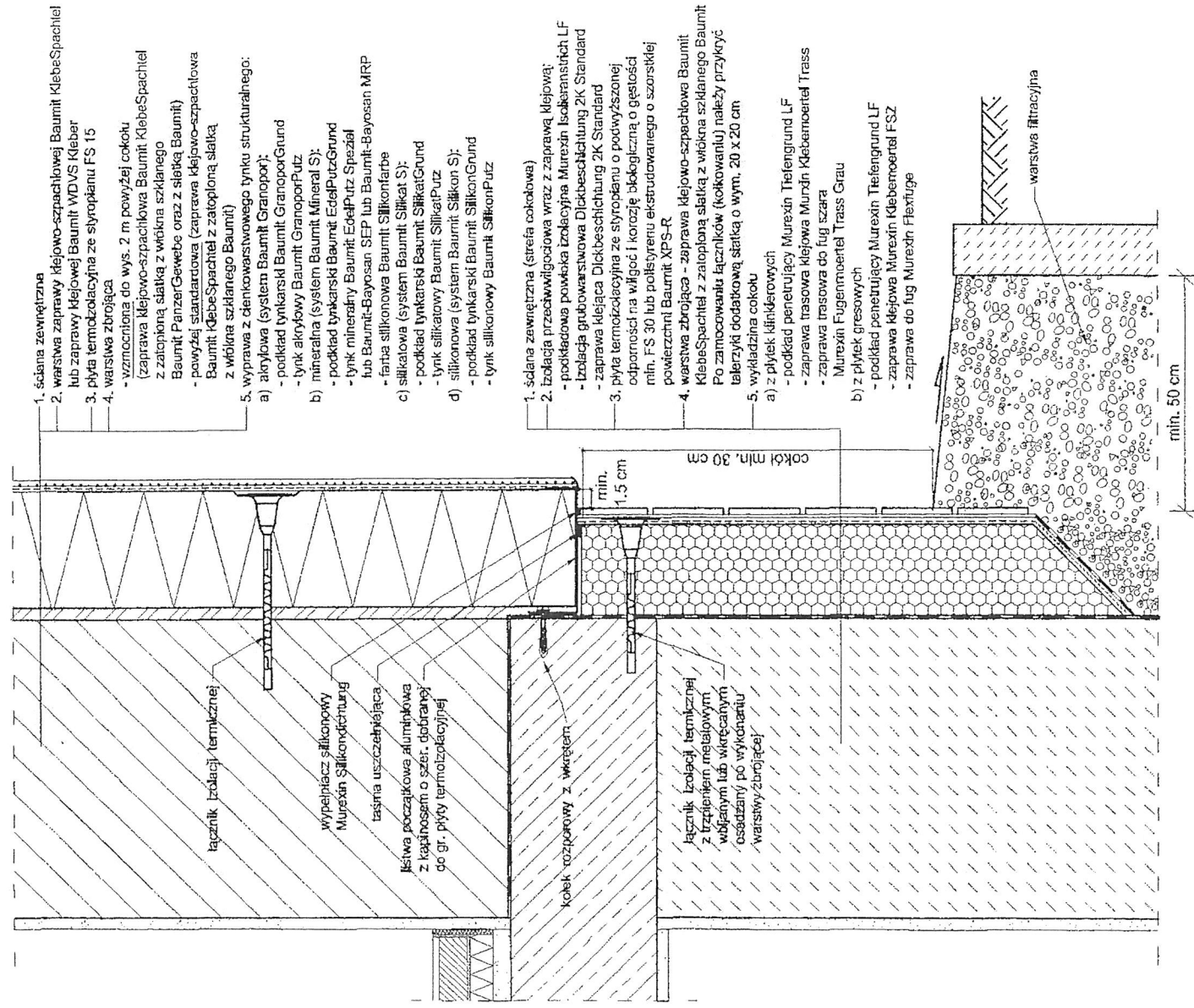
Cofnięty cokół z dociepleniem piwnicy (ściana ocieplona płytą styropianową) - przekrój pionowy



Uwagi:

Detal 7.2a

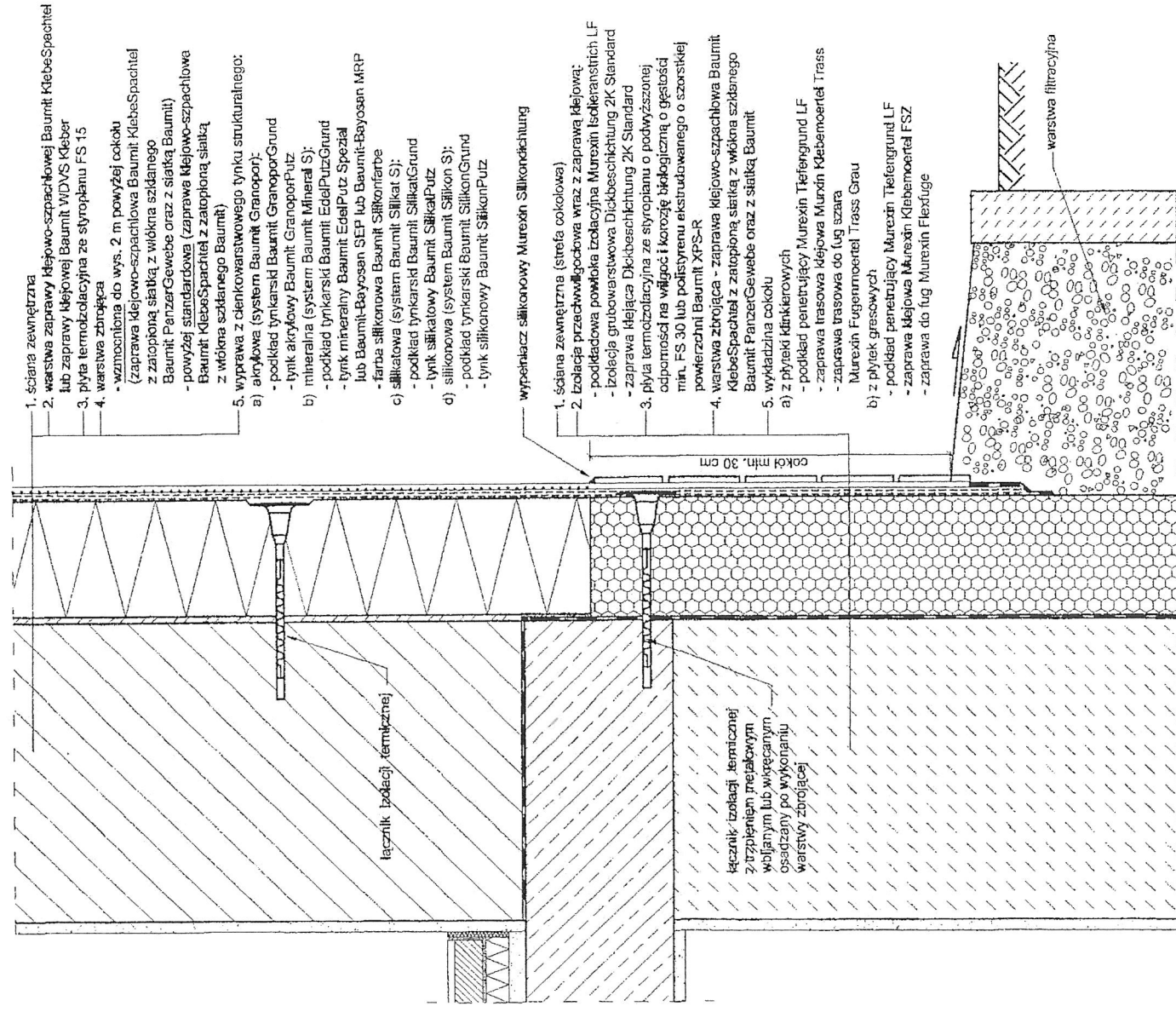
Cofnięty cokół z dociepleniem piwnicy o niewielkim zagłębieniu w gruncie
(ściana ocieplona płytą styropianową) - przekrój pionowy



Uwagi :

Detal 7.3a

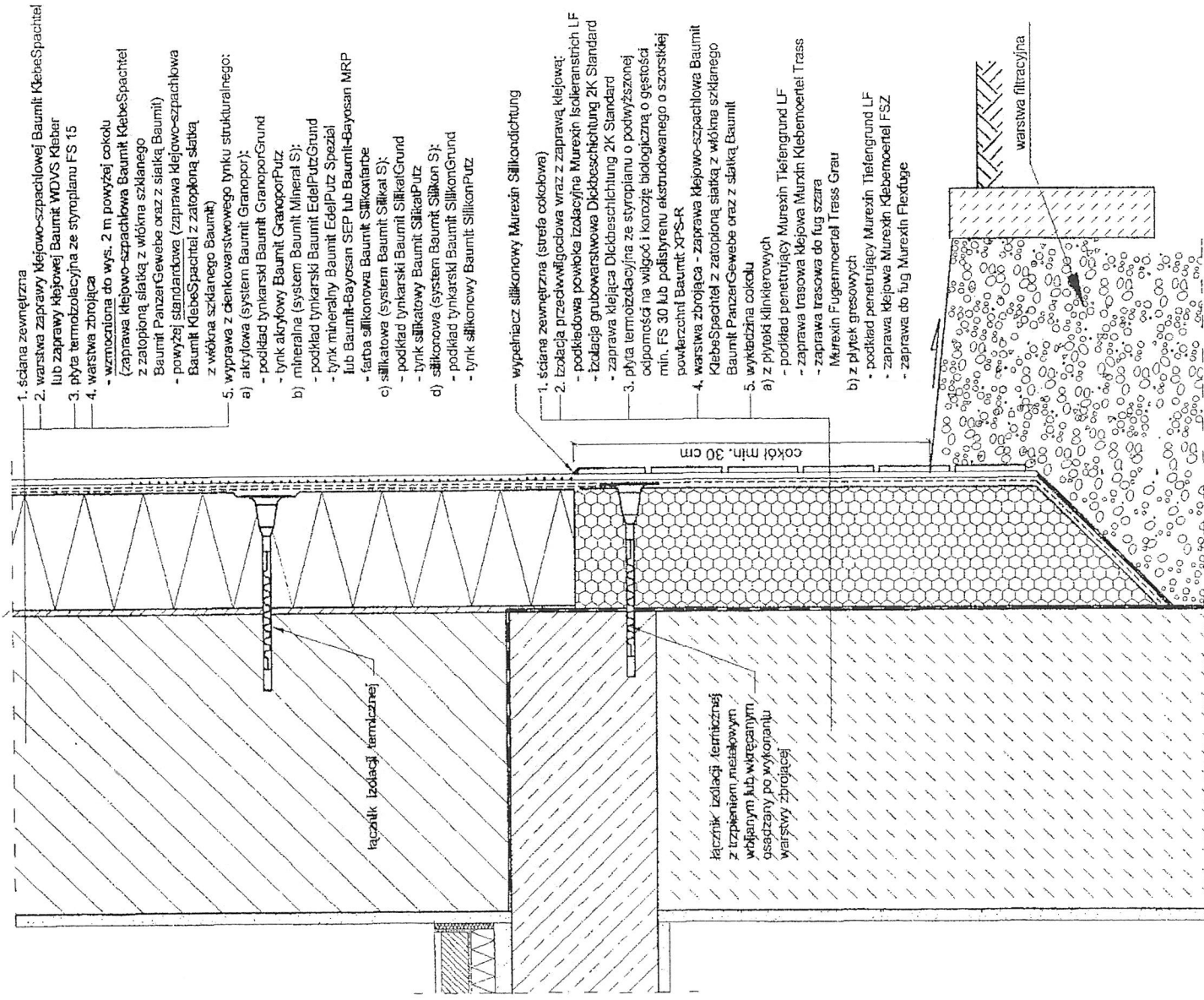
Płaski cokół z dociepleniem piwnicy
(ściana ocieplona płytą styropianową) - przekrój pionowy



Uwagi :

Detal 7.4a

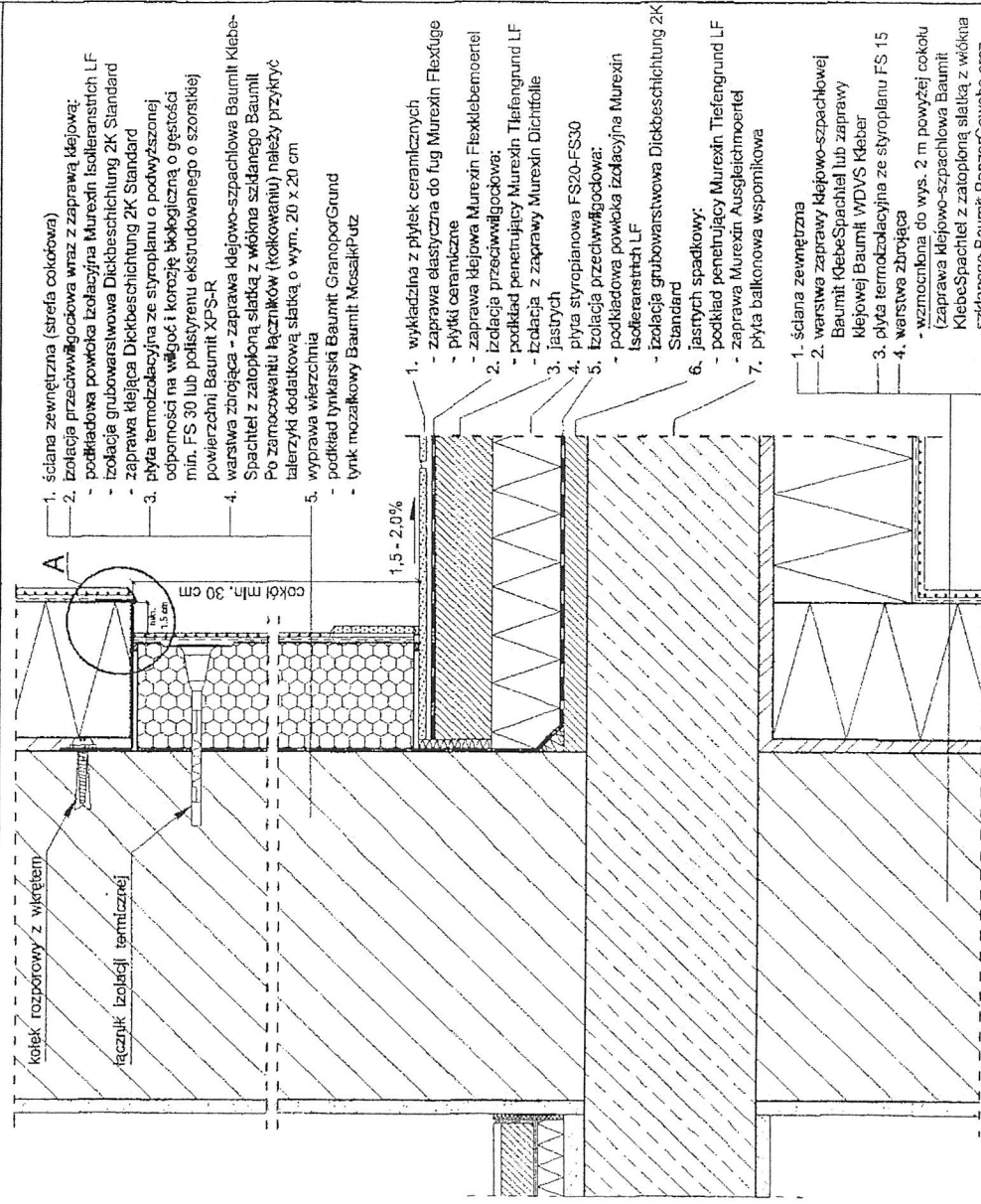
Płaski cokół z dociepleniem o niewielkim zagłębieniu w gruncie
(ściana ocieplona płytą styropianową) - przekrój pionowy



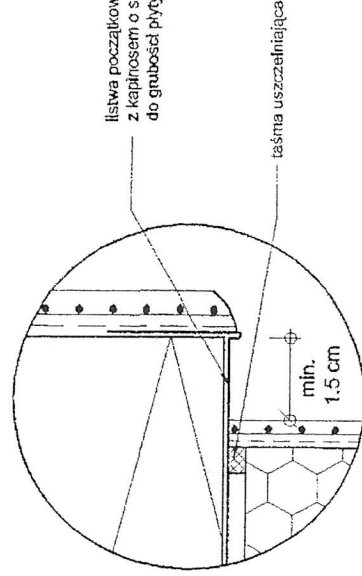
Uwagi :

Detal 8.2

Ocieplenie w srobie płyty balkonowej - cofnięty cokół (przekrój pionowy) Płyta balkonowa wspornikowa



Szczegół A



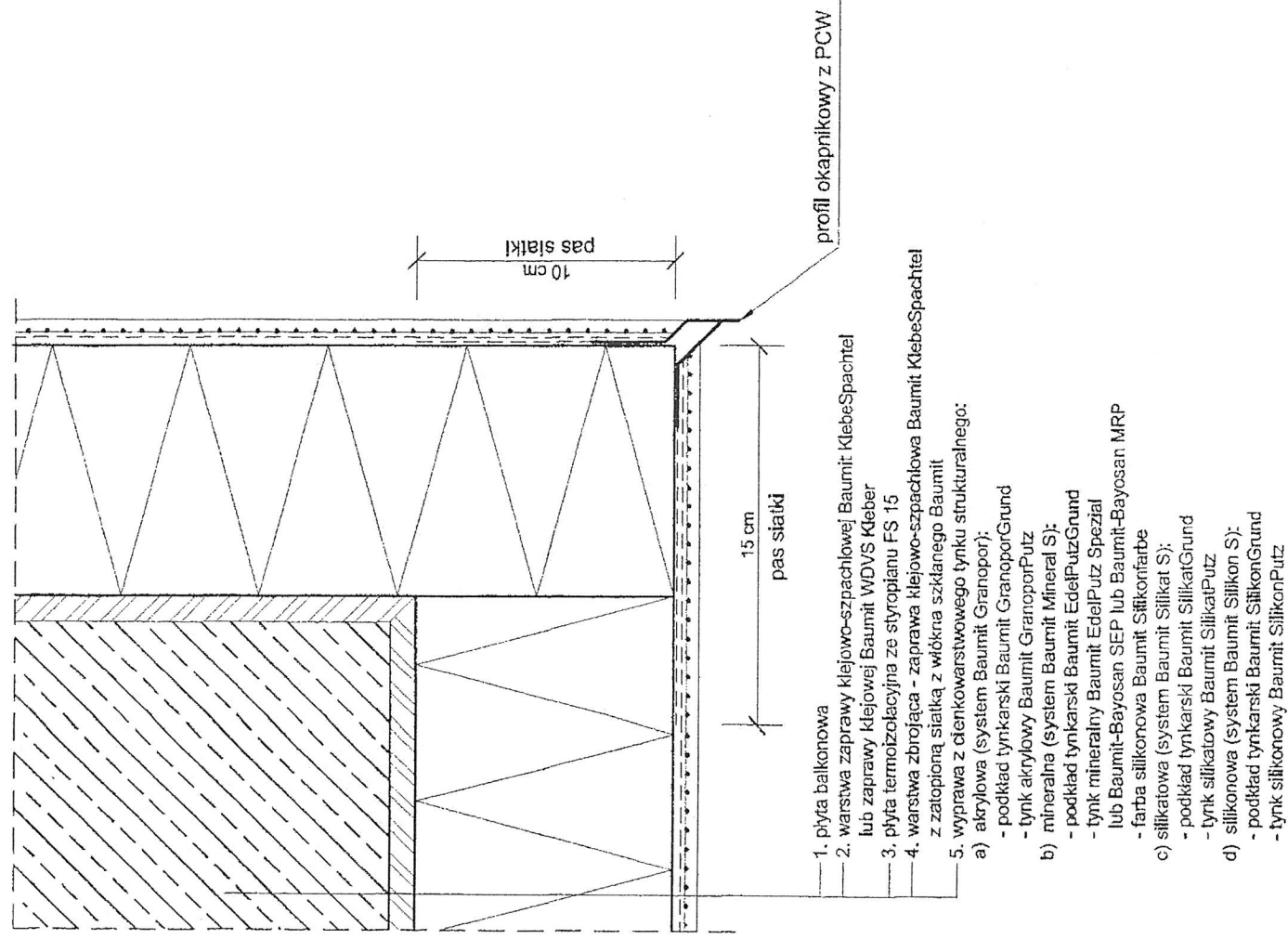
listwa początkowa aluminiowa
z kapinosem o szer. dobranej
do grubości płyty termoodizacyjnej

taśma uszczelniająca

Uwagi :

Detal 8.4

Naroże płyty balkonowej z profilem okapnikowym

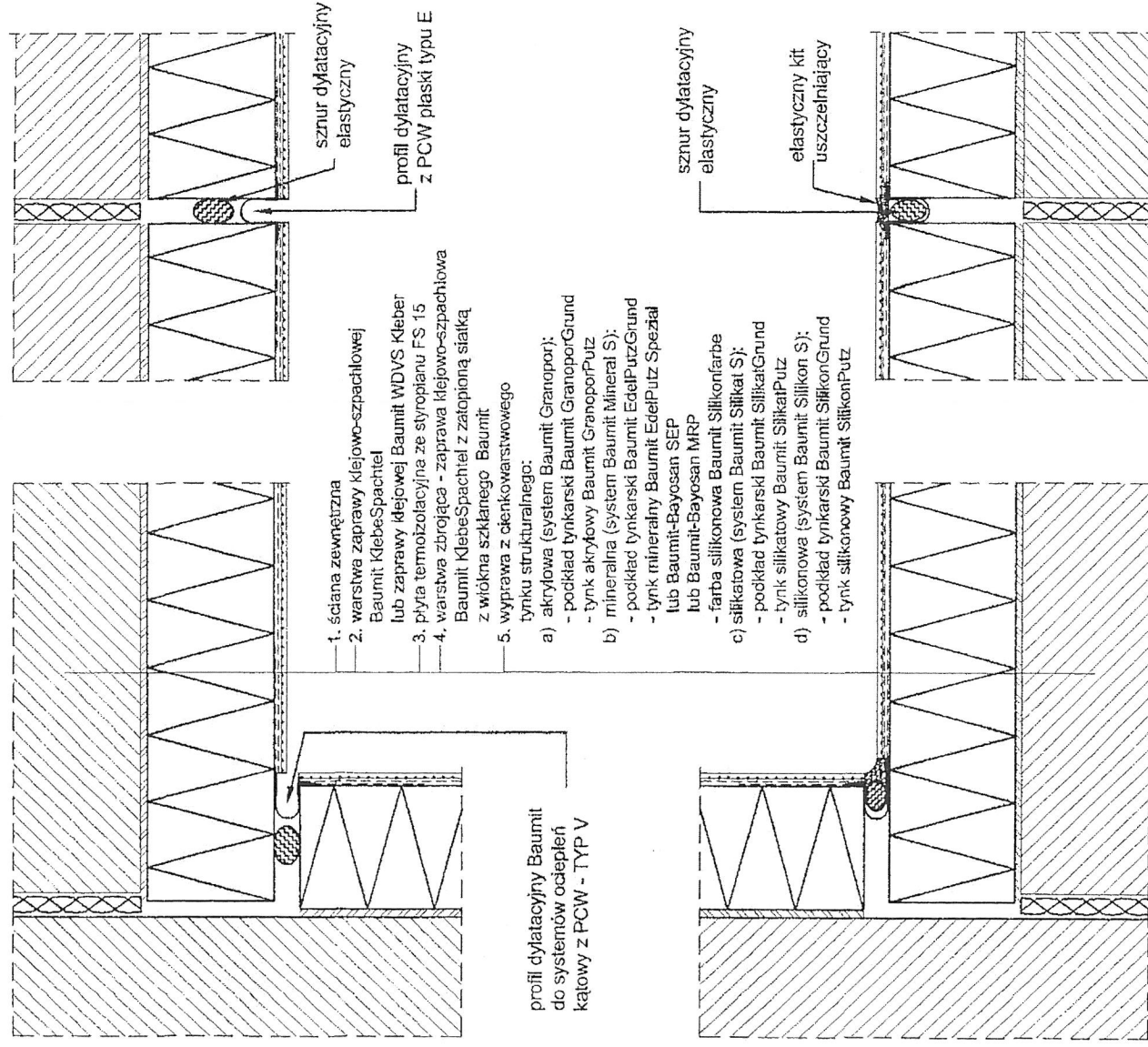


Uwagi :

Detal 9.1

Szczelina dylatacyjna z profilem protym oraz kątowym - system ociepleniowy Baunit z wykorzystaniem płyt styropianowych. Przekrój poziomy.

ZABEZPIECZENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ (W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)

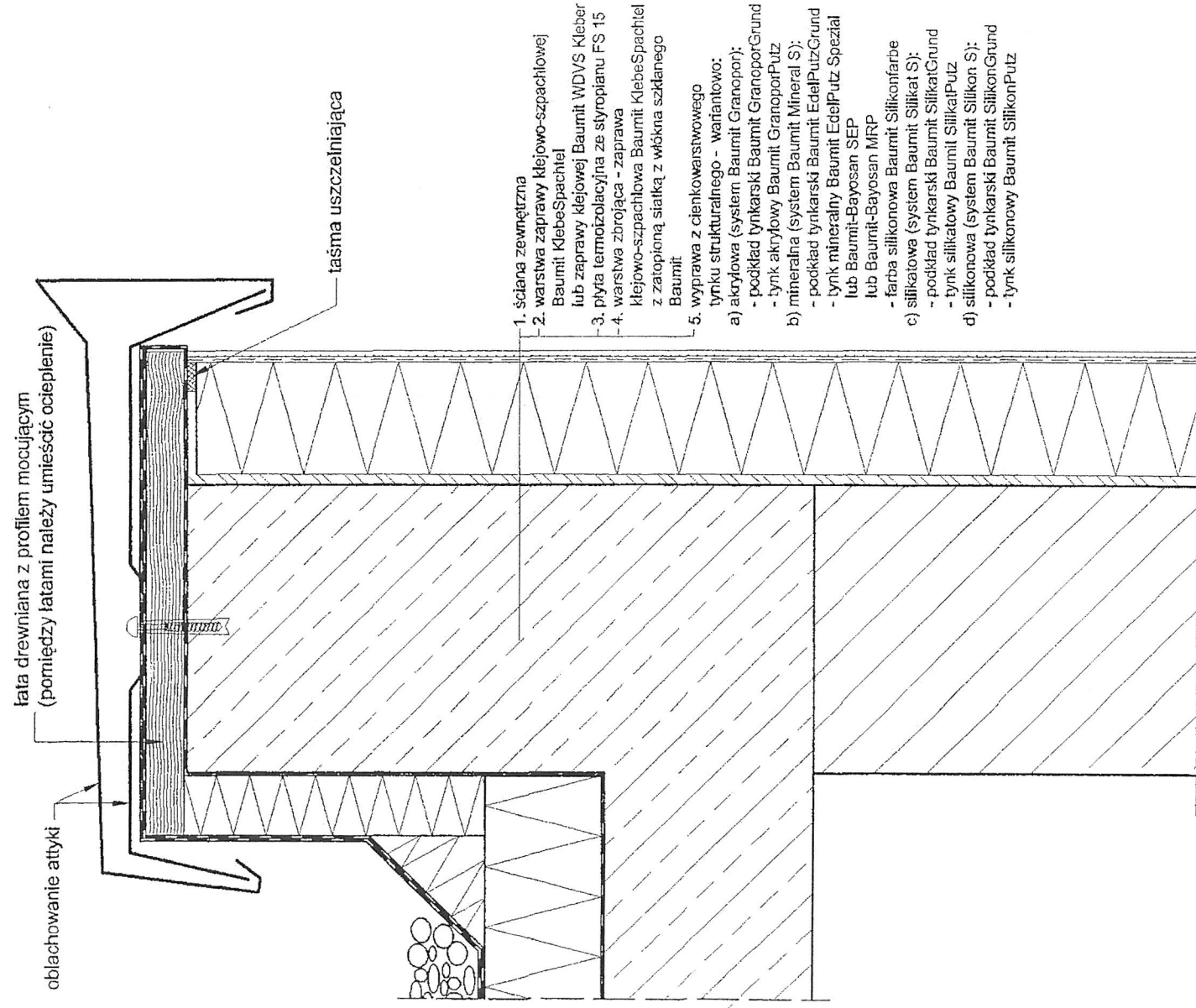


ZABEZPIECZENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ (W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)

Uwagi :

Detal 10.3

Ocieplenie attyki - przekrój pionowy.



Uwagi :