

**Inwestor: Powiat Inowrocławski – Powiatowy Zespół Ekonomiczno- Administracyjny
Szkół i Placówek Oświatowych, ul. Roosevelta 36-38, 88-100 Inowrocław**

Egzemplarz nr.

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO W INOWROCŁAWIU

Obiekt	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
Adres	INOWROCŁAW , UL. DWORCOWA 25, DZIAŁKI NR EWID. 142/2, 81, 141/11
Branża	BUDOWLANA

**PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Projektowali	Imię i nazwisko	Podpis	Data
Autor projektu			III.2012.
Opracował:			III.2012.

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. STRONA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ NA BUDOWIE BUDYNKU MIESZKALNEGO
4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
5. OPIS DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI
 - RYS. NR 1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - RYS. NR 2. RZUT PIWNIC – ZAKRES PRAC
 - RYS. NR 3. ELEWACJE – ZAKRES PRAC
 - RYS. NR 4. ELEWACJE – ZAKRES PRAC
 - RYS. NR 5. ELEWACJE – KOLORYSTYKA
 - RYS. NR 4. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA
 - RYS. DETALE OCIEPLENIOWE
6. UZGODNIENIA
7. UPRAWNIENIA BUDOWLANE
8. WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

**TERMOMODERNIZACJA
BUDYNKU CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO
w Inowrocławiu**

Inwestor: Powiat Inowrocławski – Powiatowy Zespół Ekonomiczno-
Administracyjny Szkół i Placówek Oświatowych, ul. Roosevelta 36-38,
88-100 Inowrocław

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zakres robót.....
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....
3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie BIOZ..... .
4. Przewidywalne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.....
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.....
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonaniu robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

1. ZAKRES ROBÓT

- □ Roboty izolacyjne
- □ Roboty blacharskie
- □ Roboty tynkarskie
- □ Roboty montażowe parapetów
- □ Roboty malarskie
- Roboty instalacyjne

Część z wymienionych robót będzie prowadzona na wysokości.

Dla prowadzenia robót elewacyjnych konieczne będzie wykonanie rusztowań lub podestów ruchomych.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Roboty objęte projektem w całości dotyczą i prowadzone będą na obiekcie istniejącym, obecnie użytkowanym.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BIOZ

Potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych jak również z wpływem tych robót na funkcjonowanie budynku i jego najbliższego sąsiedztwa. Należy wydzielić plac składowy materiałów budowlanych i plac magazynowania odpadów. Podczas trwania robót na terenie prac pojawiać się będą utrudnienia w komunikacji związane z Przywozem, rozładunkiem i załadunkiem materiałów potrzebnych do przeprowadzenia zamierzenia budowlanego.

Inne potencjalne zagrożenia związane są bezpośrednio z prowadzeniem robót budowlanych.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

W związku z przewidywanym zakresem robót wystąpi część z okoliczności i szczególnych zagrożeń, dla których konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – na podstawie art. 21a, ust. 1a Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, gdyż na budowie może być zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, roboty będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, a ich pracochłonność przekroczy 500 osobodni oraz wystąpią niektóre z prac szczególnie niebezpiecznych.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia powinien zawierać oprócz zapisów dotyczących bezpośrednio wykonawców, również rozwiązania dla zapewnienia bezpieczeństwa i maksymalnego ograniczenia uciążliwości dla użytkowników budynku.

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wynikać następujące zagrożenia:

- Praca urządzeń transportowych
- Praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych, ziemnych, drogowych
- Roboty na wysokościach do 5m i powyżej 5m (wysokość do 20m)
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy
- Transportowane pionowo materiały i elementy
- Porażenie prądem elektrycznym
- Oparzenie termiczne
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy
- Drgania mechaniczne – wibracja
- Pyły przemysłowe
- Praca w wymuszonej pozycji ciała
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie
- Praca w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego
- Niebezpieczeństwo i uciążliwość dla użytkowników budynku

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- Pożar
- Awaria urządzeń
- Wyciek oleju lub paliwa
- Awarie sieci trakcyjnej
- Wypadek, katastrofa drogowa
- Wypadki przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowe

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP. Prócz tego pracownicy muszą być przeszkoleni stanowiskowo przed przystąpieniem do pracy na poszczególnych stanowiskach przez kierownika budowy i kierowników robót, którzy są odpowiedzialni za bezpieczeństwo i przestrzeganie przepisów BHP na terenie budowy. Szkolenie powinno obejmować zakres ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz innych, adekwatnych do rodzaju stanowiska i robót, przepisów i norm, określających zasady bezpieczeństwa i REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH. Szkolenia pracowników powinny być ewidencjonowane.

Pracownicy prowadzący roboty powinni mieć odpowiednie uprawnienia i aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na poszczególnych stanowiskach.

Robotami mogą kierować tylko osoby do tego uprawnione oraz odpowiednio przeszkolone.

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA

- Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych.
- Należy stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami.
- Teren prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych. Właściwe oznaczenie, wydzielenie i organizacja terenu robót należą do obowiązków kierownika budowy.
- Należy zapewnić niezbędną ilość podręcznych środków gaśniczych.
- Należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę.
- Przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.
- Wyraźnie oznakowane i oznaczone muszą być wszystkie wykopy, bez względu na ich głębokość. Wykopy głębsze niż 1m należy dodatkowo zabezpieczyć.
- Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dostawców i producentów materiałów, rozwiązań systemowych, maszyn i urządzeń.
- Pracownikom należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno-sanitarne niezależnie od istniejących budynków.
- Wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, przywrócić do stanu początkowego.

Przy wykonywaniu robót wszyscy pracownicy muszą przestrzegać:

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 11 czerwca 2002 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 91, poz. 811)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- Oraz innych nie wymienionych tu przepisów określających zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót.

Opracowanie:

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

Częstochowa dn. 23.III.2012r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami)

Oświadczam,

**że projekt budowlany termomodernizacji budynku
Centrum Kształcenia Praktycznego przy ulicy Dworcowej
25 w Inowrocławiu na
dz nr Ew. 142/2, 81, 141/11
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projektant:

Podpis i pieczęć

:

Podpis i pieczęć

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

PROJEKT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU CENTRUM
KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO
w Inowrocławiu

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja budynku Centrum Kształcenia Praktycznego w Inowrocławiu, obejmująca w szczególności docieplenie ścian z ościeżami oraz wymianą części stolarki otworowej, parapetów

2. Dane o ochronie terenu

Budynek nie jest wpisany do ewidencji zabytków, znajduje się w strefie konserwatorskiej B.

3. Opis stanu istniejącego

Budynek zlokalizowany jest w Inowrocławiu przy ulicy Dworcowej 25.

Cały obiekt można podzielić na trzy segmenty:

- budynek główny o trzech kondygnacjach naziemnych, częściowo podpiwniczony. Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej. Stropodach ociepleony pokryty styropapą
- łącznik to obiekt o jednej kondygnacji naziemnej w całości podpiwniczony. Wykonany w technologii tradycyjnej. Stropodach pokryty papą ociepleony od wewnątrz
- budynek niski to obiekt o jednej kondygnacji naziemnej w częściowo podpiwniczony. Wykonany w technologii tradycyjnej. Stropodach ociepleony pokryty styropapą

Stolarka okienna i drzwiowa w większości wymieniona na nową PCV. Do wymiana stolarka (patrz rysunki).

4. Dane techniczno-rzeczowe

Powierzchnia zabudowy	:	1796,00m ²
Kubatura	:	12 624m ³
Wysokość budynku	:	11,05m
Szerokość budynku	:	43,90m
Długość budynku	:	74,65m
Ilość kondygnacji nadziemnych	:	III
Liczba klatek schodowych	:	1

5. Opis projektowanych rozwiązań – wymiana stolarki otworowej.

5.1. Ogólna charakterystyka robót.

Projektuje się wymianę stolarki okiennej i drzwiowej w zakresie przedstawionym na rysunkach. Należy ujednolicić podział okien. Istniejące okna drewniane należy zastąpić oknami PCV w kolorze białym.

Istniejące drzwi wejściowe należy zastąpić drzwiami stalowymi w kolorze brązowym. Nowe drzwi mają mieć szerokość 130cm. Należy wykonać poszerzenie otworu drzwiowego.

Współczynnik przenikania ciepła całego okna nie może być większy niż 1,6 W/m²K.

Przewiduje częściowe zamurowanie stolarki otworowej

Okna piwniczne zabezpieczyć systemowymi studzienkami doświetlającymi wykonanymi z poliestru i wzmocnionymi włóknem szklanym

5.2. Zakres robót

5.2.1. Demontaż istniejącej stolarki okiennej przewidzianej do wymiany i przygotowanie otworów do montażu.

5.2.2. Montaż okien w uprzednio przygotowanych otworach.

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

5.2.3. Pokrycie ceglanych podokienników (wykonanie parapetów) zewnętrznymi blachą stalową powleką gr. 0,6mm. Ząb okapowy powinien być odsunięty od lica muru na odległość nie mniejszą niż 35mm.

5.2.4. Wykonanie obróbki obsadzenia okien i podokienników wraz z malowaniem ościeży wewnętrznych.

5.2.5. Montaż kratki wentylacyjnych

6. Opis projektowanych rozwiązań – docieplenie ścian i remont elewacji budynku(ściany - styropian gr. 14cm, ściany fundamentowe – styropian gr. 8cm, ościeże – styropian gr. 2cm,)

6.1. Ogólna charakterystyka robót

Projektuje się docieplenie wszystkich ścian budynków polegające na wykonaniu ocieplenia z płyt styropianowych, tynków cienkowarstwowych silikatowych. Znajdujące się na ścianach elementy, takie jak: tablice informacyjne, wsporniki do mocowania flag, lampy, kamery itp. docelowo (po przełożeniu) należy zachować na elewacji.

6.2. Zakres robót

6.2.1. Docieplenie ścian

6.2.2. Montaż rusztowania.

6.2.3. Demontaż obróbek blacharskich, rur spustowych, instalacji odgromowej itp.

Skucie słabych, „głuchych” i nienośnych tynków. Wszelkie ubytki uzupełnić tynkiem CW kategorii II. Należy skuć wszystkie tynki z ościeży z uwagi na projektowane ich docieplenie, a także całą warstwę fakturową.

Oczyszczenie powierzchni z brudu i kurzu poprzez zmycie elewacji wodą z dodatkiem słabych detergentów.

Sprawdzanie nośności podłoża:

- przykleić w kilku miejscach ściany po 3 kawałki styropianu o wym. 10x10x5cm używając zaprawy klejącej do klejenia płyt styropianowych,

- po upływie trzech dni oderwać próbkę od ściany; jeżeli rozwarstwienie nastąpi w próbce styropianu podłoże uznaje się za odpowiednio mocne i podczas prac dociepleniowych styropian mocuje się za pomocą masy klejącej oraz łączników mechanicznych; w przypadku nienośnego podłoża należy to podłoże usunąć lub wzmocnić środkiem gruntującym.

Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek. W narożach budynku mocować listwy narożne.

6.2 4. Klejenie płyt styropianowych. Klejenie płyt do ścian prowadzić metodą obwiedniowo-plackową przy użyciu zaprawy klejowej; obwódka szerokości 5cm i grubości 1cm, 6 placków grubości 1cm i średnicy ok. 10cm wewnątrz obwódki. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Klejenie płyt do ościeży prowadzić metodą powierzchniową nanosząc warstwę zaprawy klejowej pacą zębatą równomiernie na całej powierzchni płyt styropianowych. Zaprawę klejącą nakładać wyłącznie na płyty styropianowe. Płyty należy układać na styk z przesunięciem spoin pionowych. w narożach ścian budynku płyty muszą się zazębiać. Nie należy dopuszczać do powstania szczelin większych niż 1,5mm, a w przypadku ich występowania wypełnić je materiałem termoizolacyjnym. Powierzchnia przyklejonych płyt musi być równa, w tym celu po upływie

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

24 godzin należy powierzchnię płyt przeszlifować papierem ściernym. Skute gzymsy podparapetowe odtworzyć ze styropianu.

Łączniki mechaniczne. Do mocowania płyt na ścianach za pomocą łączników mechanicznych należy zastosować kołki z tworzywa sztucznego z trzpieniem tworzywowym 10x220mm w ilości 4 szt./m². Minimalna głębokość zakotwienia łącznika wynosi 60mm (nie należy wliczać grubości kleju!). Minimalna średnica talerzyków wynosi 60mm. Kołki należy wbić tak aby powierzchnia talerzyka licowała z zewnętrzną płaszczyzną płyty izolacyjnej. Kołkowanie można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt.

Naroża budynków, otworów okiennych i drzwiowych należy chronić za pomocą profilu narożnego z zespoloną siatką z włókna szklanego. Profil zatapia się w wykonanym łózu grzebieniowym z zaprawy klejącej do zatapiania siatki, przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej. Siatkę narożnika i właściwą siatkę zbrojącą zatapia się w warstwie zaprawy w jednej czynności roboczej. W przypadku odcinania właściwej siatki zbrojącej na równo z krawędzią budynku powstałe zakłady siatki profilu narożnego i siatki zbrojącej muszą wynosić co najmniej 10cm.

Warstwa zbrojąca. Do wykonania warstwy zbrojnej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. W trakcie wykonywania temperatura nie może być niższa niż +5° C i nie większej niż +25° C, a temperatura minimalna musi się utrzymywać, przez co najmniej 48 godzin od zakończenia prac. Prace rozpoczyna się po całkowitym związaniu kleju do płyt tj. około 3 dni, zakończeniu kołkowania i osadzeniu profili narożnych wtapiając paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach 20x30cm diagonalnie we wszystkie naroża otworów. Następnie packą stalową nakłada się na płyty ocieplające zaprawę klejącą na grubość ok. 1,5mm, a następnie zatapia w niej bez fałd i załamów siatkę zbrojącą. Prace należy wykonać w jednym kroku roboczym rozpoczynając od góry ściany układając siatkę pionowymi pasami z zakładami 3wynoszącymi, co najmniej 10cm. Siatka musi być całkowicie niewidoczna. Powierzchnię warstwy zbrojącej należy po wyschnięciu przeszlifować i sprawdzić jej równość.

W strefie docieplenia do wysokości 2,0m nad terenem należy przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojącej wykonać wzmocnienie cienkowarstwowego systemu ociepleniowego poprzez wklejenie dodatkowej warstwy siatki.

W miarę postępu robót ociepleniowych należy montować obróbki blacharskie – parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,60mm.

Wyprawa elewacyjna z masy tynkarskiej silikatowej barwionej. W zależności od wybranego systemu docieplenia koniecznym może być poprzedzenie tynkowania wykonaniem podkładu tynkarskiego techniką malarską. Wyprawę tynkarską należy wykonać na powierzchni ściany po całkowitym wyschnięciu warstwy bazowej tj. po upływie, co najmniej 48 godzin od chwili naklejenia siatki zbrojącej przy temp. +20° C oraz wilgotności względnej powietrza 55%. Cienkowarstwowy tynk silikatowy należy nakładać na podłoże na grubość ziarna pacą stalową, a po krótkim czasie zacierać packą z tworzywa sztucznego. Grubość ziarna zaprawy tynkarskiej powinna wynosić ok. 1,2mm. Aby uniknąć widocznych łączeń nie należy prowadzić prac przy silnym wietrze, nasłonecznieniu (temperatura powyżej 25° C). Zawsze należy rozprowadzić tynk w kierunku świeżo nałożonej warstwy („mokre na mokre”) i zapewnić odpowiednią ilość pracowników na dany etap prac tynkarskich. W czasie wiązania tynku tj. około 5 dni jego warstwę należy chronić przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych (silnym nasłonecznieniem, silnym wiatrem oraz deszczem).

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

Grubości płyt styropianowych użytych do ocieplenia budynku:

Ściany – 14cm

Ściany fundamentowe - 8cm

Oścież – 2cm

Montaż rur spustowych , instalacji odgromowej – po istniejących trasach, itp.
Instalację odgromową wykonać podtynkowo.

Uszczelnienie połączeń pomiędzy systemem docieplenia, a innymi elementami (obróbkami blacharskimi, parapetami, ościeżnicami itp.) silikonową masą do uszczelniania spoin.
Demontaż rusztowania i uporządkowanie terenu.

Wolno stosować jedynie posiadające aktualne świadectwa dopuszczenia i Aprobaty Techniczne ITB płyty styropianowe.

6.3.W celu wykonania izolacji przeciwwilgociowej i ciepłych ścian piwnic budynku należy wykonać następujące prace :

Przygotowawcze:

- Wygrodzić i zabezpieczyć teren objęty remontem ścian piwnic
- Rozebrać nawierzchnię chodników wokół budynku z betonu, płytek betonowych chodnikowych i kostki
- Odkopać ściany fundamentowe etapami nie szerzej niż 3 mb, a po wykonaniu izolacji zasypać zgodnie z projektem, przewidywana głębokość izolacji
- Oczyszczyć odkopane ściany za pomocą szczotek stalowych oraz wody pod ciśnieniem
- Wykonać wyrównanie ścian fundamentowych za pomocą tynków

Izolacja pionowa: technologia wykonywania prac

Przyklejanie za pomocą masy bitumicznej taśmy uszczelniającej dylatacje SUPERFLEX-B400 lub SUPERFLEX-B240.

- Wykonanie za pomocą masy SUPERFLEX-10 fasety (wyoblenia) na styku ściany i rury przyłączeniowej i innych przyłączy w budynku.
- Wykonanie za pomocą masy SUPERFLEX-10 fasety (wyoblenia) na styku ściany i wsypu piwnicznego (okienek piwnicznych).
- Wykonanie warstwy gruntującej: EUROLAN-3K zmieszany z wodą w stosunku 1:10.
- Wklejanie wkładki z tkaniny z włókna szklanego w masę izolacyjną SUPERFLEX- 10 na styku płyty dennej i ściany fundamentowej.
- Wykonanie fasety (wyoblenia) na styku płyty dennej i ściany fundamentowej.
- Wykonanie izolacji ściany fundamentowej masą SUPERFLEX-10.
- Przyklejanie ochronnych i docieplających płyt polistyrenowych (styropianowych) gr. 8cm za pomocą naniesionej masy bitumicznej SUPERFLEX-10.
- Płyty docieplenia zabezpieczyć fizelina ochronną np. AQUAFIN®-2K

Dopuszcza się zastosowanie innego systemu równoważnego o nie pogorszonych właściwościach

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

7. Roboty towarzyszące

Przy okazji robót termomodernizacyjnych wystąpią również roboty związane z naprawami, remontami czy wymianą elementów budynku, jak:

- Ocena stanu istniejących wypraw ściennych; usunięcie tynków odspojonych, luźnych; oczyszczenie podłoża pod montaż termoizolacji; uzupełnienie ewentualnych ubytków w ścianach zewnętrznych;
- Montaż nowych parapetów z blachy stalowej powlekanej grubości 0,60mm dla wszystkich okien. Podczas montażu należy ewentualnie podkuć dół istniejącego ościeża, tak aby parapet został zamontowany właściwie względem ościeżnicy okna.
- Demontaż starych rur spustowych.
- Ułożenie opaski z kostki brukowej wokół budynku.
- remont wejść do budynku
- montaż daszków systemowych z poliwęglanu nad wejściami
- Niezbędne prace naprawcze i dostosowawcze wypraw elewacji, ościeży;
- W przypadku stwierdzenia braku izolacji pionowej ścian zaleca się wykonanie izolacji pionowej ścian poniżej terenu z tzw. folii kubełkowej.
- Wykonanie obróbek blacharskich w miejscach gdzie będzie to konieczne blachą 0,6mm
- montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy, o przekrojach nie mniejszych niż aktualnie istniejące. Przy montażu rur spustowych uwzględnić grubość projektowanej termoizolacji ścian zewnętrznych.
- Niezbędne prace naprawcze i dostosowawcze wypraw elewacji, ościeży;
- Ponowny montaż tablic i szyldów w wskazanych miejscach

Konstrukcja nawierzchni

- Opaska wokół budynku

kostka brukowa z kostki brukowej gr. 6cm

podsyпка cementowo piaskowa 1:10 gr.

podbudowa z żużla wielkopieczowego stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm

Technologia robót

Kostkę należy ułożyć na przygotowanej wcześniej podbudowie ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni ze względu na późniejsze wibrowanie (ubijanie) nawierzchni. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostki betonowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Kostka po zagęszczeniu powinna wystawać ponad krawężnik ok. 1 cm. Do zagęszczania nie wolno używać walca.

Nadproże drzwiowe

Wykonanie podciągu stalowego nad nowoprojektowanym przebiegiem należy podzielić na dwa etapy: wykonanie nadproża w bruździe, a następnie rozebranie ściany pod nadprożem i obrobienie otworu. Zaprojektowano nadproże jako stalowe z dwuteownika HEA 100

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

Wypełnienie szczelne przestrzeni między podciągami a ścianą należy wykonać zaprawą cementową marki min. 10 MPa konsystencji „wilgotnej ziemi”.
Po wykonaniu przebicia i osadzenia podciągu należy go obłożyć siatką i otynkować.
Miejsce wykonania nowoprojektowanego otworu drzwiowego wg odpowiedniego Rysunku

Zalecenia:

Balustrady:

- Stalowe elementy balustrad, oczyścić, zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym i pomalować zgodnie z projektem kolorystyki elewacji (np. emalią: podkładową i wierzchnią, wg oferty POLIFARB ŁÓDŹ; lub innymi równoważnymi).
- Do malowania balustrad można użyć preparatu do stosowania bezpośrednio na stare podłoża i rdzę. W obu przypadkach wybrane preparaty, malarskie czy zabezpieczające, należy stosować zgodnie z instrukcją producentów.
- Stopnie przy wejściach do klatek schodowych:
Przy okazji robót termomodernizacyjnych zalecana jest naprawa podestów i stopni przy wejściach do klatek schodowych.

Zabezpieczenia:

Zaleca się, aby elewacje do wysokości linii spodu okien parteru zabezpieczyć bezbarwną powłoką typu „antygraffiti”, np. wg oferty CAPAROL, POLIFARB ŁÓDŹ (lub inną równoważną).

8. Współczynnik przenikania ciepła – stan projektowany

- ściana zewnętrzna : 0,23 W/m²K
- stropy wewnętrzne : 0,24 W/m²K
- okna : 1,60 W/m²K
- drzwi : 3,00 W/m²K

9. Kolorystyka elewacji

Kolory wypraw malarskich dla ścian wg oferty systemu Baunit.

Dopuszczalne rozwiązania równoważne.

Układ kolorów na elewacji pokazano w części rysunkowej. Przy doborze kolorów należy się kierować wyłącznie podanymi nazwami i numeracją kolorów. W schemacie rysunkowym występują bowiem nieścisłości w odcieniach w stosunku do kolorów wg próbnika Baunit

wyprawa silikatowa - Baunit, Faktura "kamyczkowa" o grubości ziarna ok. 1,5 mm (baranek), kolory : Family 3111, Cash 3319, Cash 3315, Holiday 3063

Parapety – kolor brązowy

Obróbki blacharskie – kolor elewacji

UWAGA:

Dopuszcza się zmianę przyjętej kolorystyki lub systemu jedynie na podstawie ustaleń z autorem projektu

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

10. Ekspertyza ornitologiczna

Protokół kontroli obiektu

- I. Nazwa obiektu – budynek użyteczności publicznej
- II. Adres obiektu – ulica Dworcowa 25 w Inowrocławiu
- III. Opis zastanej sytuacji – obiekt częściowo wyremontowany (stropodach ocieplony)
- IV. Planowany termin termomodernizacji – lipiec 2012
- V. Zakres planowanego remontu – Wymiana stolarki otworowej oraz docieplenie ścian styropianem
- VI. Ocena liczby potencjalnych miejsc lęgowych – budynek nie posiada miejsc lęgowych. Na poddaszu brak jest otworów przez które mogą dostać się ptaki. Budynek otynkowany, nie ma ubytków ani szczelin w elewacji które mogłyby być wykorzystywane jako miejsca lęgowe przez drobne ptaki Wróblowe. Nie stwierdzono miejsc niebezpiecznych dla ptaków
- VII. Informacje na temat zmian konstrukcyjnych budynku – nie przewiduje się zmian konstrukcyjnych budynku
- VIII. Występowanie gołębia miejskiego – nie stwierdzono występowania gołębia miejskiego w stropodachu

Wnioski:

Brak uwarunkowań związanych z ochroną ptaków jak i ich siedlisk lęgowych

11. Uwagi i zalecenia

11.1. Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego.

11.2. W przypadkach odstępstwa od projektu lub wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych na etapie projektowania sposób wykonania robót należy uzgodnić z projektantem.

11.3. Użyte materiały budowlane muszą posiadać aktualne deklaracje zgodności z polskimi normami lub aprobatami technicznymi.

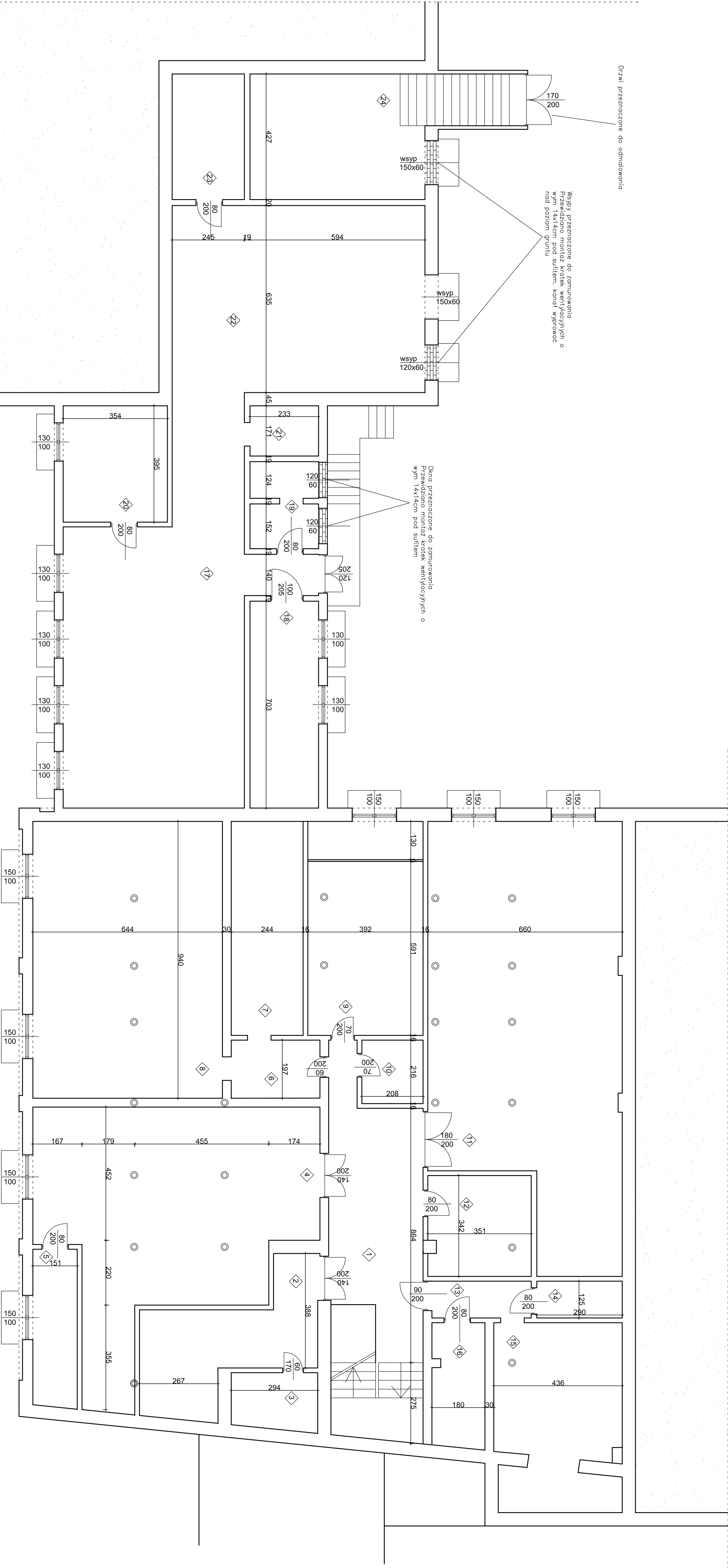
11.4. Zestaw wyrobów do wykonania tynków cienkowarstwowych powinien być objęty Aprobata Techniczną jak dla systemu docieplenia. Niedopuszczalne jest łączenie materiałów nie wchodzących w skład jednej Aprobaty Technicznej.

Kompletny system dociepleń powinien być potwierdzony cechą NRO

BIURO PROJEKTOWE „AGBAST”	
42-200 CZĘSTOCHOWA	tel. kom. 0 888 558 508

11.5. Opis techniczny dotyczący sposobu wykonania tynków cienkowarstwowych ścian podano w oparciu o system docieplenia Baunit. Możliwe jest zastosowanie innego systemu. Wszelkie zmiany należy konsultować z projektantem.

Uwaga : Dopuszcza się zastosowanie materiałów posiadających inne niż wymienione wyżej znaki towarowe z zastrzeżeniem konieczności spełnienia przez nie parametrów technicznych jak dla materiałów wymienionych. Zastosowane materiały powinny pochodzić z jednego , wybranego systemu, np. BAUNIT, GRENPLAST, DRYVIT, CERESIT, TECHNITYNK, czy inne występujące na rynku - (dotyczy to; kleju, podkładu gruntującego, tynku).

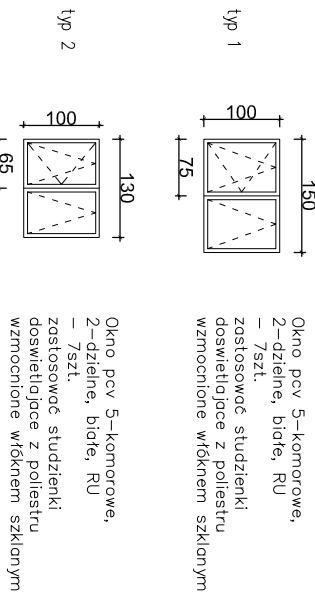


Drzwi przeszerzone do oddzielenia

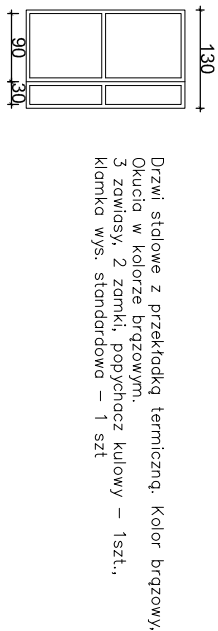
Wsyp przeszerzone do zomurowania
Przewidziano montaz kratki wentylacyjnych o
wym 143x143cm pod sufitem. Kantat wyprawac
nad posadzka gornia

Okno przeszerzone do zomurowania
Przewidziano montaz kratki wentylacyjnych o
wym 143x143cm pod sufitem

Projekcyjna wymiary stolarki okiennej

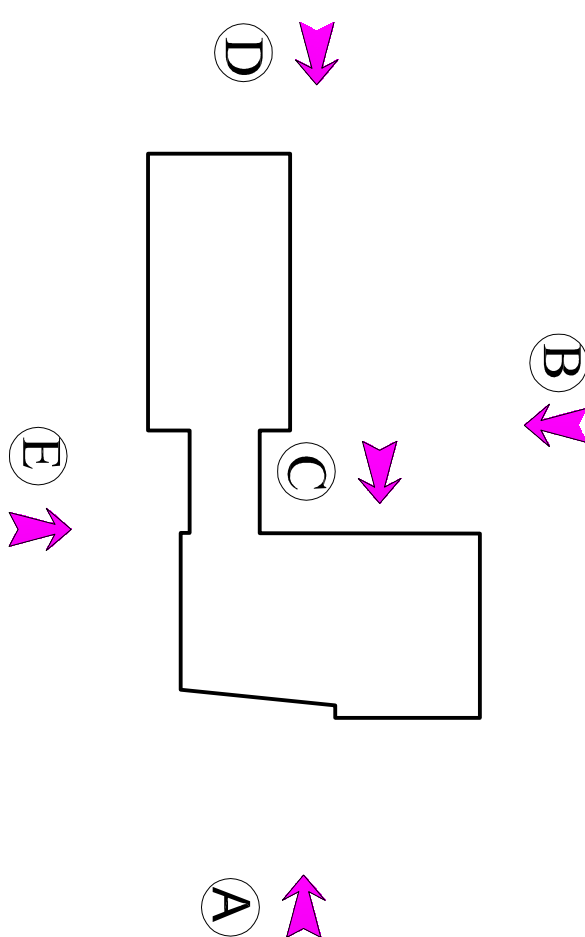
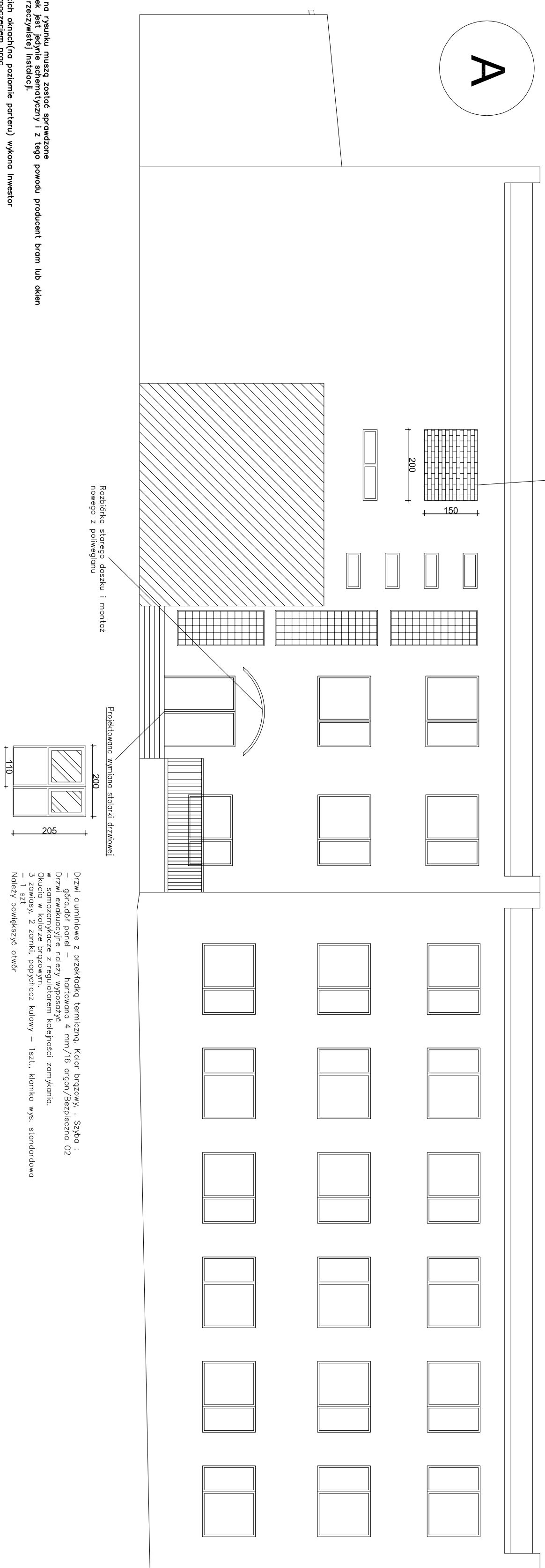
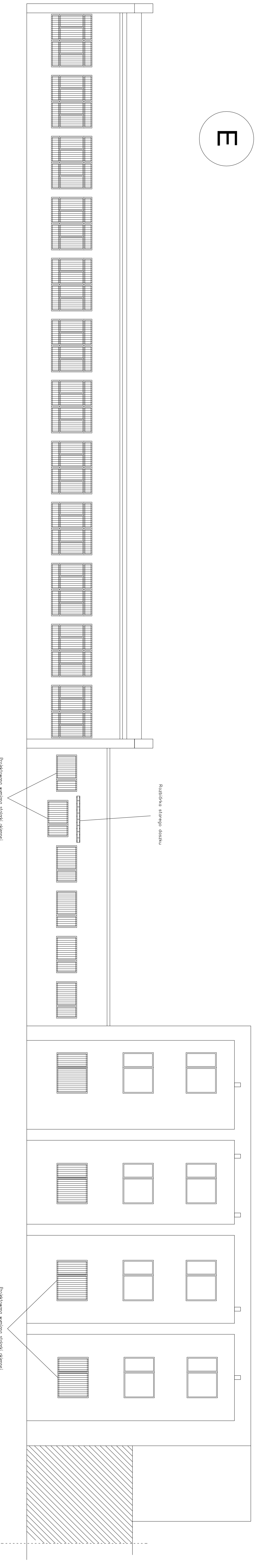
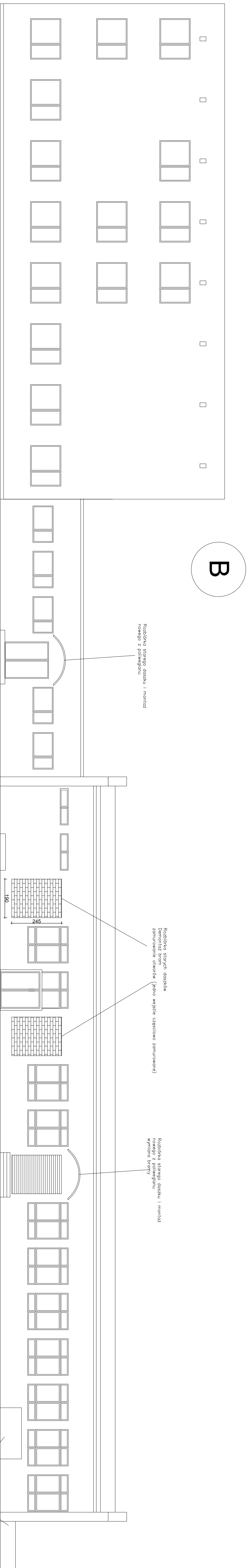


Projekcyjna stolarka drzwiowa



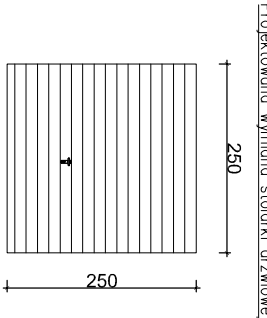
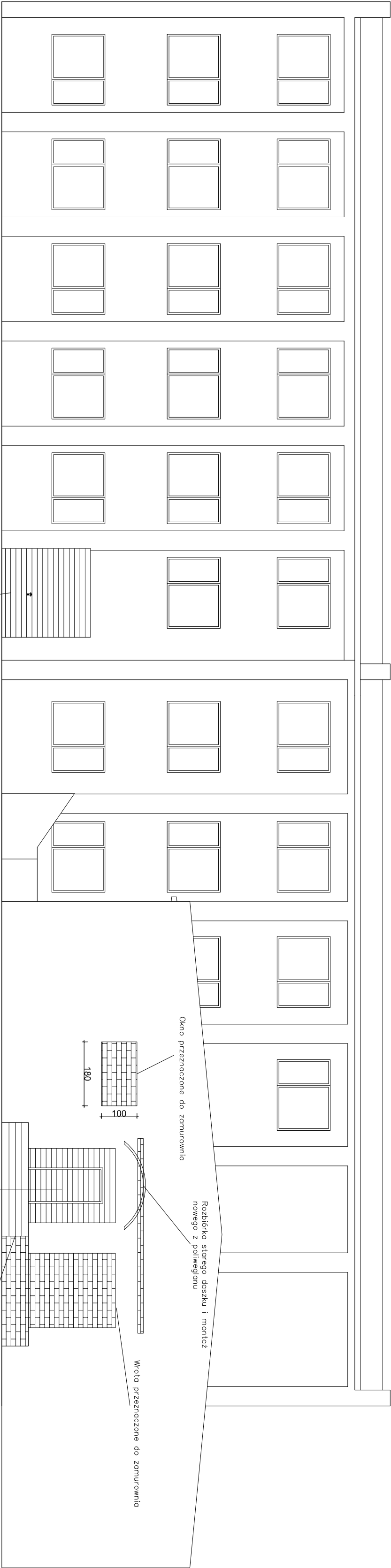
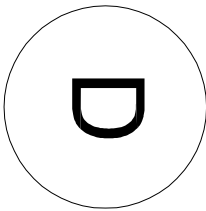
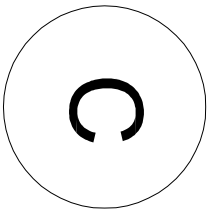
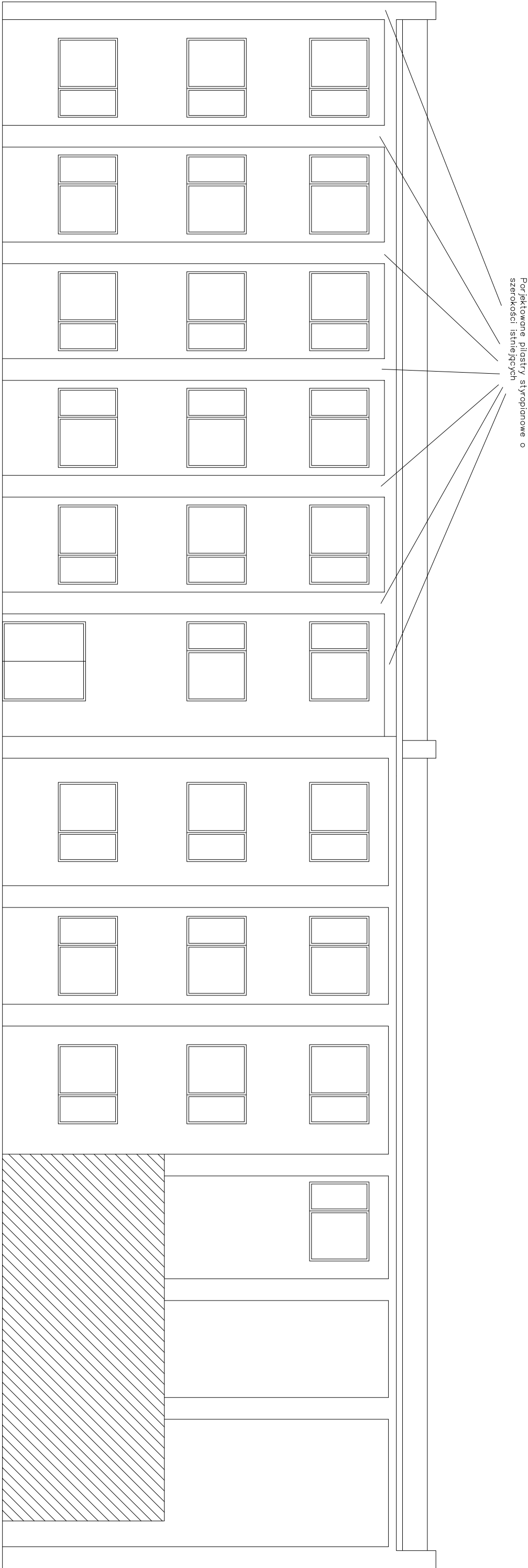
UWAGA:
Z uwagi na zestawienie scian meblami niektore
wymiary mogt byc obciżone nieznacznie bledem
Przed zakupem stolarki nalezy dokonac pomiaru wymiow z nolury
Okno w kolorze bialym skłone szpaj poddłgę zespołną niekonijsięq
Dodatkowe prace:
- izolacja scian tynkarmierkowich 2,4m (~73mh) p.p.t. w miejscach podpiwniczenia oraz 0,5m(~149mh) w pozostałch częsc
- opaska wokół budowni z kaski betonowej na posadzce posadowej, szer. 50cm
(bud. główny - 10cm, szkielet - 14cm, budynki niski - 10cm)

Biurowie projektowe ACBAST			
Rodzaj inwestycji	Termomodernizacja budynku Centrum Kształcenia Praktycznego, ul. Dworcowa 25, Inowrocław, dz nr ew.142/2,81,141/11	Skala	1:100
Adres	Powiat Inowrocławski-Powiatowy Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół i ul. Roosevelta 36-38, Inowrocław	Data	III.2012
Przedmiot rysunku	Rzut piwnic - zakres prac	Nr rys.	2
Projektant	Podpis:		
Opracował :	Podpis:		

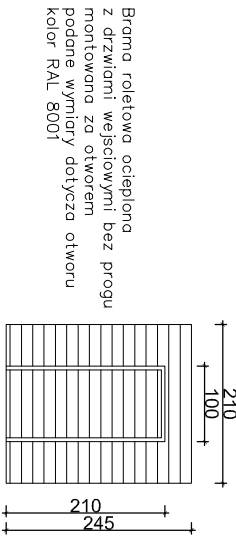


Bruno polskotone		AGBASIT
Rochla inwestycji	Interaktywna budowa szkieletowa Prokyszczego, ul. Dnirowo 25, nowocelowo, tel. ew. 142 72 81 14/11	Skala 1:100
Investor	Powiat nowocelowo, Powiatowy Zespół Komunikacji i Administracji Szkielet ul. Roszalska 35-36, nowocelowo	Data III/2012
Projektant	Elwag - z zakresu prac	Nr 3.
Projektant rysownika		
Projektant		Podpis:
Opisowca		Podpis:

UWAGA: wszystkie wymiary podane na rysunku muszą zostać sprowadzone na miarę budowy. Rysunek jest jedynie scharakteryzowany i z tego powodu producent brym lub okien nie ma wpływu na jakość rzeczywistych instalacji.

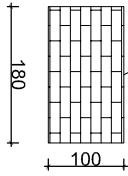


Brama rolełowa ocieplona
montowana w otworze
kolor RAL 8001
dotyczy otworu
istniejący otwór ~~800~~ należy powiększyć zgodnie
z projektem – montaż nowego nadproża



Projektowana wymiara słupki drzwiowej

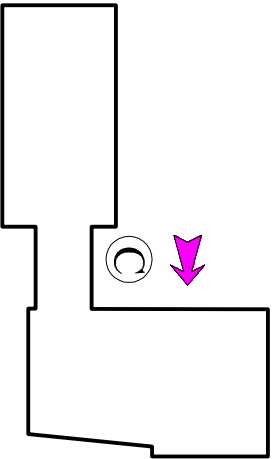
Część schodów do rozbiórki
na pozostałej szkieł wykonać stopnie i poręcze



Otńo przeznaczona do zamurowania

Rozbiórka starego doszku i montaż
nowego z poliwęglianu

Wrota przeznaczona do zamurowania

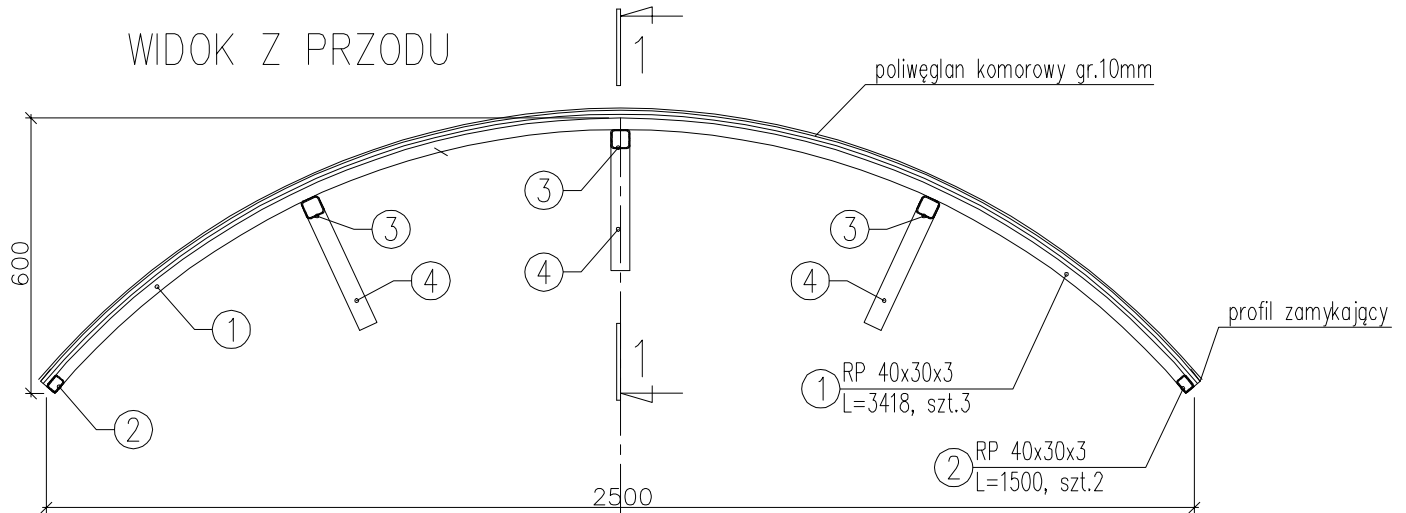


UWAGA:
wszystkie wymiary podane na rysunku muszą zostać wprowadzone
na miejscu budowy. Rysunek jest jedynie schematyczny i z tego powodu producent broni lub okien
nie ma wpływu na jakość rzeczywistej instalacji.
Demontaż kotłi we wszystkich oknach (na poziomie parteru) wykonaj inwestor
na własny koszt przed rozpoczęciem prac
ponowny montaż kotłi w oknach przeznaczonych na projekcie

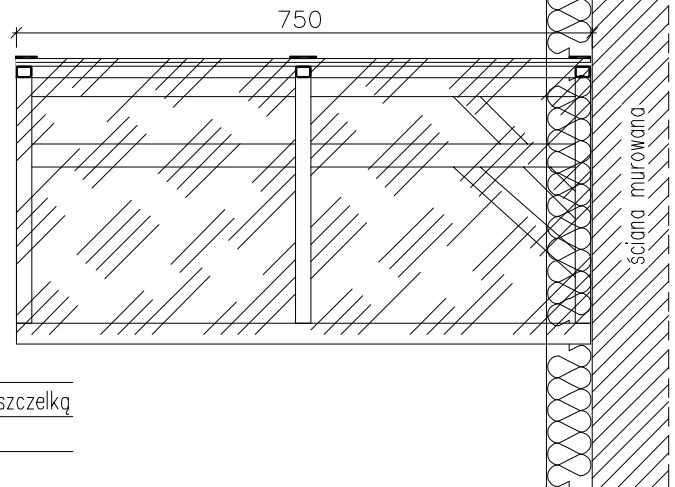
Biuro projektowe ACBAST			
Rodzaj inwestycji	Termomodernizacja budynku Centrum Kształcenia Praktycznego, ul. Dworcowa 25, Inowrocław, dz nr ew.142/2.81.141/11	Skala	1:100
Adres	Powiat Inowrocławski – Powiatowy Zespół Ekonomiczno – Administracyjny Szkół i Placówek Oświatowych ul. Roosevelta 36 – 38, Inowrocław	Data	III.2012
Inwestor		Nr rys.	4
Przedmiot rysunku	Elewacje – zakres prac		
Projektant		Podpis:	
Opracował :		Podpis:	

Daszek Dp-1, Skala 1:20

WIDOK Z PRZODU

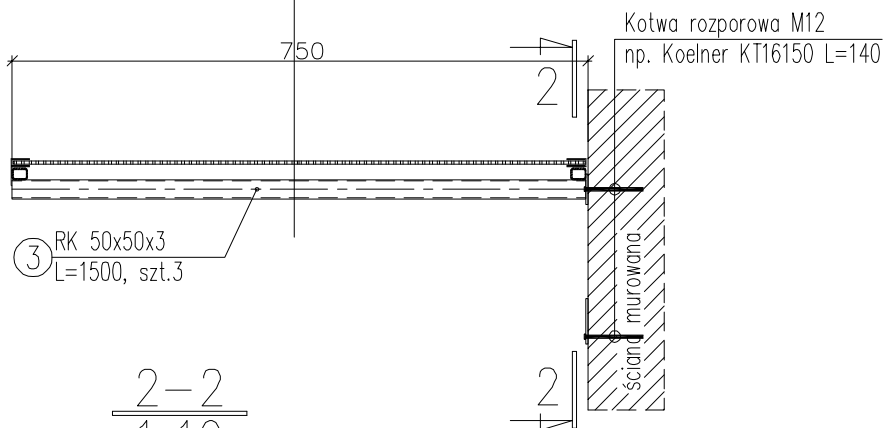


WIDOK Z BOKU

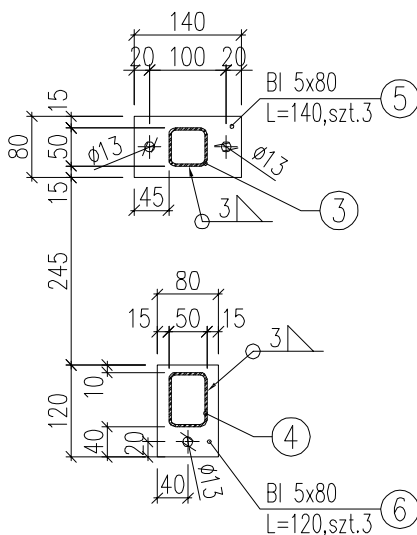


1-1 1:20

poliwęglan komorowy gr.10mm
profil łączący z listwą dociskową i uszczelką
profil ramy RP 40x30x3,0mm



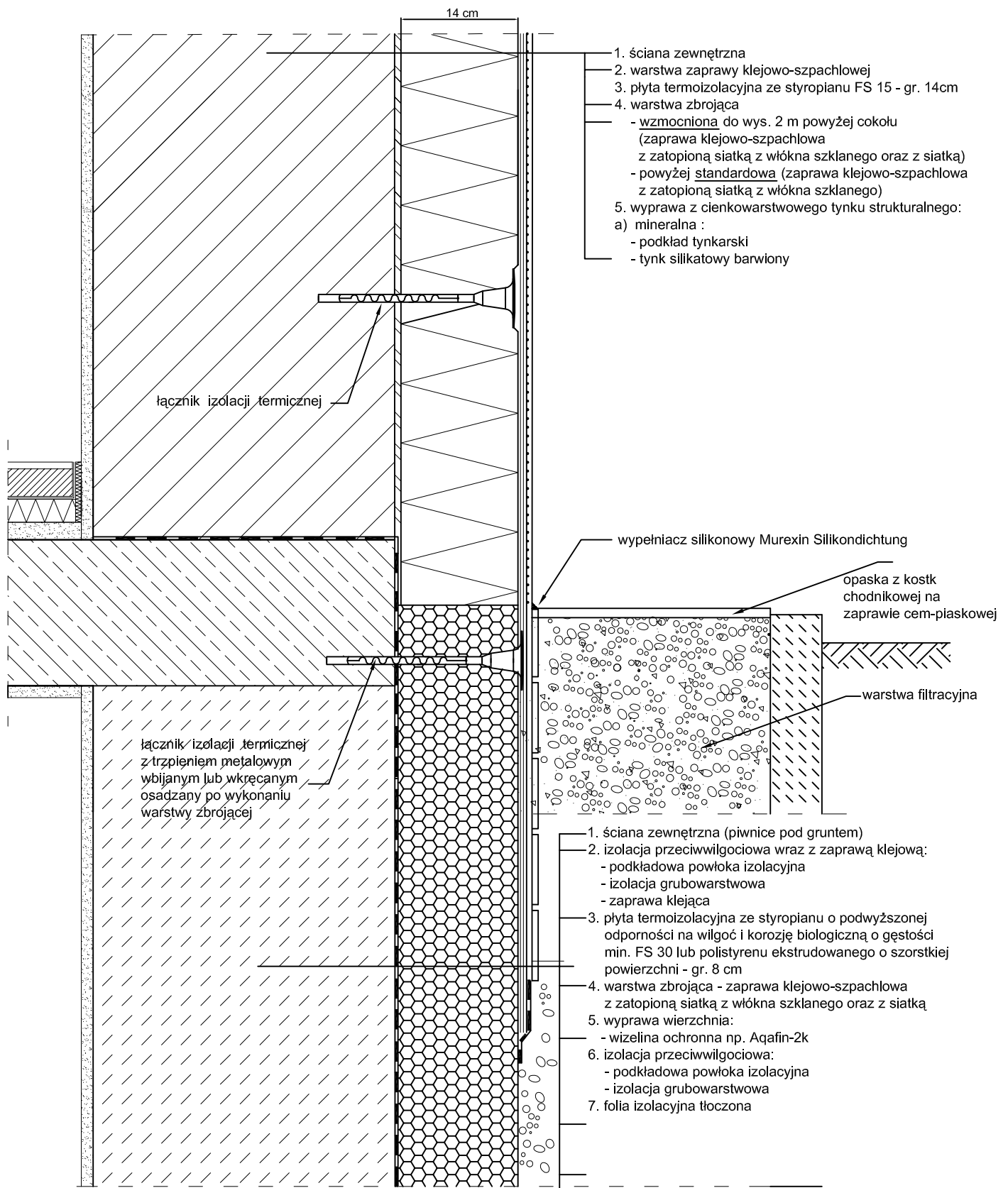
2-2 1:10



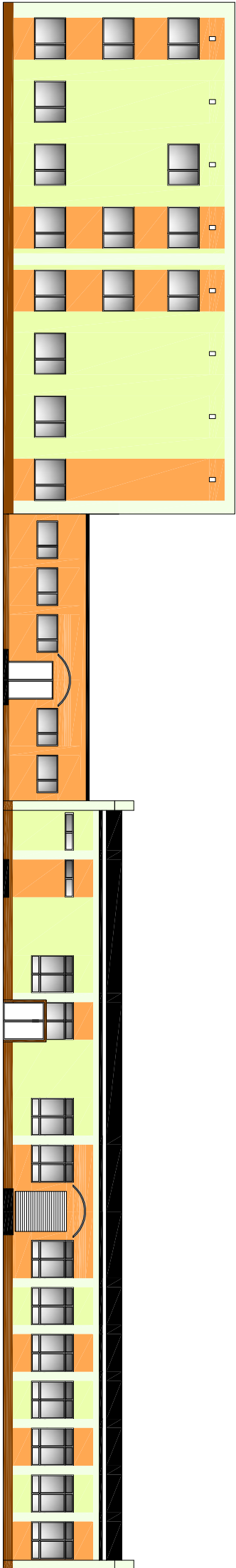
Stal kształtowa St3S
Elektrody ER-1.46

UWAGA:

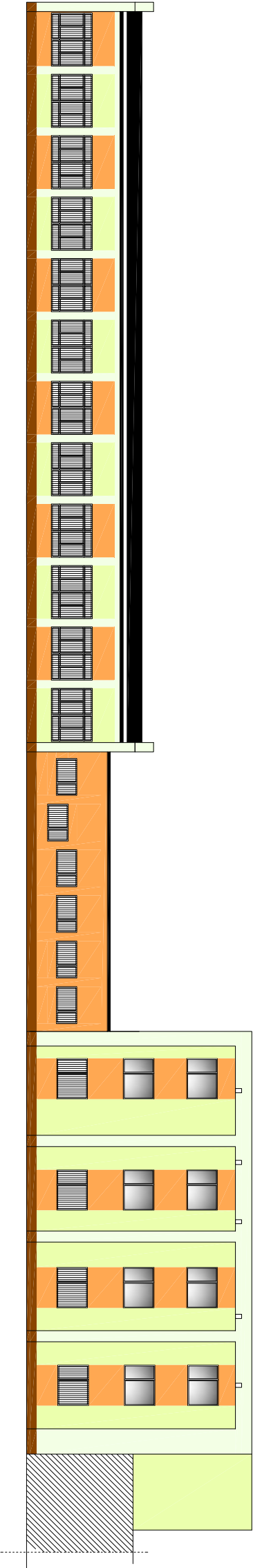
1. Elementy składowe ramy spawać ze sobą spoinami o gr. 3mm.
2. Wsporniki łączyć z ramą poprzez spawanie lub skręcając wkrętami samowiercącymi od spodu.
3. Przed zamocowaniem wsporników należy sprawdzić stan podłoża (ściany).
W przypadku złego stanu podłoża należy skontaktować się z projektantem celem skorygowania sposobu mocowania daszku.
4. Ilość elementów składowych podano dla 1szt. daszku.



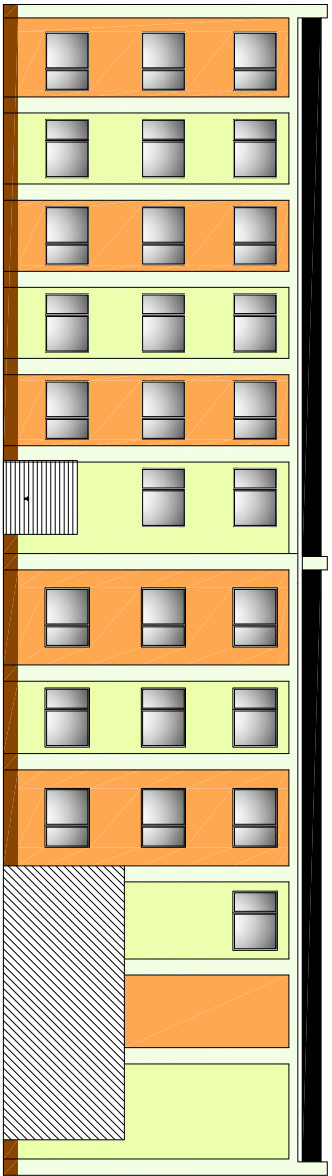
Uwagi :



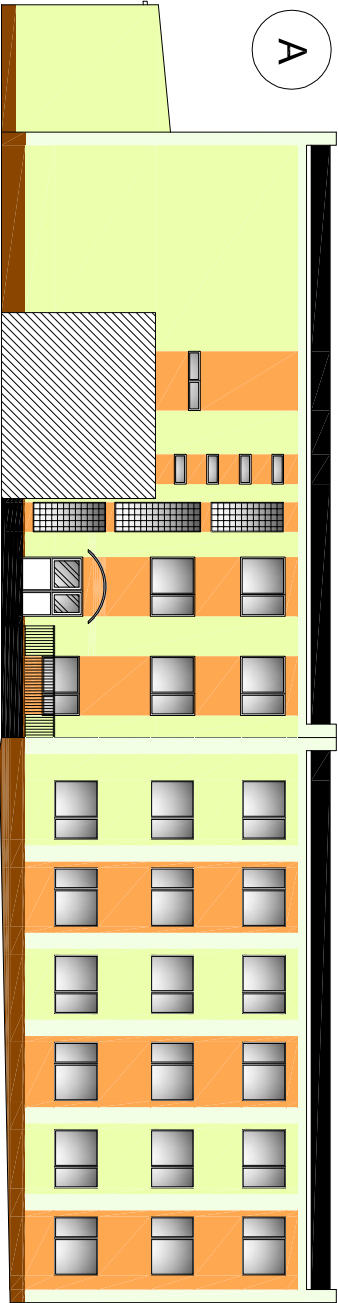
B



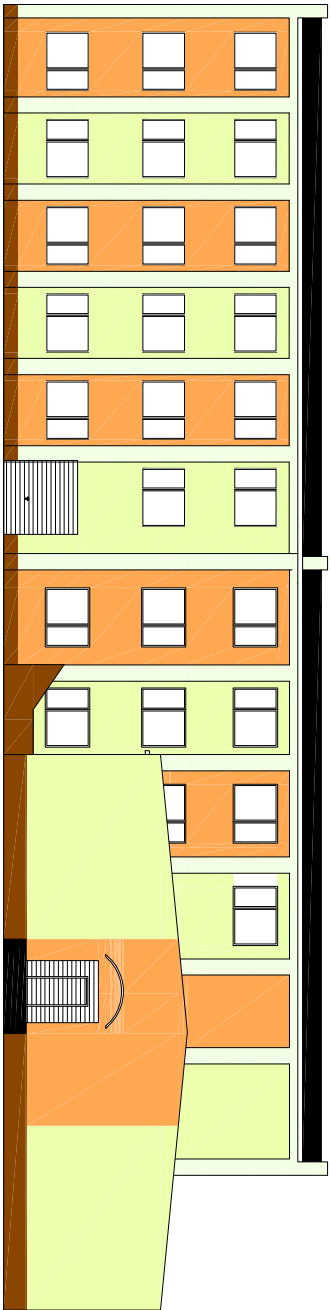
E



C



A



D

Przedstawione niżej kolory są tylko orientacyjne, mogą różnić się od rzeczywistych w zależności od rodzaju monitora komputera czy drukarki i ich ustawień. W celu uzyskania precyzyjnej kolorystyki trzeba zapażnać się ze wzornikiem kolorów

Poręby – kolor elewacji

Ryby – kolor elewacji

Obróbki blacharskie – kolor elewacji

Poręby i barierki – kolor brzozy

Podczas prac ociepleniowych należy zachować istniejące gzymsy

Przed wymiarną siłki należy przeprowadzić pomiary kontrolne

wzornik tynków silikatowych baunit colours of more emotion

- Family 3111
- Cash 3319
- Cash 3315
- Holiday 3063

Biurowie projektowe ACIBAST			
Rodzaj inwestycji	Termomodernizacja budynku Centrum Kształcenia Praktycznego, ul. Dworcowa 25, Inowrocław, dz nr ew.142/2,81,141/11	Skala	-
Adres			
Inwestor	Powiat Inowrocławski-Powiatowy Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół i Placówek Oświatowych	Data	III.2012
Adres	ul. Roosevelta 36-38, Inowrocław		
Przedmiot rysunku	kolorystyka	Nr rys.	5
Projektant		Podpis:	
Opracował		Podpis:	



A1



A2



B1



B2



B3



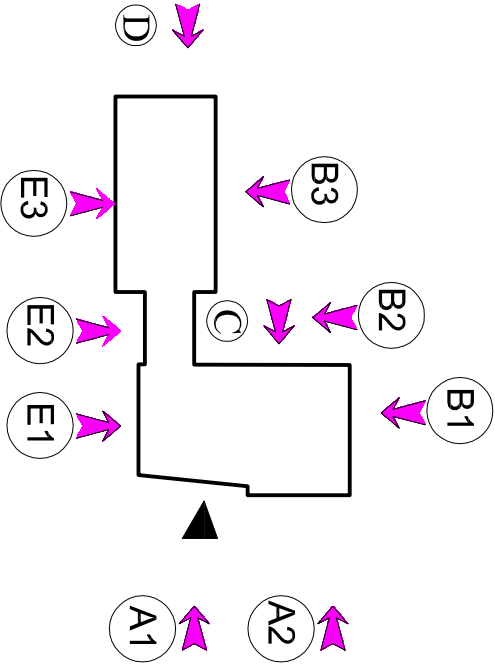
C



D



E3



E2

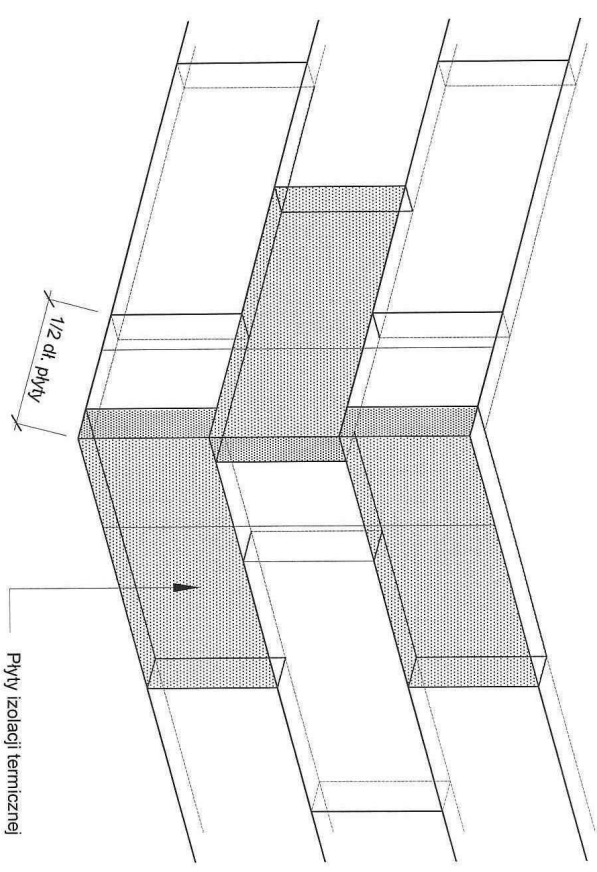


E1

Biuro projektowe ACGBAST			
Rodzaj inwestycji	Termomodernizacja budynku Centrum Kształcenia Praktycznego, ul. Dworcowa 25, Inowrocław, dz nr ew.142/2,81,141/11		Skala
Adres			
Inwestor	Powiat Inowrocławski – Powiatowy Zespół Ekonomiczno – Administracyjny Szkół i Placówek Oświatowych		Data III.2012
Adres	ul. Roosevelta 36 – 38, Inowrocław		Nr rys.
Przedmiot rysunku	dokumentacja fotograficzna		
Projektant		Podpis:	
Opracował :		Podpis:	

Detal 1.2

Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże.



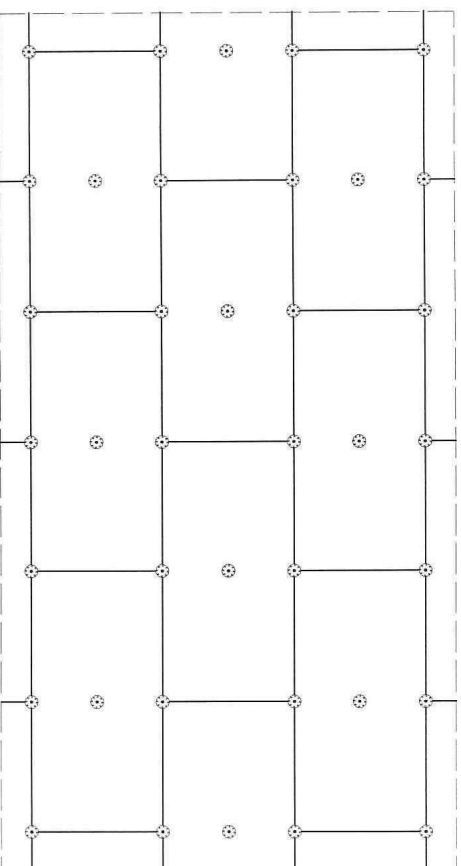
Uwagi :

Płyty izolacji termicznej przylega się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem milankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach 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 przklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

Detal 1.3

Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Powierzchnia fasady.

Ilość łączników 6 szt./m²



Uwagi :

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.

Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm.

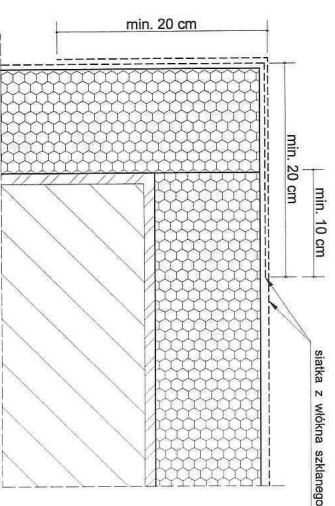
Należy stosować łączniki:

- plastikowe (w przypadku ocieplenia płytami styropianowymi),

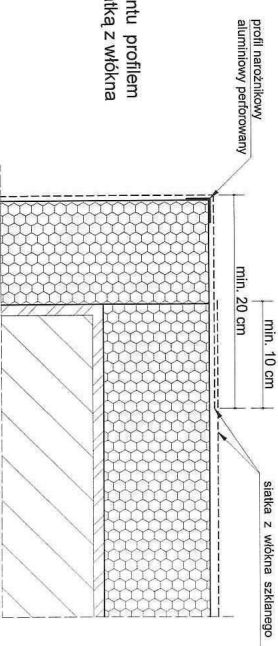
Detal 1.4

Zbrojenie narożników.

Przykład zbrojenia kantu siatką z włókna szklanego

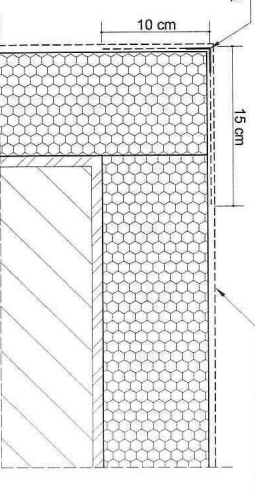


Przykład zbrojenia kantu profilem narożnikowym oraz siatką z włókna szklanego



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

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



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.

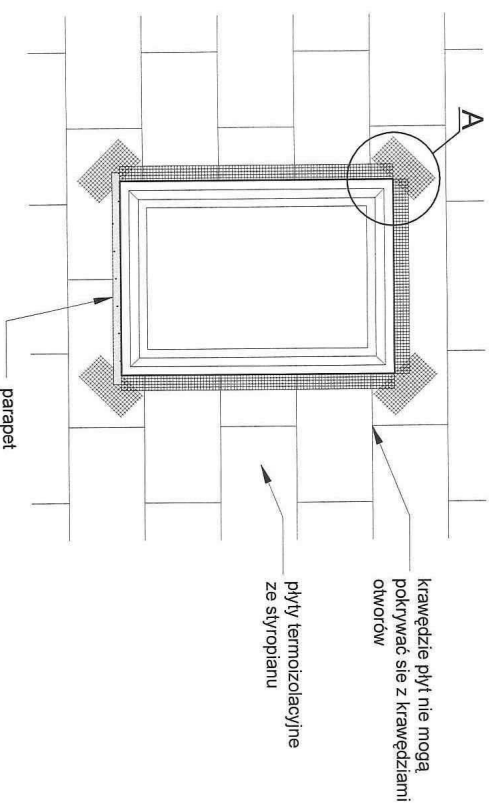
Najpierw należy nałożyć warstwę zaprawy klejącej na całą montażową powierzchnię płyt w ilości około 2/3 przewidzianego zużycia, a następnie natychmiast wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie załapana w zaprawie klejącej (powinna być niewidoczna). Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach.

Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze sobą.

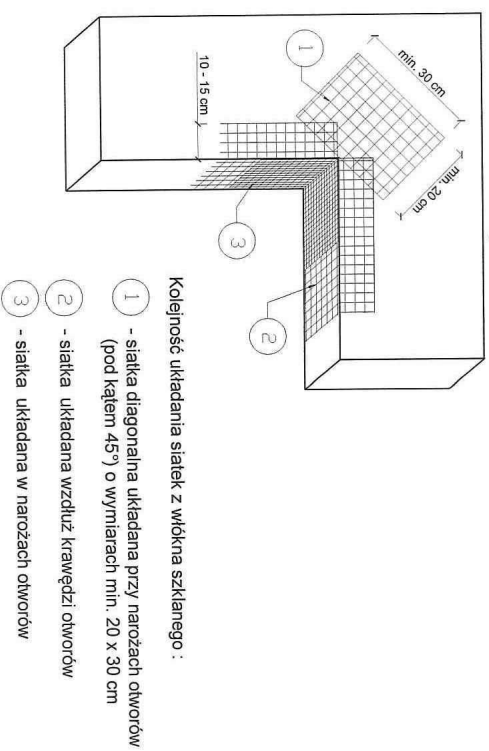
Na części parterowej oraz na cokoliach (jeżeli są ocieplane) należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną.

Detal 1.5

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



Szczegó! A

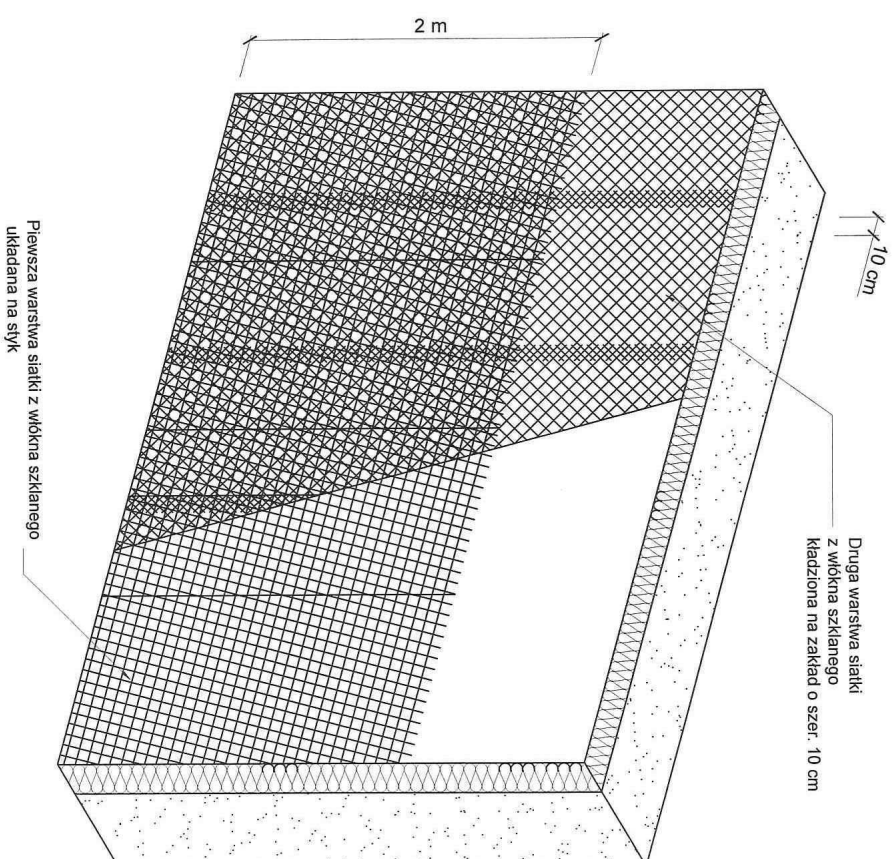


Uwagi :

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 s!nowi zabezpieczenie przed powstawaniem ukośnych rys zacinających się w narożach otworów.

Detal 1.6

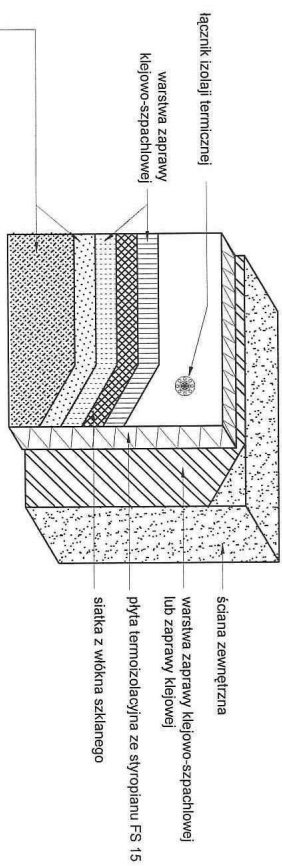
Zbrojenie wzmocnione - układ siatek.



Detail 1.7

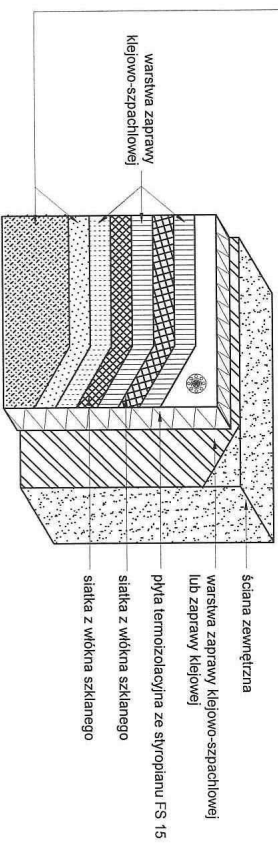
Przekrój przez system docieplenia z wykorzystaniem płyt styropianowych.

**SYSTEM DOCIEPLENIA
Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ STANDARDOWĄ
(W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)**



- wyrównanie z cienkowarstwowego tynku strukturalnego:
- a) akrylowa :
- podkład tynkarski akrylowy
- tynk akrylowy
- b) mineralna :
- podkład tynkarski mineralny
- tynk mineralny

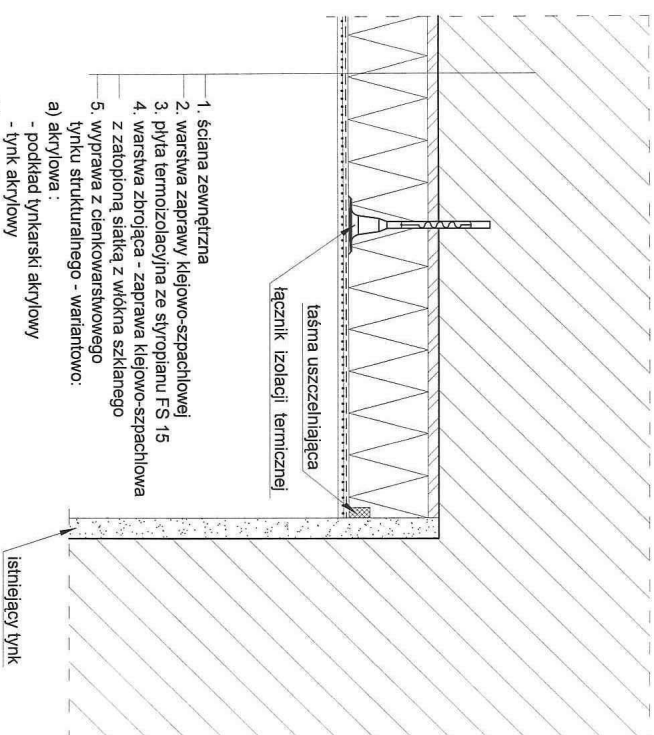
**SYSTEM DOCIEPLENIA
Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ WZMOCNIONĄ
(W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)**



Uwagi :

Detail 1.8

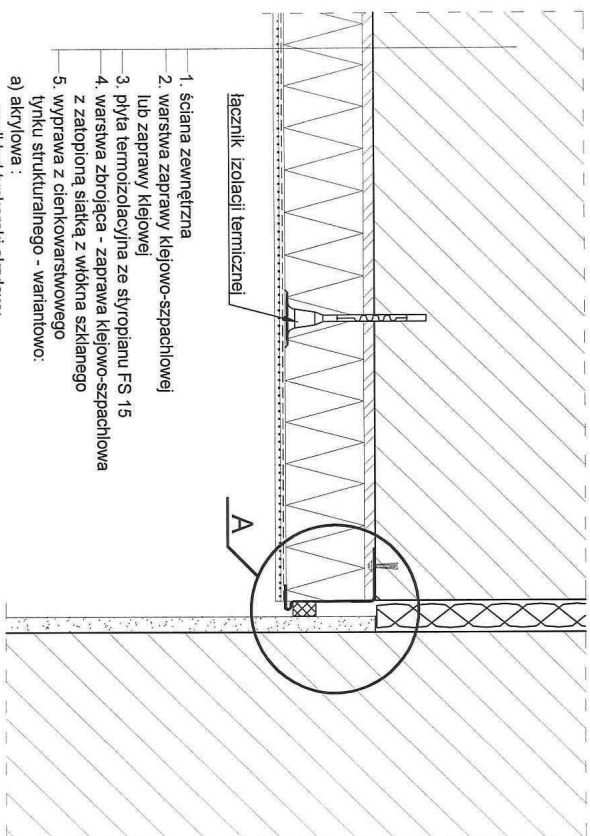
Połączenie z nieocieploną częścią elewacji
- systemy ociepleń z wykorzystaniem płyt styropianowych.



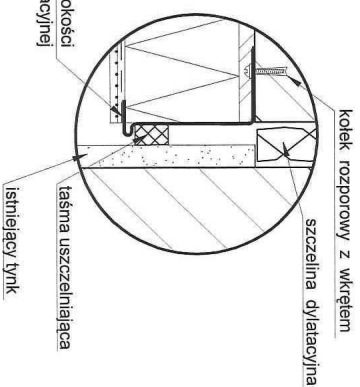
- a) akrylowa :
- podkład tynkarski akrylowy
- tynk akrylowy
- b) mineralna :
- podkład tynkarski mineralny
- tynk mineralny
- c) silikatowa :
- podkład tynkarski silikatowy
- tynk silikatowy

Detal 1.9

Połączenie z nieocieploną częścią elewacji w obrębie dylatacji naróżnej - systemy ociepleń z wykorzystaniem płyty styropianowych.



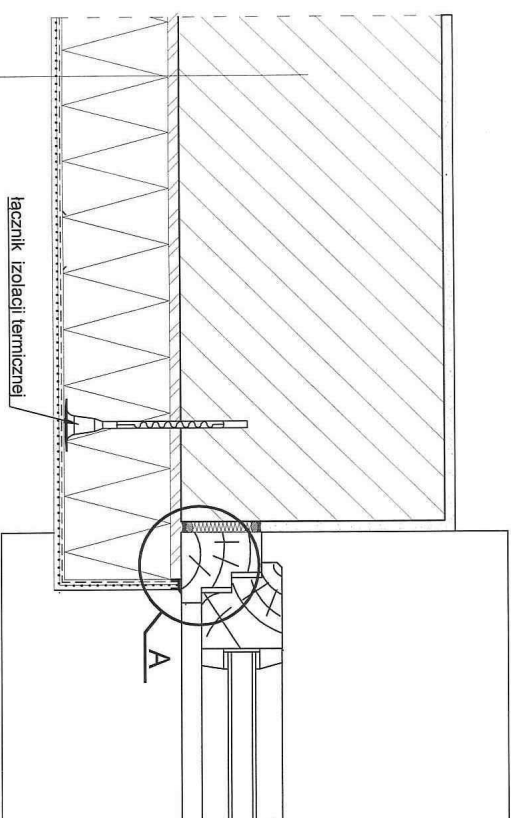
Szczegół A



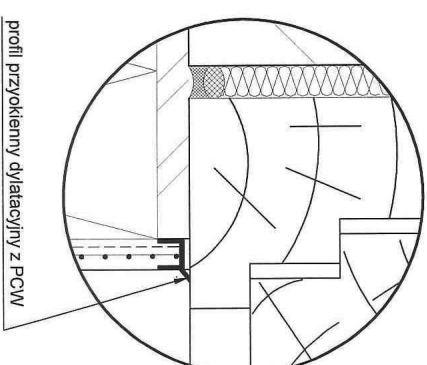
Uwagi :

Detal 1.10

Połączenie systemu ociepleniowego ze styropianem z ościeżnicą okno osadzone w płaszczyźnie muru - przekrój poziomy.



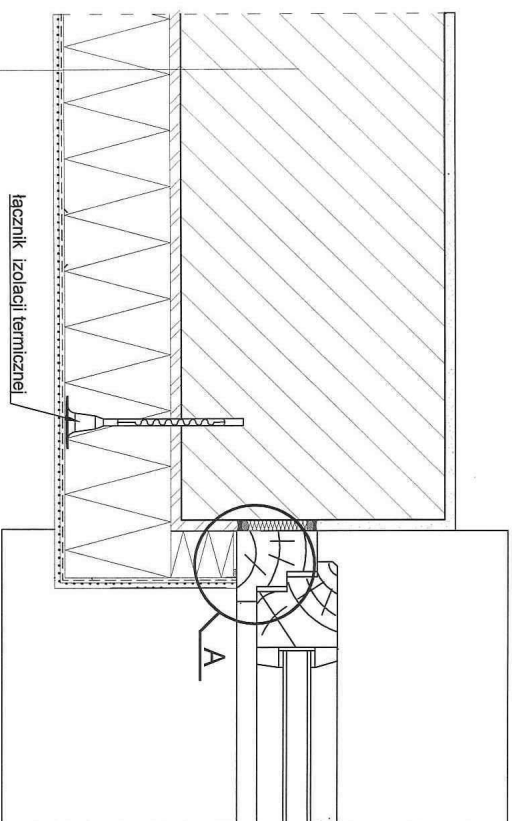
Szczegół A



Uwagi :

Detal 1.11

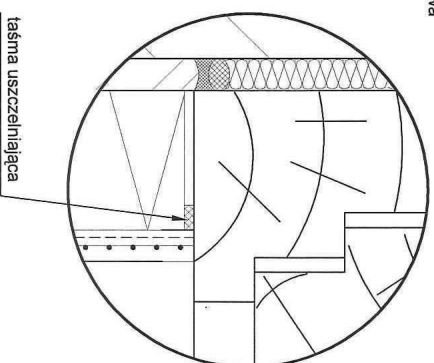
Połączenie systemu ociepleniowego ze styropianem z ościeżnicą okno osadzone poza płaszczyzną muru - przekrój poziomy.



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

- a) akrylowa :
 - podkład tynkarski akrylowy
 - tynk akrylowy
- b) mineralna :
 - podkład tynkarski mineralny
 - tynk mineralny
- c) silikatowy :
 - podkład tynkarski silikatowy
 - tynk silikatowy

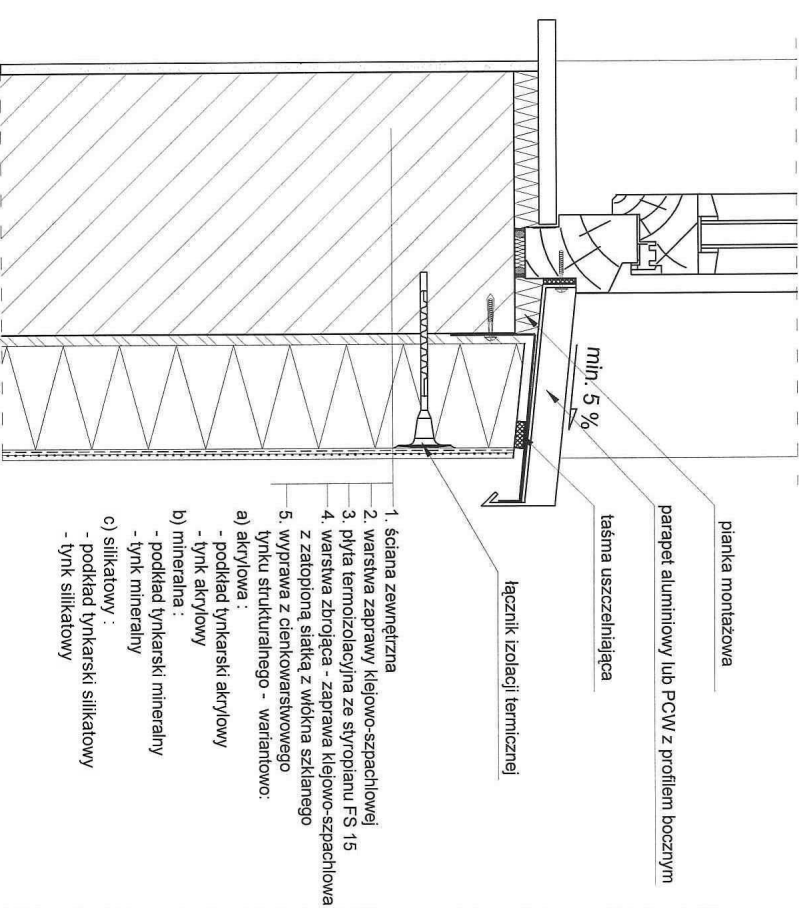
Szczegóły A



Uwagi :

Detal 1.12

Połączenie systemu ociepleniowego ze styropianem z parapetem aluminiowym lub PCW z profilem bocznym



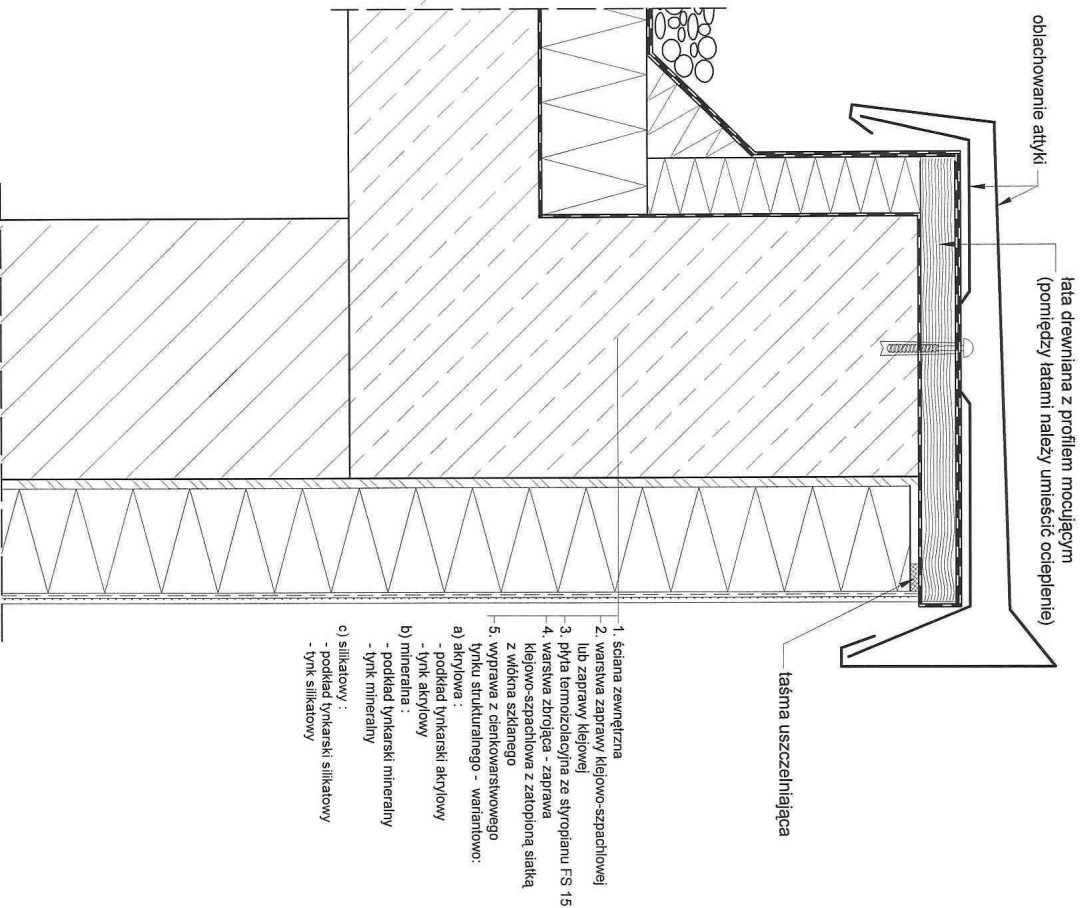
1. ściana zewnętrzna
2. warstwa zaprawy klejowo-szpachlowej
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu FS 15
4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
5. wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego - wariantowo:

- a) akrylowa :
 - podkład tynkarski akrylowy
 - tynk akrylowy
- b) mineralna :
 - podkład tynkarski mineralny
 - tynk mineralny
- c) silikatowy :
 - podkład tynkarski silikatowy
 - tynk silikatowy

Uwagi :

Detal 1.13

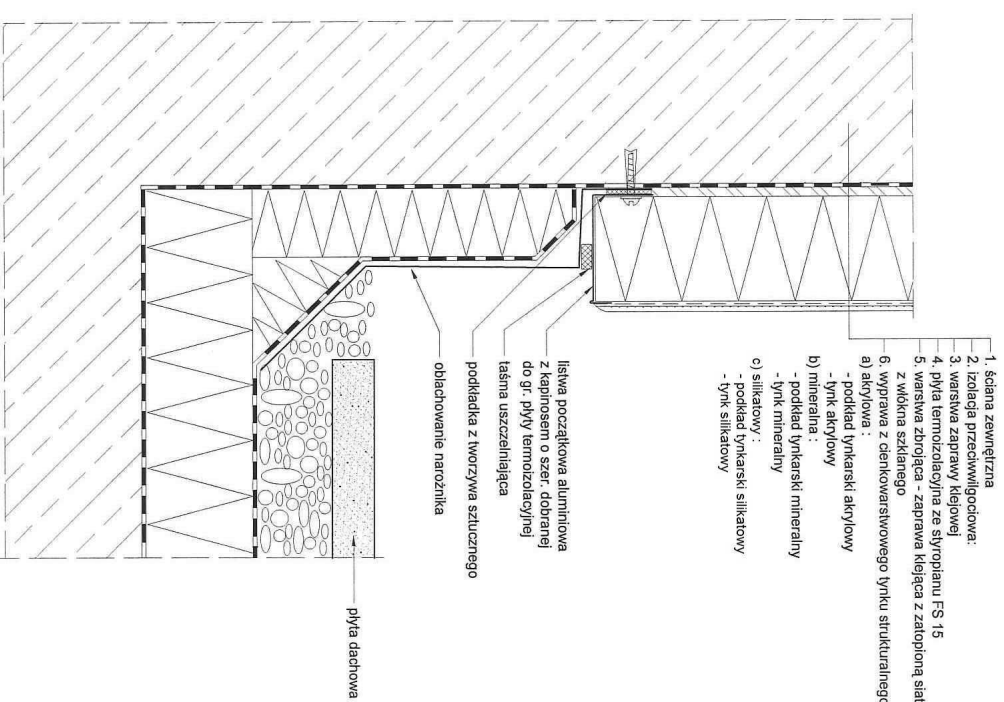
Ocieplenie atyki - przekrój pionowy.



Uwagi :

Detal 1.14

Ocieplenie atyki przy połączeniu z dachem płaskim - przekrój pionowy



Uwagi :