



**TEMAT:** Remont docieplenie ściany  
szczytowej wschodniej budynku  
mieszkalnego wielorodzinnego

**ADRES:** os. Armii Krajowej 7  
Jarosław – dz. nr ewid. 3630/17

**STADIUM DOKUMENTACJI:** Projekt budowlany

**INWESTOR:** Spółdzielnia Mieszkaniowa  
w Jarosławiu ul. Poniatowskiego 45

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS I PIECZĘĆ
Autor projektu:	inż. Kazimierz Hołyszko	22/72	inż. Kazimierz Hołyszko Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 22/72
	Andrzej Przytocki	152/94	Andrzej Przytocki Technik budowlany upr. bud. 152/94 Os. Kopernika 1/32 37-500 JAROSŁAW

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. Część opisowa.

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny:
  - Dane ogólne
  - Stan istniejący
  - Opis metody docieplenia ścian
  - Kolorystyka elewacji
  - Wykres rozkładu temperatur oraz ciśnień pary wodnej
  - Informacja BIOZ
  - Oświadczenie projektanta

### II. Część rysunkowa:

- Sytuacja	1 : 500	rys. nr 1
- Rzut kondygnacji powtarzalnej (fragment)	1 : 100	rys. nr 2
- Elewacja wschodnia	1 : 100	rys. nr 3
- Szczegół docieplenia ściany bez okien	1 : 10	rys. nr 4
- Szczegół rozmieszczenia kołków	1 : 20	rys. nr 5
- Szczegół docieplenia przy attyce		rys. nr 6
- Szczegół docieplenia przy cokole		rys. nr 7
- Kotwa HILTI HWB	1: 2	rys. nr 8
- Rozmieszczenie kotew w płytach	1: 30	rys. nr 9

## Opis techniczny

Do projektu remontu docieplenia ściany szczytowej wschodniej  
budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 7  
na os. Armii Krajowej w Jarosławiu

### I. Dane ogólne.

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| - Przedmiot opracowania: | - PB remontu docieplenia ściany szczytowej    |
| - Obiekt:                | - Budynek mieszkalny wielorodzinny            |
| - Adres:                 | - Jarosław os. A. Krajowej 7 – dz. nr 3630/17 |
| - Inwestor:              | - SM w Jarosławiu ul. Poniatowskiego 45       |
| - Podstawa opracowania:  | - Zlecenie Inwestora                          |
|                          | - Dokumentacja techniczna budynku             |
|                          | - Norma PN-EN ISO 6946                        |
|                          | - Wizja lokalna                               |

### II. Stan istniejący.

#### 1.0. Zagospodarowanie działki.

Istniejące zagospodarowanie działki pozostaje bez zmian.

#### 1.1. Ochrona środowiska.

Projekt budowlany spełnia wymagania wynikające z przepisów szczegółowych. Inwestycja nie wywiera wpływu na środowisko, nie powoduje pogorszenia jego stanu. Inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9.07.2004 poz. 1765, z dn.12.10.2011 poz. 1419, z dnia 5.01.2012 poz. 81 projekt w pełni spełnia zawarte w nich przepisy.

#### 2.0. Istniejąca zabudowa.

Na działce zlokalizowany jest budynek mieszkalny wielorodzinny wykonany pod koniec lat siedemdziesiątych XX w. w systemie wielkopłytowym OWT – 67/N. Przy ścianie szczytowej wschodniej przybudowany budynek kotłowni przewidziany do rozbiórki.

Budynek mieszkalny V – kondygnacyjny, 8-klatkowy całkowicie podpiwniczony kryty stropodachem wentylowanym dwuspadowym.

W latach osiemdziesiątych wykonano docieplenia ścian szczytowych budynku wełną mineralną gr 5 cm z wykończeniem z blachy trapezowej powlekanej na ruszcie drewnianym.

#### 3.0. Konstrukcja budynku.

##### 3.1. Ściana podłużna trójwarstwowa gr. 16 cm

- warstwa nośna żelbetowa gr. 6 cm
- styropian gr. 5 cm
- warstwa fakturowa gr. 5 cm

##### 3.2. Ściana szczytowa trójwarstwowa gr. 24 cm

- warstwa nośna żelbetowa gr. 14 cm
- styropian gr. 5 cm
- warstwa fakturowa gr. 5 cm

##### 3.3. Stropy żelbetowe prefabrykowane gr. 14 cm.

Strop ostatniej kondygnacji docieplony wełną mineralną gr. 12 cm.

#### 4.0. Zakres robót budowlanych.

Zakres prac związanych z dociepleniem budynku obejmuje również roboty budowlane:

##### a) Przed wykonaniem docieplenia:

- Demontaż istn. docieplenia ściany z wełny mineralnej na ruszcie drewnianym z obudową z blachy trapezowej powlekanej.
- Demontaż istniejącej obróbki blacharskich atyki ściany oraz 2 rur spustowych.
- Osadzenie kotew w ścianach szczytowych dla wzmocnienia połączeń warstwy fakturowej prefabrykatu z jego warstwą nośną.

##### b) Po wykonaniu docieplenia:

- Montaż nowych rur spustowych z blachy ocynk. 0,6 mm.
- Montaż nowej obróbki blacharskiej atyki ściany z blachy powlekanej **z zachowaniem min. 5 cm wysięgu poza lico docieplonej ściany.**
- Montaż 10 kratek wentylacyjnych w poziomie stropodachu

#### 4.1. Opis robót związanych ze wzmacnianiem płyt.

Do wzmacniania płyt szczytowych należy zastosować kotwy HWB (A4-80) 22 x 190 przygotowane przez firmę HILTI (lub równoważne.)

Do wklejania kotew należy zastosować zaprawę żywiczną, iniekcyjną metakrylanową typu HIT HY 150. Wiercenie bezударowe wiertłami koronowymi z końcówkami diamentowymi chłodzonymi wodą. Wiercenia w warstwie izolacji termicznej ściany warstwowej wykonywać „na sucho”. Podczas wiercenia „na mokro” stosować odsysanie wody chłodzącej wiertło z zapewnieniem jej odpływu na zewnątrz elewacji.

Zaprojektowano wzmocnienie płyt warstwowych na obciążenie ciężarem warstwy fakturowej żelbetowej gr. 5 cm i warstwy termicznej (styropian) istniejącej gr. 5 cm i warstwy termicznej (styropian) projektowanej gr. 8 cm.

Przyjęto ilości kotew na jedną płytę:

- płyta szczytowa kondygnacyjna - 6 kotew
- płyta szczytowa attykowa - 3 kotwy

#### 5.0. Projektowane docieplenie ścian.

Przyjęto wykonanie docieplenia ścian w systemie BSO w układzie warstw:

- płyty styropianowe EPS 70 ( $\lambda \leq 0,032$  W/mK) **grub. 8 cm** - przyklejane do podłoża,
- siatka z włókna szklanego, stanowiąca warstwę zbrojeniową
- wyprawa z masy tynkarskiej akrylowej o uziarnieniu min. 2 mm.

Proponowana technologia pozwala na uzyskanie na całej powierzchni ściany wodoszczelnej i paroprzepuszczalnej powłoki termicznej i zabezpiecza przed rozprzestrzenianiem ognia.

#### 5.1. Obliczenie współczynnika przenikania ciepła dla ściany docieplonej.

Wg normy maksymalny współczynnik dla ścian zewnętrznych w bud. mieszkalnych przy temp. pomieszczenia powyżej 16°C nie powinien być większy niż  **$U = 0.30$  W/m<sup>2</sup>K**.

Przyjęto do obliczeń współczynnik  $\lambda = 0,032$  W/mK wskazanego dla styropianu Termo Organika Platinum.

a) ściana szczytowa:

	Ri	Beton	Styropian	Faktura	Styropian	Re	$\Sigma R$
d		0.14	0.05	0.05	<b>0.08</b>		
$\lambda$		1.70	0.042	1.70	0.032		
	<b>0.13</b>	<b>0.082</b>	<b>1.111</b>	<b>0.029</b>	<b>2.500</b>	<b>0.04</b>	<b>3.892</b>

$$U = 0.26 \text{ W/m}^2\text{K}$$

5.2. Zawarte dane dotyczące współczynnika przenikania ciepła związane z charakterystyką energetyczną budynku spełniają wymagania dot. oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych – rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ( Dz.U. Nr 75, poz. 690) Dział X § 329.

#### IV. KOLORYSTYKA ELEWACJI.

Kolory tynków akrylowych (wg oznaczeń na rysunku) dobrano na podstawie „Wzornika tynków akrylowych „ firmy GREINPLAST.

Przy zastosowaniu systemu innej firmy, kolory tynków powinny odpowiadać kolorom na powyższej karcie.

Rodzaj tynku (kornik, baranek) zgodny z zastosowanym tynkiem na ścianach osłonowych.

1. Ściana – tynk akrylowy kolor **nr 5311; nr 5342; nr 3533**.
2. Cokół – tynk mozaikowy **KGP 400**.

Uwaga:

1. Pod tynk akrylowy stosować podkład tynkarski w kolorze wyprawy zawierający wypełniacz kwarcowy.

Zestawienie powierzchni tynków:

1. Tynk akrylowy nr 5311 - 34,0 m<sup>2</sup>
2. Tynk akrylowy nr 5342 - 82,0 m<sup>2</sup>
3. Tynk akrylowy nr 3533 - 44,0 m<sup>2</sup>

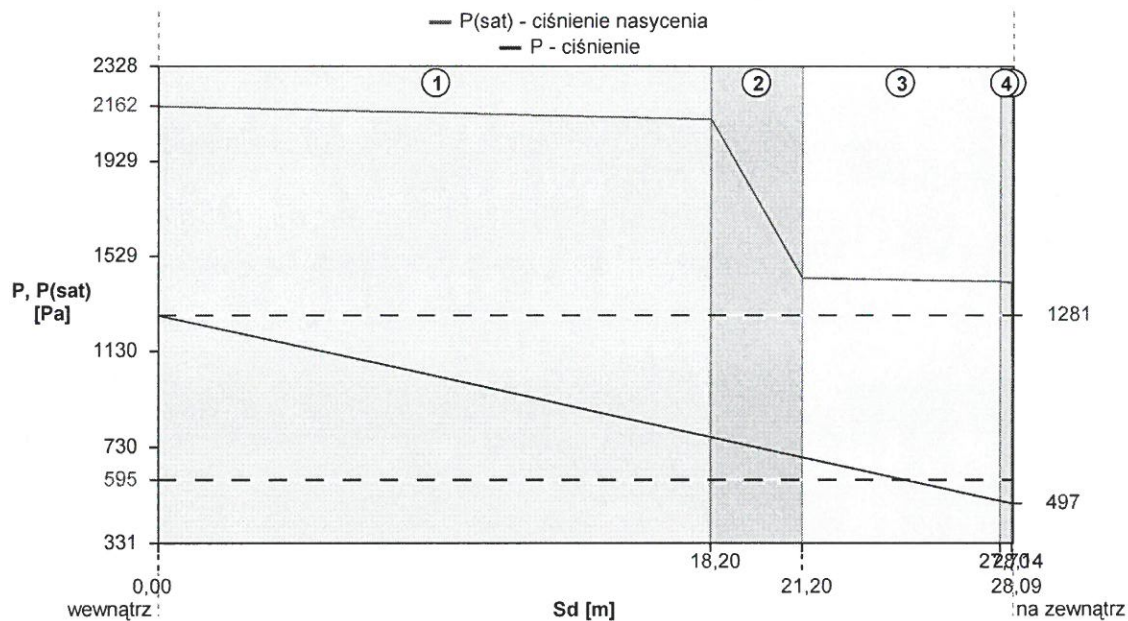
Opracował: **Andrzej Przytocki**  
Technik budowlany  
upr. bud. 152/94  
Os. Kopernika 1/22  
37-500 JAROSŁAW



### 1.1. Szczegółowe wyniki rozkładu temperatury i ciśnienia pary wodnej w przegrodzie dla wybranych miesięcy

Tab. 1.1.1. Wyniki dla miesiąca: Grudzień

Przegroda					Powierzchnie stykowe		
Nr	Warstwa	Grubość [m]	R(n) [m²K/W]	Sd [m]	T(n) [°C]	P(n,sat) [Pa]	P(n) [Pa]
Wewnątrz: T = 20,00 [°C], φ = 0,55 [%]					18,751	2 162,328	1 281,180
1	Beton zwykły 2400 z kruszy...	0,1400	0,082	18,2000	18,340	2 107,362	778,532
2	styropian (EPS)	0,0500	1,190	3,0000	12,395	1 438,704	695,677
3	Beton zwykły 2400 z kruszy...	0,0500	0,029	6,5000	12,248	1 424,873	516,160
4	ATLAS STOPPER K-20	0,0100	0,012	0,3944	12,185	1 419,030	505,267
5	Styropian Tero Organika Pl...	0,0800	2,500	0,0480	-0,300	595,567	497,943
Na zewnątrz: T = -0,50 [°C], φ = 0,85 [%]							



Rys. 1.1.1. Wykres rozkładu ciśnienia pary wodnej w przegrodzie dla miesiąca: Grudzień

Andrzej Przytycki  
Technik budowlany  
upr. bud. 15024  
Os. Kopernika 1122  
37-500 JAKÓBÓW



## **1.2. Podsumowanie wyników dla przegrody: Ściana szczytowa**

### **1.2.1. Ocena przegrody pod kątem uniknięcia rozwoju pleśni**

Efektywna wartość czynnika temperaturowego na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej wynosi:

$$f(R_{si}) = 0,958$$

**Miesiąc krytyczny: Grudzień.**

Wartość czynnika temperaturowego  $f(R_{si,min})$  dla krytycznego miesiąca wynosi:

$$f(R_{si, max}) = 0,770$$

**Ponieważ warunek  $f(R_{si}) > f(R_{si,max})$  jest spełniony, zatem analizowana przegroda została zaprojektowana prawidłowo pod kątem uniknięcia rozwoju pleśni.**

**PRZEGRODA ZAPROJEKTOWANA PRAWIDŁOWO**

### **1.2.2. Ocena przegrody pod kątem występowania kondensacji międzywarstwowej**

**Przegroda jest wolna od wewnętrznej kondensacji.**

**PRZEGRODA ZAPROJEKTOWANA PRAWIDŁOWO**

### **1.2.3. Ocena przegrody pod kątem występowania punktu rosy**

**Temperatura na wewnętrznej powierzchni przegrody jest wyższa od temperatury punktu rosy powiększonego o 1°C dla każdego miesiąca.**

Przegroda została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (poz. 690, załącznik 2, punkt 2.2) dotyczących punktu rosy.

**PRZEGRODA ZAPROJEKTOWANA PRAWIDŁOWO**

Andrzej Przytycki  
Technik budowlany  
upr. bud. 152 14  
Os. Kopernika 1/12  
87-500 JAZDÓW  
SLAV

## **INFORMACJA BIOZ**

### **Rodzaj inwestycji:**

Remont docieplenia ściany szczytowej budynku mieszkalnego wielorodzinnego na os. Armii Krajowej w Jarosławiu

### **Adres inwestycji:**

37- 500 Jarosław  
Działka nr ewid. 3630/17

### **Inwestor:**

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Jarosławiu  
37 - 500 Jarosław ul. Poniatowskiego 45

### **Autor projektu:**

Andrzej Przytocki  
zam. Jarosław os. Kopernika 1/22

Andrzej Przytocki  
Technik budowlany  
upr. bud. 152/94  
Os. Kopernika 1/22  
37-500 JAROSŁAW

Opracował:

  
A. Przytocki

## 1. Zakres oraz kolejność realizacji robót całego zamierzenia inwestycyjnego

- demontaż istniejących obróbek blacharskich ściany,
- demontaż istniejącego docieplenia,
- wykonanie wzmocnienia ścian kołkami HWB
- wykonanie docieplenia ścian z tynkami i malowaniem
- montaż nowych obróbek blacharskich

Działka Inwestora nr 3630/17 jest działką budowlaną zabudowaną, brak elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Podczas realizacji zamierzenia inwestycyjnego będzie zachodził warunek określony w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” - dot. robót, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5.0 m. Niniejsza informacja obowiązuje kierownika budowy do sporządzenia „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

Podczas opracowywania planu BiOZ kierownik budowy winien opierać się na obowiązujących przepisach w zakresie BHP na budowie ( oraz innych przepisach szczególnych zawartych w w/w Rozporządzeniu ), w szczególności uwzględniając wytyczne zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. „ w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ” / Dz.U.1997r. nr 129, póź. 844 /- rozdział **E. Prace na wysokości (§ 105-110) :**

- (1) *Pracą na wysokości w rozumieniu rozporządzenia jest praca wykonywana na pow. i znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.*
- (2) *Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:*
  - 1) *osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,*
  - 2) *wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.*
- (1) *Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.*
- (2) *Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad, o których mowa w ust. 1, jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.*

*Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.*

*Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości,*

należy zapewnić, aby:

- 1) drabiny, kłamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
  - 2) pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
    - a) powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
    - b) podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
    - c) w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia
- (1) Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:
- 1) zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
  - 2) zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
  - 3) przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.
- (2) Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.
- (1) Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i kłamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:
- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tych ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
  - 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
  - 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych doprac na wysokości.
- Wymagania określone w ust. 1 dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, o których mowa w § 108, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

Opracowanie planu BiOZ nie zwalnia kierownika budowy z przeprowadzenia szkolenia w zakresie BHP na budowie, co powinno być potwierdzone wpisem w dzienniku budowy.

Andrzej Przysicki  
Inżynier Budownictwa  
upr. bud. 125064  
Os. Kopernika 1/32  
37-500 JAROSŁAW

## **OŚWIADCZENIE**

**zgodnie z art. 20 Ustawy „Prawo Budowlane”**

**Dotyczy: Projektu budowlanego remontu docieplenia ściany  
szczytowej wschodniej budynku mieszkalnego  
wielorodzinnego na os. A. Krajowej 7 w Jarosławiu –  
działka nr ewid. 3630/17**

**Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa w Jarosławiu  
37-500 Jarosław ul. Poniatowskiego 45**

**Oświadczam, że projekt budowlany remontu docieplenia ściany  
szczytowej wschodniej budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
na os. Armii Krajowej 7 został sporządzony zgodnie z  
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Andrzej Przytycki  
Technik budowlany  
upr. bud. 1/2/94  
Os. Kopernika 1j22  
37-500 JAROSŁAW

inż. Kazimierz Holyszko  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
nr ewid. 22/72



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**PDK-1J9-OMA-3CW \***

**Pan Kazimierz Hołyszko o numerze ewidencyjnym PDK/BO/0207/01**

**adres zamieszkania Brzostków 37, 37-500 Jarosław**

**jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.**

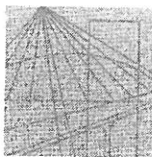
**Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2013-12-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-12-04 roku przez:

**Zbigniew Detyna, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PODKARPACKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Rzeszów, 2013-03-05

.....  
(miejscowość, data)

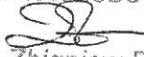
### Zaświadczenie

Pan/Pani .....  
Andrzej Przytocki  
miejsce zamieszkania .....  
Osiedle Kopernika 1/22  
37-500 Jarosław

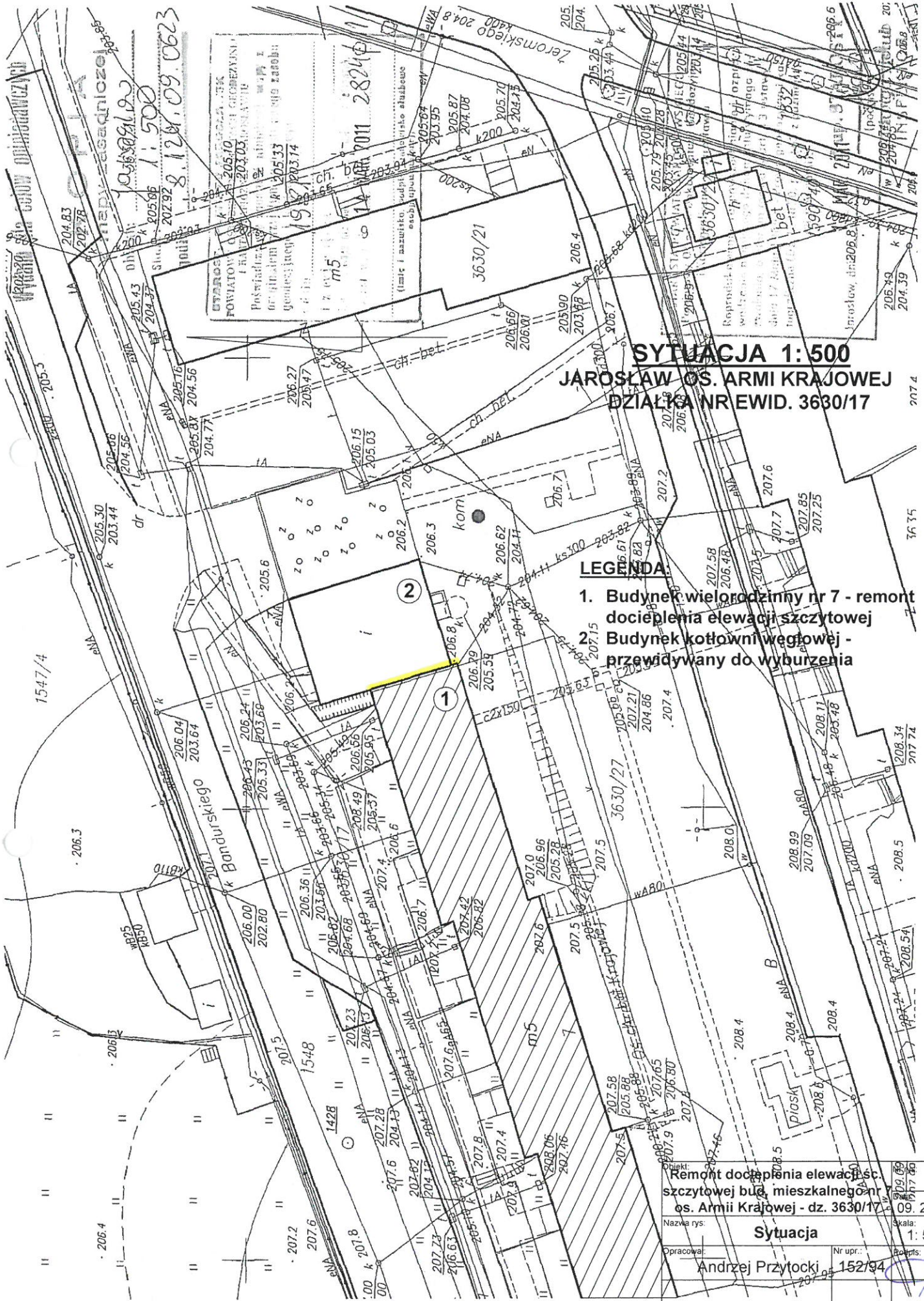
.....  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... PDK/BO/0460/03  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie ważne jest  
od dnia ..... 2013-03-01 ..... do dnia ..... 2014-02-28 .....

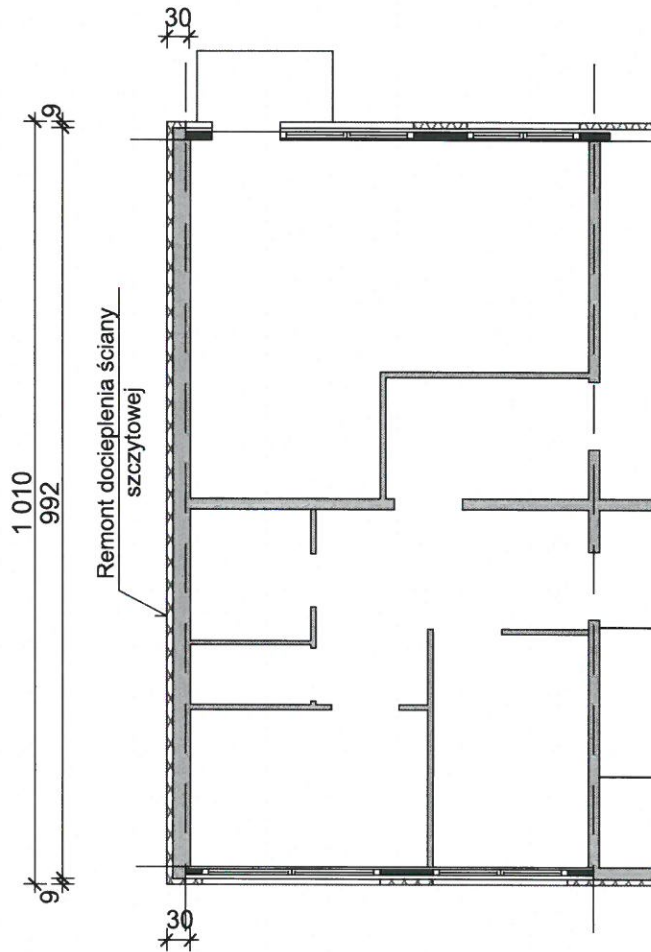
Przewodniczący Rady  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
mgr inż. Zbigniew Dełtyne

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20; pok. 608, tel.: +48 17 850-77-05, +48 17 850-77-06, fax +48 17 850-77-07,  
www.inzynier.rzeszow.pl, e-mail: pdk@piib.org.pl



**RZUT PARTERU I KONDYGNACJI  
POWTARZALNEJ 1:100**

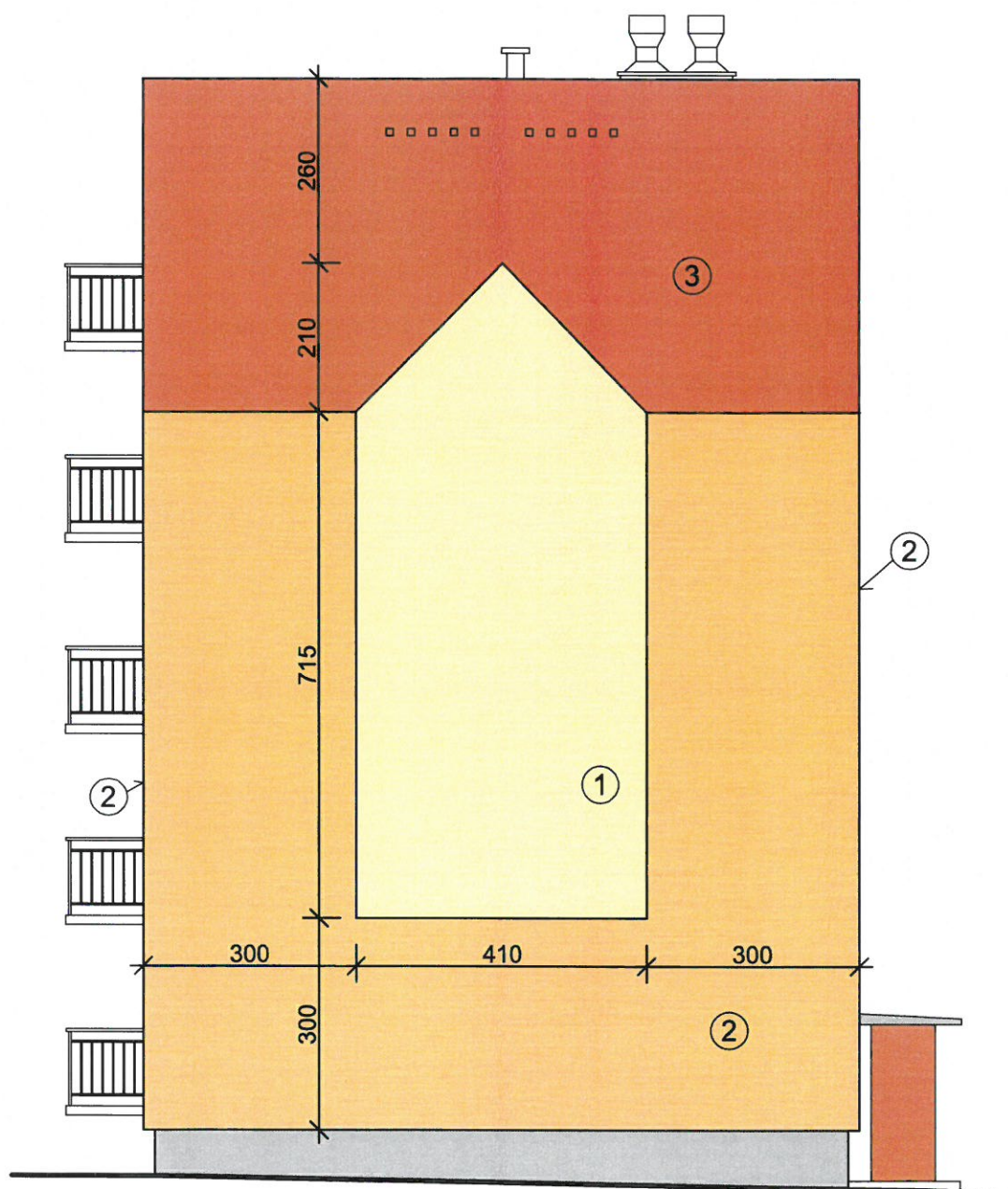


**UWAGA:**

1. DOCIEPLENIE ŚCIAN SZCZYTOWYCH STYROPIANEM  
EPS 70 - FS 15 ( $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$  - np. Termo Organika  
Platinum) GRUB. 8 CM.
2. KOTWY HWB 22 X 190 - szt. 66

Opiekt:		Nr rys:	
REMONT DOCIEPLENIA ŚCIANY BUDYNKU WIELORODZINNEGO os. A. Krajowej 7		<b>2</b>	
Data:		09. 2013	
Nazwa rys:		Skala:	
RZUT PARTERU I KONDYGNACJI		1: 100	
Opracował:		Nr upraw:	Podpis:
A. Przytocki		192/ 94	

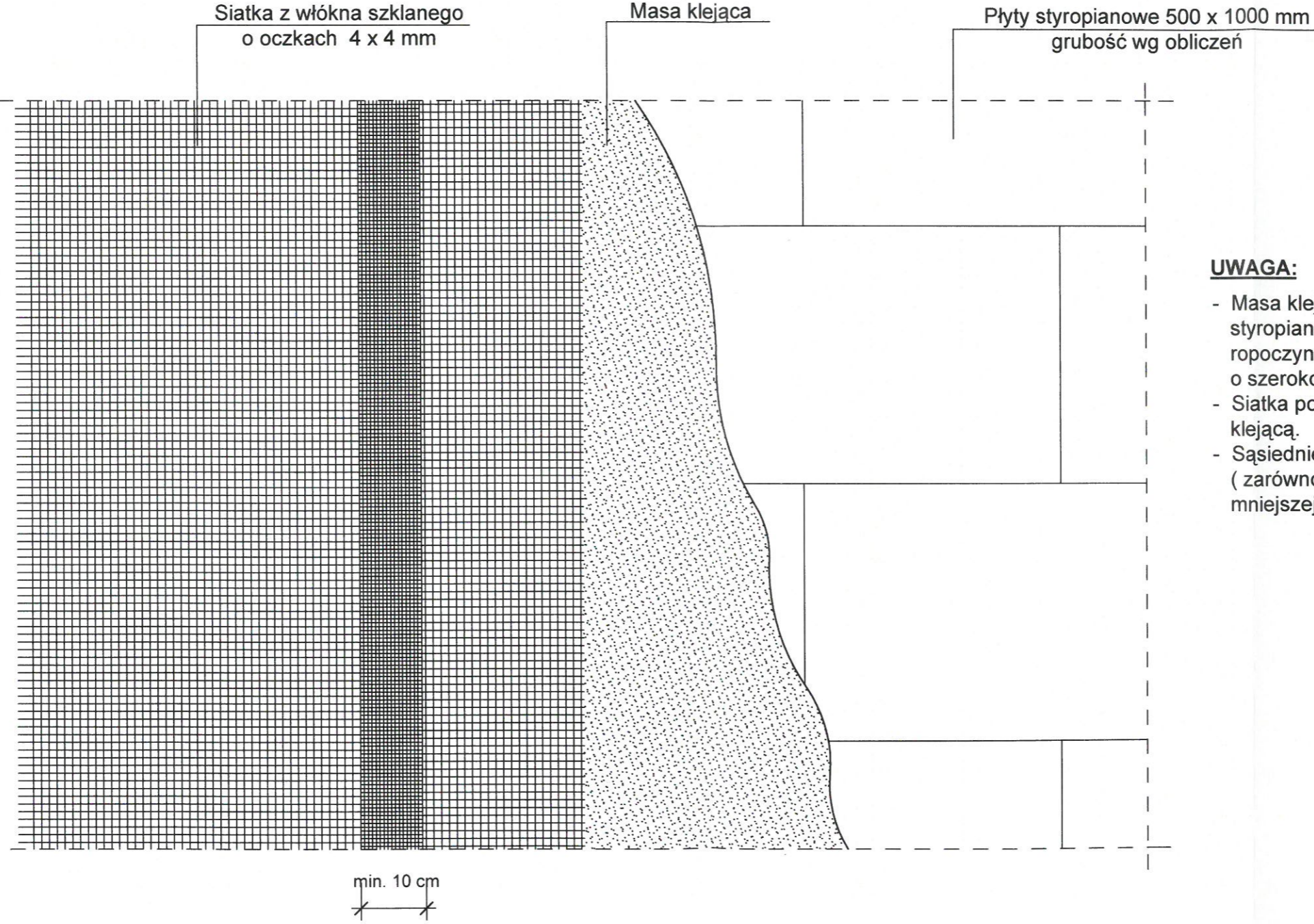
# **ELEWACJA WSCHODNIA 1: 100**



- 1.** TYNK AKRYŁOWY GREINPLAST - KOLOR NR 5311
- 2.** TYNK AKRYŁOWY GREINPLAST - KOLOR NR 5342
- 3.** TYNK AKRYŁOWY GREINPLAST - KOLOR NR 3533

Obiekt: <b>DOCIEPLENIE ŚCIANY SZCZYT.                  BUD. WIELORODZINNEGO                  Jarosław os. A.Krajowej 7</b>		Nr rys: <b>3</b>
Nazwa rys: <b>Elewacja wschodnia</b>		Data: 09. 2013
Opracował: Andrzej Przytocki	Nr upraw: 152/ 94	Skala: 1: 100
		Podpis:

**SPOSÓB PRZYKLEJANIA SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO  
NA ŚCIANIE BEZ OTWORÓW  
SKALA 1: 10**

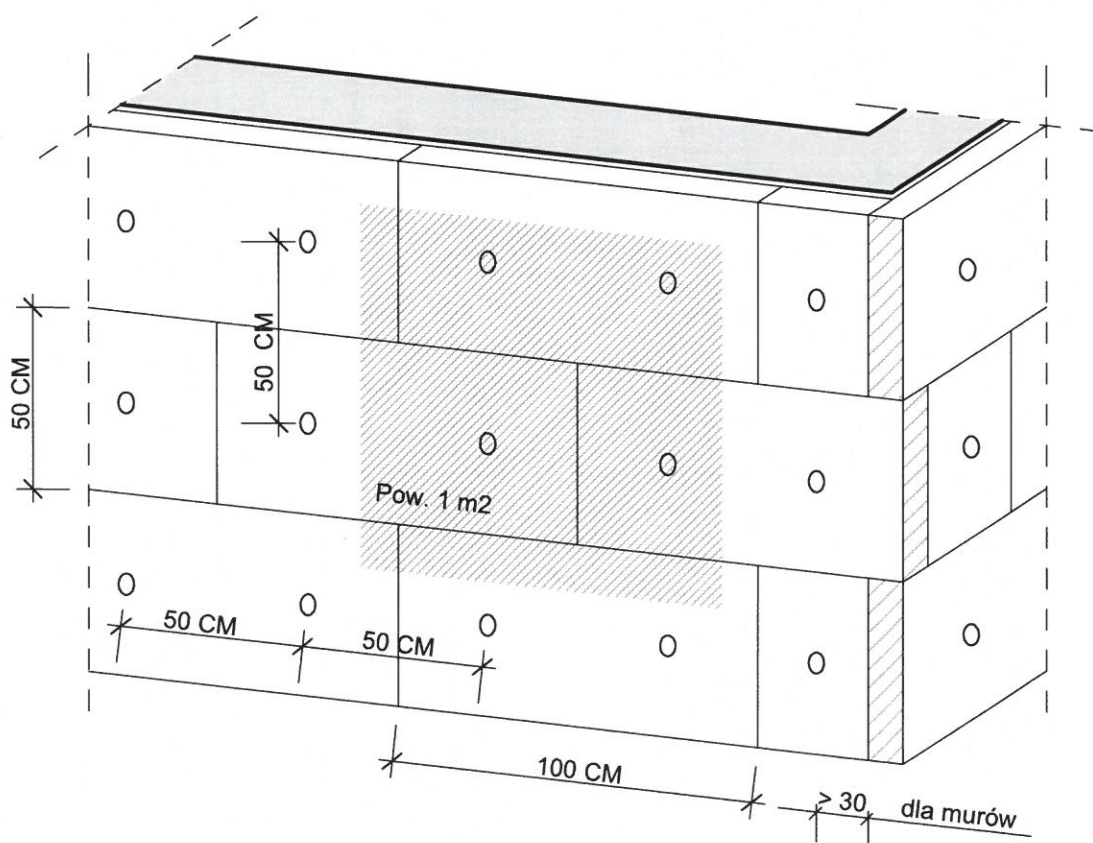


**UWAGA:**

- Masa klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grub. około 2 mm rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości siatki.
- Siatka powinna być całkowicie wsiąknięta w masę klejącą.
- Sąsiednie pasy siatki należy przyklejać na zakład (zarówno w pionie jak i poziomie) szerokości nie mniejszej niż 10 cm.

Obiekt:	<b>DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU WIELORODZINNEGO</b>	Nr rys:	<b>4</b>
		Data:	09. 2013
Nazwa rys:	<b>Docieplenie śc. bez okien</b>	Skala:	1: 10
Opracował:	Andrzej Przytocki	Nr upraw:	152/ 94
		Podpis:	

# **ROZMIESZCZENIE KOŁKÓW MOCUJACYCH W PŁYTACH, NAROŻACH I PRZY OTWORACH**



KOŁKI NALEŻY ZAGŁĘBIĆ W ŚCIANIE NOŚNEJ MIN. 5 CM.

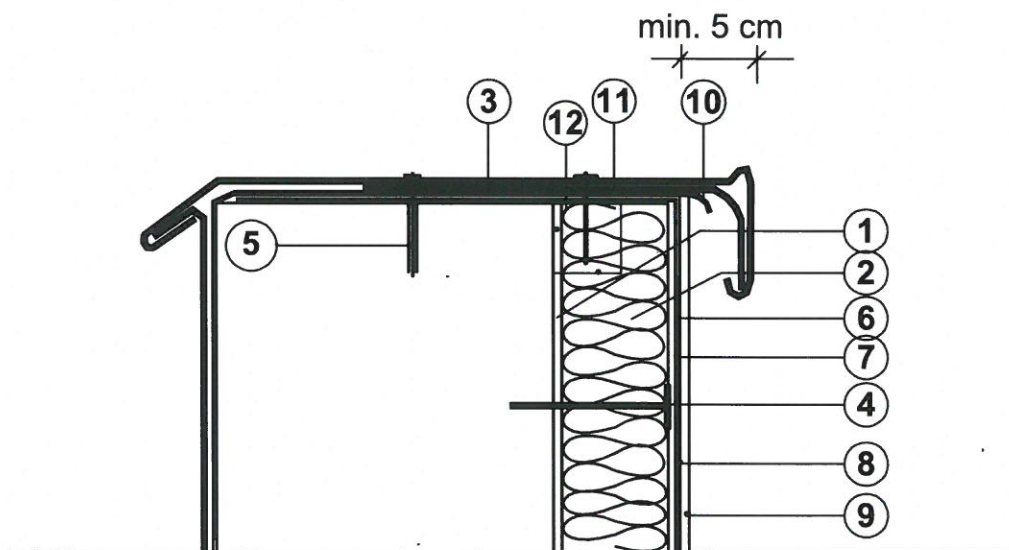
Długość łącznika (kotwy) przyjmować wg wzoru:

$$L > h + a + b + d$$

gdzie: **h** - głębokość kotwienia  
**a** - grub. starych warstw np. tynk,  
**b** - grub. warstwy kleju,  
**d** - grub. materiału termoizolacyjnego

Obiekt:	<b>DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</b>	Nr rys:	<b>5</b>
		Data:	09.2013
Nazwa rys:	<b>Rozmieszczenie kołków w płytach</b>	Skala:	<b>1: 20</b>
Projektant:	<b>A. Przytocki</b>	Nr upraw:	152/ 94
Opracował:		Podpis:	

## DOCIEPLENIE PRZY ATTYCE

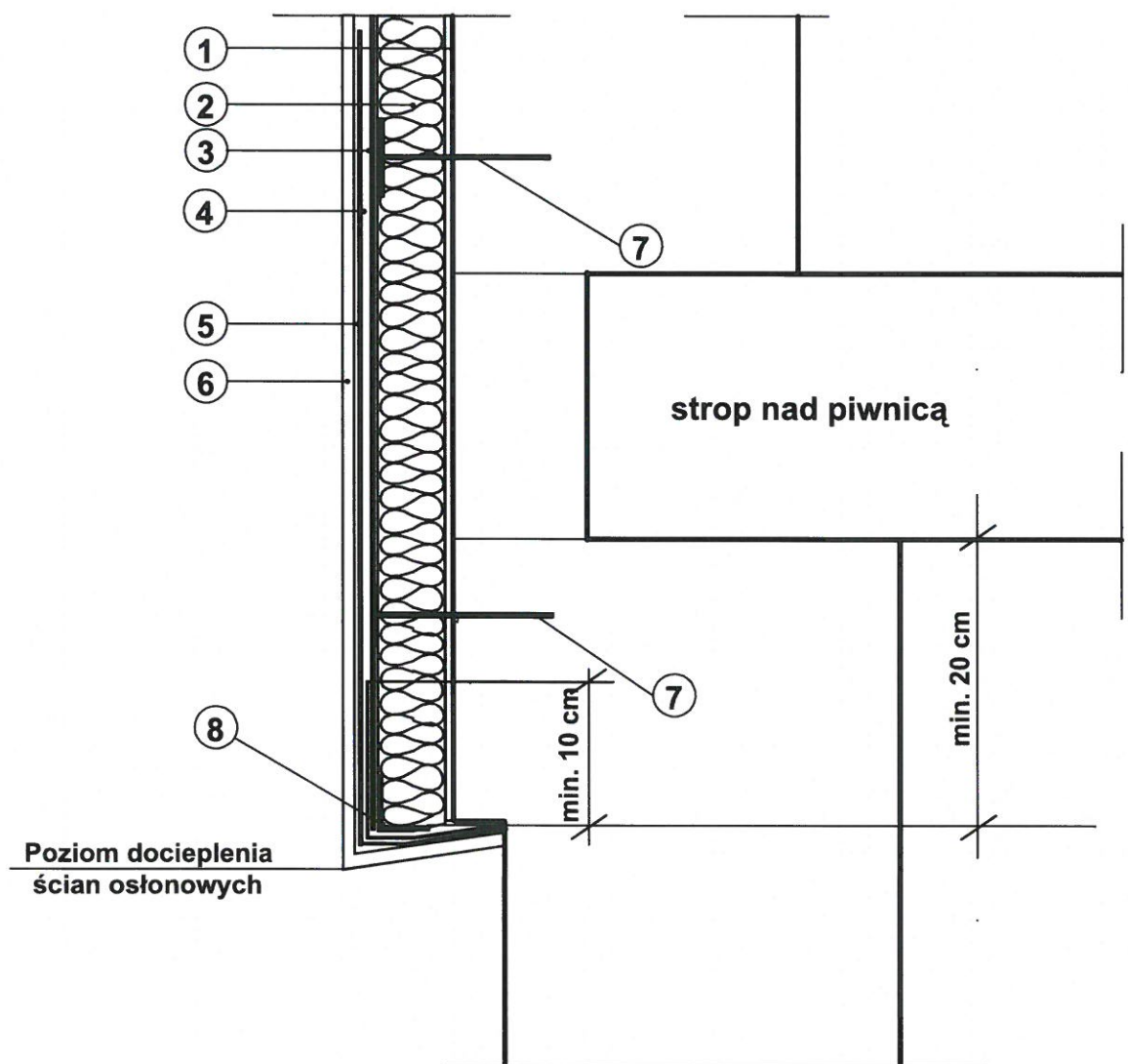


1. Zaprawa klejowa
2. Elewacyjna płyta izolacyjna ze styropianu
3. Obróbka z blachy ocynkowanej
4. Kołek kotwiący
5. Wkręt stalowy w tulei rozprężnej termoplastycznej
6. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
7. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej
8. Podkład tynkarski
9. Cienkowarstwowy tynk strukturalny
10. Papa asfaltowa
11. Pas usztywniający
12. Kłoczek do dodatkowego mocowania obrobki

\* Opracowano na podstawie katalogu systemu dociepleń firmy Atlas

Obiekt:	<b>DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</b>	Nr rys:	<b>6</b>
		Data:	09.2013
Nazwa rys:	<b>Docieplenie przy attyce</b>	Skala:	1: 5
Projektant:	Andrzej Przytocki	Nr upraw:	152/ 94
Opracował:		Podpis:	

## DOCIEPLENIE PRZY COKOLE

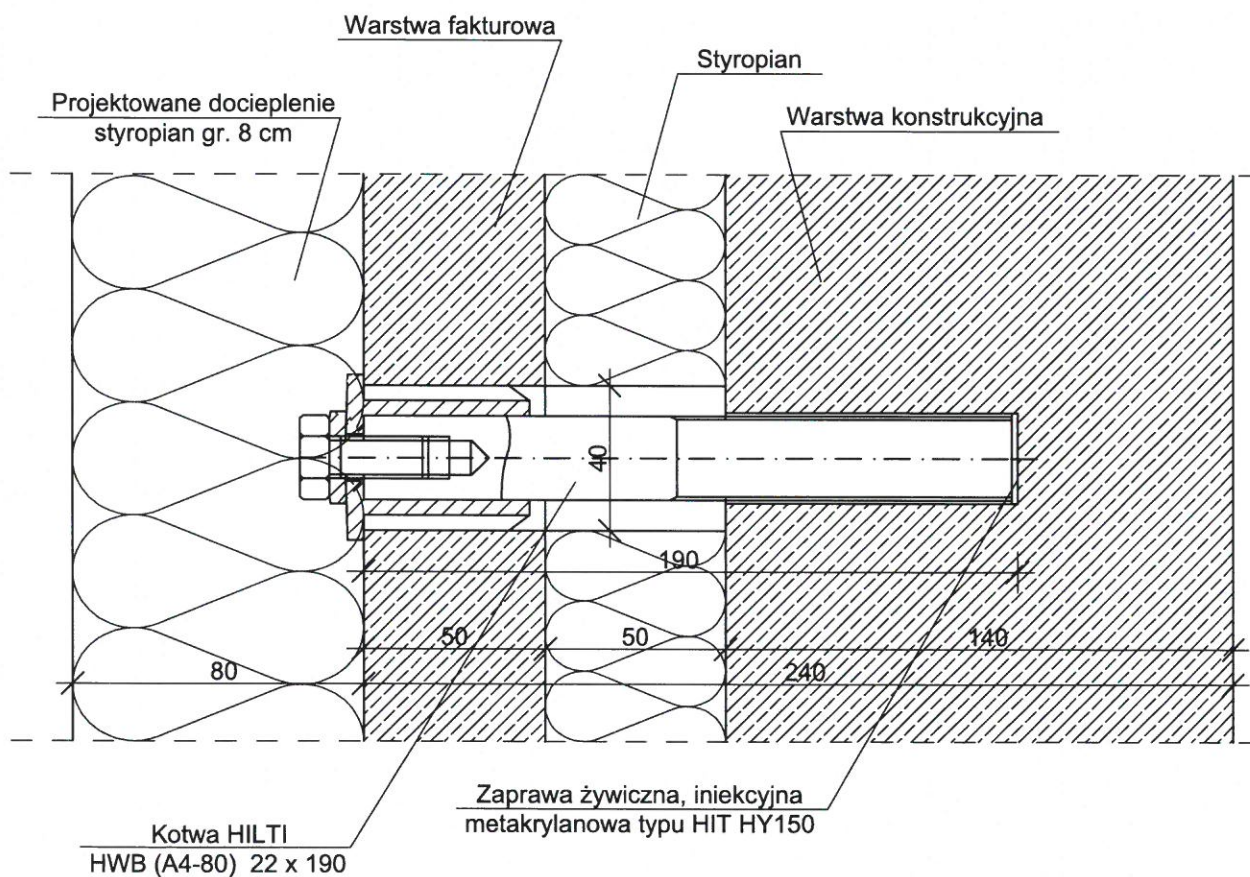


1. Zaprawa klejowa
2. Elewacyjne płyty ze styropianu PS-EFS
3. Siatka pancerna układana "na styk" do wysokości min. 2,0 m nad poziom terenu
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski
6. Cienkowarstwowy tynk strukturalny
7. Kołek do mocowania termoizolacji - typu ŁJ
8. Listwa narożna - kątownik aluminiowy perforowany

\* Opracowano na podstawie katalogu systemu dociepleń firmy Atlas

Obiekt: <b>DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</b>		Nr rys: <b>7</b>
Nazwa rys: <b>Docieplenie przy cokole</b>		Data: <b>09.2013</b>
Projektant: <b>Andrzej Przytocki</b>	Nr upraw: <b>152/ 94</b>	Skala:
Opracował:		Podpis:

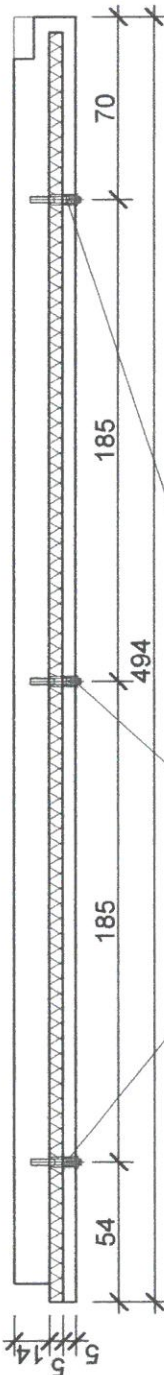
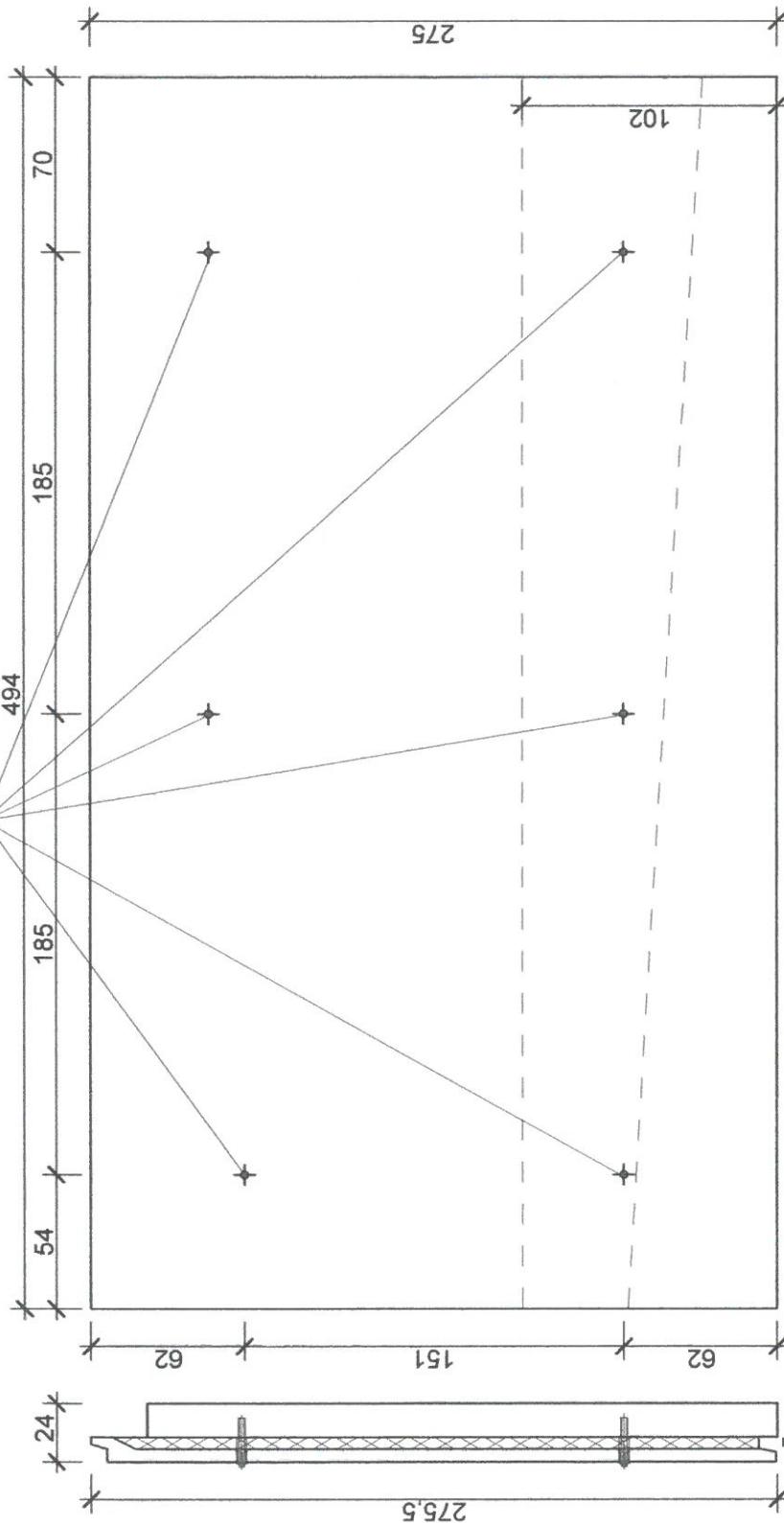
**PRZĘKRÓJ PRZĘZ ŚCIANĘ TRÓJWARSTWOWĄ**  
**WZMOCNIONĄ KOTWĄ HWB**  
**SKALA 1:2**



Obiekt:	<b>DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</b>	Nr rys:	<b>8</b>
		Data:	
Nazwa rys:	<b>Mocowanie kotwy</b>	Skala:	<b>1:2</b>
Projektant:	inż. Kazimierz Hołyszko	Nr upraw:	22/72
		Podpis:	<i>[Signature]</i>

**PŁYTA SZCZYTOWA "Zs" 1: 30**

KOTWY HWB 22x190



KOTWY HILTI  
HWB (A4-80) 22x190

**UWAGA:**

W płycie attyki (ozn. przerywane) zamocować 3 kotwy HILTI

Obiekt:	<b>DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO</b>	Nr rys:	<b>9</b>
Nazwa rys:	<b>Rozmieszczenie kotew w płycie</b>	Data:	09.2013
Opracował:	inż. K. Hołyszko	Skala:	1: 30
		Nr upraw:	22/ 72
		Podpis:	