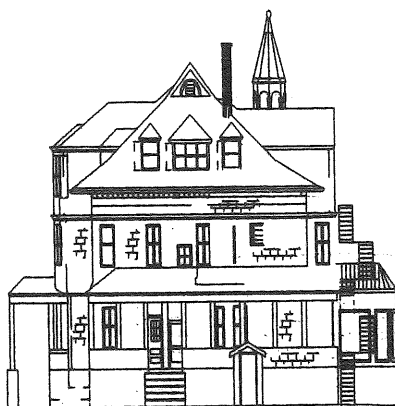


# **PROJEKT BUDOWLANY**

**Zabudowa tarasu  
w  
Centrum Leczenia Uzależnień  
w Czerniewicach**



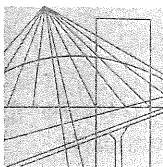
**Inwestor: Wojewódzki Ośrodek Uzależnień  
i Współuzależnienia w Toruniu  
ul. Szosa Bydgoska 1**

**Autor: *Aleksander Pawlikowski*  
*Chełmża ul. Piotra Skargi 6a/5***

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Obliczenia statyczne.
5. Dokumentacja rysunkowa:

- |                                |   |                |
|--------------------------------|---|----------------|
| • Konstrukcja ścian przyziemia | - | skala 1 : 100, |
| • Nadbudowa                    | - | skala 1 : 100, |
| • Rzut konstrukcji dachu       | - | skala 1 : 100, |
| • Rzut połaci dachu            | - | skala 1 : 100, |
| • Przekrój A – A               | - | skala 1 : 100, |
| • Elewacja tylna               | - | skala 1 : 100, |
| • Elewacje boczne              | - | skala 1 : 100. |



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 12-02-2004  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **PAWLIKOWSKI ALEKSANDER**

miejsce zamieszkania

**87-140 CHEŁMŻA**

**ul. PIOTRA SKARGI 6 A / 5**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/BO/0898/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-02-2004

do dnia 31-07-2004

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 366 70 50, 349 38 00 w. 356  
fax 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

*mgr inż. Andrzej Myśliwiec*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

WOJEWÓDZKI  
Biuro Planowania i Zarządzania  
ul. Broniowska 3/17  
37-100 TORUŃ  
(pieczęć)  
tel. 271-83, 271-84, 271-85

Toruń

dnia 14.02. 1984 r.

Nr BP-RN-V/5/TO/84

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) ALEKSANDER PAWLIKOWSKI  
(imię i nazwisko)

technik budowlany

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 19.01. 57 r. w Chełmży

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie J.W.

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) ALEKSANDER PAWLIKOWSKI jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

1. Kierowania, nadziewowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotnisk, dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami.

Otrzymują:

1. Ob. Aleksander Pawlikowski  
ul. Kościuszki 16/6  
87-140 Chełmża
2. a/a



Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. arch. Tadeusz Rutz  
Główny Architekt Województwa  
(podpis i pieczęć)  
Dyrektor Biura

# OPIS TECHNICZNY

## Zabudowy tarasu w Ośrodku Leczenia Uzależnień w Czerniewicach

### 1.0 OPIS OBIEKTU

#### 1.1 PRZEZNACZENIE I FUNKCJA OBIEKTU

Przeznaczeniem projektowanego obiektu jest stworzenie nowej powierzchni służącej do celów terapeutycznych.

#### 1.2 DANE OGÓLNE

1.2.1 Powierzchnia zabudowy - 148,20 m<sup>2</sup>

1.2.2 Powierzchnia użytkowa - 139,10 m<sup>2</sup>

1.2.3 Kubatura obiektu - 417,30 m<sup>3</sup>

##### 1.2.4 Charakterystyka obiektu:

- budynek 1 – kondygnacyjny,
- budynek niepodpiwniczony,
- metoda wykonania – tradycyjna, ceramiczno – betonowa,
- dach – konstrukcja tarasu.

##### 1.2.5 Rodzaje instalacji:

- instalacja elektryczna oświetleniowa,
- instalacja wodno – kanalizacyjna,

### 2.0 LOKALIZACJA I USYTUOWANIE OBIEKTU

Projektowany obiekt stanowi nadbudowę tarasu będącego przybudówką do budynku medyczno – opiekuńczego.

### 3.0 WYKAZ POMIESZCZEŃ I ICH POWIERZCHNI

|   | Pomieszczenie      | Powierzchnia całkowita (m <sup>2</sup> ) | Kubatura (m <sup>3</sup> ) |
|---|--------------------|--|----------------------------|
| 1 | Sala terapeutyczna | 139,10                                   | 417,30                     |

## **4.0 OPIS BUDOWLANY**

### **4.1 Opis zamierzeń:**

Planuje się zabudowę tarasu ścianami gr. 25 cm z gazobetonu, docieplonymi 10 cm warstwą styropianu frezowanego, twardego.

#### **4.1.1 Ściany zewnętrzne:**

O grubości 25 cm z gazobetonu. W celu uzyskania lepszej izolacji cieplnej projektuje się docieplenie od zewnątrz warstwą styropianu gr. 10 cm.

#### **4.1.2 Kominy wentylacyjne:**

Z ceramicznych pustaków wentylacyjnych.

#### **4.1.3 Stropodach:**

Dach jednospadowy kryty papą zgrzewalną, deskowany deskami 25 mm, na wiązarach deskowych. W celach izolacyjnych docieplony 20 cm warstwą wełny mineralnej, zaizolowany folią izolacyjną paroprzepuszczalną. Od spodu sufit podwieszany.

#### **4.1.4 Izolacje:**

Izolacje cieplne ścian zewnętrznych ze styropianu, stropodachu z wełny mineralnej. Paroizolacja z folii izolacyjnej.

#### **4.1.5 Podłogi i posadzki:**

Posadzka z płytek kamionkowych GRESS lub z wykładziny rulonowej TARKET na warstwie samopoziomującej.

#### **4.1.6 Okładziny wewnętrzne:**

Tynki ktg. III ścian oraz 2 – warstwowa gładź gipsowa.

#### **4.1.7 Okna:**

Z PCV o współczynniku przenikania ciepła 1,1, dostosowane do wymiaru otworów okiennych.

#### **4.1.8 Drzwi:**

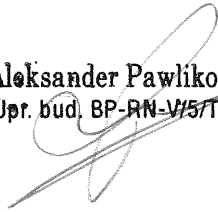
Zewnętrzne i wewnętrzne z wysokoudarowego PCV lub aluminium.

#### **4.2 INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

Oświetleniowa podtynkowa, rozprowadzona przewodami miedzianymi o przekroju 1,5 mm, do gniazd przewodami 2,5 mm<sup>2</sup> z uziemieniem. Instalacja doprowadzona ze złącza w budynku.

#### **4.2 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (opcjonalnie)**

Wykonana w technologii miedzianej z rur 15 i 20 mm, łączonych na twardy lut. Grzejniki konwektorowe C – 22 z istniejącego układu.

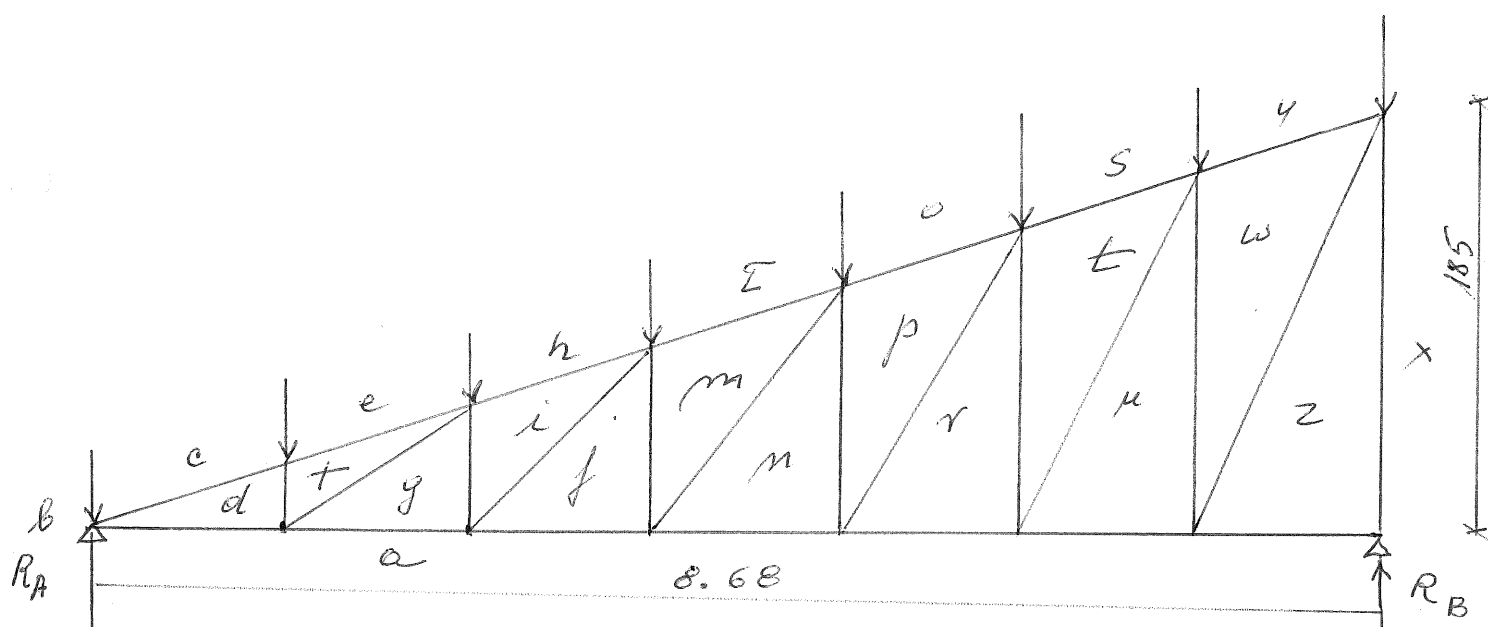
  
**Aleksander Pawlikowski**  
Upr. bud. BP-RN-W5/T0/84



# OBLICZENIA STATYCZNE

## do projektu zabudowy tarasu w Czerniewicach

### Poz. 1.0. WIĄZAR DACHOWY



$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{1.70}{8.68} = 0.195 \quad \alpha = 11^{\circ}$$

$$\cos \alpha = 0.98163$$

$$\sin \alpha = 0.19081$$

## Obciążenia

**śniegiem** I strefa  $0.7 \text{ kN/m}^2$   $c = 0.75$

$$s^k = 0.7 \times 0.75 = 0.525$$

$$s^c = 1.4 \times 0.525 = 0.735$$

**parcie**

$$p^k = 1.4 \times 0.525 = 0.735$$

## Obciążenia w kierunku osi x-x

**pokrycie 2 x papa**

$$0.35 \times 1.2$$

$$0.42 \text{ kN/m}^2$$

**śnieg**

$$0.735 \times 0.98163$$

$$0.72 \text{ kN/m}^2$$

**wiatr**

$$0.143$$

$$0.143 \text{ kN/m}^2$$

**ocieplenie**

$$1.2 \times 0.16 \times 0.98163 \times 1.2$$

$$0.226 \text{ kN/m}^2$$

**deski**

$$0.025 \times 6.0 \times 1.2$$

$$0.18 \text{ kN/m}^2$$

**ciężar więzara**

$$2 \times 0.025 \times 0.15 \times 6.0 \times 1.2$$

$$0.054 \text{ kN/m}^2$$

$$2 \times 0.025 \times 0.15 \times 6.0 \times 1.2$$

$$0.054 \text{ kN/m}^2$$

$$0.025 \times 0.15 \times 6.0 \times 1.2$$

$$0.027 \text{ kN/m}^2$$

**sufit podwieszany**

$$0.15 \times 1.2$$

$$0.18 \text{ kN/m}^2$$

---


$$\text{Razem } q = 2.004 \text{ kN/m}^2$$

$$P = 2.004 \times 1.2 = 2.41 \text{ kN}$$

$$R_A = R_B = 2.41 \times 7 \times 0.5 = 8.44 \text{ kN}$$

**ZESTAWIENIE SIŁ W PRĘTACH**  
**wynikających z wykresu metodą Cremony**

| <b>Pręt</b> | <b>Siła w KN</b> |
|-------------|------------------|
| c - d       | - 35.62          |
| d - a       | + 35.10          |
| e - f       | - 35.72          |
| f - g       | + 6.60           |
| g - a       | + 35.10          |
| h - i       | - 29.60          |
| i - j       | +7.10            |
| j - a       | + 22.95          |
| ł - m       | - 23.40          |
| m - n       | + 7.50           |
| o - p       | - 17.40          |
| p - n       | - 5.90           |
| n - a       | + 17.20          |
| s - t       | - 11.25          |
| t - r       | - 7.10           |
| r - a       | + 11.00          |
| y - w       | - 5.15           |
| w - u       | + 8.35           |
| u - a       | + 5.10           |
| x - z       | 0                |
| z - a       | + 2.00           |
| f - d       | - 2.50           |
| g - i       | - 3.70           |
| j - m       | 4.90             |
| x - ł       | 8.70             |
| z - w       | 10.80            |

### Pas dolny

Największa siła – 35.10 kN

przyjmuję 2 x 25 x 120

$$A_n = 2 \times 25 \times 120 = 6000 \text{ m/m}^2 = 0.006 \text{ m}^2$$

$$\sigma_t = \frac{N}{A_n} \leq R_{dt} \times m$$

$$\sigma_t = \frac{35.10}{0.006} = 5.85 \text{ MP}_a \leq 9.5 \times 0.85 \times 0.93$$

$$\sigma_t = 5.85 < 7.5$$

### Pas górny

Największa siła – 35.72

przyjmuję 2 x 25 x 160

$$A_n = 8000 \text{ m/m}^2 = 0.008 \text{ m}^2$$

$$\sigma_c = \frac{N}{A_d \times K_w} \leq R_{dc} \times m$$

$$\lambda_c = \frac{l_c}{i}$$

$$\sigma_c = \frac{35.72}{0.008 \times 0.94} = 4.75 \text{ MP}_a$$

$$R_{dc} = 11.5 \text{ MP}_a \times 0.85 =$$

$$\sigma_c = 4.75 < 9.77$$

## Słupki

Największa siła

przyjęto  $100 \times 25 = 2500$

$$\sigma_c = \frac{8.70}{0.0025 \times 0.94} = \frac{8.70}{0.00235} = 3.71 \text{ MP}_a$$

$$3.71 < 9.77$$

**Krzyżulce**

Największa siła – 10.80

$$\sigma_t = \frac{N}{A_n} \leq R_{dt} \times m$$

$$A_n = 25 \times 100 = 2500 \text{ mm}^2 = 0.0025 \text{ m}^2$$

$$\sigma_t = \frac{10.80}{0.0025} = 4.32 \text{ MPa} < 9.5 \times 0.85$$

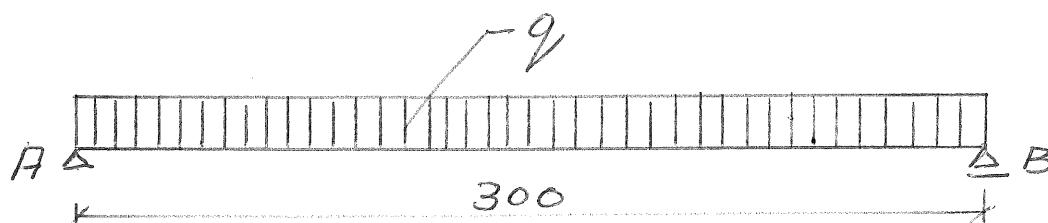
$$4.32 < 8.075$$

7

## Poz. 2.0. NADPROŻE OKIENNE

### Schemat statyczny

$$l_0 = 1.05 \times 3.00 = 3.15 \text{ m}$$



### Obciążenia

#### *z dachu*

$$8.44 \times 1.0 \times 1.2$$

$$10.13 \text{ kN/m}$$

#### *ciężar własny nadproża*

$$0.25 \times 0.30 \times 25.00 \times 1.2$$

$$2.25 \text{ kN/m}$$

---

$$q = 12.38 \text{ kN/m}$$

**Dane**

Przekrój nadproża 250 x 300 mm

$$M_{sd} = 0.125 \times 12.38 \times 3.15^2 = 15.63 \text{ kNm}$$

Beton klasy B20

Zbrojenie klasy A-III

Belka pracuje środowisku klasy 2b

$$f_{cd} = 10.6 \text{ MPa}$$

$$\text{Stal A-III } f_{yd} = 350 \text{ MPa}$$

**Niewiadome**

$$A_{s1}$$

**Rozwiązanie**

$$a_1 = 25 + 8 \times \frac{2.5}{2} + 5 = 50.5 \text{ mm}$$

stąd

$$d = 300 - 50.5 = 249.5 = 250 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{0.01563}{0.25 \times 0.25^2 \times 10.6 \times 0.85} = \frac{0.01563}{0.1407} = 0.111$$

$$\omega = 0.125$$

$$\zeta = 0.931$$

$$\xi = 0.18$$



$$A_{s1} = \omega \times d \times b \frac{a f_{cd}}{f_{yd}} = 0.125 \times 0.25 \times 0.25 \times \frac{0.85 \times 10.6}{350} =$$

$$= 0.0078 \times 0.0257 = 0.00021 \text{ m}^2 (2.1 \text{ cm}^2)$$

przyjęto 3  $\phi$  12 o  $A_{s1} = 3.39 \text{ cm}^2$

#### Obliczenia statyczne wykonano na podstawie następujących norm:

1. PN – 82 / B – 02000 Obciążenie budowli
2. PN – 82 / B – 02001 Obciążenie stałe
3. PN – 82 / B – 02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
4. PN – 80 / B – 02010 Obciążenia śniegiem
5. PN – 77 / B – 02011 Obciążenia wiatrem
6. PN – 81 / B – 0315 Konstrukcje drewniane
7. PN / B – 03264 – 1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

Obliczenia opracował:

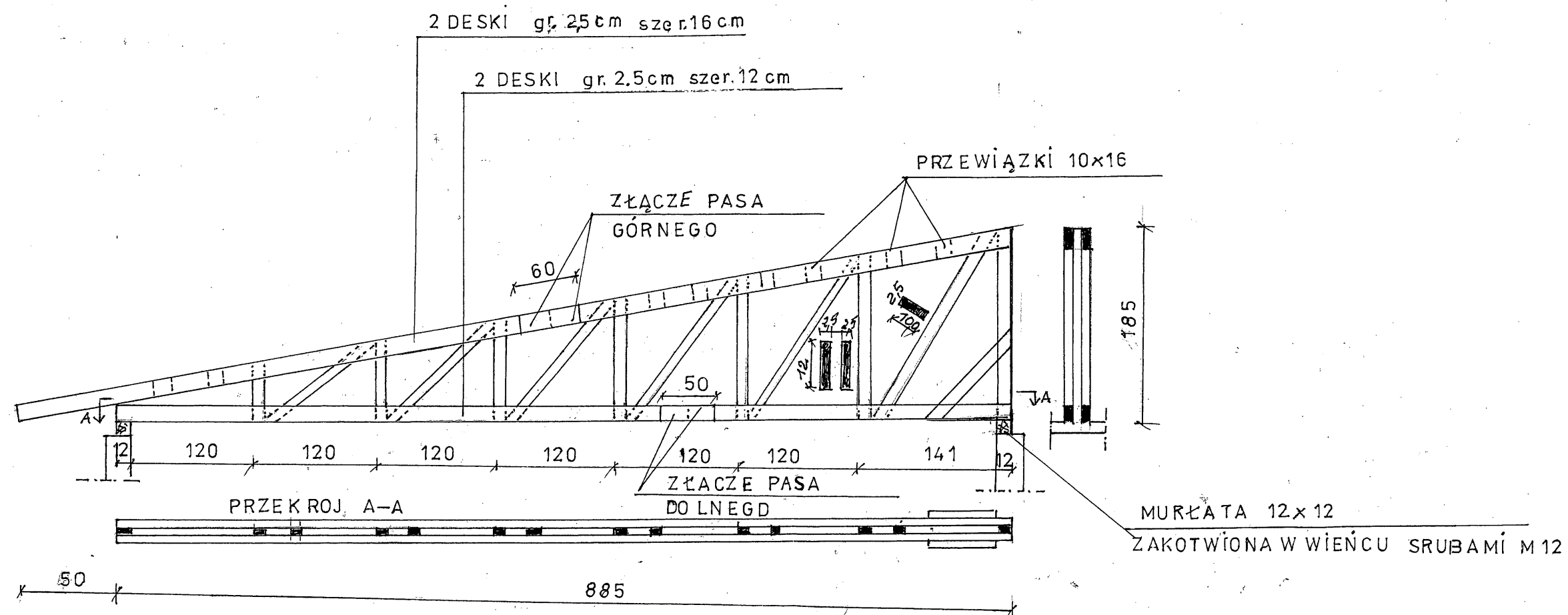
*Int. Edmund Kowal*  
*E. Kowal*  
 Uprawnienia Bud. Nr 12/65  
 1 UAN-TV/8346/132/TO/88

Nr ew. OIIB KUP / BO / 1149/ 01

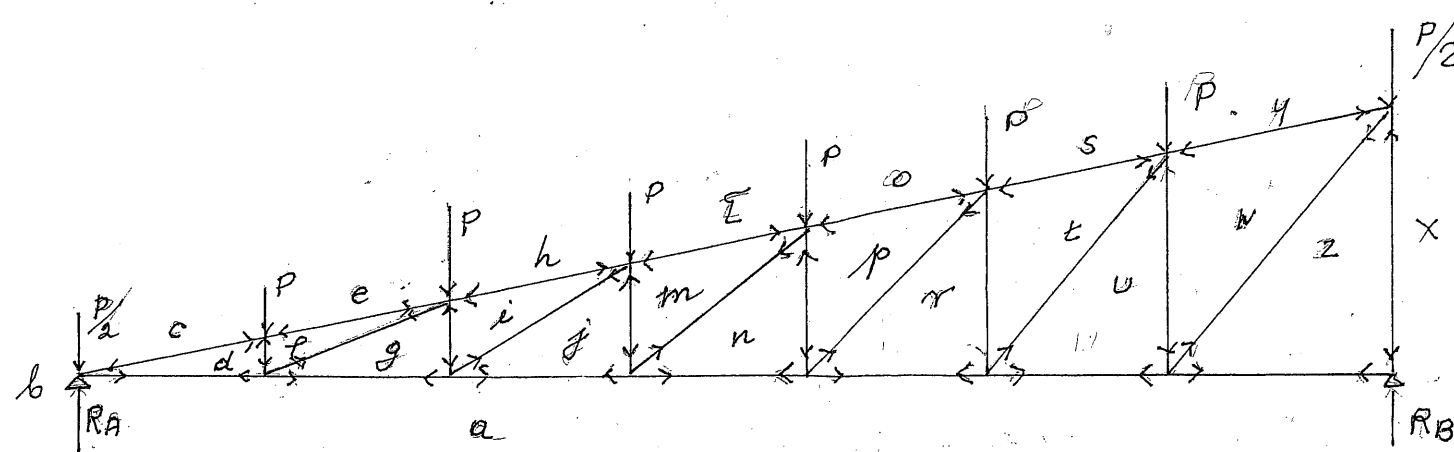
Chełmża, luty 2004

# POZ 1.0 WIĄZAR DACHOWY

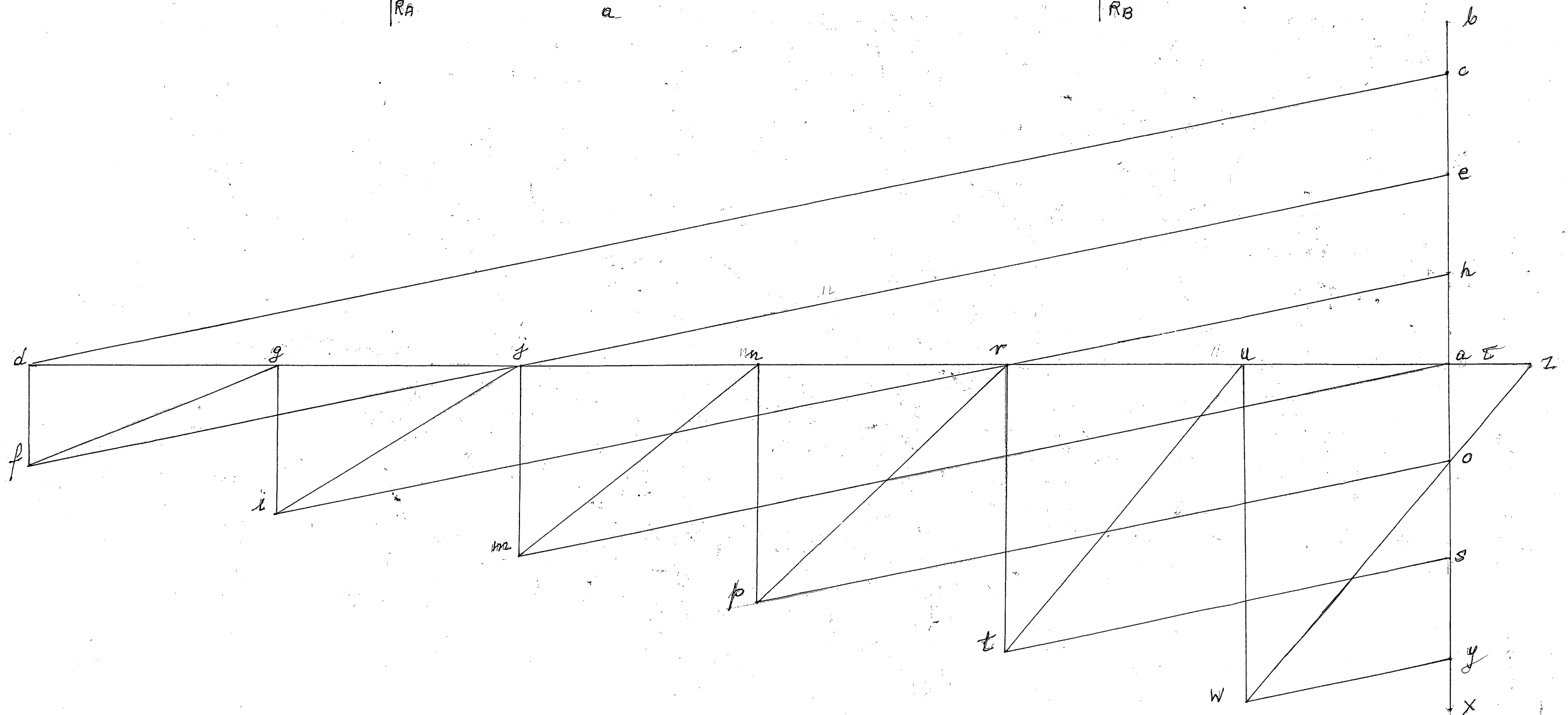
SKALA 1:50



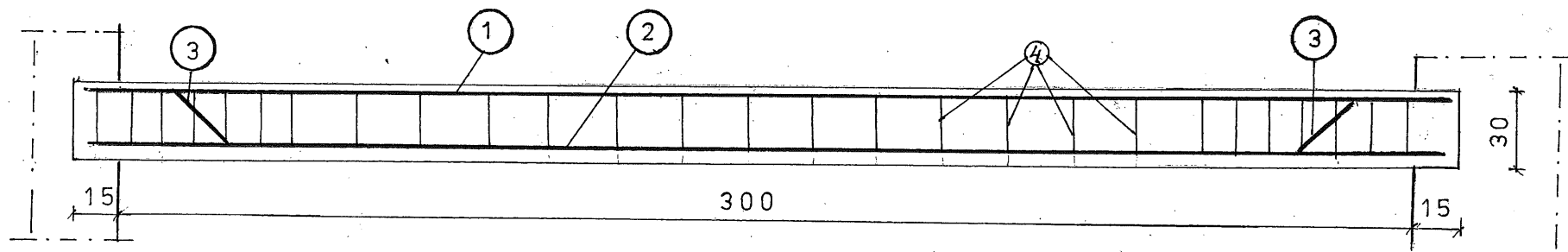
# WYKRES SIŁ METODĄ CREMONY



$R_A = 8.44 \text{ kN}$   
 $R_B = 8.44 \text{ kN}$   
 $P = 2.41 \text{ kN}$   
 $\frac{P}{2} = 1.20 \text{ kN}$   
 $1 \text{ cm} = 1 \text{ kN}$



# POZ. 2.0 NADPROŻE OKIENNE / SZT8 /

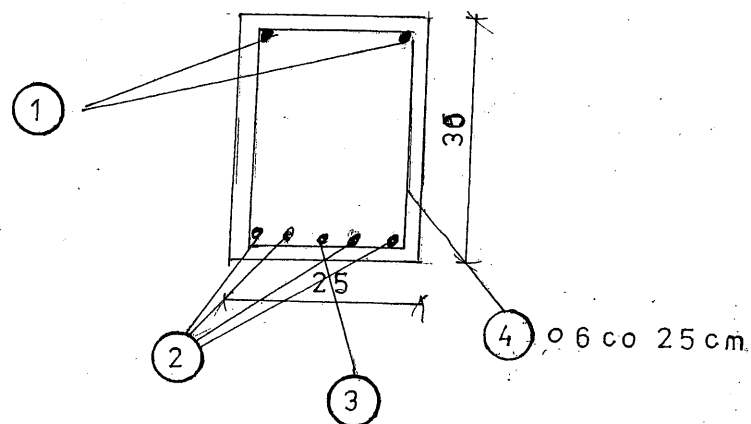


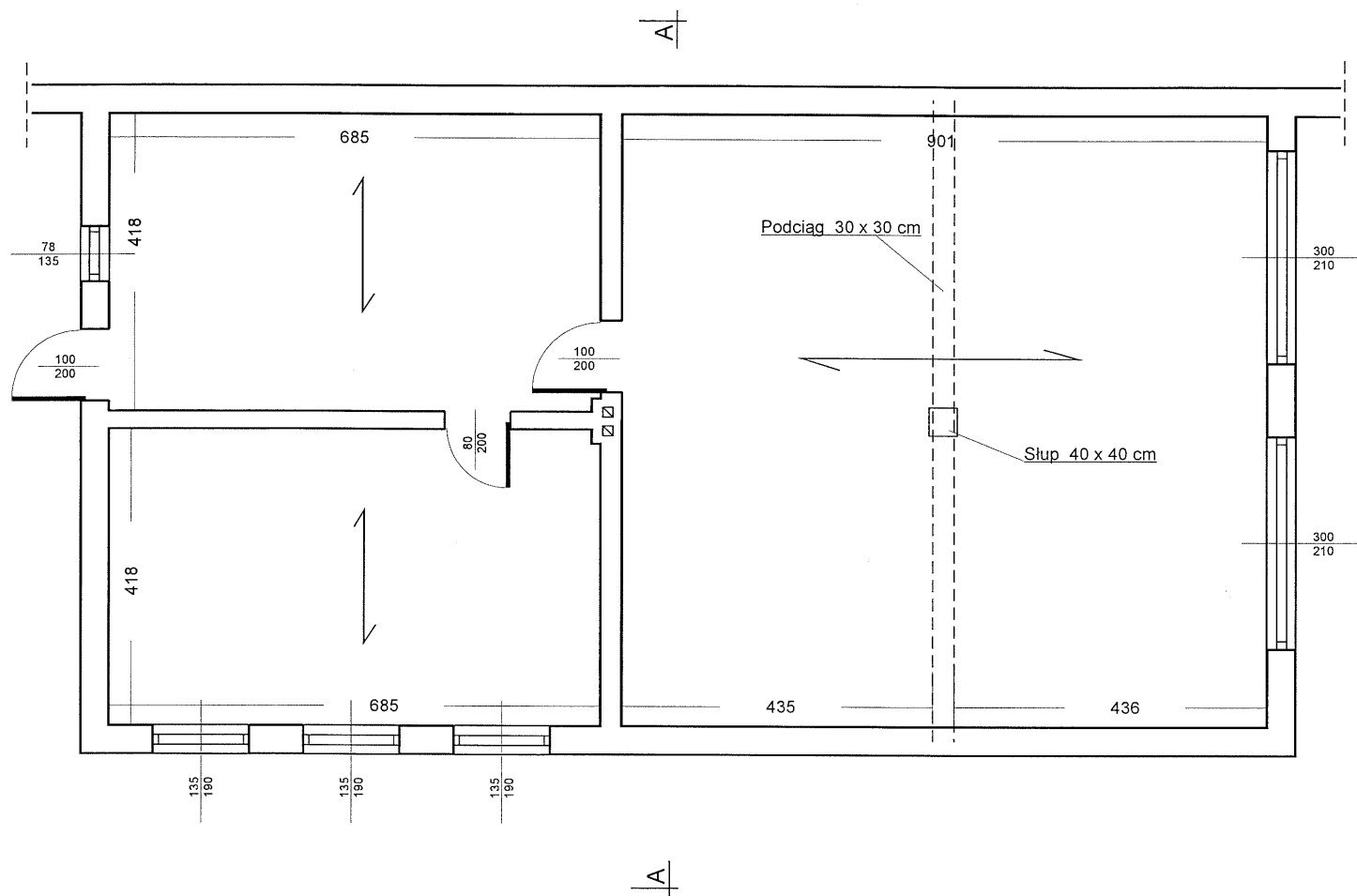
① 2  $\phi$  12 l = 325

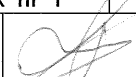
② 4  $\phi$  12 l = 325

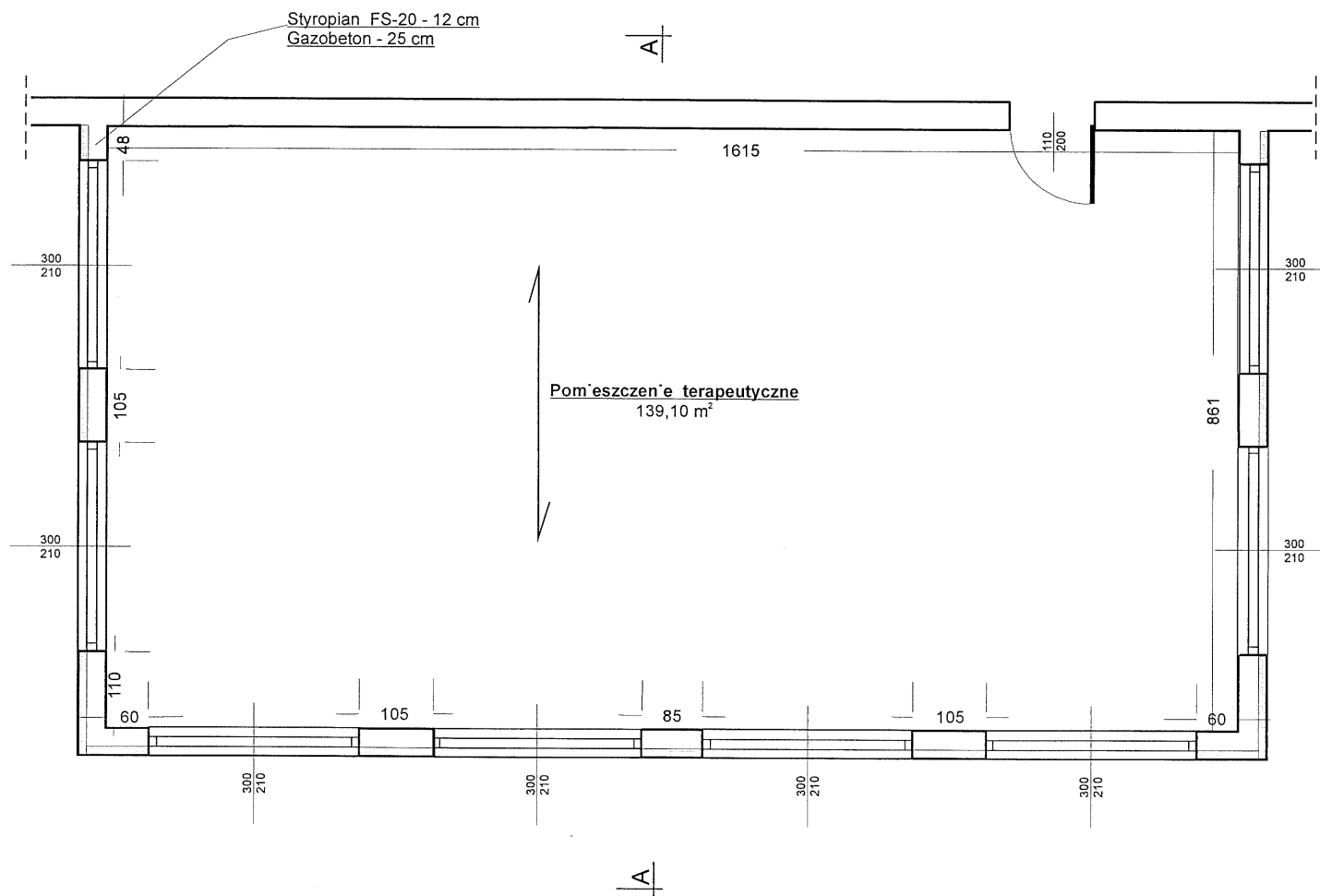
26 35 ③ 1  $\phi$  12 l = 360 35 26


PRZĘKRÓJ A-A

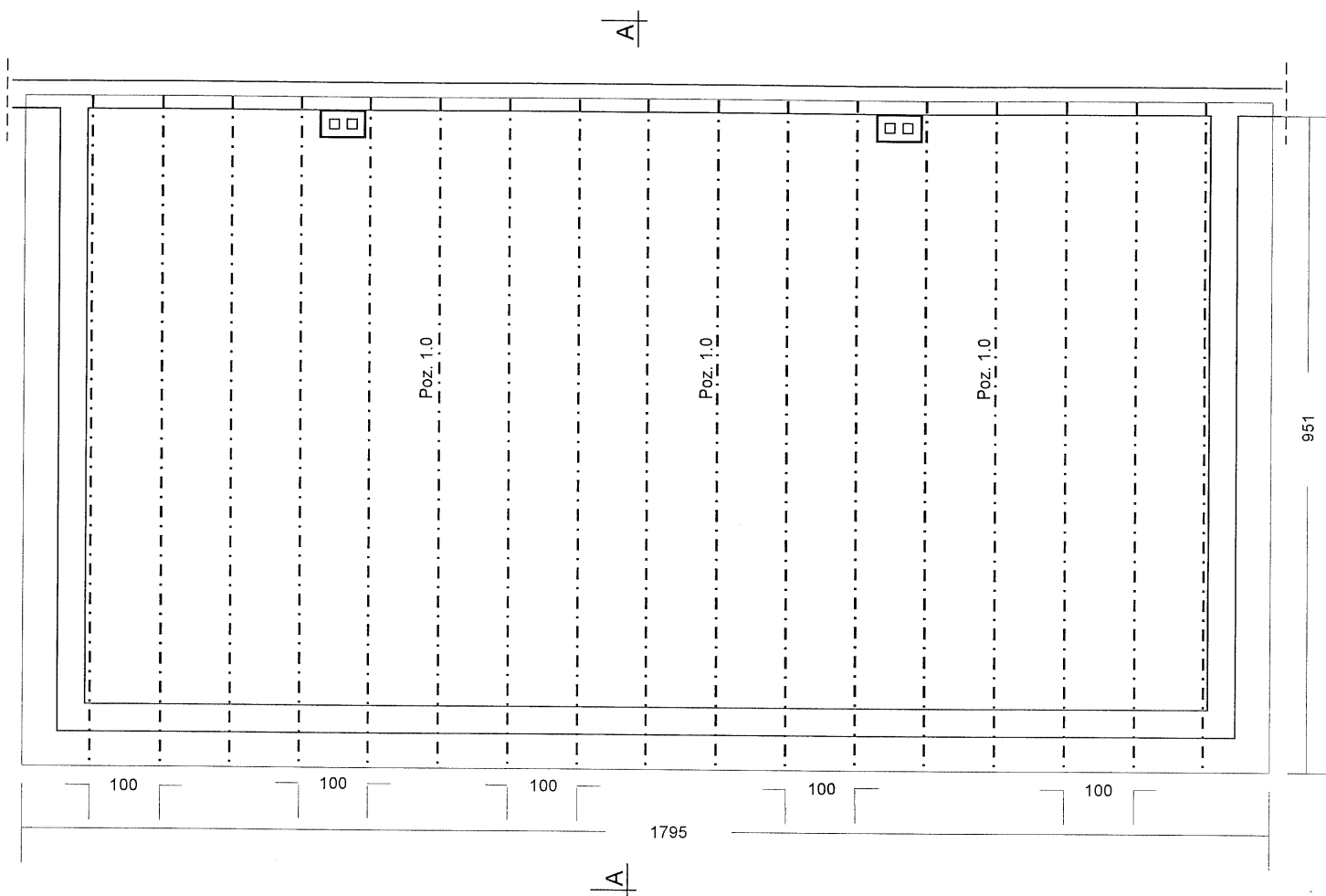





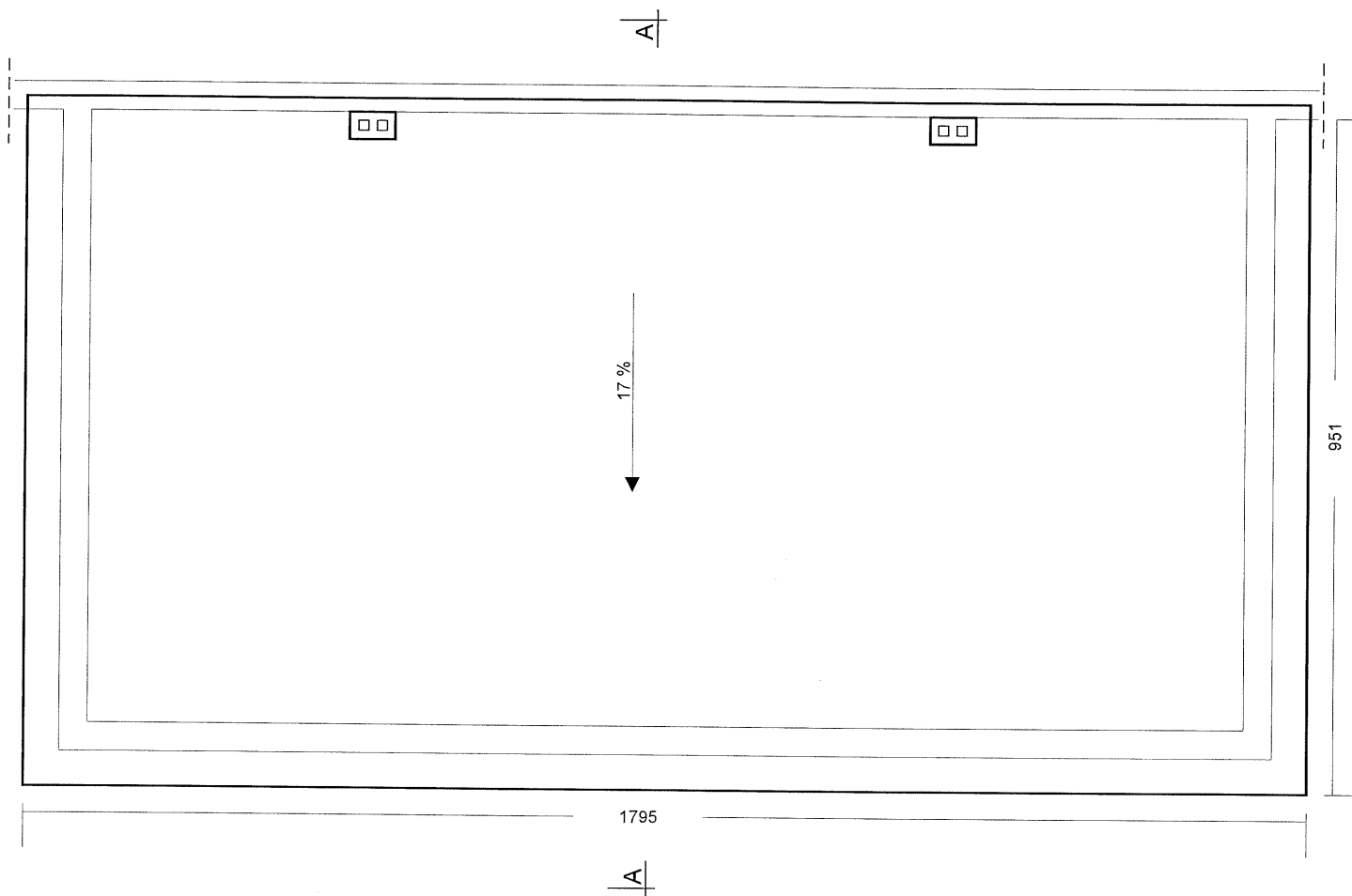
|              |   |               |              |
|--------------|---|---------------|--------------|
| INWESTOR     | Ośrodek leczenia uzależnień w Toruniu   |               |              |
| BUDOWA       | Zabudowa tarasu   |               |              |
| ADRES        | Czerniewice   |               |              |
| PROJEKTANT   | Aleksander Pawlikowski ul. Piotra Skargi 6a/5<br>87-140 Chełmża                       |               |              |
| Rysunek nr 1 | Konstrukcja ścian przyziemia  |               |              |
| Podpis       |  | Skala 1 : 100 | Luty 2004 r. |

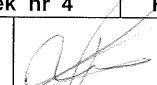


|              |   |               |              |
|--------------|---|---------------|--------------|
| INWESTOR     | Osrodek leczenia uzaleznien w Toruniu   |               |              |
| BUDOWA       | Zabudowa tarasu   |               |              |
| ADRES        | Czerniewice   |               |              |
| PROJEKTANT   | Aleksander Pawlikowski ul. Piotra Skargi 6a/5<br>87-140 Chełmża                       |               |              |
| Rysunek nr 2 | Nadbudowa   |               |              |
| Podpis       |  | Skala 1 : 100 | Luty 2004 r. |

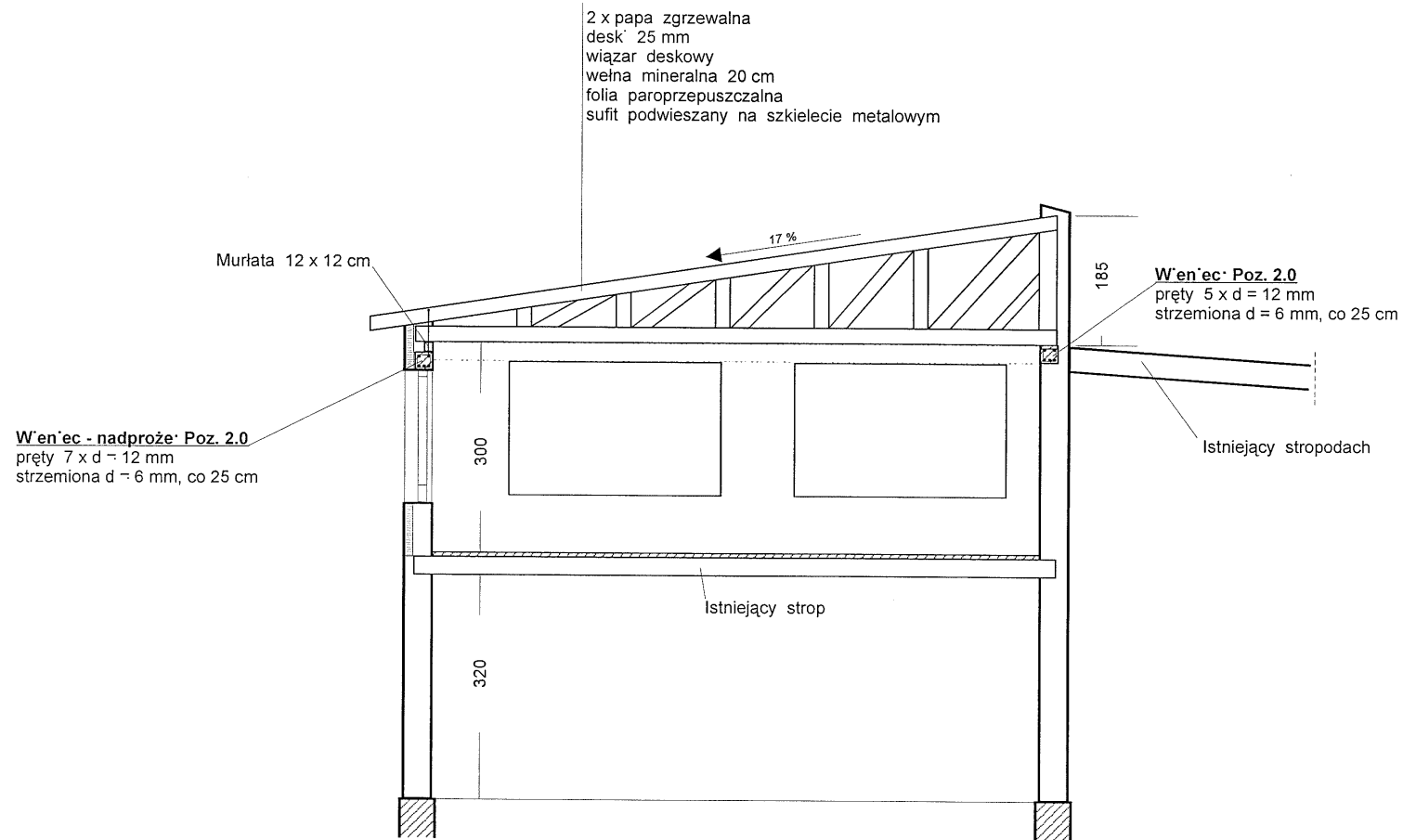



|              |   |               |              |
|--------------|---|---------------|--------------|
| INWESTOR     | Osrodek leczenia uzaleznien w Toruniu   |               |              |
| BUDOWA       | Zabudowa tarasu   |               |              |
| ADRES        | Czerniewice   |               |              |
| PROJEKTANT   | Aleksander Pawlikowski ul. Piotra Skargi 6a/5<br>87-140 Chełmża                       |               |              |
| Rysunek nr 3 | Rzut konstrukcji dachu  |               |              |
| Podpis       |  | Skala 1 : 100 | Luty 2004 r. |

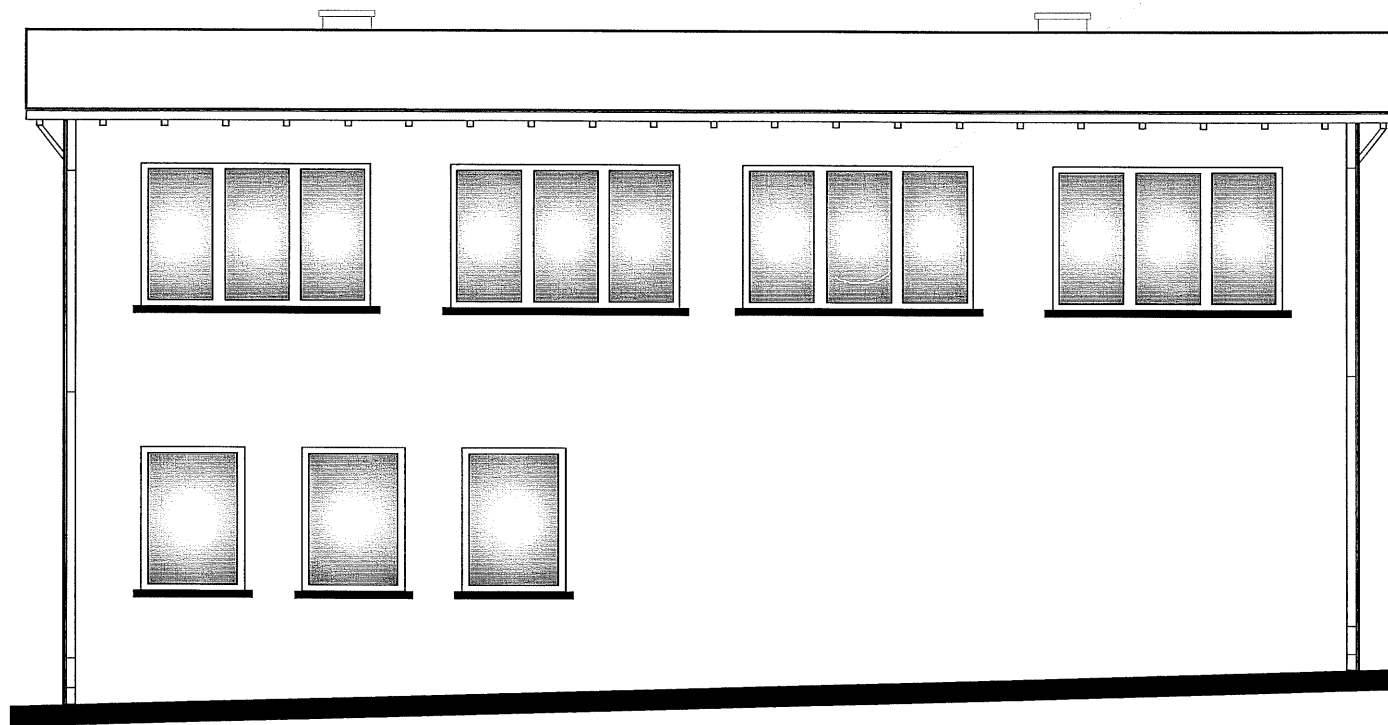


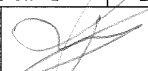
|              |   |               |              |
|--------------|---|---------------|--------------|
| INWESTOR     | Osrodek leczenia uzaleznien w Toruniu   |               |              |
| BUDOWA       | Zabudowa tarasu   |               |              |
| ADRES        | Czerniewice   |               |              |
| PROJEKTANT   | Aleksander Pawlikowski ul. Piotra Skargi 6a/5<br>87-140 Chełmża                       |               |              |
| Rysunek nr 4 | Rzut połaci dachu   |               |              |
| Podpis       |  | Skala 1 : 100 | Luty 2004 r. |

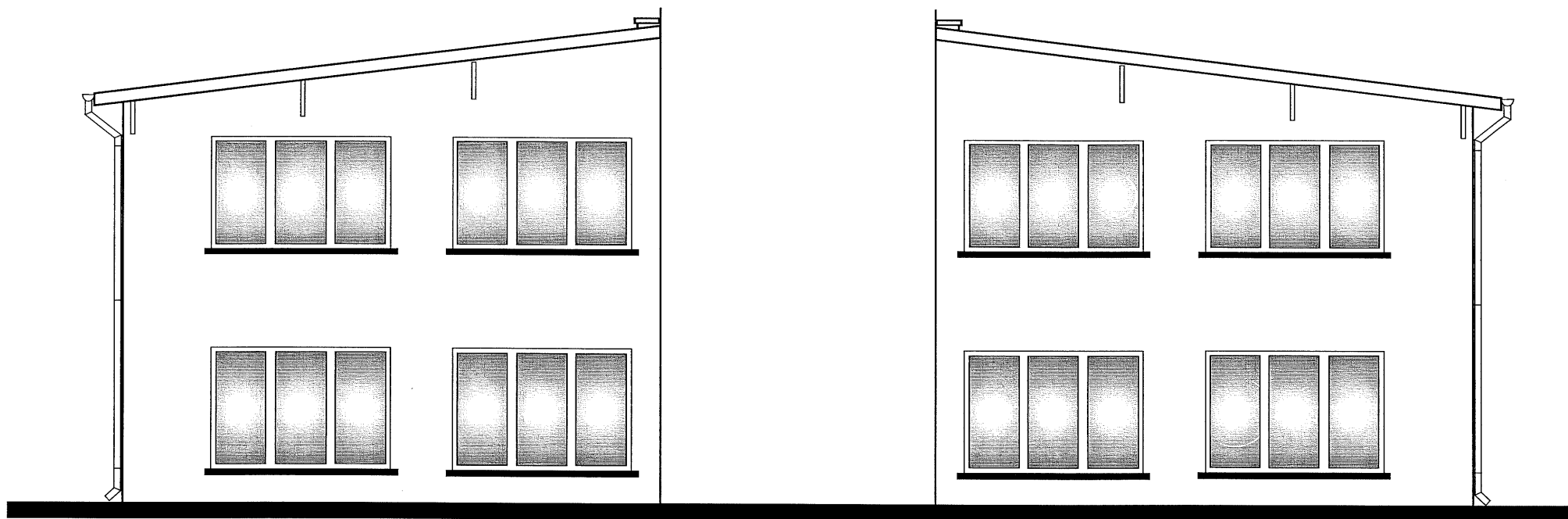





|              |   |               |              |
|--------------|---|---------------|--------------|
| INWESTOR     | Osrodek leczenia uzależnień w Toruniu   |               |              |
| BUDOWA       | Zabudowa tarasu   |               |              |
| ADRES        | Czerniewice   |               |              |
| PROJEKTANT   | Aleksander Pawlikowski ul. Piotra Skargi 6a/5<br>87-140 Chełmża                       |               |              |
| Rysunek nr 5 | Przekroj A - A  |               |              |
| Podpis       |  | Skala 1 : 100 | Luty 2004 r. |



|              |   |               |              |
|--------------|---|---------------|--------------|
| INWESTOR     | Ośrodek leczenia uzależnień w Toruniu   |               |              |
| BUDOWA       | Zabudowa tarasu   |               |              |
| ADRES        | Czerniewice   |               |              |
| PROJEKTANT   | Aleksander Pawlikowski ul. Piotra Skargi 6a/5<br>87-140 Chełmża                       |               |              |
| Rysunek nr 6 | Elewacja tylna  |               |              |
| Podpis       |  | Skala 1 : 100 | Luty 2004 r. |



|              |   |               |              |
|--------------|---|---------------|--------------|
| INWESTOR     | Osrodek leczenia uzaleznien w Toruniu   |               |              |
| BUDOWA       | Zabudowa tarasu   |               |              |
| ADRES        | Czerniewice   |               |              |
| PROJEKTANT   | Aleksander Pawlikowski ul. Piotra Skargi 6a/5<br>87-140 Chełmża                       |               |              |
| Rysunek nr 7 | Elewacje boczne   |               |              |
| Podpis       |  | Skala 1 : 100 | Luty 2004 r. |