

# **ZAŁĄCZNIK NR 10 DO SIWZ**

**Projekt Budowlany wzmocnienia konstrukcji  
budynku**

**Zadanie 1 –  
ul. Stary Port 21**

Zatwierdził nr 31.

URZĄD MIASTA  
Bydgoszcz  
Wydział Administracji Budowlanej

# PROJEKT BUDOWLANY

**ZADANIE:** Wzmocnienie konstrukcji budynku

**LOKALIZACJA:** ul. Stary Port 21  
(budynek garażowo-magazynowy )  
Bydgoszcz  
Obręb 129; Działka 14/3

**ZAMAWIAJĄCY:** Administracja Domów Miejskich  
„ADM” Sp. z o.o.  
ul. Śniadeckich 1  
Bydgoszcz

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Andrzej Banaś

mgr inż. Andrzej Banaś  
specjalność konstrukcyjno-budowlana  
upr. bud. UAN-NB-7210/35/85  
upr. bud. AUB-KZ-7210/36/90

**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. Grzegorz Jazłowski

mgr inż. Grzegorz Jazłowski  
Upr. budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. GF-KZ-7342/82/91

Bydgoszcz, maj 2013 r.

## SPIS ZAWARTOSCI OPRACOWANIA

1. WSTĘP
2. OGÓLNY OPIS TECHNICZNY BUDYNKU
3. WYTYCZNE REALIZACJI REMONTU
4. INFORMACJA O BIOZ
5. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I WERYFIKATORA
6. OBLICZENIA STATYCZNE SPRAWDZAJĄCE
7. PLAN SYTUACYJNY
8. RYSUNKI:
  - 8.1. WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI DACHU
  - 8.2. SCHEMAT WZMOCNIENIA BELKI
  - 8.3. WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI MUROWEJ - RZUT
  - 8.4. WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI MUROWEJ - PRZEKRÓJ
  - 8.5. SZCZEGÓŁ ZAKOTWIENIA ŚCIĄGÓW STAŁOWYCH W ŚCIANIE

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budynek garażowo-magazynowy zlokalizowany przy ul. Stary Port 21 w Bydgoszczy.

### 1.2. CEL OPRACOWANIA

Celem projektu jest ustalenie sposobu wzmocnienia drewnianych elementów nośnych dachu oraz podanie metody dosztywnienia konstrukcji murowej.

### 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie zamawiającego – Administracji Domów Miejskich „ADM” sp. z o.o. w Bydgoszczy,
- wizja lokalna obiektu,
- wywiad środowiskowy,
- pomiary i badania dokonane w terenie, podczas oględzin budynku,
- dokumentacja fotograficzna,
- informacje uzyskane w Rejonie Obsługi Mieszkańców,
- Ekspertyza budowlana budynku garażowo-magazynowego przy ul. Stary Port 21 w Bydgoszczy, opracowana przez mgr inż. Andrzeja Banasia w lipcu 2012 roku,
- „Ochrona budynków przed korozją biologiczną” – praca zbiorowa pod redakcją Jerzego Ważnego i Jerzego Karysia, ARKADY, Warszawa 2001,
- „Remonty budynków mieszkalnych – Poradnik”. Praca zbiorowa pod kierunkiem doc. Z. Zaleskiego ARKADY Warszawa 1995 r.,
- normy i przepisy budowlane.

## **2. OGÓLNY OPIS TECHNICZNY BUDYNKU**

Budynek garażowo-magazynowy zlokalizowany przy ulicy Stary Port 21 w Bydgoszczy jest obiektem parterowym, nie posiadającym poddasza i niepodpiwniczonym. W obiekcie znajduje się pięć odrębnych pomieszczeń; do których prowadzą wrota umieszczone w ścianie zachodniej. Wszystkie boksy posiadają zbliżone wymiary, z wyjątkiem skrajnego garażu, którego szerokość wynosi 6,00 m. Oprócz pomieszczenia nr 5, które ma kształt trapezu, ściany pozostałych boksów tworzą prostokąty. Od strony południowej budynek styka się z kilkukondygnacyjnym obiektem należącym do tej samej posesji, natomiast ściany północna i wschodnia zlokalizowane są w granicy działki. Wszystkie pomieszczenia należące do budynku przeznaczone są na garaże lub magazyny.

Dostęp na teren posesji odbywa się bramą usytuowaną w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Stary Port.

Obiekt wzniesiony został w technologii tradycyjnej, mury wano-drewnianej. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne grubości 25 cm wykonane z cegły pełnej, ceramicznej, na zaprawie wapiennej lub glinianej. Dach budynku oraz wrota wjazdowe do garaży drewniane. Pokrycie dachowe z papy wykończone obróbkami z blachy stalowej powlekanej farbą i ocynkowanej. Tynki zewnętrzne i wewnętrzne wykonane jako wapienno-cementowe. Posadzki znajdujące się w garażach betonowe.

## **3. WYTYCZNE REALIZACJI REMONTU**

### **3.1. WZMOCNIENIE DREWNIANYCH ELEMENTÓW WIEŻBY DACHOWEJ**

Celem uniknięcia demontażu uszkodzonych belek drewnianych i rozbiórki konstrukcji dachowej w obszarach zniszczeń spowodowanych obecnością korozji biologicznej, przyjęto technologię wzmocnienia istniejących podciągów drewnianych o długości 6,00 m, polegającą na zamontowaniu belek stalowych od spodu stropu. W tym celu niezbędne jest wykonanie następujących czynności:

- podstemplowanie drewnianych podciągów przewidzianych do wzmocnienia oraz sąsiadujących z nimi elementów nośnych,
- wzmocnienie w pomieszczeniu nr 1 zniszczonych belek – podciągów o wymiarach 27 x 12 /cm x cm/ (wg załączonego do projektu rysunku) poprzez dokręcenie do nich profili stalowych z ceowników 200, za pomocą śrub M16 rozstawionych w odstępach co 30 cm. Końcówki belek należy zakotwić (naprzemiennie) w ścianach ceglanych a półki ceowników umieścić na wysokości określonej na rysunku szczegółowym,
- ułożenie w pomieszczeniu nr 1 kantówek drewnianych 14 x 14 /cm x cm/ obok zniszczonych belek stropowych 14 x 10 /cm x cm/ i oparcie ich na górnych półkach belek stalowych z  $\square$  200,
- zabezpieczenie antykorozyjnie wszystkich elementów stropu.
- przykręcenie do belki skrajnej ceownika 200 z jednej strony,

#### **UWAGI:**

1. Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zmierzyć szerokość pomieszczenia, w którym prowadzony będzie montaż elementów stalowych. Wyniki pomiarów skonfrontować z wymiarami podanymi na rysunku. W przypadku odstępstw należy dokonać ewentualnej korekty zachowując zasadę, że całkowita długość belki stalowej powinna być mniejsza o 5 cm od szerokości pomieszczenia.
2. Wzmocnienie stropu belkami stalowymi wykonywać nie demontując istniejących zabezpieczeń i podpór drewnianych.

### 3.2. POKRYCIE DACHOWE

Urząd Miejski  
 Rydzewo  
 Wydział Administracji Sudoctan

Remont pokrycia dachowego należy przeprowadzić wg następujących wytycznych:

- zdemontować istniejące pokrycie dachowe z papy oraz obróbki blacharskie,
- wymienić zniszczone (przegniłe i spróchniałe) fragmenty poszycia dachowego, ze szczególnym uwzględnieniem miejsc zaznaczonych na rysunku dołączonym do opracowania, stosując deski o grubości 32 mm,
- wykonać nowe pokrycie dachowe z dwóch warstw papy na lepiku,
- wykonać nowe rynny i rury spustowe

### 3.3. USZTYWNIENIE KONSTRUKCJI MUROWEJ

Usztywnienie istniejącej konstrukcji budynku należy przeprowadzić wg następujących wytycznych:

- a) W tynku zewnętrznym elewacji wschodniej wykuć bruzdy poziome o szerokości minimum 20 cm, na trzech poziomach, wzdłuż projektowanej trasy przebiegu ceowników. Głębokość bruzd winna być równa szerokości półki  $\square$  200 powiększonej o 3 cm,
- b) W bruzdach zamontować belkę stalową z  $\square$  200,
- c) Przez środek ceownika poprowadzić ściągi stalowe z prętów  $\phi$  20 mm, wg trasy zaznaczonej na rzucie poziomym. Ściągi należy umieścić bezpośrednio przy ścianach poprzecznych, co nie zakłóci normalnego użytkowania garaży,
- d) Wyregulować naprężenie ściągow za pomocą śrub rzymskich.
- e) Zabezpieczyć antykorozyjnie  $\square$  200 i ściągi stalowe,

f) Środek ceownika zamontowanego na ścianie wschodniej ocieplić styropianem a cały profil osiatkować. Ceownik pokryć zaprawą tynkarską i pomalować farbą elewacyjną.

### UWAGA:

1) Wymiary pomieszczeń należy sprawdzić w naturze i wg nich ustalić rzeczywiste gabaryty kształtowników stalowych

2) □ 200 przewidziany do wzmocnienia wschodniej ściany budynku należy zamontować w kawałkach. Fragmenty, po zamocowaniu do ściany, połączyć spoiną czołową o grubości równej grubości środka ceownika.

### 3.4. NAPRAWA PĘKNIĘĆ MURÓW CEGLANYCH

Pęknięcia ścian ceglanych należy wzmocnić wg następujących zasad:

- a) Wykuć bruzdy prostopadłe do trasy szczelin w odstępach nie mniejszych niż 30 cm. Głębokość wkucia określa się na 3- 5 cm.
- b) Wykonać klamry stalowe z pręta  $\phi$  10 (stal St3S żebrowana) o długości całkowitej wynoszącej 60 cm i osadzić je w przygotowanych wcześniej bruzdach przy użyciu gotowej zaprawy (najlepiej typu ECC – epoksydowo- cementowej). Każda z klamer winna być zamontowana w taki sposób, aby rysa przebiegała przez środek jej rozpiętości.
- c) Zabezpieczyć osadzone kotwy środkiem antykorozyjnym do stali.
- d) Wypełnić rysę preparatem iniekcyjnym wykonanym w oparciu o składniki mineralne lub żywiczne, po uprzednim oczyszczeniu i wydmuchaniu zanieczyszczeń przy użyciu sprężonego powietrza.
- e) Przykryć miejsca osadzenia klamer oraz ubytki zaprawy wzdłuż trasy spękań tynkiem cementowym. Zaleca się uży-



cie warstwy szepnej pomiędzy tynkiem a podłożem ceglany.

### 3.5. SPOSÓB WYKONANIA INIEKCJI

Przed wypełnieniem rysy należy usunąć zanieczyszczenia, takie jak olej, tłuszcz lub inne substancje. Rysy mogą być oczyszczane i osuszane metodami obejmującymi użycie wody, rozpuszczalników i czystego powietrza pod ciśnieniem. Metoda oczyszczenia musi być skorelowana z zastosowanym materiałem iniekcyjnym (dopuszczalna zawartość wilgoci lub wody w rysie zależy od właściwości materiału wypełniającego). Zalecaną metodą czyszczenia rysy jest odessanie zanieczyszczeń lub, w przypadku rysy przechodzącej przez całą grubość przekroju, przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Jeżeli wymagane jest oczyszczenie rysy, można to zrobić poprzez przepłukanie jej wodą lub środkiem myjącym, a następnie, jeżeli jest to zalecane, osuszenie czystym sprężonym powietrzem.

Przy pionowym przebiegu rysy iniekcję należy zawsze zaczynać od dołu rysy, przesuając się w miarę wypełniania szczeliny do jej górnej części, niezależnie od typu stosowanych pakerów. Na pierwszym pakerze należy zamontować zawór zwrotny, podłączyć końcówkę pompy iniekcyjnej i rozpocząć iniekcję, płynnie zwiększając ciśnienie do poziomu podanego w dokumentacji technicznej. Iniekcję należy zakończyć w chwili wypływu iniektu z wyżej położonego pakera – kontrolnego w stosunku do pakera „pracującego”. Po zamontowaniu zaworu zwrotnego iniektowanie należy rozpocząć na pakerze „kontrolnym” (który w tej chwili staje się pakerem „pracującym”). Czynności są powtarzane do zamontowania zaworu zwrotnego w ostatnim pakerze przy rysie.

W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów w trakcie iniekcji korzystne może być doiniektowanie poszczególnych pakerów, przeprowadzone jeszcze przed związaniem iniektu (wymóg doiniektowania może wynikać również z zaleceń dokumentacji technicznej). Przy końcu rysy, jeżeli została ona powierzchniowo uszczelniona, należy pozostawić otwór umożliwiający odpowietrzenie rysy oraz wizualną kontrolę (wypływ iniektu).

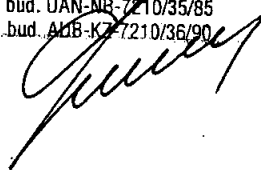
Po stwardnieniu iniektu pakery usunąć, a otwory i ewentualne powierzchniowe uszkodzenia betonu naprawić zgodnie z przyjętym systemem naprawczym, np. za pomocą zapraw PCC.

W przypadku iniekcji rys poziomych prace zaczynać zawsze od jednej, wcześniej ustalonej strony.

Stosując do iniekcji spieniające się żywice poliuretanowe korzystnie jest pozostawić rysę częściowo otwartą, co znacznie ułatwia obserwację penetracji.

Przy iniekcji rys nawodnionych proces przebiega dwuetapowo. W pierwszej fazie stosuje się iniekcję silnie spieniającą się żywicą poliuretanową. Powoduje ona przede wszystkim zatrzymanie przecieku wody, jednak jej działanie nie jest trwałe, dlatego też w drugim etapie włącza się bardziej elastyczny, powodujący trwałe uszczelnienie iniekt, także na bazie poliuretanów. Nie cechuje się on właściwościami spieniającymi, lecz elastycznymi i to on decyduje o trwałości uszczelnienia.

mgr inż. Andrzej Banaś  
Specjalność konstrukcyjno-budowlana  
upr. bud. UAN-NR-7210/35/85  
upr. bud. A18-K2-7210/36/90



## **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

**ZADANIE:** Wzmocnienie konstrukcji budynku

**LOKALIZACJA:** ul. Stary port 21  
(budynek garażowo-magazynowy)  
Bydgoszcz

**ZAMAWIAJĄCY:** Administracja Domów Miejskich  
„ADM” Sp. z o.o.  
ul. Śniadeckich 1  
Bydgoszcz

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Andrzej Banaś  
ul. Stamma 7  
85-796 Bydgoszcz

Bydgoszcz, maj 2013 r.

## 1. Zakres prac

Przedmiotem opracowania jest budynek garażowo-magazynowy zlokalizowany przy ul. Stary Port 21 w Bydgoszczy.

## 2. Obiekty budowlane

Opracowanie dotyczy budynku parterowego, niepodpiwniczonego, wolnostojącego, dostawionego od strony południowej do obiektu Starego Spichrza. Budynek garażowo-magazynowy zlokalizowany jest w granicy działki sąsiedniej posesji.

## 3. Zagrożenia

Podczas planowanych prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie bezpieczeństwa zarówno podczas wzmocnienia konstrukcji murowej jak i remontu konstrukcji dachowej. Realizacja prac budowlanych musi być prowadzona w taki sposób, aby zapewnione było pełne bezpieczeństwo użytkownikom drogi wewnętrznej należącej do sąsiedniej posesji (od strony wschodniej budynku).

Podczas prowadzenia robót należy opróżnić pomieszczenia garażowo- magazynowe ze znajdujących się tam przedmiotów i zakazać wstępu osobom postronnym.

## 4. Szkolenia

Do robót rozbiórkowych mogą być dopuszczeni tylko pracownicy posiadający aktualne szkolenia z zakresu BHP i dopuszczenie do pracy na wysokościach.

Każdorazowo, przed przystąpieniem do pracy, należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, dotyczące realizacji konkretnego zadania.

## 5. Środki techniczne

Z uwagi na wiek remontowanego obiektu oraz sąsiedniego budynku, prace remontowe należy prowadzić sposobem ręcznym, w sposób zapewniający jak najmniejsze uciążliwości dla otoczenia.

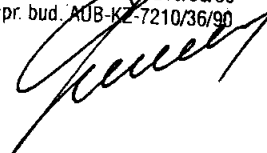
Konieczne jest bezwzględne przestrzeganie kolejności robót podanych w projekcie i zabezpieczenie stałego nadzoru ze strony uprawnionych osób.

## 6. Plan BiOZ

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy sporządzić plan BiOZ.

OPRACOWAŁ:

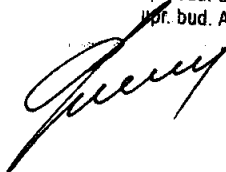
mgr inż. Andrzej Banaś  
Specjalność konstrukcyjno-budowlana  
upr. bud. UAN-NB-7210/35/85  
upr. bud. AUB-KZ-7210/36/90



## OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt wzmocnienia konstrukcji budynku garażowo- magazynowego przy ulicy Stary Port 21 w Bydgoszczy, został sporządzony zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Bariaś  
Specjalność konstrukcyjno-budowlana  
upr. bud. UAN-NB-7210/35/85  
upr. bud. AUB-KZ-7210/36/90



mgr inż. Grzegorz Jazłowski  
Up. dozwolone do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. GP-KZ-7342/82/91



URZĄD MIASTA  
Wydział Architektury Budowlanej

## OBLICZENIA STATYCZNE SPRAWDZAJĄCE

### Poz. 1. Belki stropowe

#### Obciążenia od stropodachu

-	3 x papa na lepiku	0,25 x 1,2 = 0,30
-	poszycie z desek 0,032 x 6,50 =	0,21 x 1,1 = 0,23
-	wieżba dachowa	0,40 x 1,1 = 0,44
-	obciążenie śniegiem 0,7 x 0,8 =	0,56 x 1,4 = 0,78

---


$$q^d = 3,75 \text{ kPa} \qquad q^o = 4,86 \text{ kPa}$$

Maksymalny rozstaw belek przyjęto co 1,00m.

$$q^d = 1,42 \text{ kPa} \times 1,0\text{m} = 1,42 \text{ kN/m}$$

$$q^o = 1,75 \text{ kPa} \times 1,0\text{m} = 1,75 \text{ kN/m}$$

$$l_o = 3,30 \times 1,05 = \underline{3,47 \text{ m}}$$

$$M_{\max}^d = 0,125 \times 1,42 \times 3,47^2 = 2,14 \text{ kNm}$$

$$M_{\max}^o = 0,125 \times 1,75 \times 3,47^2 = 2,63 \text{ kNm}$$

Przyjęto belki stropowe drewniane, o przekroju 14 x 14 [cm x cm] z drewna klasy C 30.

$$W_x = \frac{14 \cdot 14^2}{6} = 2744 \text{ cm}^3$$

$$I_x = \frac{14 \cdot 14^3}{12} = 3201 \text{ cm}^4$$

$$\delta = \frac{2,63}{0,002744} = 958 \text{ kPa} = 0,96 \text{ MPa}$$

$$\delta_d = 13,0 \times 0,85 = 11,05 \text{ MPa}$$

$$\delta = 0,96 \text{ MPa} < \delta_d = 11,05 \text{ MPa}$$

Ugięcie:

$$f_{max} = \frac{5}{384} \cdot \frac{0,0142 \cdot 347^4}{1000 \cdot 3201} = 0,84 \text{ cm}$$

$$f_{dop} = \frac{l}{300} = \frac{330}{300} = 1,1 \text{ cm}$$

$$f_{dop} > f_{max}$$

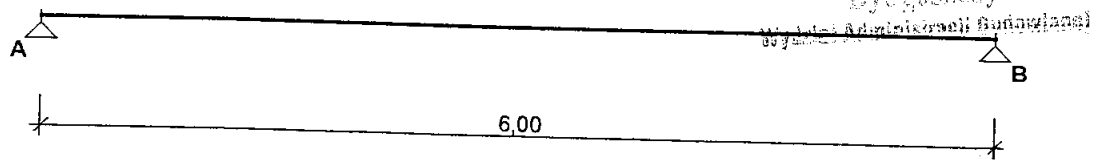
## Poz. 2. Podciagi stropowe

$$R_A = R_B = 1,75 \times 3,30 \times 0,5 = 2,89 \text{ kN} \approx 3,00 \text{ kN}$$

$$P = 3,00 \text{ kN} \times 2 = 6,00 \text{ kN}$$



**SCHEMAT BELKI**



URZĄD MIASTA  
Bydgoszcz  
Wydział Administracji Budowlanej

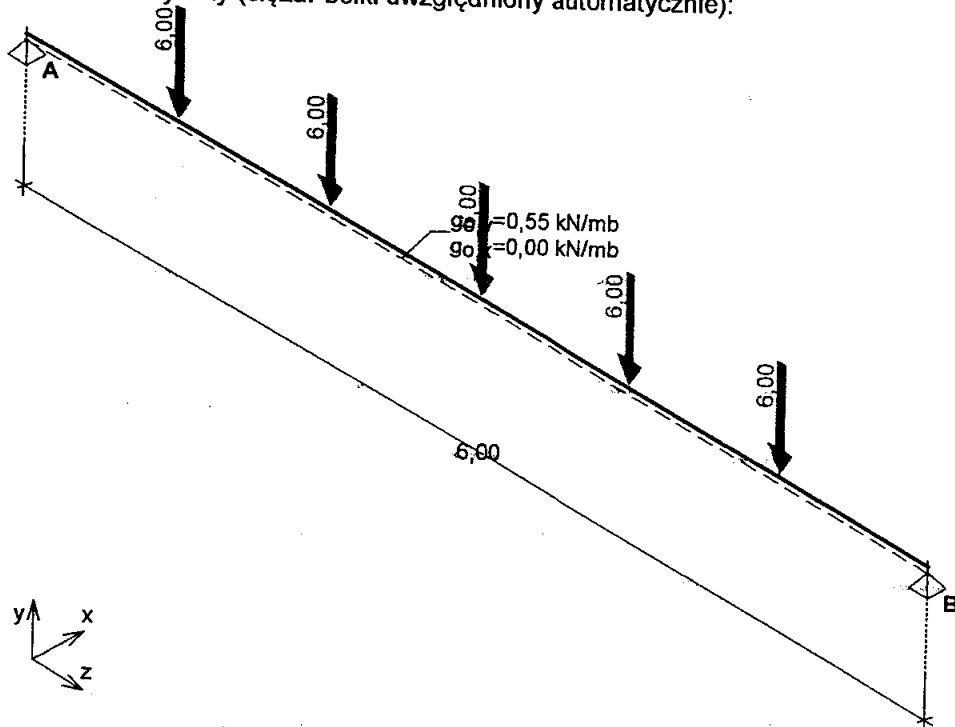
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_r = 1,10$
- udział ciężaru własnego na kierunkach wg współczynników:
  - składowa pionowa = 100,0%, składowa pozioma = 0,0%

**OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BĘŁKI**

Przypadek P1: Przypadek 1 ( $\gamma_r = 1,15$ )

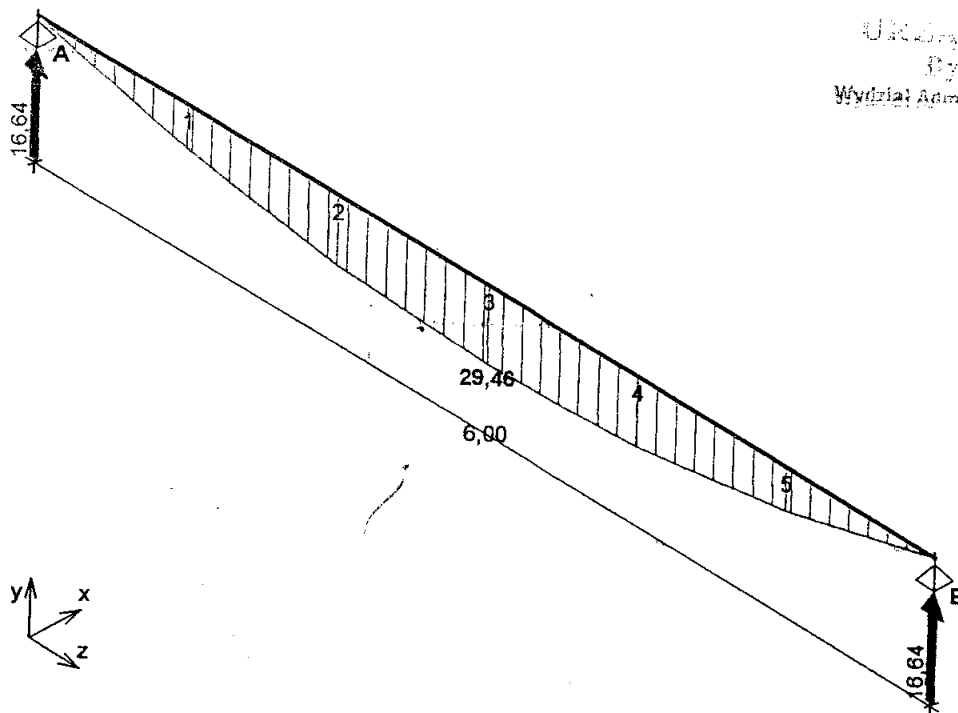
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



**WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające  $M_x$  i  $M_y$  [kNm]:



### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

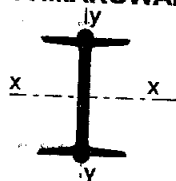
Belka zginana dwukierunkowo

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwijczenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

### WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: 2 C 200, połączone spoinami ciągłymi

$$A_{vy} = 34,0 \text{ cm}^2, A_{vx} = 34,5 \text{ cm}^2, m = 50,6 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 3820 \text{ cm}^4, J_y = 556 \text{ cm}^4, J_{\omega} = 9400 \text{ cm}^6, J_T = 12,5 \text{ cm}^4, W_x = 382 \text{ cm}^3, W_y = 74,2 \text{ cm}^3,$$

Stal: St3

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: dla  $M_x \rightarrow$  klasa przekroju 1

          dla  $M_y \rightarrow$  klasa przekroju 1

- ścinanie: dla  $V_y \rightarrow$  klasa przekroju 1

          dla  $V_x \rightarrow$  klasa przekroju 1

$$M_{Rx} = 90,33 \text{ kNm}$$

$$M_{Ry} = 70,07 \text{ kNm}$$

$$V_{Ry} = 423,98 \text{ kN}$$

$$V_{Rx} = 430,21 \text{ kN}$$

Nośność na zginanie

Przekrój  $z = 3,00 \text{ m}$

Współczynnik zwijczenia  $\varphi_L = 0,674$

Momenty maksymalne  $M_{x,max} = 29,46 \text{ kNm}, M_{y,max} = 0,00 \text{ kNm}$

$$(54) \quad \frac{M_{x,max}}{(\varphi_L \cdot M_{Rx})} + \frac{M_{y,max}}{M_{Ry}} = 0,484 + 0,000 = 0,484 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój  $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalne siły poprzeczne  $V_{y,max} = 16,64 \text{ kN}, V_{x,max} = 0,00 \text{ kN}$

$$(53) \quad \frac{V_{y,max}}{V_{Ry}} = 0,039 < 1$$

$$(53) \quad V_{x,\max} / V_{Rx} = 0,000 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

Przekrój z = 0,00 m

$$V_{y,\max} = 16,64 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_{Ry} = 127,19 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Przekrój z = 0,00 m

$$V_{x,\max} = 0,00 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_{Rx} = 129,06 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 3,00 m

$$\text{Ugięcia maksymalne } f_{k,y,\max} = 12,06 \text{ mm}, f_{k,x,\max} = 0,00 \text{ mm}$$

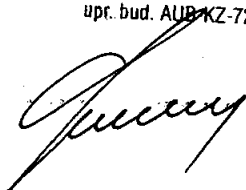
$$\text{Ugięcia graniczne } f_{gr} = l_o / 350 = 17,14 \text{ mm}$$

$$f_{k,\max} = (f_{k,y,\max}^2 + f_{k,x,\max}^2)^{0,5} = 12,06 \text{ mm} < f_{gr} = 17,14 \text{ mm} \quad (70,4\%)$$

OBLICZYŁ:

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Andrzej Banaś  
Specjalność konstrukcyjno-budowlana  
upr. bud. DAN-NB-7210/35/85  
upr. bud. AUB-KZ-7210/36/90



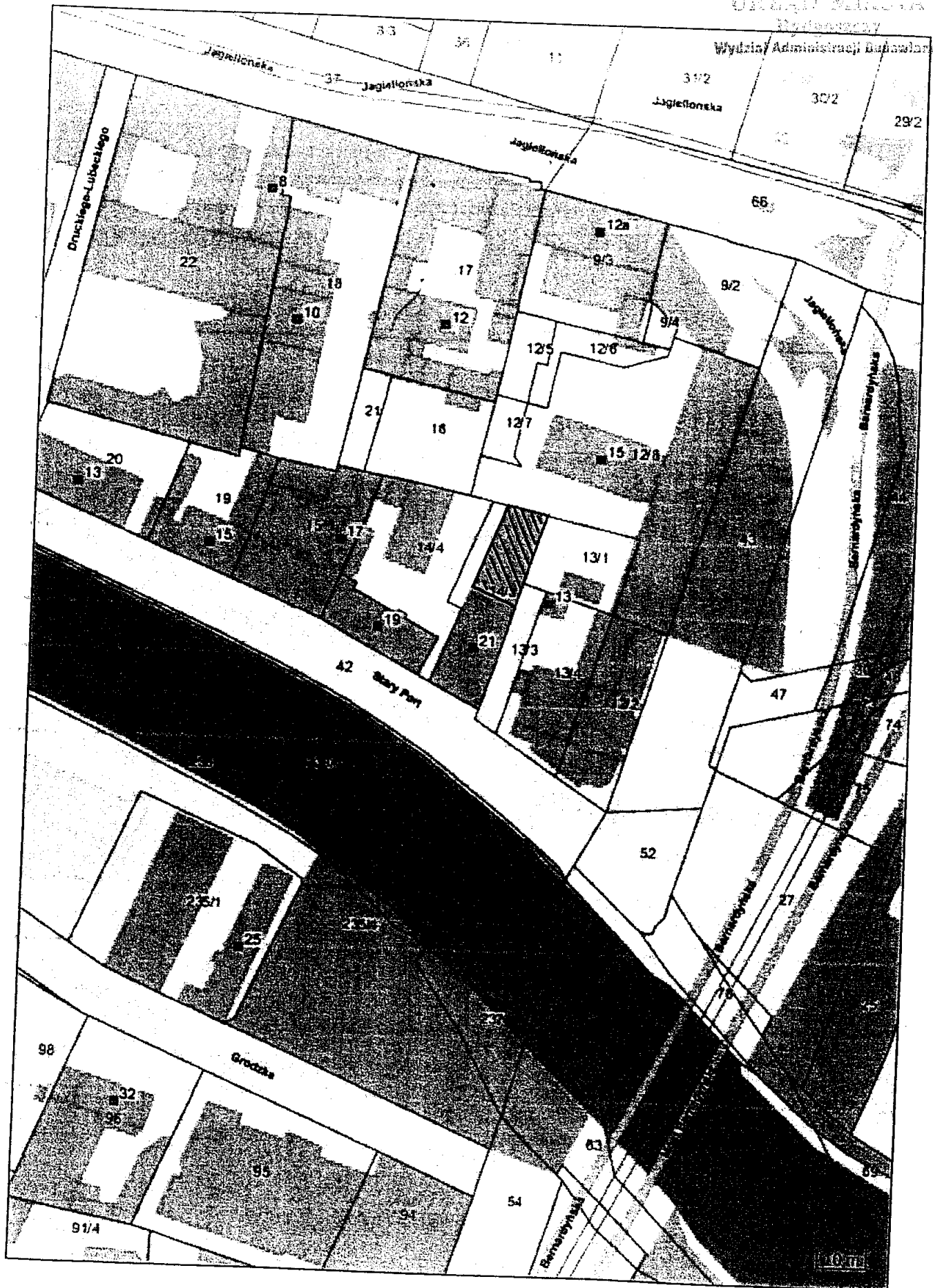
mgr inż. Grzegorz Jazłowski  
Upr. budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. GP-KZ-7342/82/91

Wydruk mapy

UMIAROWANIE

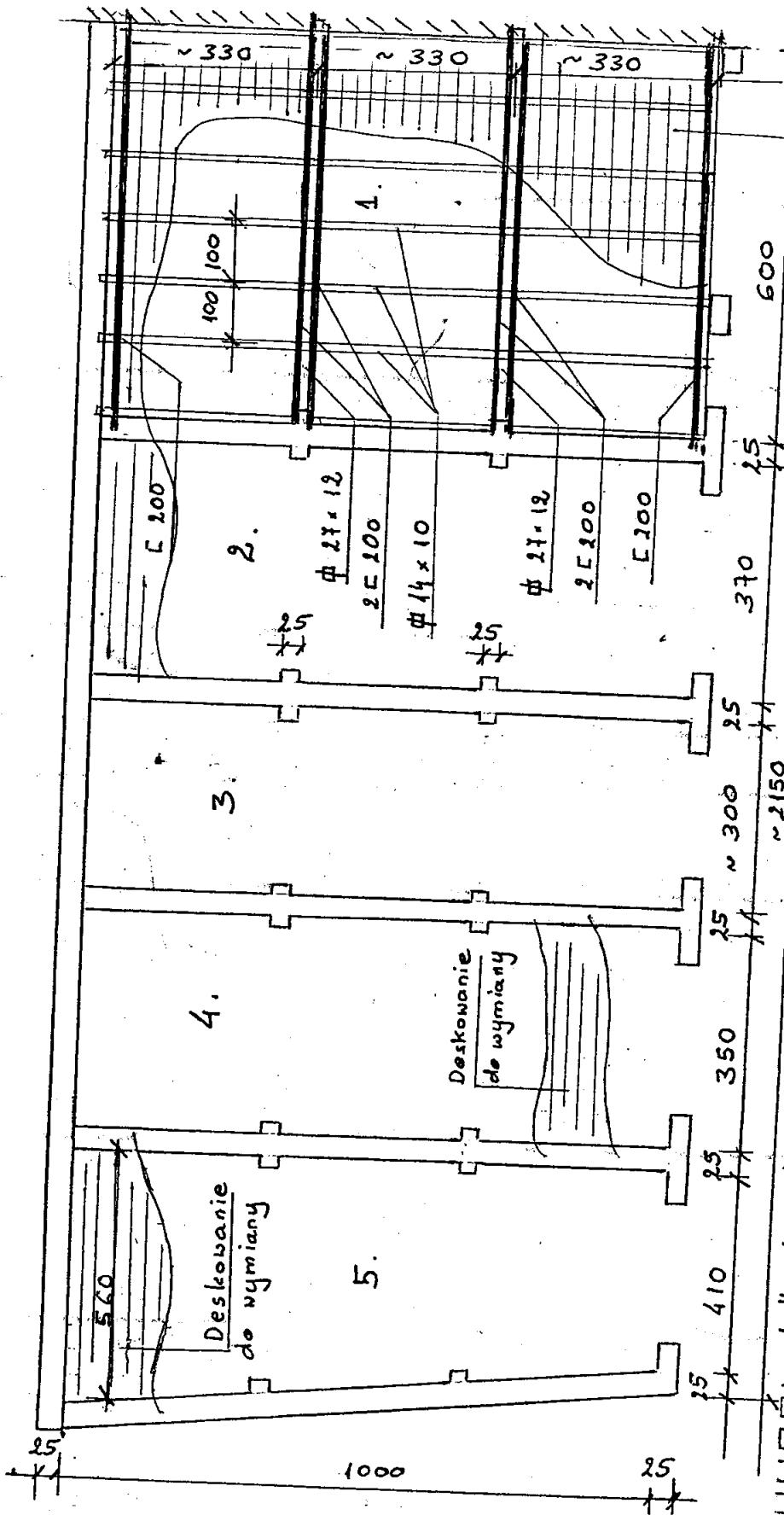
1:1000

Wydział Administracji Budowlanej



Stary Spichlerz

URZĄD MIASTA  
Bydgoszcz  
Wydział Administracji i Budownictwa



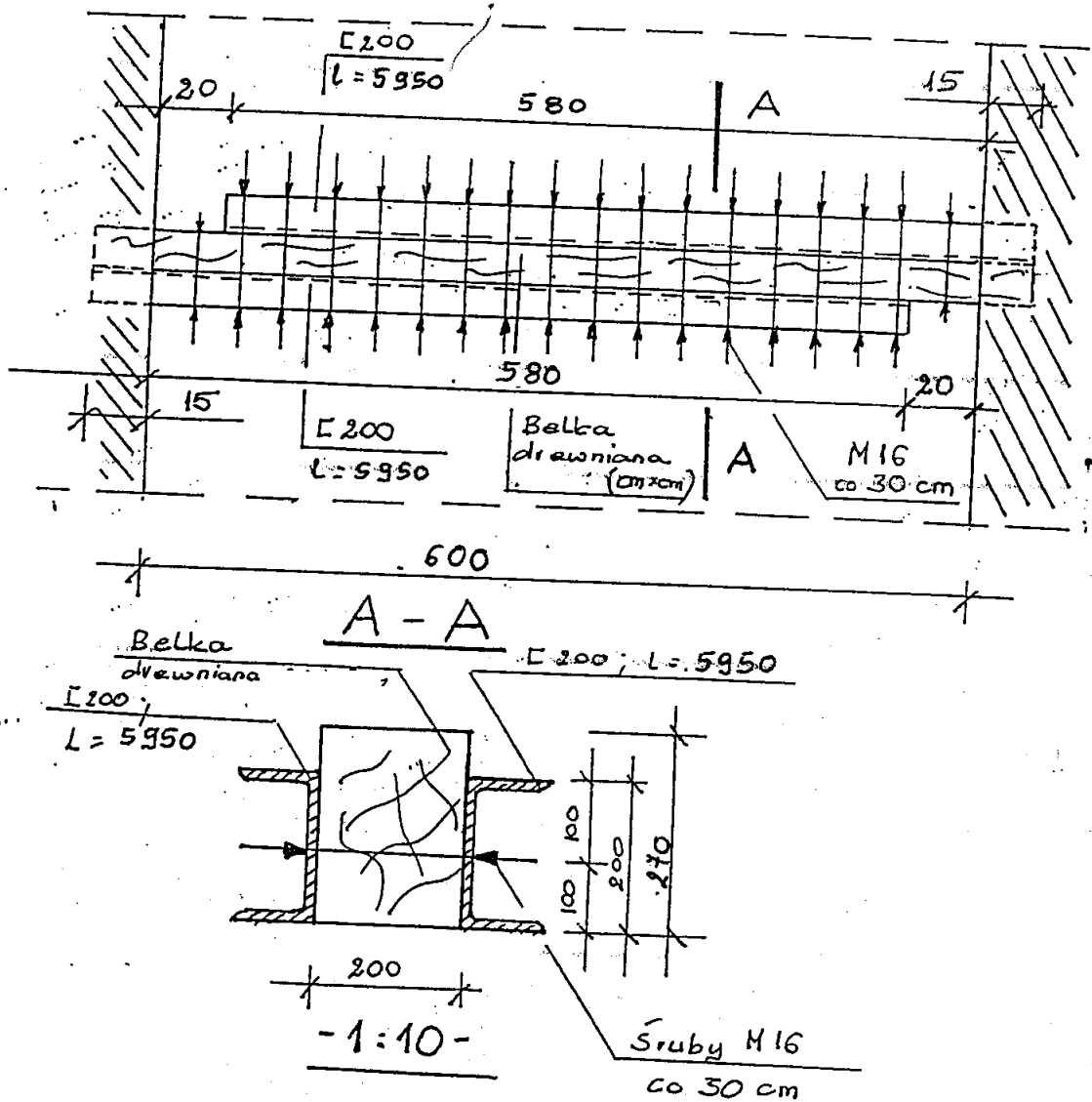
**UWAGI:** 1. Wymiary budynku sprawdzić w naturze i wg nich ustalić długości elementów.  
2. φ 14 x 10 w pomieszczeniu nr 1 wzmocnić belkami drewnianymi 14 x 14 / cm-cm / zamontowanymi obok istniejących.

Deskowanie do wymiany

Investor: Administracja Domów Miejskich	Data: maj '13	Nr zlec. -
Objekt: Budynki garażowo - magazynowy - ul. Stary Port 21	Faza: P. B.	Skala: 1:100
Temat: Wzmocnienie konstrukcji	Projektował: [signature]	Bransza: B.
		Nr rys. 1/5

# SCHEMAT WZMOCNIENIA BELKI

- 1:50 -

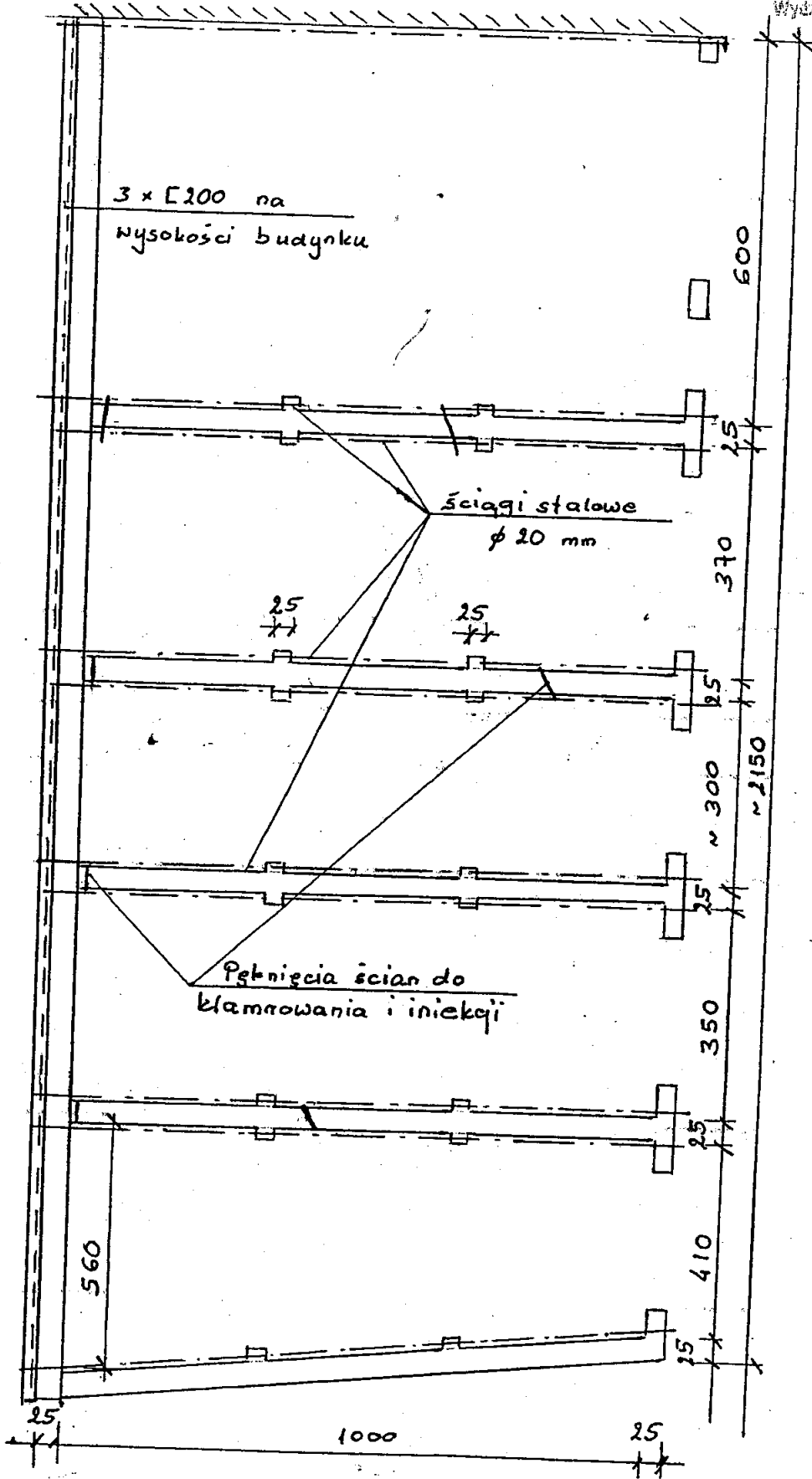


## UWAGA:

Wymiary pomieszczenia  
należy sprawdzić w naturze.

Inwestor: "Administracja Domów Miejskich"		Data:	Nr zlec.		
ADH sp. z o.o. w Bydgoszczy		maj '13	-		
Obiekt: Budynek garażowo-magazynowy przy ul. Stary Port 21		Faza:	Skala:	Branża:	Nr rys.
Temat: Wzmocnienie konstrukcji budynku		P. B.	- 1:50 - - 1:10 -	B.	2/5
Projektował:		mgr inż.		21	
Opracował:		A. Baran			
Sprawdził:					

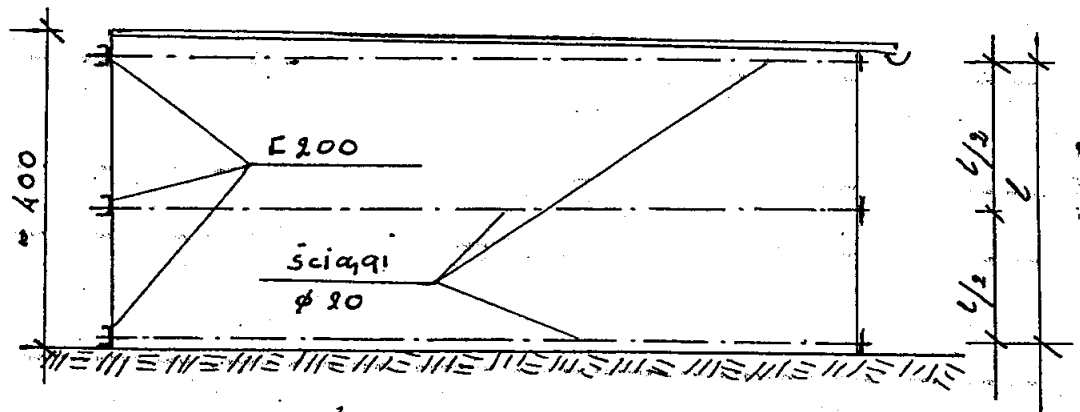
Stary spichlerz



Investor:	Administracja Dornów Miejskich	Data:	maj '13	Nr zlec.	-
Objekt:	ADM " sp. z o.o. w Bydgoszczy	Skala:	1:100	Branża:	B
	Biudynek garazowo - maga-	Faza:	P. B.	Nr rys.	3/B
	zynowy przy ul. Stary Port 21				
Temat:	Wzmocnienie konstrukcji...				
	Projektował: [Signature]				

ROZMIESZCZENIE ŚCIĄGÓW W PIONIE /PRZEKRÓJ/

Bydgoszczy  
Wydział Administracji Budowlanej

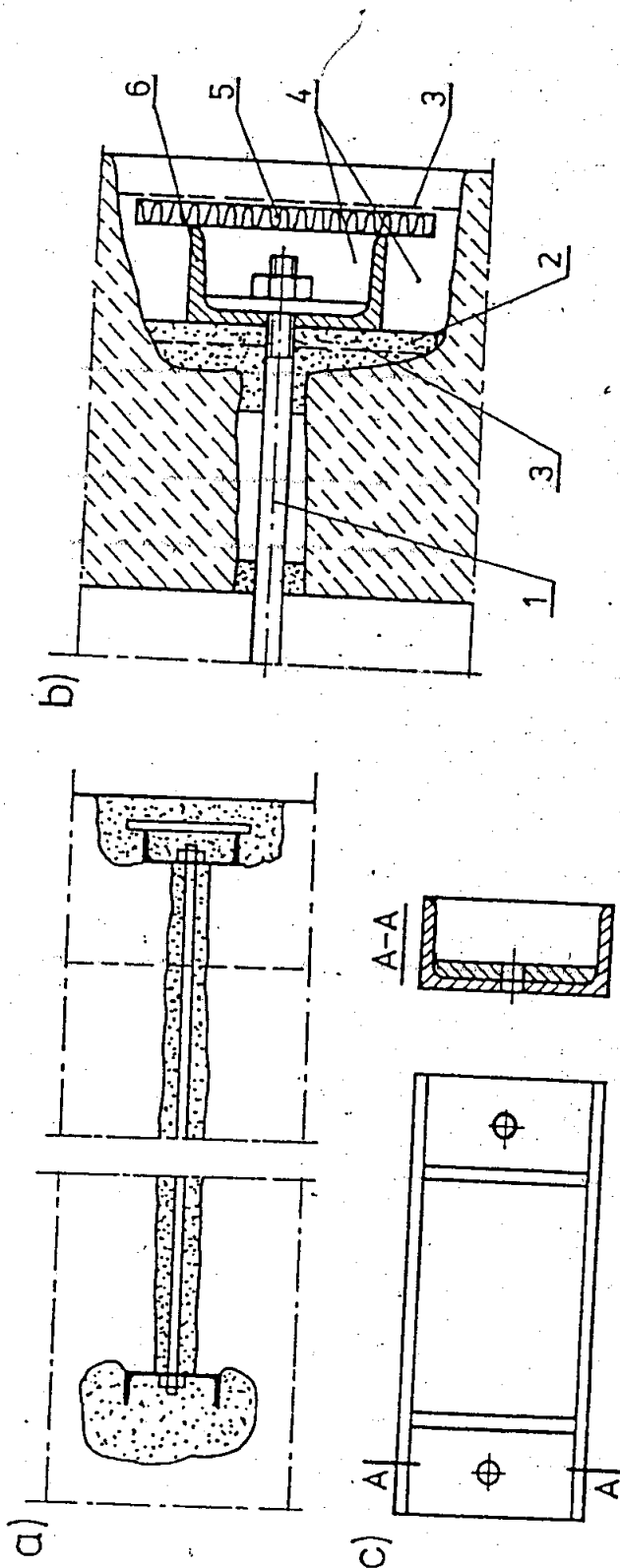


- UWAGI:
1. Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze i wg nich ustalać długości wszystkich elementów.
  2. Rysunek rozpatrywać łącznie z rys. nr 3/5.

Inwestor: Administracja Domów Miejskich "ADM" sp. z o.o. w Bydgoszczy		Data: maj '13	Nr zlec. -	
Obiekt: Budynek gospodarczo - magazynowy przy ul. Stary Port 21	Faza: P. B.	Skala: 1:100	Branża: B	Nr. 4
Temat: Wzmocnienie konstrukcji budynku - konstrukcja murowa.	Projektował: [signature]	Opracował: [signature]	Sprawdził: [signature]	23



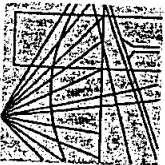
## PRZYKŁADOWY SPOSÓB ZAKOTWIENIA ŚCIĄGÓW STALOWYCH W ŚCIANACH CEGLANYCH



Rys. 7-42. Kotwienie wychylonych ścian z pionu: a) widok ogólny zakotwienia, b) szczegół zamocowania kotwi w ścianie wychylonej z pionu, c) widok i przekrój kotwi z ceownika  
1 — pręt ściąg, 2 — zaprawa, 3 — siatka, 4 — wypełnienie betonem, 5 — styropian, 6 — kotew z ceownika

Investor:	Administracja Dmów Miejskich	Data:	mai '13	Nr zlec.	—
Objekt:	Budynnek garażowy ma- gazynowy przy ul. Stary Pot 21	Skala:	—	Bransza:	B
Faza:	P. B.	Projekował:	macz. inż.	Nr rys.	5/—
Temat:	Wzmocnienie konstrukcji	Opracował:	macz. inż.		

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



URZĄD WOJEWÓDZKI  
W BYDGOSZCZY  
Wydział Architektury  
Urbanistyki i Budownictwa  
Nr/AUB - XZ - 7210/36/90

Bydgoszcz, 1990 - 02 - 26

Bydgoszcz 2012-11-27

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **BANAŚ ANDRZEJ**

miejsce zamieszkania  
**85-796 BYDGOSZCZ**  
**UL. F. STAMMA 7**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/BO/0047/01**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2013-01-01**  
do dnia **2013-12-31**

**UJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
w BYDGOSZCZY  
5-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

**PRZEWODNICZĄCY**  
Rady Okręgowej Izby

*prof. dr hab. inż. Adam Podhórski*  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

## DECYZJA

**O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 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)  
oraz Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dn. 20.XII.1988 r.  
/Dz. U. Nr. 42, poz. 334/ stwierdzam, że :

Obywatel(ka) ..... **ANDRZEJ BANAŚ**  
..... **magister inżynier budownictwa**  
(imię i nazwisko - zawodowy)  
urodzony(a) dnia ..... **2 listopada 1958 r.** w ..... **Radziejonie, Kuj.**  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta

w specjalności ..... **konstrukcyjno-budowlanej**  
..... **ogólnobudowlanej**  
..... **Andrzeja Banaś**

..... jest upoważniony(e) do:  
1/ sporządzania projektów w zakresie rozmiarów konstrukcyjno-budowlanych  
budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji  
kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manewrowych;  
2/ sporządzania projektów w zakresie konstrukcyjno-budowlanych  
budynków, budowli hydrotechnicznych i małej architektury wodnych;  
3/ sporządzania projektów w zakresie konstrukcyjno-budowlanych  
budynków, budowli hydrotechnicznych i małej architektury wodnych;  
4/ sporządzania projektów w zakresie konstrukcyjno-budowlanych  
budynków, budowli hydrotechnicznych i małej architektury wodnych;

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;  
c/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontroli  
elementów budowlanych i kontrolowania i nadzorowania konstrukcyjnych  
obiektów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego

SP/AU



WOJEWODA BYDGOSKI

7342

GP-KZ-4246/ 82 /91

rozprawy 8

GP-KZ - 7342/ 109/94

Bydgoszcz, 1991-05-16

DECYZJA

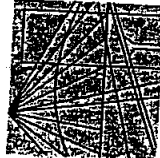
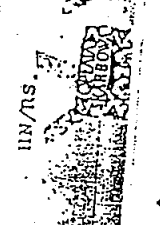
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia szczególnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 1 ust. 2 § 6 ust. 3, § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie szczególnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) oraz Ministra Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa z dn. 20.XII.1988 r. /Dz. U. Nr 42, poz. 334/ stwierdzam, że:

Obywatel(ka) ..... Grzegorz Jazłowski magister inżynier budownictwa w dziedzinie architektury i budownictwa ogólnobudowlanego 23 listopada 1958 r. w Bydgoszczy posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji w projektantów konstrukcyjno-budowlano-ogólnobudowlany w zakresie ..... Grzegorz Jazłowski

- 1. Sporządzenia projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.
2. Sporządzenia w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie architektury i budownictwa ogólnobudowlanego.
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów i planów zagospodarowania działki związanych z realizacją budynków,
b/ budowli nie będących budynkami.
3. W budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i elementów budowlanych i kontrolowania wytwarzania konstrukcji obiektów budowlanych, oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

HN/RS. 7
mgr inż. Andrzej Zanasz
Specjalista Konstrukcji Budowlanych
ul. Bud. 61, 85-721 Bydgoszcz
Zawieszony



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

Bydgoszcz 2012-11-20
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani JAZŁOWSKI GRZEGORZ

miejsce zamieszkania
85-703 BYDGOSZCZ
UL. KIJOWSKA 63

Jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0846/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2013-01-01 do dnia 2013-12-31

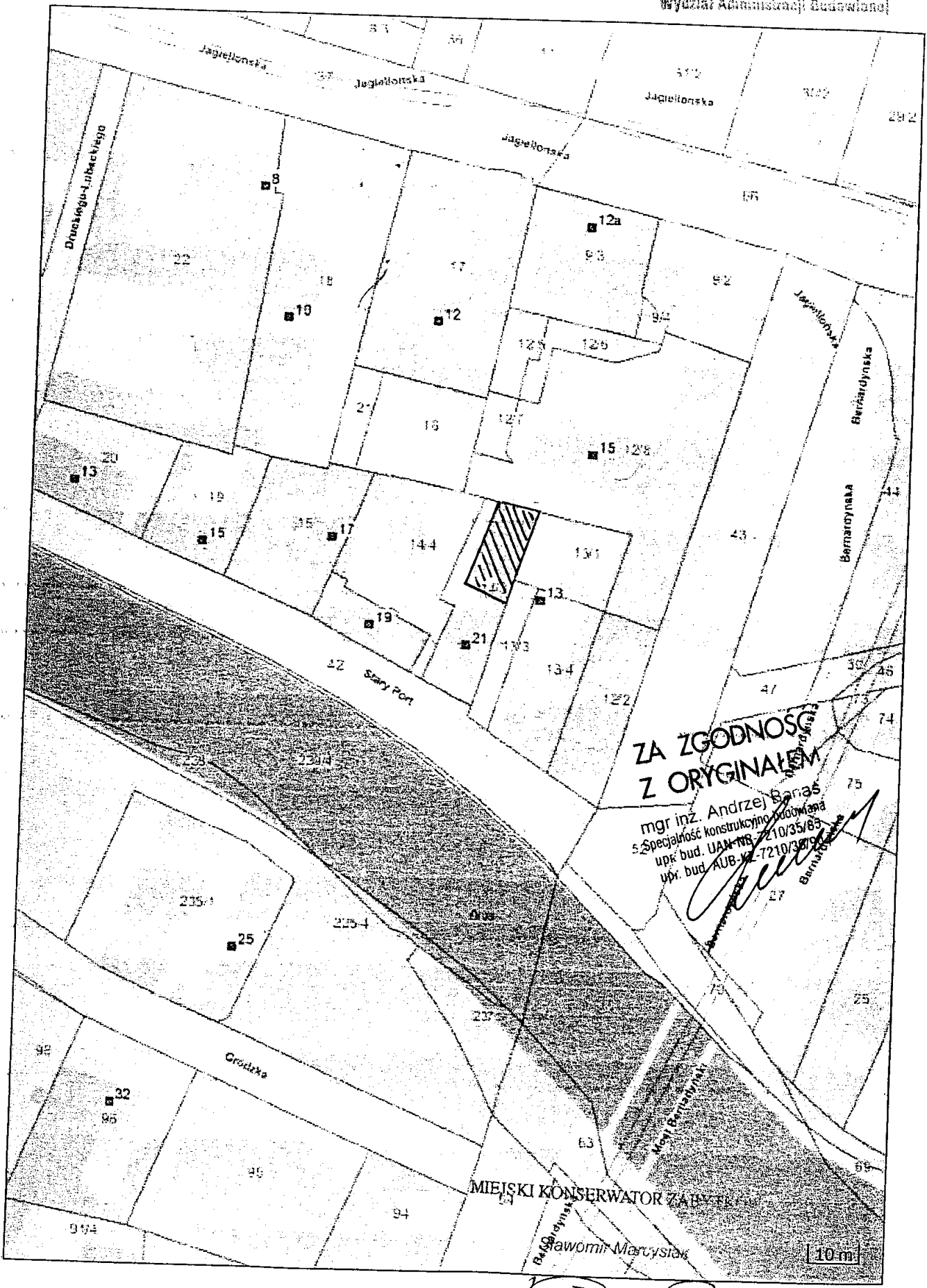
KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. hab. dr. inż. Andrzej Zanasz
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Wydruk mapy





URZĄD MIASTA BYDGOSZCZY  
Biuro Konserwatora Zabytków  
Miejski Konserwator Zabytków

28.

URZĄD MIASTA  
Bydgoszcz  
Wydział Administracji Budowlanej

Bydgoszcz, 07.05.2013 r.

BKZ. 4120.20.6.2.2013.IJ

Andrzej Banaś  
Ul. Stamma 7  
85-796 Bydgoszcz

**Dotyczy: projektu wzmocnienia konstrukcji budynku garażowo – magazynowego zlokalizowanego przy ul. Stary Port 21 w Bydgoszczy.**

W odpowiedzi na pismo z dnia 13.05.2013 (wpływ do tut. biura 13.05.2013 r.) Miejski Konserwator Zabytków w Bydgoszczy informuje, że nie wnosi uwag do projektu budowlanego dla budynku przy ul. Stary Port 21 w Bydgoszczy, pt. „Wzmocnienie konstrukcji budynku” opracowanego w 2013 roku przez mgr inż. Andrzeja Banasia .

MIEJSKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

Siawomir Marcysiak

Otrzymują:

1. adresat
2. aa

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Andrzej Banaś  
Specjalność konstrukcyjno-budowlana  
upr. bud. - JAN-WB-12-10/35/85  
upr. bud. - AKB-KZ-210/36/90

85- 102 Bydgoszcz, ul. Jezuicka 2,  
tel.: (52) 58 58 499. fax.: (52) 58 58 820.  
email: mkz@um.bydgoszcz.pl, www.bydgoszcz.pl