

Firma "CZERLI"  
Lidia Czerwińska  
ul. Platynowa 1  
85-445 BYDGOSZCZ  
NIP 953-007-78-83

zaf. Nr 11  
do 5142 - zad Nr 4

## Ekspertyza techniczna

ścian zewnętrznych budynku przy ul. Stary Port 21  
w Bydgoszczy

Zleceniodawca: Administracja Domów Miejskich  
"ADM" Spółka z o.o.  
Bydgoszcz, ul. Śniadeckich 1

Autor opracowania: *inż. Lidia Czerwińska*  
Rzecznawca Budowlany  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
GP-Rz/8386/8/90  
Upr. GPKG-I-8386-6/96

Bydgoszcz, 12 grudnia 2011 roku

## Zawartość opracowania

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Cel opracowania
4. Wykorzystane materiały i dokumenty
5. Opis techniczny
6. Charakterystyka stanu istniejącego
7. Opis uszkodzeń ścian i konstrukcji drewnianych
8. Przyczyny powstania uszkodzeń
9. Analiza opłacalności ewentualnego remontu
10. Zakres prac i oszacowanie kosztów
11. Wnioski końcowe
12. Załączniki

## 1. Podstawa opracowania

Zleceniodawca: Administracja Domów Miejskich "ADM" Spółka z o.o. z siedzibą w Bydgoszczy przy ul. Śniadeckich 1 – umowa nr 172/P/ZRI/2011 z dnia 21.12.2011

Zleceniobiorca: Firma "CZERLI" Lidia Czerwińska  
ul. Platynowa 1, 85-445 Bydgoszcz

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest określenie stanu technicznego ścian zewnętrznych budynku, w którym mieści się lokal użytkowy przy ul. Stary Port 21 w Bydgoszczy.  
Zakres opracowania wynikający z treści par. 1 ust. 1 zawartej umowy.

## 3. Cel opracowania

Dokonanie oceny uszkodzeń ścian zewnętrznych budynku z podaniem metod ich naprawy w celu uzyskania bezpiecznego stanu technicznego.

## 4. Wykorzystane materiały i dokumenty

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku – Prawo budowlane tekst jednolity Dz. U. z 2010 roku nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami
- przeprowadzone w dniach 21 i 28 listopada 2011 roku lustracje nieruchomości połączone ze szczegółowymi oględzinami i pomiarami inwentaryzacyjnymi uszkodzonych elementów oraz sporządzeniem serwisu fotograficznego
- udostępniona przez użytkownika budynku dokumentacja inwentaryzacyjna budynku opracowana przez Pracownię Architektoniczną arch. Michała Kulczyckiego w Bydgoszczy przy ul. Karpackiej 56/25

- udostępniona przez Archiwum Państwowe w Bydgoszczy archiwalna dokumentacja dotycząca opiniowanego budynku zwłaszcza orzeczenia techniczne z 07.06.1951 i 04.12.1954
- udostępniona przez Miejskiego Konserwatora Zabytków do wglądu archiwalna dokumentacja budynku
- protokół z oględzin w dniu 28.08.2011 budynku przeprowadzonych przez inspektorów ADM – ROM -3
- pismo ADM znak: ROM 3/3753/2011 z dnia 28.09.2011 skierowane do PINB w Bydgoszczy informujące o założeniu 11 szkieł kontrolnych, które będą monitorowane do czasu wykonania ekspertyzy technicznej ścian budynku
- Katalogi nakładów rzeczowych oraz informacje o cenach robocizny, materiałów i sprzętu

## 5. Opis techniczny

Budynek będący przedmiotem orzeczenia zlokalizowany jest w Bydgoszczy przy ul. Stary Port 21.

Budynek w zabudowie wolnostojącej, pięcio- kondygnacyjny, o jednoprzestrzennych kondygnacjach.

Dane techniczne obiektu wg zapisu prowadzonej książki obiektu budowlanego:

Powierzchnia zabudowy: 371,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 1355,93 m<sup>2</sup>

Kubatura: 4462,00 m<sup>3</sup>

Rok budowy: 1841 (według dokumentacji archiwalnej 1899)

Technologia wykonania tradycyjna:

- fundamenty betonowe (faktycznie ceglane)

- ściany zewnętrzne z cegły pełnej

- stropy drewniane

- dach drewniany kryty papą

Instalacje: elektryczna, wod-kan, gazowa

Przeprowadzone okresowe kontrole:

30.03.2011 – okresowa kontrola przewodów kominowych wykonana przez W. Żuchowskiego  
- protokół nr 130/2011

26.01.2010 – protokół nr 1/2010 z 5-letniej kontroli sprawności technicznej i wartości użytkowej – zalecenia: 1. naprawa stolarki drzwiowej i okiennej  
2. prace remontowe – malarskie wewnętrzne budynku

01.2010 – protokół z przeglądu instalacji elektrycznej wykonanego przez Zakład Kontrolno Pomiarowy Grzegorza Szulca

## 6. Charakterystyka stanu istniejącego

Na podstawie dokumentacji archiwalnej ustalono, że obiekt powstał w 1899 roku według projektu Paula Bohma jako spichlerz zbożowy. W 1941 roku zaadaptowano część przyziemia na pomieszczenia biurowe. W latach 50-tych budynek użytkowany był jako hurtownia tekstyl na, a następnie jako hurtownia artykułów spożywczych. Obecnie budynek użytkowany jest jako klub taneczny „Awangarda” na kondygnacjach: I i II. Poziom III z uwagi na niedokończoną adaptację pomieszczeń użytkowany jest sporadycznie, natomiast poziom IV (poddasze) jest nieużytkowany.

Budynek w planie nieregularnego czworoboku zbliżonego do prostokąta, 5- kondygnacyjny, O jednoprzestrzennych kondygnacjach.

Ściany murowane z cegły ceramicznej, pełnej na zaprawie cem-wap, stropy drewniane, dach drewniany pulpitowy 1- spadkowy, kryty papą.

Długość ścian po obrysie zewnętrznym: północna: 11,21 m, południowa: 12,96 m, wschodnia 25,41 m, zachodnia: 24,47 m. Wysokość kondygnacji zróżnicowana: poziom 0 – 2,50 m, poziomy: I, II i III – 2,60 m, poddasze średnio – 2,90 m.

Konstrukcja wewnątrz budynku szkieletowa drewniana o układzie podłużnym, złożonym z 2 rzędów słupów niosących podciągi, na których oparte są belki stropowe, pokryte deskami. Na poddaszu (poziom IV) belki dachu, przy ścianach zewnętrznych zamocowane do rygli drewnianych podpartych słupami z zastrzałami w formie i charakterze ścianek kolankowych.

Na stropie nad poziomem 0 i I nowe dodatkowe warstwy podłogowe z parkietem.

Na potrzeby Klubu zaadaptowano pomieszczenia poziomów : 0, I i II.

W budynku są dwie klatki schodowe, żelbetowa do II poziomu w części północnej i druga przy narożniku południowo-zachodnim żelbetowa z poziomu 0 do I oraz drewniana na pozostałe kondygnacje.

## 7. Opis uszkodzeń ścian i konstrukcji drewnianych

Zarysowania i pęknięcia ścian występują na wszystkich kondygnacjach budynku. Najmniej zarysowana jest ściana wschodnia. Najwięcej pęknięć występuje na dwóch ostatnich kondygnacjach.

cjach w poziomie III i IV (poddasze). Najczęściej rysy występują w rejonie otworów okiennych ściany północnej poddasza – prawie w każdym otworze. Przeprowadzone oględziny potwierdziły, że wszystkie otwory okienne ściany północnej w trudnym do ustalenia okresie zamurowano sądząc, że jest to pewnym zabezpieczeniem przed dalszym pękaniem ścian.

Prawdopodobnie w tym samym okresie zamurowano również otwory okienne na całym przziemiu (poziom 0) na całą grubość ściany zachodniej. Zamurowano też otwory okienne ściany zachodniej na wszystkich 5-kondygnacjach – po 6 szt przy narożniku południowym i po 2 szt przy narożniku północnym.

Najwięcej pęknięć i szczelin w ścianach występuje w rejonie narożnika południowo – zachodniego, gdzie jest klatka schodowa. Na elewacjach widoczne są pęknięcia i szczeliny biegnące przez całą wysokość budynku przez nadproża i ściany podokienne w pionach otworów okiennych po obu stronach narożnika. Widoczne są również ślady dawniejszych napraw i przemurowań fragmentów ścian. W rejonie klatki schodowej w poziomach: 0, I i II od we wnętrzu ścianę zachodnią zakryto w ramach adaptacji klubu, widoczna jest dopiero w poziomie III i IV. Ściana ta na przestrzeni długiego okresu eksploatacji, osiadania fundamentów, braku konserwacji i bieżących napraw popękała w pionowych pasach otworów okiennych.

W pasie pierwszego rzędu otworów przy filarze narożnika budynku w poziomie: III i IV ściana została wypchnięta na zewnątrz. Przemieszczenie ściany mierzone przy pierwszym ościeżu okna wynosi 5 cm w poziomie III i 3 cm dołem oraz 10 cm górą okna w poziomie IV. Ściana została również wypchnięta na zewnątrz przez swobodny, niezakotwiony w filarze rygiel ściany kolankowej dachu. Rozpór dachu w tym miejscu spowodował również dewastację gzymsu – wypadło kilkanaście cegieł (widoczny prześwit w ścianie klatki schodowej przy końcu rygla ścianki kolankowej). Konstrukcja słupów, podciągów, krokwi i deskowania dachu wykazuje ślady długotrwałego zawilgocenia oraz niepełnej nośności (ślady grzybów i insektów). Poziom podłogi dwóch ostatnich kondygnacji nosi znamiona zapadnięcia się drewnianej konstrukcji nośnej, co sygnowane było już w opiniach wykonanych w latach 50 – tych ubiegłego wieku. Część desek podłogi poddasza jest przegniła i spruchniała.

## 8. Przyczyny powstania uszkodzeń

W okresie długotrwałej eksploatacji (110 lat) obiektu najpierw jako spichlerza, a później magazynów i hurtowni oraz niekontrolowanego przeciążania jego stropów następowało osiadanie również jego fundamentów. W rejonie budynku na przestrzeni wieku wystąpiło kilka wielkich powodzi spowodowanych wylewem rzeki Brdy, które musiały zmienić warunki geologiczne dolnych warstw gruntu, co prawda głęboko lecz nie bez wpływu na górne warstwy gruntu, w których posadowione są fundamenty budynku. Wpływ na tapnięcie narożnika południowo-zachodniego mogły mieć również wykopy pod sieć kanalizacyjną sąsiedniego budynku mieszkalnego usytuowaną w przejeździe, blisko ściany zachodniej, prowadzone poniżej posadowienia fundamentów, jak również występujące co jakiś czas awarie kanalizacji w tym miejscu nawet w ostatnim okresie. Duży wpływ na osiadanie fundamentów i powiększanie zarysowań ścian miały i mają drgania spowodowane ruchem pojazdów, zwłaszcza ciężkich. Budynek charakteryzuje się brakiem należytej sztywności przestrzennej. Brak jest zakotwień belek i podciągów stropowych w ścianach tworzących zbyt duże tarcze.

Stalowe ściągi w stropach, w siedmiu układach konstrukcyjnych głównych nad poziomem: I, II, III i IV założono dopiero po 50 latach eksploatacji zalecone w orzeczeniu nośności stropów opracowanym 07.06.1951 roku przez inż. Fr. Głowackiego miały być zabezpieczeniem przed pękaniem i rozpychaniem ścian na zewnątrz.

Długoletnie zaniedbania polegające na braku bieżących napraw oraz nadmierna nie kontrolowana eksploatacja oraz niekorzystny wpływ warunków atmosferycznych spowodowały niszczenie budynku.

## 9. Analiza opłacalności ewentualnego remontu

Przeprowadzona analiza potwierdziła potrzebę utrzymania budynku głównie z powodu atrakcyjnej lokalizacji nieruchomości w ocenie konserwatora zabytków utrzymanego w skali historycznej zabudowy ulicy.

Ocena stanu technicznego budynku oraz poczynione w nim przez kolejnych najemców nakłady remontowo-adaptacyjne wpłynęły również na podjęcie ww. decyzji nawet w przypadku konieczności ponoszenia dalszych kosztów.

## 10. Zakres prac i oszacowanie kosztów

Wyburzoną i popękaną ścianę poziomu III o grubości 38 cm i poziomu IV o grubości 25 cm należy rozebrać na długości ca 2,0 mb od filarka narożnika do końca pierwszego pasma otworów okiennych z pozostawieniem po obu stronach strzępi zazębionych. W to miejsce należy wymurować nową ścianę odpowiednio o grubości 38 cm i 25 cm z cegły ceramicznej pełnej klasy 100 na zaprawie cem-wap marki 3 MPa, następnie od wewnątrz otynkować. Przed przystąpieniem do rozbiórki ścian w pierwszej kolejności należy zakotwić od wewnątrz w filarze narożnika rygiel drewnianej ścianki kolankowej niosącej okap dachu. Zakotwienie wykonać z [ 120 o długości 500 mm z osadzeniem na 200 mm w gnieździe wykutym w filarze z wypełnieniem zaprawą cementową i połączeniem na 6 śrub M10 z belką rygla. W razie konieczności naprawić przyległy fragment dachu.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy w pierwszej kolejności podstemplować Belki stropu nad III poziomem i belki – krokwie dachu.

Podstemplowanie na obu kondygnacjach należy wykonać w tej samej osi 1,6 m od ściany wzdłuż klatki schodowej na długości 4,0 m licząc od ściany południowej. Stemplowanie wykonać z bali 16 x 20 cm ułożonych na podłodze i pod belkami stropu lub dachu podparte słupami o rozstawie co 1,0 m stężonymi w obu płaszczyznach deskami grubości 4,2 cm.

Rozpoczęcie prac rozbiórkowych wymaga wcześniejszego uzyskania zgody na zajęcie chodnika oraz wykonania zabezpieczeń w postaci zadaszeń: całkowitego wjazdu pomiędzy sąsiadującymi budynkami tj. na szerokości 4,0 m i długości 6,0 m. oraz na szerokości 2 m i długości 5,0 m chodnika przy wejściu do budynku. Na czas prowadzenia robót należy wyłączyć z eksploatacji działający w budynku lokal użytkowy tj. klub Awangarda.

Pęknięcia ścian storkretować zaprawą cementową. Większe pęknięcia i szczeliny przemurować fragmentami. Istniejące zamurowania otworów okiennych ściankami grubości 12 cm pozbawione zazębienia strzępiami z ościeżnicami nie spełniają zadania. W ściankach i ościeżach wykonać bruzdy poziome i założyć w nich co 23 – 25 cm kotwy stalowe  $\phi$  8 o długości 40 cm na głębokości 5 cm. Wykonać również te połączenia górą w nadprożu i dołem po obwodzie otworu okiennego. Bruzdy wypełnić zaprawą cementową, a szczeliny po obrysie otworu okiennego storkretować również zaprawą cementową.

## 11. Wnioski końcowe

- a) większość spękań i przemieszczeń fundamentów ścian i konstrukcji drewnianych jest sprzed kilku dziesiątków lat, bowiem już w orzeczeniu technicznym opracowanym 04.12.1954 roku przez inż. Fr. Głowackiego sugerowano zaprzestanie eksploatacji budynku jako magazynu Hurtowni Tekstylnej ze względu za nadmierne ugięcie wszystkich stropów
- b) w celu umożliwienia dalszej eksploatacji budynku należy niezwłocznie przystąpić do realizacji prac naprawczych wskazanych w niniejszej opinii
- c) wskazane byłoby również przeprowadzenie badań mykologicznych konstrukcji drewnianych zwłaszcza na IV poziomie oraz dachu, które na skutek nieszczelności pokrycia dachowego ulegały zamakaniu i zawilgoceniu
- d) przeprowadzone oględziny budynku wykazały, że z założonych 11 szkieł kontrolnych z nieustalonych powodów odpadło 5 szt nad poziomem I i II. Nie stwierdzono natomiast pęknięć pozostałych szkieł

## 12. Załączniki

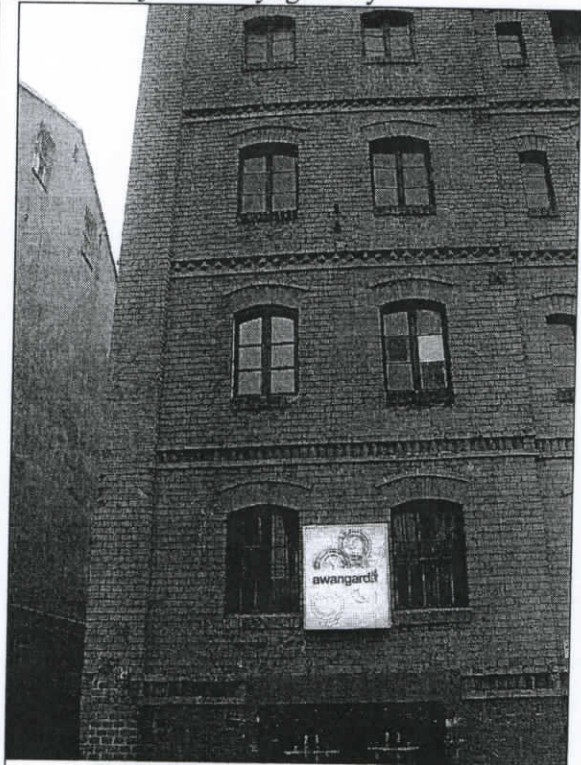
- serwis fotograficzny
- rysunki nr 1,2,3, 4, 5 i 6
- kosztorys



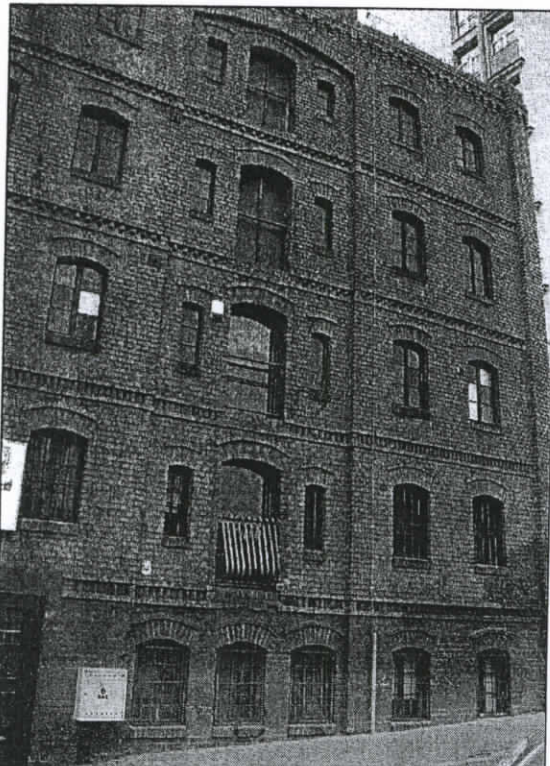
Serwis fotograficzny nieruchomości ul. 3 Maja 11 w Bydgoszczy



ŚCIANA ZACHODNIA PRZY NAROŻNIKU  
WYSUNIĘCIE ŚCIANY NA III I IV POZIOMIE  
SPĘKANIA ŚCIAN, PASKI SZKLANE



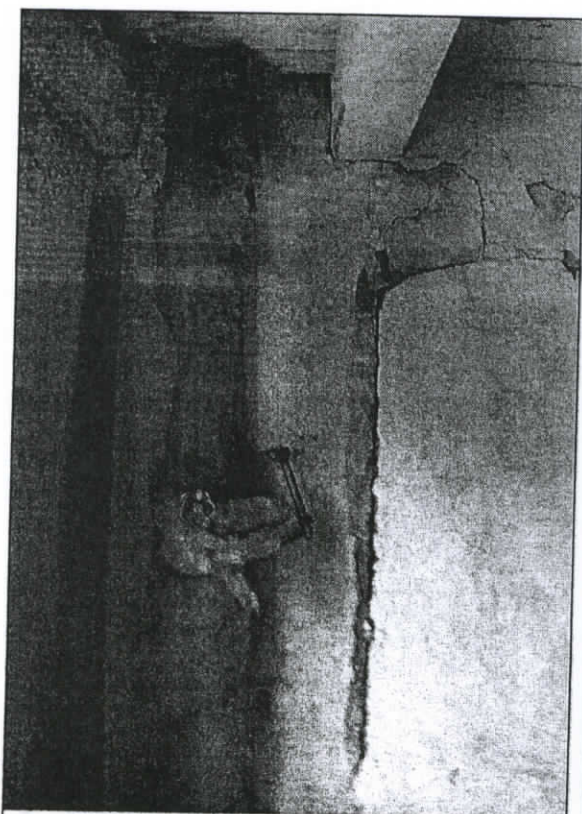
FRAGMENT ELEWACJI POŁUDNIOWEJ  
PRZY NAROŻNIKU WIDOCZNE PĘKNIĘCIA  
ŚCIAN W PIONIE PASÓW OKIENNYCH



ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA ZACHODNIA



WYSUNIĘCIE ŚCIANY W POZIOMIE III  
NAROŻNIK POŁUDNIOWO-ZACHODNI  
WIDAĆ ODSPOJENIE ŚCIANY POD SUFITEM  
I ZAMUROWANIA OTW. OKNA  
WIDOK OD KLATKI SCHODOWEJ



WYSUNIĘCIE ŚCIANY NA ZEWNĄTRZ W POZIOMIE IV  
WIDAĆ OTWÓR PO WYPADNIĘCIU CEGIEŁ GZYMSU  
ORAZ NIEZAKOTWIONY KONIEC RYGLA  
ŚCIANKI KOLANKOWEJ



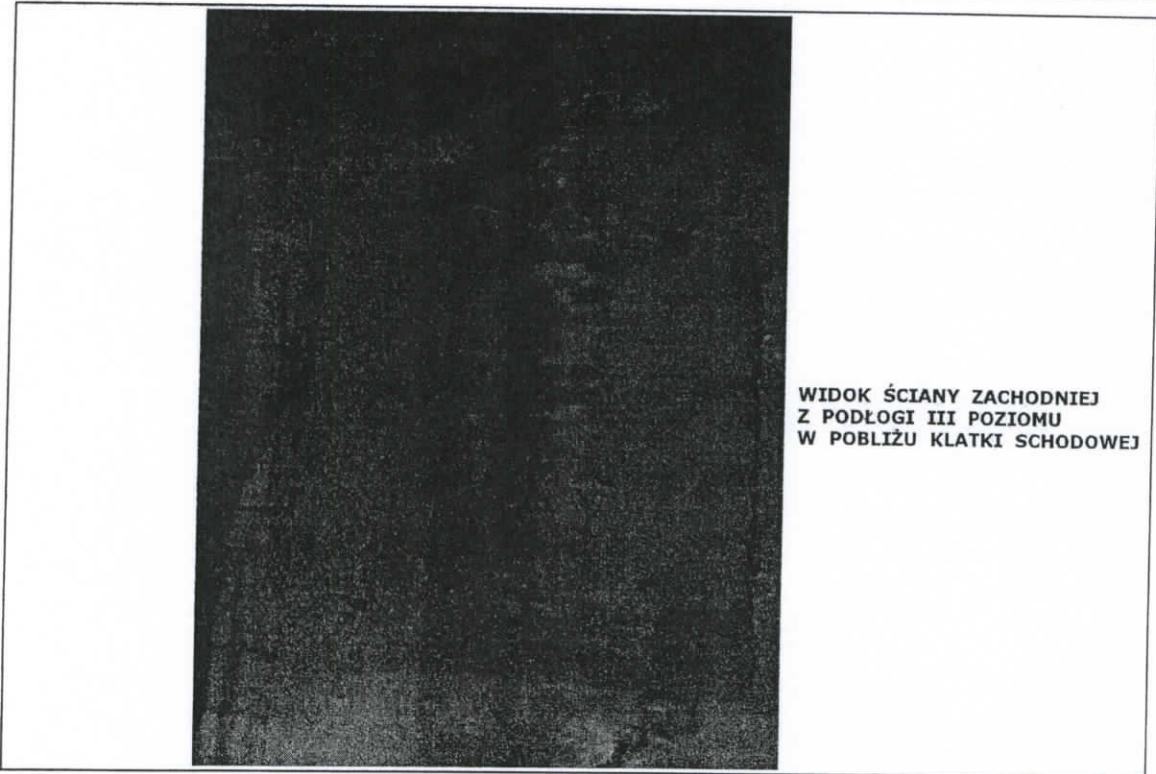
POZIOM III (jak wyżej)  
WIDOK CAŁEGO NAROŻNIKA PRZY KLATCE SCHODOWEJ



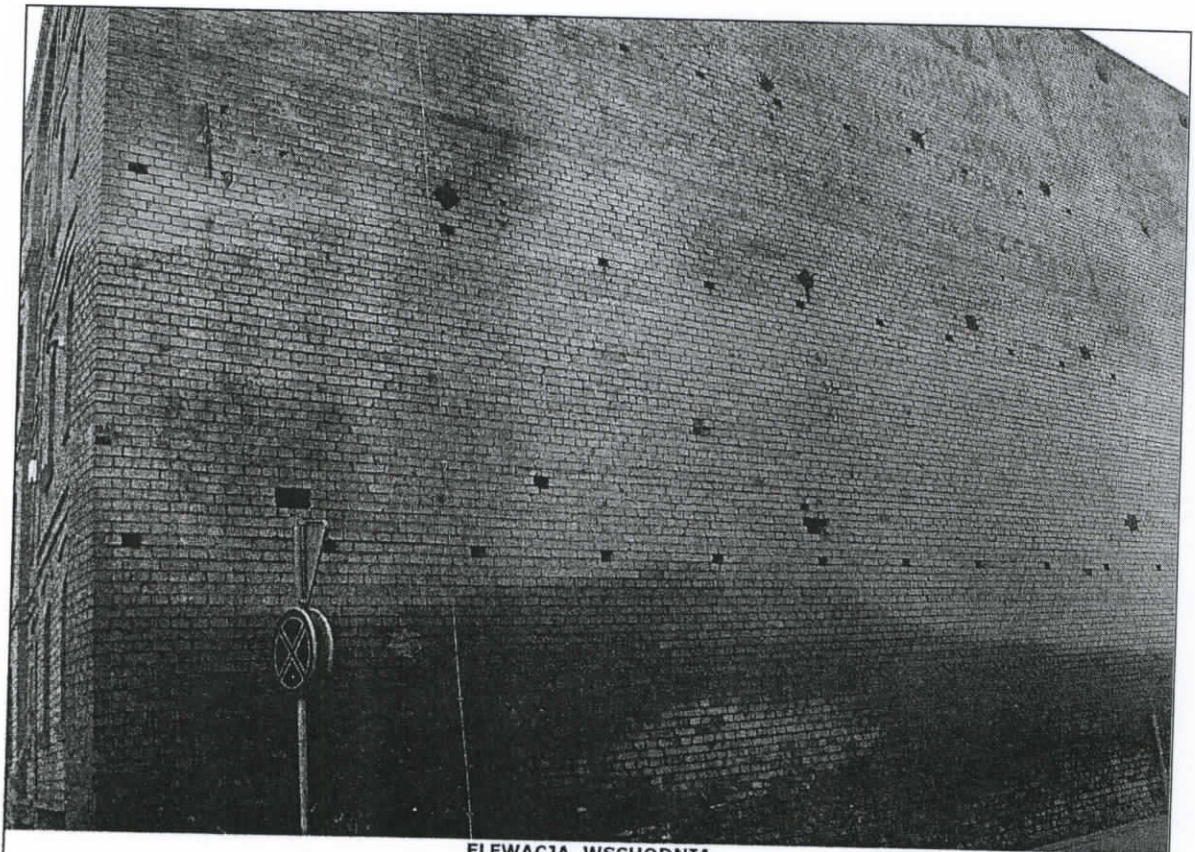
PODPARCIE SŁUPKA ŚCIANKI KOLANKOWEJ  
KLATKI SCHODOWEJ  
WEJŚCIE NA POZIOM IV



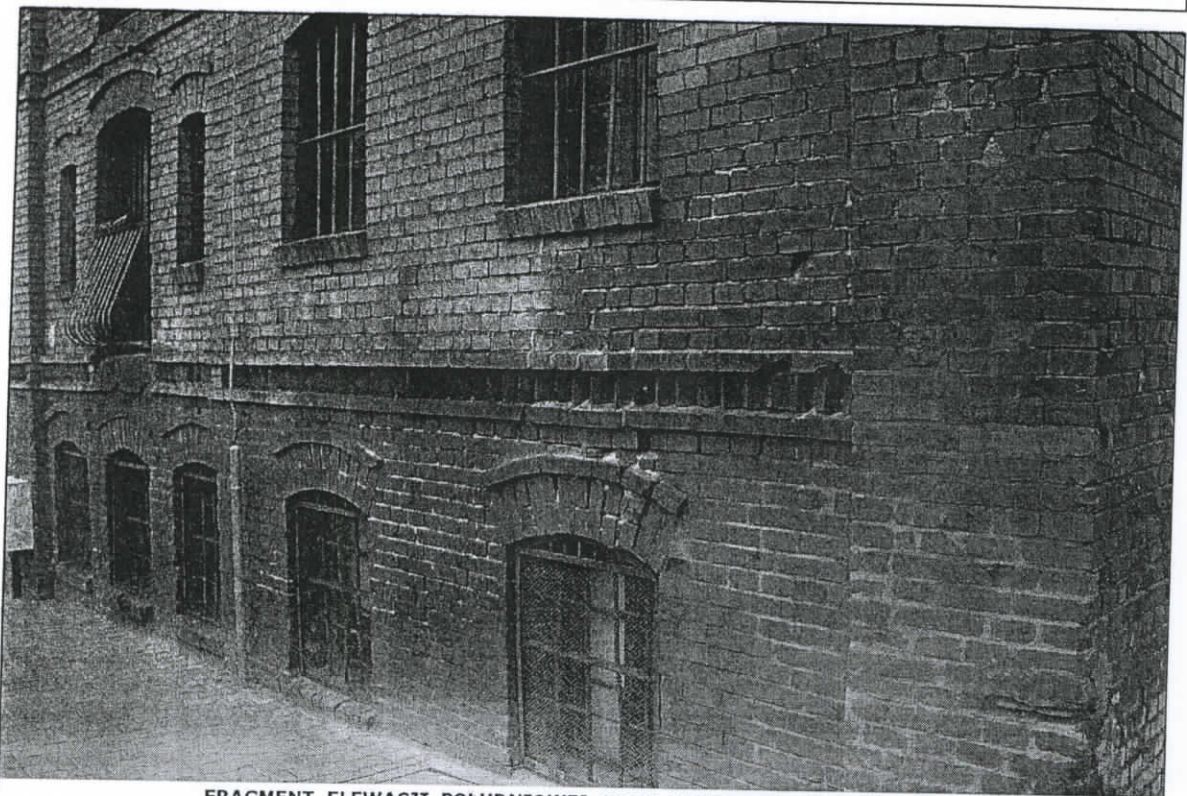
WIDOK PĘKNIĘĆ I ODSPOJEŃ ŚCIANY ZACHODNIEJ  
WIDOK Z PODŁOGI III POZIOMU  
WIDAĆ GÓRA SCHODY NA IV POZIOM



WIDOK ŚCIANY ZACHODNIEJ  
Z PODŁOGI III POZIOMU  
W POBLIŻU KLATKI SCHODOWEJ



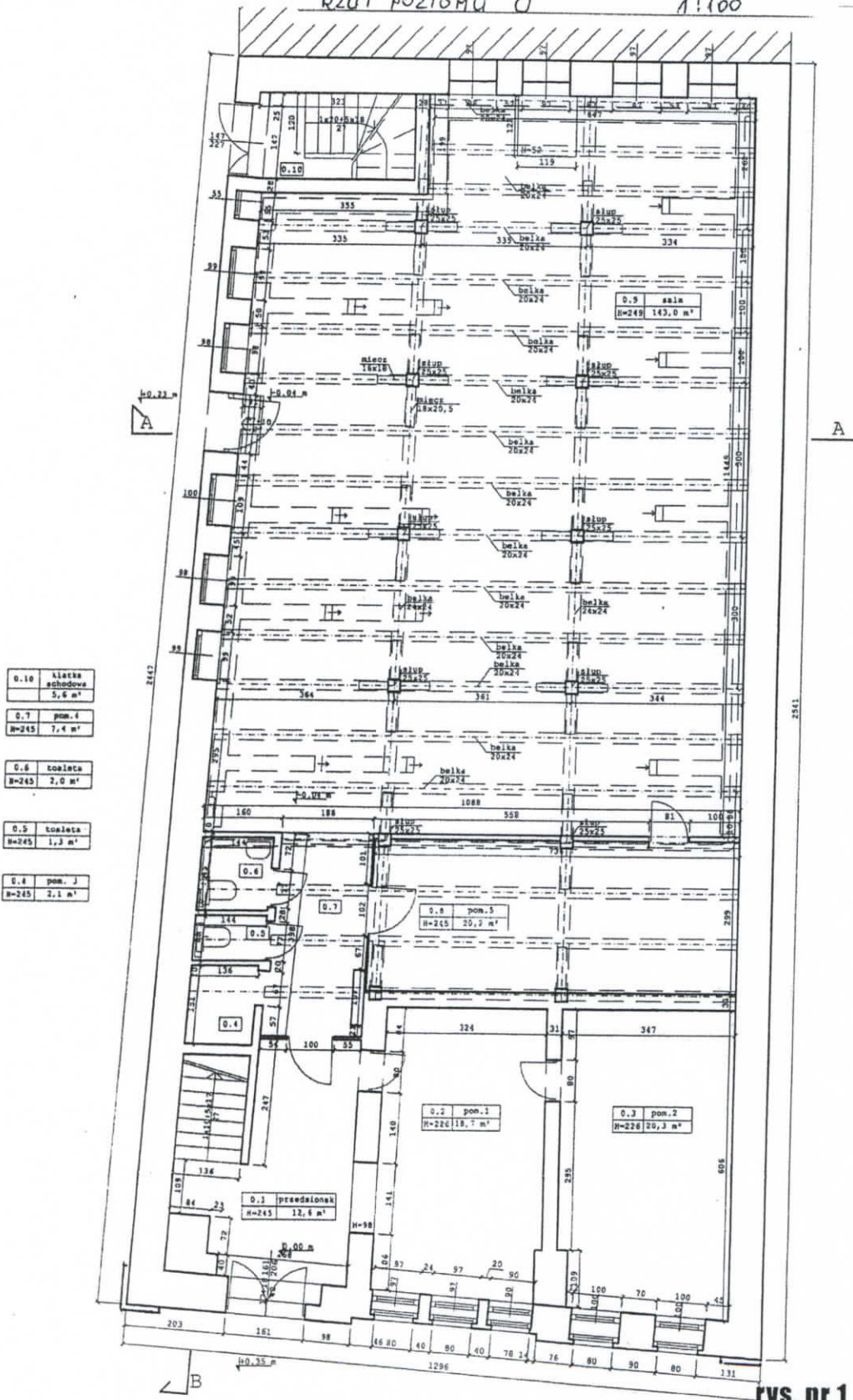
ELEWACJA WSCHODNIA  
WIDOCZNE ZAKOTWIENIA ŚCIĄGÓW NAD I, II, III, IV POZIOMEM



FRAGMENT ELEWACJI POŁUDNIOWEJ PRZY CHODNIKU – POZIOM 0 i I

RZUT POZIOMY 0

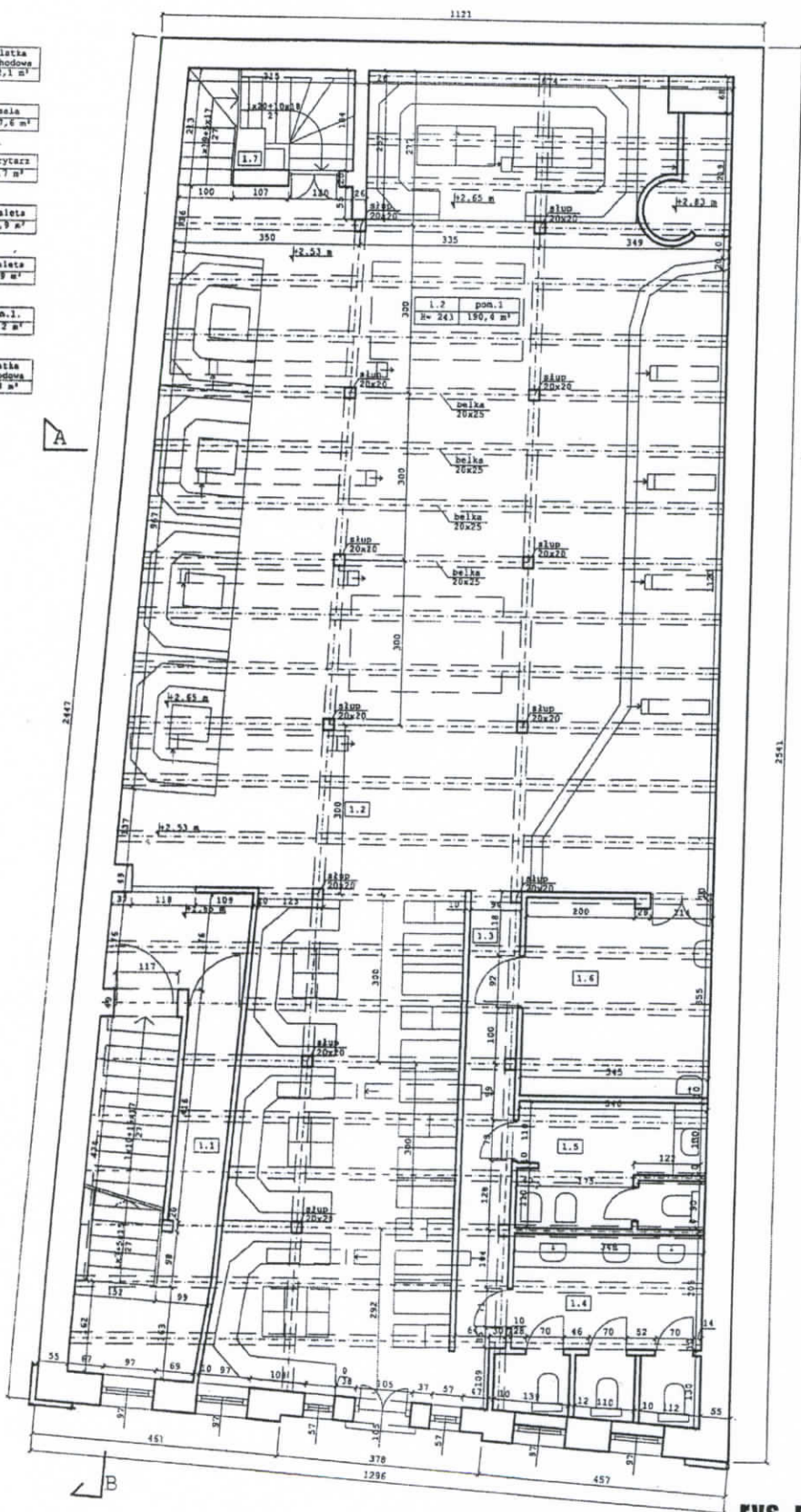
1:100



rys. nr 1

B RZUT POZIOMY I 1:100

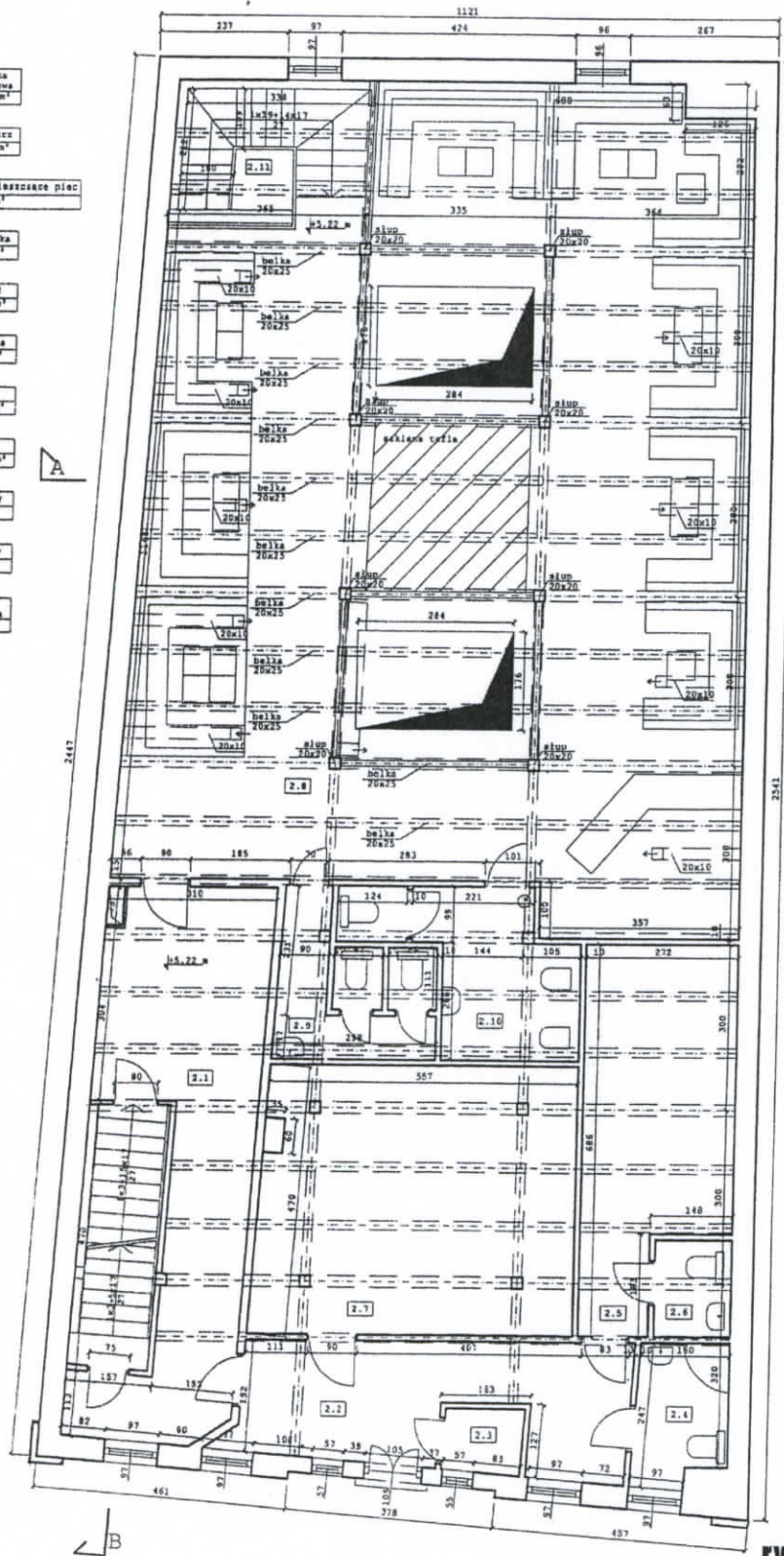
1.1	klaska schodowa	22,1 m <sup>2</sup>
1.2	sala	H= 243 187,6 m <sup>2</sup>
1.3	korytarz	H= 243 7,7 m <sup>2</sup>
1.4	toaleta	H=243 11,9 m <sup>2</sup>
1.5	toaleta	H= 243 7,9 m <sup>2</sup>
1.6	pon.1	H= 243 12,2 m <sup>2</sup>
1.7	klaska schodowa	6,8 m <sup>2</sup>



rvs. nr 2

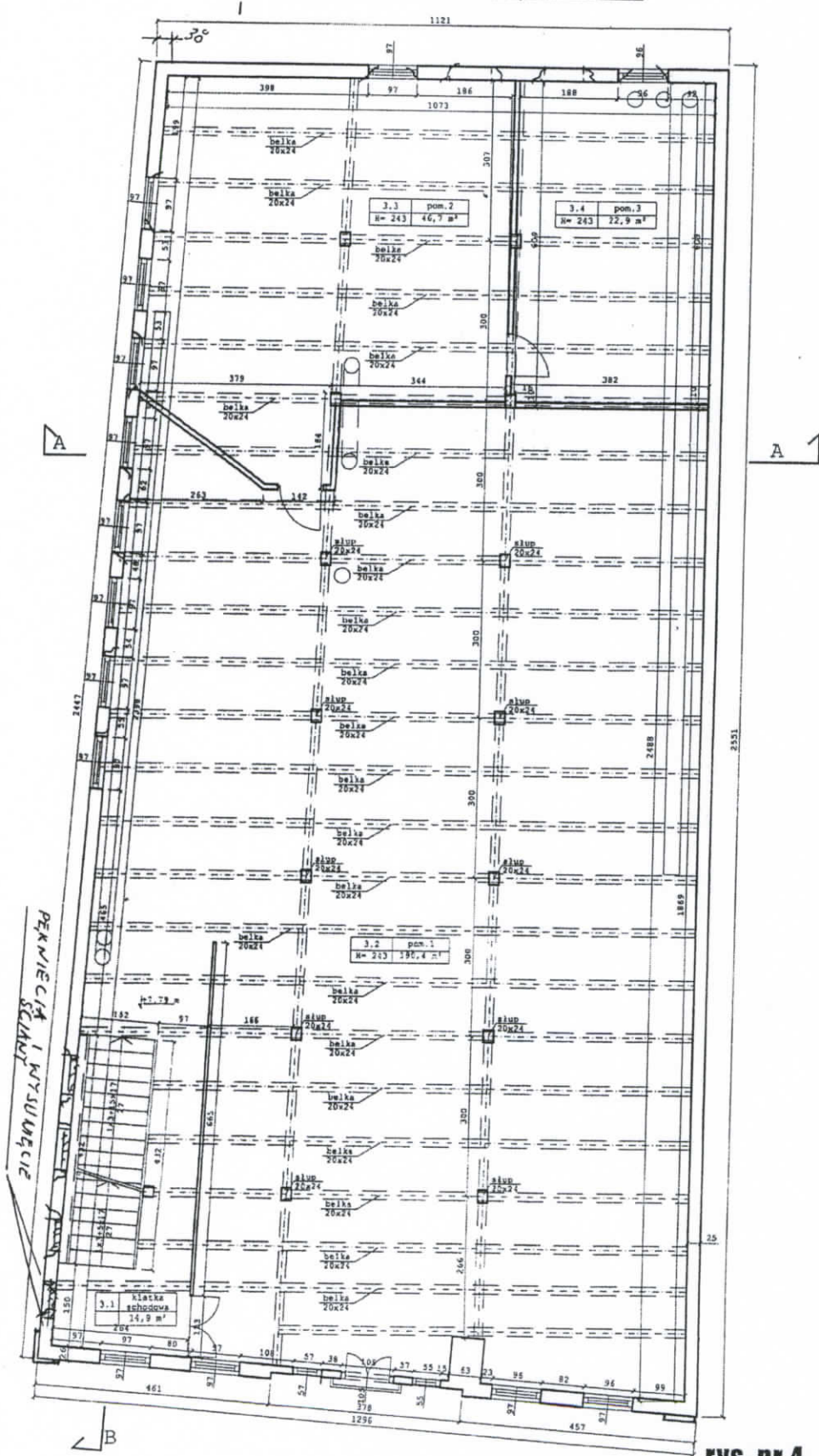
RZUT POZIOMY II 1:100

2.1	klaska schodowa	29,9 m <sup>2</sup>
2.2	korytarz	11= 243 13,5 m <sup>2</sup>
2.3	pod. miejsce piec	11= 243 1,6 m <sup>2</sup>
2.4	łazienka	11= 243 3,8 m <sup>2</sup>
2.5	pon.3	11= 243 15,9 m <sup>2</sup>
2.6	toaleta	11= 243 2,4 m <sup>2</sup>
2.7	pon.3	11= 243 28,9 m <sup>2</sup>
2.8	sala	11= 243 148,4 m <sup>2</sup>
2.9	toalety	11= 243 8,7 m <sup>2</sup>
2.10	toalety	11= 243 8,8 m <sup>2</sup>
2.11	klaska schodowa	10,3 m <sup>2</sup>



rys. nr 3

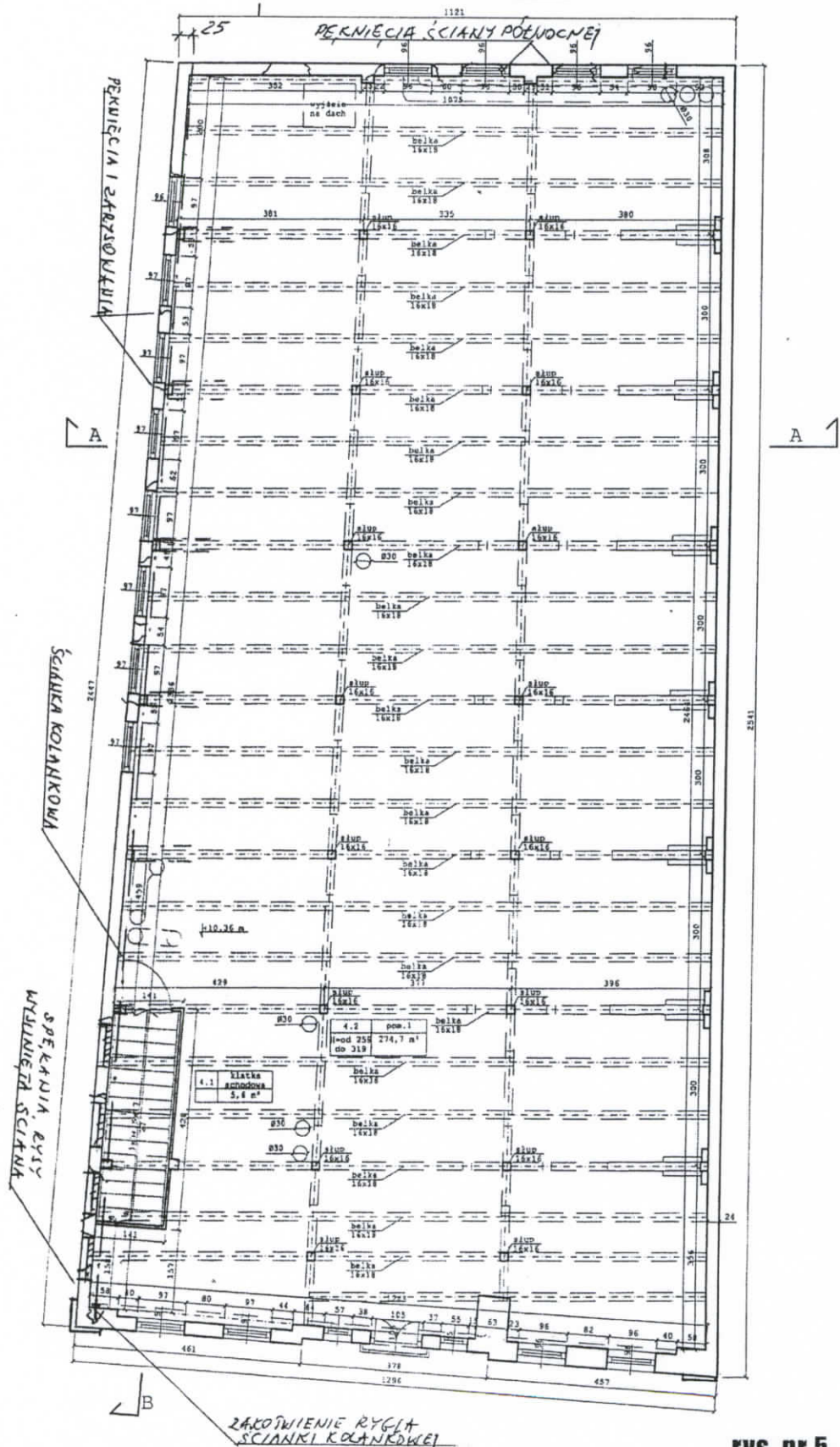
# RZUT POZIOMY III 1:100



rys. nr 4



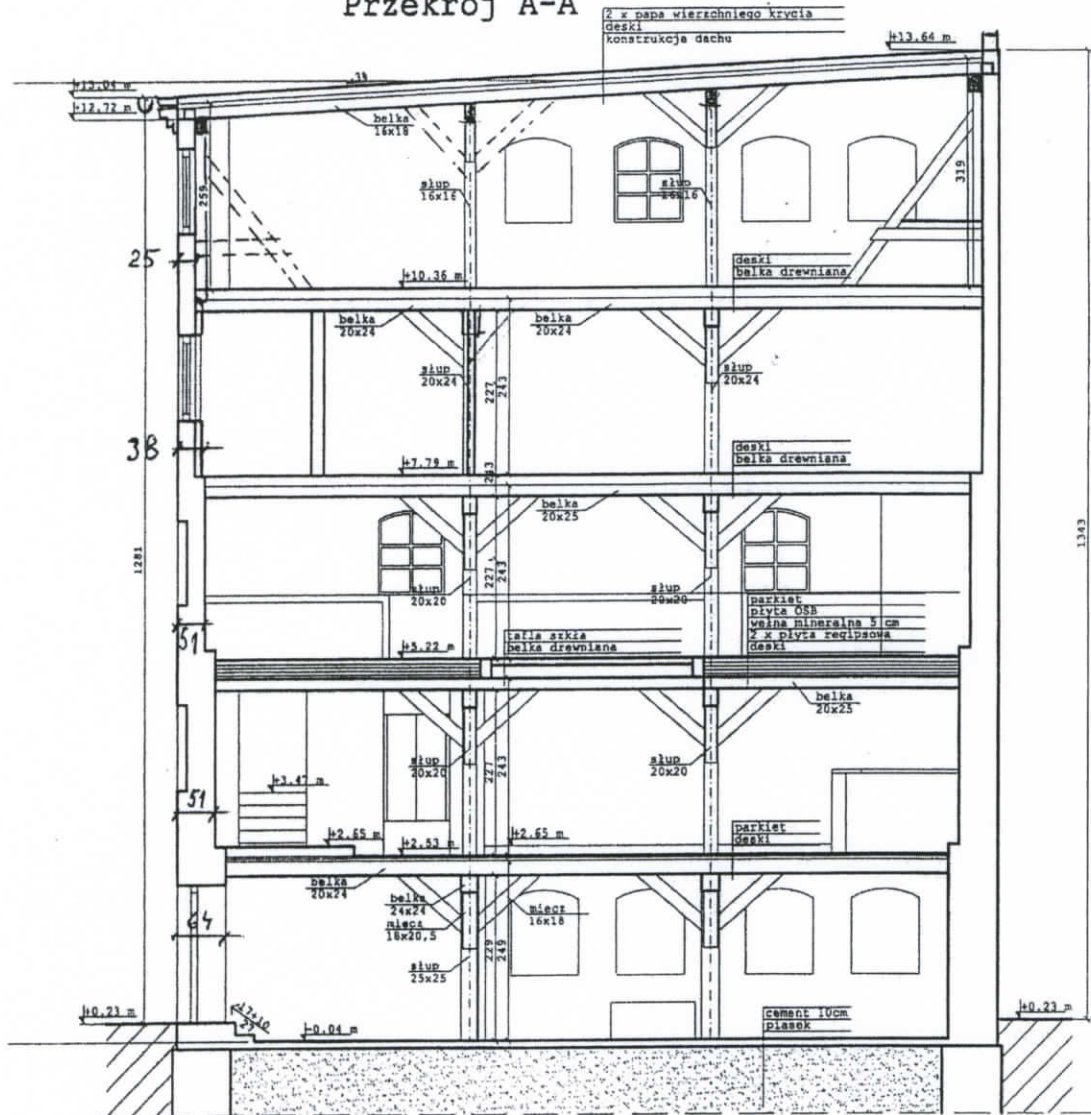
RZYT POZIOMY IV 1:100



EH

rys. nr 5

# Przekrój A-A



rys. nr 6