

# PROJEKT BUDOWLANY

**Obiekt:** Obiekty Muzeum Oręża Polskiego

**Temat:** Projekt remontu budynków należących do Muzeum, przebudowy tarasu, przebudowy części schodów na podjazd dla osób niepełnosprawnych, kanalizacji deszczowej przy obiektach zabytkowych.

**Adres:** Kołobrzeg ul. Gierczak, działki 319, 290/5, 290/6, 290/4 obręb 12

**Inwestor:** Muzeum Oręża Polskiego  
78-100 Kołobrzeg, ul. Armii Krajowej 13

**Jednostka projektowa:**

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
mgr inż. Arch. Maria Berlińska – Wytyk  
75-669 KOSZALIN ul. Topolowa 37A  
Regon 330048008 NIP 669-121-50-76  
Tel. 094 3422653 kom. 602 771023

## Projekt konstrukcji

**Projektant:** mgr inż. Henryk Markowski

**Sprawdził:** mgr inż. Mirosław Górski

Henryk Markowski  
mgr inż. bud. lądowego  
upr. 23 2 ust. 1 pkt 1 pr. bud.  
nr upr. bud. AN/8346/537/84

mgr inż. Mirosław Górski  
Projektant  
upr. 23 2 ust. 1 pkt 5 ust. 1 pkt 7.  
5 pkt 1 pkt 1 pkt 1 pkt 2  
nr upr. bud. AN/8346/537/84  
nr upr. bud. UAN/N/7210/430/86

Koszalin – grudzień - 2007

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, że projekt budowlany remontu budynków należących do Muzeum Oręża Polskiego dotyczący przebudowy tarasu, przebudowy części schodów na podjazd dla niepełnosprawnych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

  
Henryk Markowski  
mgr inż. bud. lądowego  
upr. z § 6 ust. 1 pkt 1 pr. bud  
Nr ewid. upr. KN 252174

mgr inż. Mirosław Górski  
Projektant  
upr. z § 2 ust. 1, § 5 ust. 1, § 7,  
§ 8 ust. 1 i 3, § 13 ust. 1 pkt. 2  
nr upr. bud. AN/8346/537/84  
nr upr. bud. UAN/N/7210/430/86



# Zawartość opracowania

## Opis techniczny

### Rysunki:

Nr 1/K	Projekt pogłębienia części fundamentów ściany PN-WSCH OFICYNY	– SKALA 1:50
Nr 2/K	Projekt pogłębienia części fundamentów ściany PN-WSCH OFICYNY – SZCZEGÓŁY	– SKALA 1:10
Nr 3/K	Projekt Wzmocnienia ściany. Elementy stalowe.	– SKALA 1:10
Nr 4/K	Projekt zabezpieczenia wykopu.	– SKALA 1:20
Nr 5/K	Naprawa uszkodzonych elementów. Docieplenie stropodachu	– SKALA 1:50, 1:20
Nr 6/K	Ściany oporowe.	– SKALA 1:20

## Ekspertyza techniczna

# **INFORMACJA**

## **DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (ART. 21A UST. 4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE)**

**OBIEKT BUD.:** Obiekty Muzeum Oręża Polskiego

**TEMAT:** Projekt remontu budynków należących do muzeum, przebudowy tarasu, przebudowy części schodów na podjazd dla osób niepełnosprawnych, kanalizacji deszczowej przy obiektach zabytkowych

**ADRES :** Kołobrzeg ul. E. Gierczak  
Działki nr 319,290/5, 290/6. 290/4 obr. 12

**INWESTOR:** Muzeum Oręża Polskiego  
78-100 Kołobrzeg  
Ul. Armii Krajowej 13

**PROJEKTANT:** mgr inż. arch. Maria Berlińska - Wytyk  
mgr inż. Henryk Markowski

**DATA:** grudzień 2007r.

  
Henryk Markowski  
mgr inż. bud. lądowego  
upr. z 30 ust. 1 pkt 1 pr. bud.  
Nr ewid. upr. KN 252/74



# **OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia**

- 1.1. Kamienica mieszczańska
  - naprawa obróbek blacharskich na części budynku
- 1.2. Oficyna
  - wymiana fundamentów pod częścią niepodpiwniczoną
  - skucie tynku i naprawa spękanych ścian
  - montaż rynien i obróbek blacharskich
  - wyburzenie części posadzek i ścianek działowych
  - wykonanie projektowanych ścianek działowych
- 1.3. Pawilon wystawienniczy.
  - ocieplenie stropodachu
  - naprawa obudowy stalowych słupów
  - zespolenie części ścian działowych z zewnętrzną ścianą
  - wyburzenie części ścianek działowych i posadzek
  - wykonanie projektowanych ścianek działowych
- 1.4. Tarasy schody zewnętrzne, ściany oporowe i podjazd dla niepełnosprawnych
  - częściowa rozbiórka istniejących tarasów i schodów
  - rozbiórka istniejącej ściany oporowej
  - ułożenie kanalizacji deszczowej
  - ułożenie podsypki piaskowej pod schody i tarasy
  - wykonanie ścian oporowych, tarasu, podjazdu i schodów
- 1.5. Uporządkowanie terenu wokół budynków

## **2. Wykaz istniejących budynków na działce**

Działka nr 319,290/4, 290/5 i 290/6 w Kołobrzegu jest zabudowana budynkami wchodzącymi w skład obiektów Muzeum Oręża Polskiego:

1. Dom Mieszczański z XV wieku
2. Oficyna z XVII wieku
3. Pawilon wystawienniczy obiekt z lat 70 XX wieku

## **3. Zagospodarowanie działki.**

Działka budowlana znajduje się w stanie i rozmiarach umożliwiających bezpieczne wykonywanie robót budowlano – rozbiórkowych.

## **4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.**

Do robót mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą roboty wykonywane na wysokości ponad 5,0 m od poziomu terenu.

Budynki przewidziane do remontu mają wysokość większą niż 5,00 m ( najwyższy – kamienica mieszczańska ma około 12,00 m wysokości) więc do tych robót należy zaliczyć:

- naprawę obróbek blacharskich
- wzmacnianie ścian zewnętrznych
- naprawa obudowy słupów stalowych

Do robót mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zaliczyć również roboty na głębokości większej niż 3,00 m poniżej powierzchni terenu takie jak:

- wymiana i pogłębienie fundamentów pod ścianą oficyny

## **5. Sposób prowadzenia instruktażu.**

Instruktaż stanowiskowy prowadzony będzie bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania tych robót, które występują w danym cyklu technologicznym.



Polegać to będzie na praktycznym i poglądowym omówieniu istniejących lub mogących wystąpić zagrożeniach ze wskazaniem metod i środków zapobiegawczych.

Roboty szczególnie niebezpieczne prowadzone będą pod ścisłym nadzorem kierownika budowy.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.**

- 6.1. wydzielenie i oznakowanie stref bezpieczeństwa
- 6.2. zaopatrzenie robotników w środki ochrony osobistej (hełmy ochronne, rękawice, odpowiednie obuwie, pasy lub szelki bezpieczeństwa, linki bezpieczeństwa)
- 6.3. zastosowanie rusztowań do wykonywania prac na wysokościach lub podnośnika z koszem
- 6.4. zabezpieczenie wykopów deskowaniami wg projektu
- 6.5. dbałość o prawidłową komunikację.

Henryk Matkowiński  
mgr inż. bud. i inżyn. pr. bud.  
upr. z §6 ust. 1 pkt 1 pr. bud.  
Nr ewid. upr. K 254/74

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO**

## **1.0. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- ekspertyza techniczna
- ustawy, przepisy i normy budowlane

## **2.0. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest projekt remontu obiektów należących do Muzeum Oręża w Kołobrzegu.

## **3.0. Opis prac remontowych i naprawczych**

### **3.1. Kamienica mieszczańska**

Prace obejmują naprawę i uszczelnienie obróbek blacharskich od strony budynku mieszkalnego przy ul. E. Gierczak oraz docieplenie ściany we wnęce ściany zewnętrznej

### **3.2. Budynek oficyny**

Projektuje się wymianę i pogłębienie fundamentów pod ścianą od strony wschodniej na odcinku niepodpiwniczonym, a także wymianę i wzmocnienie spękanych ścian.

#### **3.2.1. Fundamenty.**

Projektuje się fundamenty z betonu kl B-20 wykonane odcinkami o długości 1,00 – 1,15 m.

Głębokość posadowienia jest zmienna skokowo ( od poziomu fundamentów części podpiwniczonej do poziomu fundamentów pawilonu).

Odcinki ław należy łączyć prętami  $\phi$  12 długości 60 cm.

**UWAGA:** przed wykonaniem ław podłoże wzmocnić ubitym tłuczniem.

#### **3.2.2. Ściany fundamentowe.**

Ściany fundamentowe grubości 51 cm należy wymurować z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 MPa na zaprawie cementowej szybko wiążącej marki 5 MPa.



Murowanie kończyć na wysokości 13 – 14 cm od spodu istniejącej ściany. Na wymurowanej ścianie i podlewce cementowej 1:1 ustawić stalowe elementy podpierające a dla włączenia nowych fundamentów do pracy ( bez dodatkowego osiadania) wpić kliny z blach stalowych. Wolną przestrzeń pomiędzy ścianami wypełnić betonem B20.

**UWAGI:**

- ściany murować ze strzępami
- pod drzwiami zewnętrznymi wykonać belkę stalową z dwuteowników 120 zespolonych trzema śrubami M12 długości 40 cm

**3.2.3. Izolacje.**

Ścianę fundamentową zabezpieczyć przed wilgocią przez dwukrotne malowanie wodorozcieńczalną masą bitumiczną.

**3.2.4. Zalecenia wykonawcze.**

- pogłębianie i wymianę fundamentów należy prowadzić odcinkami długości 1,00 – 1,15 m
- prace rozpocząć od części najgłębszej
- wykopu zabezpieczać obudową wykonaną z bali grubości 50 mm, krawędziaków 63 x 160 mm i 80 x 100 mm , rozpór stalowych ze śrubami do napinania
- spód istniejącej ściany na okres wykonywania robót podstemplować używając rury  $\phi$  70x4 i blachy 200 x 20x250
- roboty prowadzić bardzo ostrożnie pod stałym nadzorem kierownika budowy.
- w wykopie winna znajdować się drabina do wchodzenia i wychodzenia.

**3.2.5. Wzmocnienie spękanej ściany.**

Spękane ściany należy wzmocnić przez założenie w miejscach uszkodzeń prętów  $\phi$  6 w co drugiej warstwie. Pręty zakładać na głębokość 2-3 cm po obu stronach ściany.

Długości prętów 160 cm.

Przed założeniem pręta usunąć istniejącą warstwę zaprawy na głębokość 3 cm oczyścić, nawilżyć wodą, wypełnić zaprawą cementową i wcisnąć pręt.

### **3.2.6. Posadzki i ścianki działowe**

Spękane ścianki działowe i zapadające się posadzki skuć, uzupełnić podłoże piaskiem i zagęścić. Wykonać podkład pod posadzkę z betonu B10 o grubości 10 cm, założyć izolację przeciwwilgociową i wykonać nową posadzkę. Usunięte ścianki działowe wykonać od nowa z płyt GKF wodoodpornych i ogniochronnych na konstrukcji z profili stalowych.

## **3.3. Pawilon wystawienniczy**

### **3.3.1. Ocieplenie stropodachu**

Projektuje się ocieplenie stropodachu płytami styropianowymi FS – 20 grubości 12 cm, laminowanymi papą. Płyty należy mocować do podłoża używając kleju BISO ADHESIV. Podłoże istniejące należy zagruntować Emalitem BV – 20. Pokrycie wykonać z pap zgrzewalnych podkładowej i wierzchniej.

### **3.3.2. Obudowa stalowych słupów**

Słup S -1

Skuć odpadającą obudowę, wkleić pręty poziome. Do mocowania użyć kleju Hilti HY – 20 i tulei siatkowej. Wstawić pręty pionowe. Mur oczyścić, nawilżyć, obetonować słup. Ocieplić naroże warstwą styropianu gr 4 cm i pokryć tynkiem cienkowarstwowym na siatce PCV.

Słup S – 2

W miejscach spękań skuć tynk na szerokości ca 45 cm, oczyścić podłoże, zamocować gwoździami ocynkowanymi siatkę Rabbita, nawilżyć ścianę, nałożyć obrzutkę cementową i pokryć tynkiem cementowo wapiennym.

### **3.3.3. Zespoleńie ścian działowych ze ścianą zewnętrzną w pomieszczeniach biurowych**

Odchodzące ścianki działowe należy zespolić z zewnętrznymi ścianami budynku trzema kotwami stalowymi. Kotwy należy osadzić w ściankach działowych, używając kleju Hilti i tulei siatkowej. Na końcu kotwy, po zewnętrznej stronie ściany nośnej, dać płytkę oporową 10



cm x 10 cm grubości 0,8 cm. Każdą ze ścianek zamocować przy pomocy trzech kotew, dając pierwszą 20 cm poniżej sufitu i dwie następne co 50 cm w dół. Szczeliny oczyścić i wypełnić kitem trwale plastycznym.  
UWAGA: kotwami nie „dociągać” ścianek działowych

#### **3.3.4. Posadzki, ścianki działowe**

Spękane ścianki działowe i posadzki w części przyległej do oficyny skuć i wyburzyć, następnie uzupełnić podłoże piaskiem i zagęścić. Wykonać podkład betonowy grubości 10 cm, położyć izolację przeciwwilgociową i wykonać nową posadzkę.

Henryk Markowski  
mgr inż. bud. lądowego  
upr. z § 6 ust. 1 pkt 1 pr. bud.  
Nr ewid. inż. KN 254/74

mgr inż. Mirosław Górski  
projektant  
upr. z § 2 ust. 1 § 5 ust. 1, § 7,  
§ 6 ust. 1 pkt 13 ust. 1 pkt 2  
nr upr. bud. AN/8346/537/84  
nr upr. bud. UAN/N/7210/430/86



[illegible]

1-7 KOLEJNOŚĆ POGŁĘBIANIA FUNDAMENTÓW

175 625

7 6 5 4 3 2 1

330 40 60

50 125

4.0

25 25 4.4

A

2.65

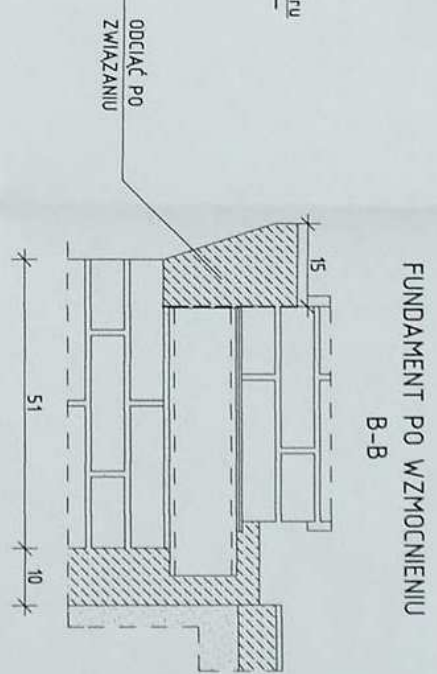
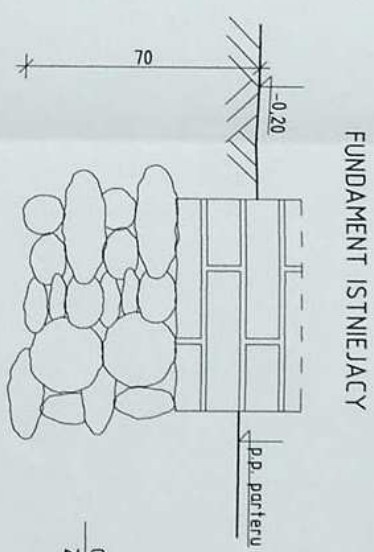
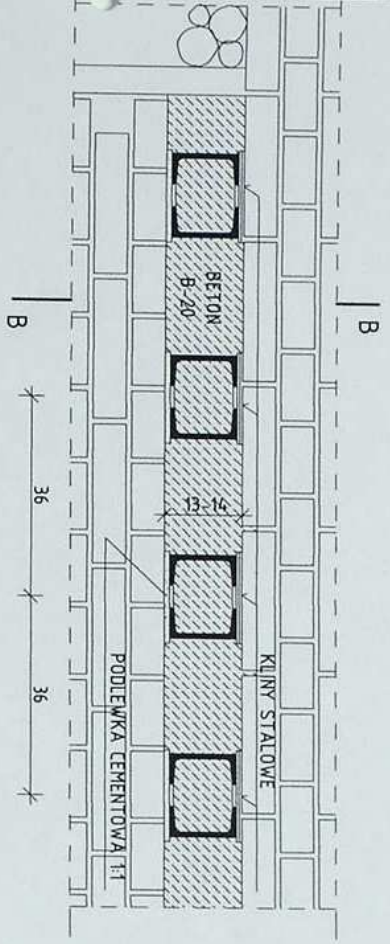
SIKOWITWO, POMIAROWE  
Wskazując  
Załącznik do pozwolenia na budowę  
z nr B - 7351 - 383/01  
z dnia 11.01.2008  
pieczęć i podpis

pieczęć i podpis \_\_\_\_\_

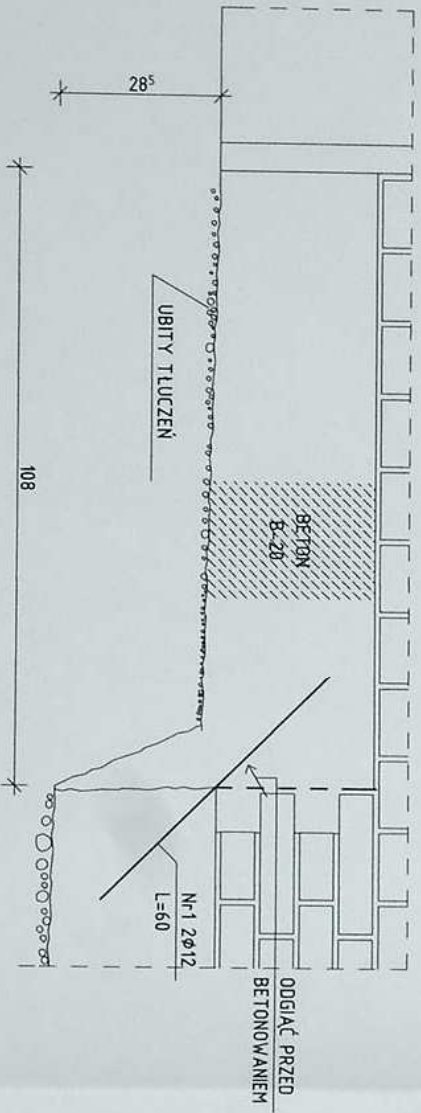
2

[illegible]

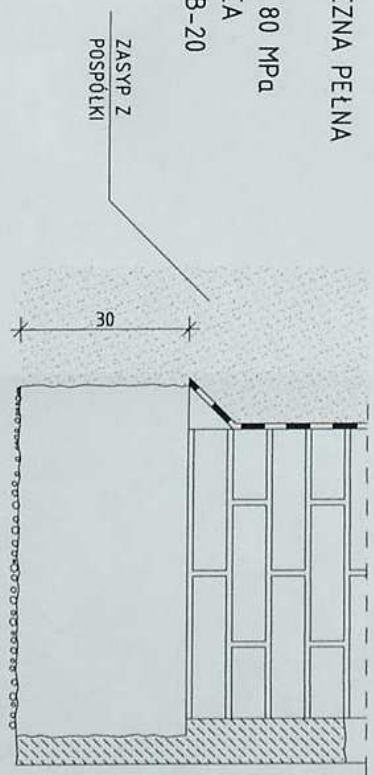
# SZCZEGÓŁ "A" SKALA 1:10



# SZCZEGÓŁ "B" SKALA 1:10



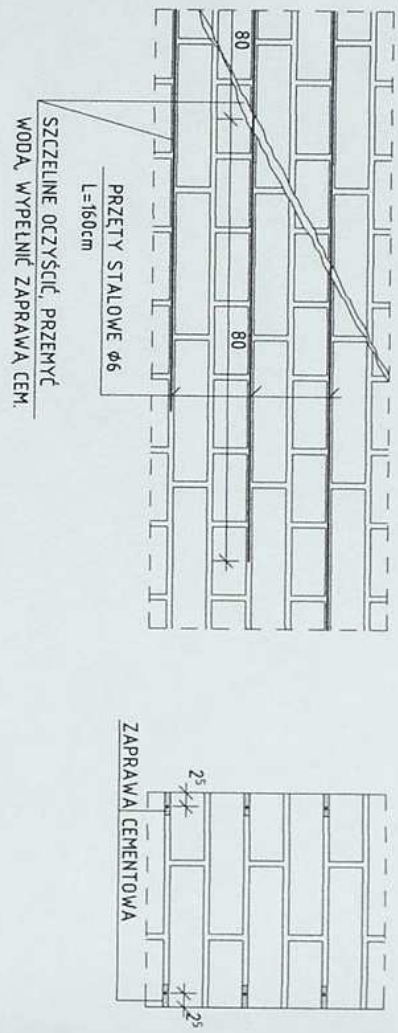
CEGLA CERAMICZNA PEŁNA  
KLASA 15 MPa  
ZAPRAWA CEM 80 MPa  
SZYBKOWIAŻĄCA  
BETON KLASA B-20



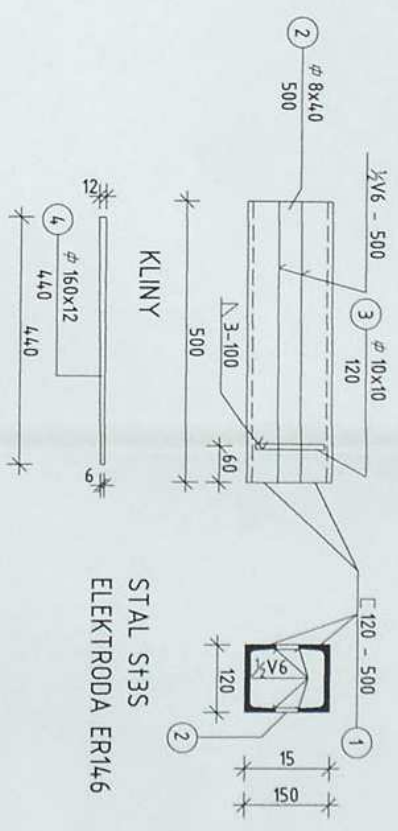
STARSZYSTWO POWIATOWE  
W KOPANIE  
Załącznik do pozwolenia na budowę  
z nr. B-7351-50310-2  
z dnia 11.01.2008  
pieczęć i podpis

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE	PROJEKT REM. BUDYNKÓW MUZEUM, PRZEB. TARASU, CZĘŚĆ SCHODÓW NA PODDASZ DLA OS. NIEPEŁNOSP. KAN. DESZCZ. PRZY OBIEKTACH ZABYTKOWYCH
INWESTOR	Muzeum Orla Puskiego, Kolczyna, ul. Główna 5, dz. 319, 2005, 2006
PROJEKTANT	mgr inż. Henryk Markowski
KONTROLA	mgr inż. Henryk Markowski
SPRAWDZENIE	mgr inż. Miroslaw Ganski
DATA	12.2007
SKALA	1:10
RYŚ	Z/K

# WZMOCNIENIE SPEKANEJ ŚCIANY SKALA 1:10



# ELEMENT STALOWY SKALA 1:10



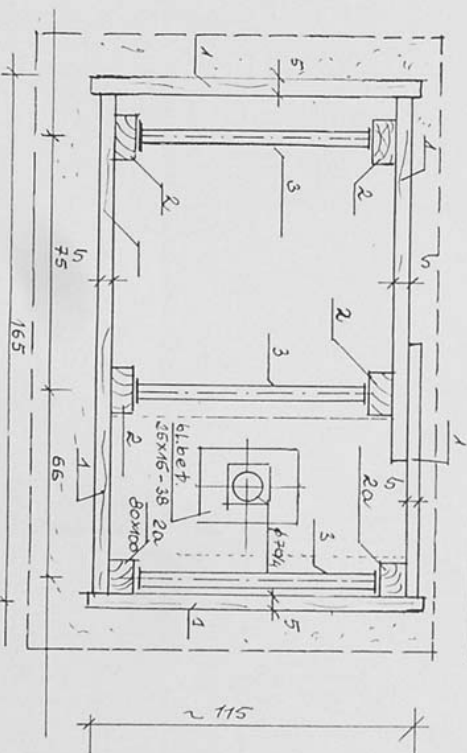
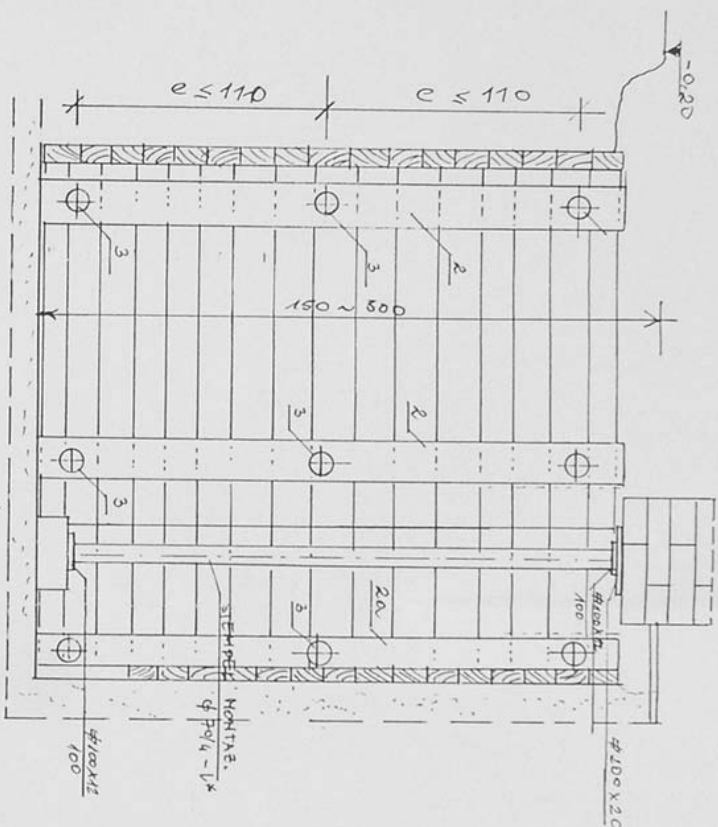
## ZESTAWIENIE STALI

NR	PRZĘKROJ	DŁUGOŚĆ (m)	ILOŚĆ (SZT.)	MASA (kg)	
				1 m	1 SZT.
1	□ 120	0,5	2	13,4	6,7
2	Ø 8x40	0,5	2	2,51	1,255
3	Ø 10x10	0,12	1	0,785	0,10
RAZEM				16,1	
DOD. NA SPOINY				0,32	
MASA CAŁKOWITA				16,33	
WYKONAĆ X					
3	Ø 160x12	0,44	1	15,1	6,65
WYKONAĆ X					
3	Ø 160x12	0,44	1	15,1	6,65

STARSZYSTWO POWIATOWE  
w Kozłowie  
Załącznik do pozwolenia na budowę  
z dnia 13.01.2007  
M. O. 1000  
pieczęć i podpis



# ZABEZPIECZENIE WYKOPU ODCINKOWEGO L=1,15 M SKALA 1:20



- 1 - BALE GR 50 MM 1\* - USTALIĆ NA BUD.
- 2 - BALE PODRZĘPOWANE 63x160 L=1,3 ÷ 2,7 m
- 3 - STALOWY ROZPORCZĄTŁUBOKA L=80 ÷ 120 cm

STAROSTWO POWIATOWE  
w Kolenzie  
Załącznik do pozwolenia na budowę  
znak B-7351-863/01  
z dnia 11.01.2008  
pieczęć i podpis

OWBIA ARCHITEKTONICZNA	Projektant	mgr inż. Henryk Markowski	12.2007
inż. arch. Maria Berlińska-Wylik	oprac.	UPC nr KN - 232/74	
59 Koszalin, ul. Topolowa 37A	kontrol.		
	Projekt zabezpieczenia wykopu	Rys. 4/K	
	Muzeum Ojca Polakiego, Kozłoząb, ul. Gwieździk 5, dz. 319, 290/5, 290/6		
	Projektant	mgr inż. Henryk Markowski	12.2007
	oprac.	UPC nr KN - 232/74	
	kontrol.		
	Projektant	mgr inż. Henryk Markowski	12.2007
	oprac.	UPC nr KN - 232/74	
	kontrol.		











# EKSPERTYZA TECHNICZNA

**Obiekt:** Budynki Muzeum Oręża Polskiego w  
Kołobrzegu

**Adres:** Kołobrzeg, ul. Gierczak 28, działki ,  
290/5, 290/6, 290/4, obręb  
12

**Inwestor:** Muzeum Oręża Polskiego  
78-100 Kołobrzeg, ul. Armii Krajowej 13

**Jednostka projektowa:** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
mgr inż. arch. Maria Berlińska – Wytyk  
75-669 Koszalin ul. Topolowa 37A  
Regon 330048008 NIP 669-121-50-76  
Tel. 094 3422653 kom. 602 771 023

**Autor opracowania:** mgr inż. Henryk Markowski

RZECZOSZANCA BUDOWLANY  
powołany przez Urząd Województwa Pomorskiego  
decyzja nr 0001/0022 z dnia 2002.07.17

mgr inż. Henryk Markowski

Ekspertyza techniczna dotycząca budynków użytkowanych przez Muzeum Oręża Polskiego w Kołobrzegu przy ul. Emilii Gierczak.

## **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Dokumentacja architektoniczno – budowlana
- Inwentaryzacja budowlana
- Wizje lokalne

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania są budynki użytkowane przez Muzeum Oręża Polskiego w Kołobrzegu:

- Dom mieszczański z XV – XVI w. (dom Schliffenów)
- Oficyna – dobudówka z XVII w.
- Pawilon wystawienniczy z lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku

## **3. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego w/w obiektów oraz podanie zaleceń dotyczących prac naprawczych i zabezpieczających, umożliwiających dalszą bezpieczną eksploatację obiektów.

## **4. Opis stanu istniejącego**

### **4.1. Budynek mieszczański (dom Schliffenów)**

Przedmiotowy budynek powstał na przełomie XV i XVI wieku, jest obiektem piętrowym, z poddaszem użytkowym, w całości podpiwniczonym.

W okresie działań wojennych w 1945 r. budynek zniszczył pożar. Zachowały się jedynie murowane ściany zewnętrzne.

W latach powojennych budynek odbudowano, dając wewnętrzną konstrukcję nośną w postaci żelbetowych stóp, słupów, podciągów.

Stropy parteru i piętra wykonano jako żelbetowe z pustakami Eckermanna. Strop I piętra wykonany jest jako drewniany belkowy. Dach jest dwuspadowy, kryty dachówką, o drewnianej więźbie krokwiowo – jętkowej.

W trakcie przeprowadzonych oględzin stwierdzono, iż stan konstrukcji jest dobry. W narożu południowo – wschodnim występuje zawilgoconie ścian, zawilgocony jest też mur na wnące na ścianie wschodniej.



#### **4.2. Oficyna – dobudówka z XVI w.**

Dobudówka wykonana została w XVI w. i przylega szczytem do domu Schliffenów. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne (parter i piętro) oraz poddasze użytkowe, od strony południowej jest częściowo podpiwniczony.

Nad piwnicą wykonane jest ceglane sklepienie kolebkowe.

Ściany podłużne przylegające do szczytu kamienicy nie są z nią powiązane.

W czasie działań wojennych budynek zniszczył pożar. W latach powojennych obiekt odbudowano dając: żelbetowo – ceramiczny strop nad parterem, drewniany nad I piętrzem, dwuspadowy dach kryty dachówką o drewnianej więźbie dachowej typu křokwiowego.

W trakcie wizji lokalnej stwierdzono, że:

- Ściana podłużna wschodnia jest spękana w wielu miejscach
- Płatami odpada pokrywający ją tynk
- Między ścianą podłużną zachodnią a ścianą szczytową kamienicy jest szczelina szerokości paru centymetrów
- Rynny mają mały przekrój i są osadzone zbyt nisko w stosunku do okapu
- Rura spustowa od strony wschodniej jest ułożona na dachu budynku pawilonu
- Rura spustowa od strony zachodniej jest niepodłączona do kanalizacji deszczowej
- W pomieszczeniach sanitarnych przyległych do budynku występują spękania ścian działowych i posadzki
- Fundamenty cz. niepodpiwniczonej są z kamieni na zaprawie wapiennej i zalegają na głębokości ok. 75 cm poniżej pow. terenu
- Występują spękania tynku na styku ściany szczytowej południowej oficyny z budynkiem pawilonu

#### **4.3. Pawilon wystawienniczy**

Pawilon jest obiektem parterowym o wymiarach w rzucie 43,69 m x 27,48 m. W narożach północno – zachodnim i południowo – zachodnim jest częściowo podpiwniczony.

Konstrukcja nośna budynku jest stalowa, a tworzą ją następujące elementy:

- Słupy złożone z dwóch ceowników 180
- Pociągi z dwuteowników ażurowych wys. 390 cm.
- Płatwie ułożonych ze spadkiem 5% wykonanych z belek ażurowych



Ściany zewnętrzne budynku grubości 38 cm wykonane są z kratówki. Żelbetowe fundamenty pod ścianami są w postaci ław a pod słupami w postaci stóp. Głębokość posadowienia jest różna od -2,20 ÷ -3,20 poniżej posadzki parteru. Woda gruntowa w poziomie posadowienia nie występuje.

Dach budynku wykonany jest z żelbetowych prefabrykowanych płyt korytkowych.

Płyty zatarte są na gładko warstwą szlichty i pokryte papą na lepiku i papą zgrzewalną.

Ściany działowe grubości 12 cm są murowane z cegły kratówki na zaprawie cementowo – wapiennej. W pomieszczeniach biurowych, sanitariatach sali ekspozycji wykonane są podwieszane sufity.

Sufity ocieplone są warstwą płyty pilśniowej o grubości 8cm.

Sala ekspozycji od strony zachodniej posiada przegrody zewnętrzne w postaci ścian przeszklonej pojedynczo na konstrukcji stalowej i dachu z płyt korytkowych (p-Fx).

Ściana południowa budynku od terenu do wysokości ~1,5 m pokryta jest warstwą lastryka.

W trakcie dokonanych oględzin budynku stwierdzono występowanie następujących uszkodzeń:

- Spękania ścian działowych i posadzek w pomieszczeniach przyległych do szczytu północnego budynku oficyny
- Spękania ścianek działowych przy styku ze ścianą nośną
- Odpadanie lastrykowego cokołu
- Odspojenie ceglanej obudowy w słupie zewnętrznym przy przeszklonej ścianie
- Spękania pionowe tynku i ściany przy słupach stalowych

#### **4.4. Tarasy, schody zewnętrzne, ściana oporowa**

W trakcie oględzin stwierdzono, że taras przyległy do budynku oficyny jest zalewany wodą opadową, jego powierzchnia jest nierówna, woda nie ma ujścia do kanalizacji deszczowej i przenika pod budynek.

Mur oporowy ograniczający w/w taras jest w złym stanie technicznym, odpada oblicówka z cegły.

Schody wejściowe do pawilonu są miejscami spękanymi, nierówne, występuje zapadanie podłoża.

## **5. Wnioski**

### **5.1. Budynek mieszczący**

Stan techniczny konstrukcji budynku określa się jako dobry. Występujące zawilgocenie ścian w narożu południowo – wschodnim spowodowane jest przeciekami wody przez źle wykonane obróbki



blacharskie. Obróbki należy uszczelnić, w rurach spustowych założyć osadniki na części stałe. Rynny i rury należy czyścić i sprawdzać ich drożność.

Zawilgocenie ściany we wnęce spowodowane jest tzw. Przemarzaniem. Zaleca się ocieplenie ściany styropianem gr. 12 cm i obmurowanie.

## 5.2. Budynek oficyny

Występujące w budynku uszkodzenia spowodowane są pogorszeniem nośności podłoża gruntowego pod fundamentami i posadzką parteru cz. niepodpiwniczonej.

Oslabienie podłoża powoduje woda opadowa infiltrująca przez wiele lat z przyległego terenu i tarasów.

W związku z powyższym konieczne jest zabezpieczenie budynku przed wodami opadowymi. Z uwagi na zły stan odcinka ściany wschodniej należy wymienić i pogłębić pod nią fundamenty, natomiast miejsca spękania wzmocnić prętami stalowymi.

Spękanie ścianki działowej i posadzki należy wyburzyć, a po wzmocnieniu podłoża wykonać nowe.

## 5.3. Budynek pawilonu

Stan techniczny konstrukcji nośnej określa się jako dobry. Występujące uszkodzenia elementów wykończeniowych spowodowane są odkształceniami termicznymi nieocieplanego betonowego stropodachu. Odkrywanie się obmurówki przy ścianie szklanej wywołane jest odkształceniami stalowej konstrukcji podtrzymującej przeszklenie, a także stalowego podciagu, będącego nadprożem w ścianie zewnętrznej.

Odpadanie lastrykowej okładziny spowodowane jest zjawiskiem wykraplania się pary wodnej na zewnętrznej, chłodniejszej warstwie o większym oporze dylatacyjnym.

Z przeprowadzonych obliczeń (patrz zał. 3) ciepłno – wilgotnościowych wynika, iż izolacyjność przegród zewnętrznych jest bardzo niska.

Współczynniki przenikania ciepła wynoszą:

Ściany zew.	$U_S = 1,131 \frac{W}{m^2 K}$	$\gg$	$U_{MAX} = 0,45 \frac{W}{m^2 K}$
Stropodach	$U_{ST} = 0,565 \frac{W}{m^2 K}$	$\gg$	$U_{MAX} = 0,3 \frac{W}{m^2 K}$
	$U_{ST} = 5,45 \frac{W}{m^2 K}$	$\gg$	$U_{MAX} = 0,05 \frac{W}{m^2 K}$
Ściana szklana w obramowaniu stalowym	$U_{ST} = 5,6 \frac{W}{m^2 K}$	$>$	$U_{MAX} = 4 \frac{W}{m^2 K}$

Spękania ścian działowych i posadzek w pomieszczeniach przyległych do budynku oficyny spowodowane są osłabieniem

podłoża gruntowego pod posadzką przez infiltrującą przez wiele lat wodę opadową, napływająca z przyległych tarasów.

W związku z powyższym zaleca się: ocieplenie stropodachu warstwą styropianu gr. 12 cm, naprawę uszkodzonej obudowy słupów, usunięcie cokołu lastrykowego i pokrycie tynkiem cementowo – wapiennym.

Spękanie ścianki działowej i posadzki należy wyburzyć a po wzmocnieniu podłoża wykonać nowe. Odchodzące od ściany nośnej ścianki działowe w pomieszczeniach biurowych od strony południowej należy zabezpieczyć przy pomocy kotew wklejanych.

#### **5.4. Tarasy, schody, mur oporowy**

Z uwagi na występujące uszkodzenia należy zniszczone fragmenty schodów, tarasów i ścianę oporową rozebrać, wykonać odwodnienie, wzmocnić podłoże i w/w fragmenty wykonać od nowa.

Zaleca się również wykonanie zgodnego z wymogami podjazdu dla osób niepełnosprawnych.

#### **UWAGA:**

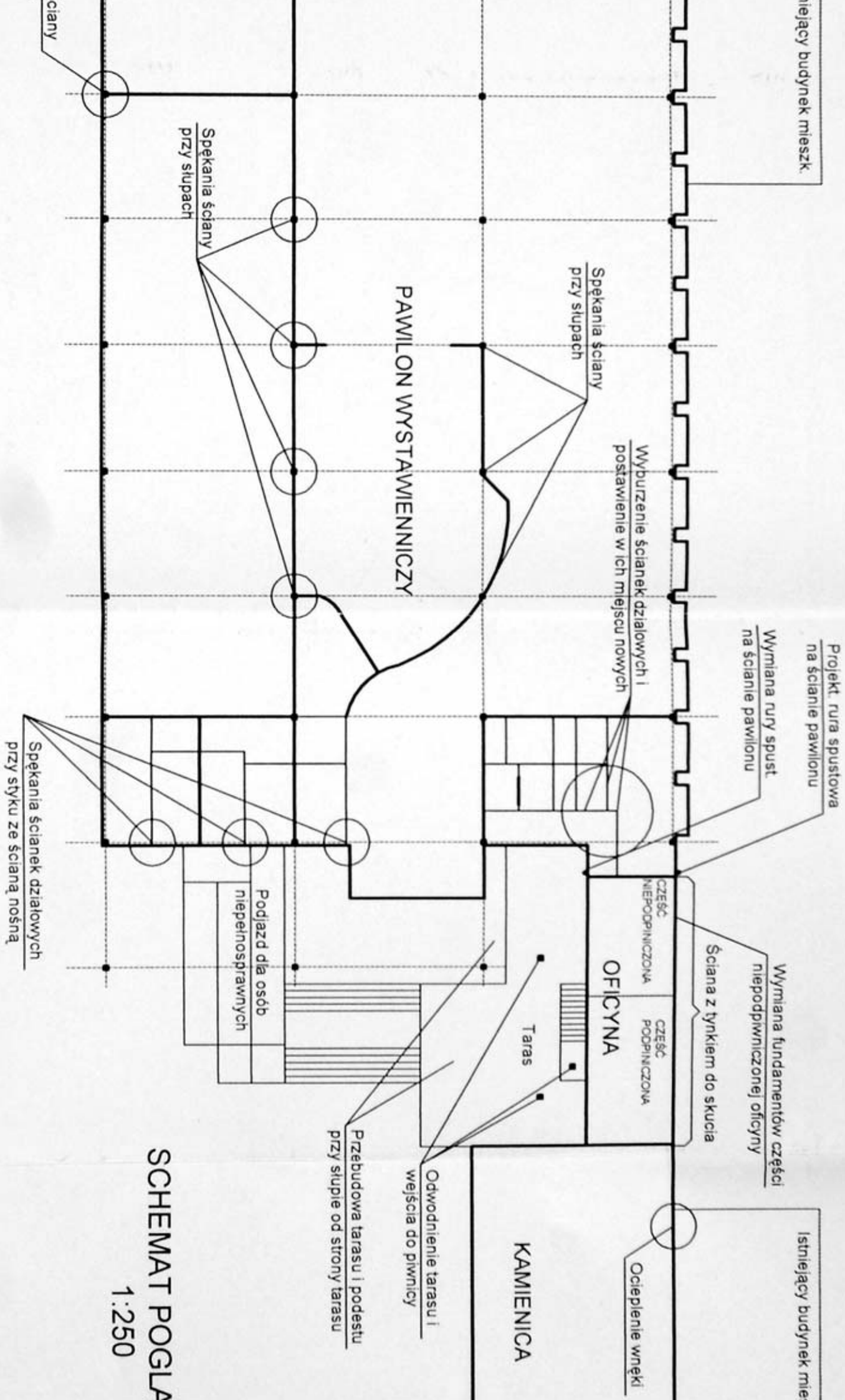
- Miejsca uszkodzeń budynków przedstawiono w zał. 1.
- Część uszkodzeń ilustrują fotografie zamieszczone w zał. 2.

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY  
powołany przez Wojewodę Zachodniopomorskiego  
decyzja nr 6/Rz/2002 z dn. 2002.07.17

mgr inż. Henryk Markowski







SCHEMAT POGLĄD

1:250

F – 1, F – 2	Kamienica mieszczańska – zacieki w narożniku południowo – wschodnim
--------------	---

### **OFICYNA**

F – 3, F – 4	Spękania ściany wschodniej
--------------	----------------------------

F – 5	Fundament niepodpiwniczonej części ściany wschodniej
-------	--

F – 6	Widok ściany szczytowej
-------	-------------------------

### **PAWILON WYSTAWIENNICZY**

F – 7, F – 8	Spękania w słupie S – 1
--------------	-------------------------

F – 9, F – 10	Spękania w słupach S – 2 ÷ S – 4
---------------	----------------------------------

F – 11, F – 12	Spękania pomiędzy ściankami działowymi a zewnętrzną ścianą gr. 38 cm
----------------	--

F – 13, F – 14	Odpadający cokół z lastryka
----------------	-----------------------------

### **TARASY, SCHODY ZEWNĘTRZNE**

F – 15	Widok tarasu przyległego do zachodniej ściany oficyny
--------	---

F – 16	Fragment tarasu przy wejściu głównym
--------	--------------------------------------







F-5



F-6





F-5



F-6

F-8



F-9





2-2



5-1





F-11



F-12



F-14



F-13









## SPRAWDZANIE IZOLACYJNOŚCI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

1. Ściana zewnętrzna gr. 38 cm z cegły kratówki, obustronnie otynkowana

$$R_i + R_e = 0,12 + 0,04 = 0,16 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$$

Tynk zewnętrzny	$0,02 : 0,9 = 0,022$
Ściana z cegły kratówki	$0,38 : 0,56 = 0,6786$
Tynk wewnętrzny	$0,02 : 0,84 = 0,0238$
	$R = 0,8844 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$

Współczynnik przenikania ciepła:

$$U_k = 1/R = 1/0,8844 = 1,131 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$$

$k_{\max}$  dla ścian budynku użyteczności publicznej wg. rozporządzenia MSWiA:

$$k_{\max} = 0,045 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$$

Minimalna grubość warstwy ocieplającej ze styropianu  $\lambda = 0,045 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$

$$\delta = 0,045 (1/0,45 - 0,8844) = 0,061 \text{ m}$$

przyjęto 8cm

2. Stropodach nad salą ekspozycji

$$R_i + R_e = 0,12 + 0,04 = 0,16 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$$

Płyta żelbetowa + szlichta	$0,02 + 0,04 = 0,06 : 1,80 = 0,033$
Pustka powietrzna	$R = 0,15$
Ocieplenie płytą pilśniową miękka gr. 8cm	$0,008 : 0,06 = 1,333$
Boazeria z desek	$0,015 : 0,16 = 0,094$
	$R = 1,77 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$

$$U_k = 1/1,77 = 0,565 > U_{k\max} = 0,3 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$$

Docieplenie styropianem:

$$\delta = 0,045 (1/0,3 - 1,77) = 0,07 \text{ m}$$

3. Stropodach nad pomieszczeniem ekspozycji stałej

$$R_i + R_e = 0,12 + 0,04 = 0,16 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$$

Płyta żelbetowa + szlichta

$$0,02 + 0,04 = 0,06 : 1,8 = 0,033$$

$$R = 0,183 \text{ m}^2 \text{ K} / \text{W}$$

$$U_k = 1/0,183 = 5,45 \gg U_{k\max} = 0,5 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$$

$$\delta = 0,045 (1/0,5 - 0,183) = 0,082 \text{ m}$$