

*na prawach rękopisu*

**INSTYTUT BUDOWNICTWA  
POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ**

**Raport serii U 24/2006**

**OCENA STANU TECHNICZNEGO  
ZESPOŁU BUDYNKÓW  
PANORAMY RACŁAWICKIEJ**

**Jan Rządkowski**

*Słowa kluczowe: zarysowania, zawilgocenie, podsiąkanie wody,  
przenikanie ciepła*

**Wrocław lipiec 2006**

Instytut Budownictwa Politechniki Wrocławskiej  
Zakład Konstrukcji Metalowych

Plac Grunwaldzki 11, Bud. C-7  
50 – 377 Wrocław  
Tel.: 071 320 2365, 071 320 2364  
e-mail: [jan.rzadkowski @pwr.wroc.pl](mailto:jan.rzadkowski@pwr.wroc.pl)

Raport opracowano na zlecenie Muzeum Narodowego  
We Wrocławiu dane pismem MN/DAG/382/06 z dn.3.02.2006 r.

Nr rejestracyjny zlecenia w Instytucie Budownictwa .....601685.....

**Autorzy opracowania :**

dr inż. Jan Rządowski – kierownik zlecenia  
mgr inż. Agnieszka Maciejewska

**Współpraca:**

mgr inż. arch. Paweł Rządowski

**Symbol pracy:** .....

**dr inż. Jan Rządowski**  
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY nr RZ/X55/06  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Izba Inżynierów Budownictwa nr DOŚ/BO1033/03  
UPRAWNIENIA PROJEKTOWE nr 119/78/Wwm  
UPRAWNIENIA KONSERWATORA ZABYTKÓW  
NIERUCHOMOŚCI nr 06/97  
tel. kom. 691 509 730

  
**Agnieszka Maciejewska**

# SPIIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Przedmiot opracowania</i>	4
1.2. <i>Cel i zakres opracowania</i>	4
1.3. <i>Geneza opracowania</i>	4
1.4. <i>Podstawa opracowania</i>	4
<b>2. OPIS TECHNICZNY</b>	<b>5</b>
2.1. <i>Opis techniczny rozwiązania konstrukcyjnego budynku rotundy         Panoramy Raławickiej</i>	5
2.2. <i>Opis aktualnego stanu technicznego zespołu budynków Panoramy         Raławickiej</i>	8
2.3. <i>Dokumentacja fotograficzna aktualnego stanu technicznego</i>	15
<b>3. WNIOSKI I ORZECZENIE TECHNICZNE</b>	<b>63</b>
<b>4. ZALECENIA WYKONAWCZE DLA REMONTU DORAŻNEGO</b>	<b>64</b>
<b>5. ZALECENIA WYKONAWCZE DLA REMONTU DOCELOWEGO</b>	<b>65</b>
<b>6. ZAŁĄCZNIKI</b>	<b>66</b>

# **1. WSTĘP**

## **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rotunda Panoramy Raławickiej i towarzyszące jej obiekty znajdujące się przy ul. Purkyniego 11, 50 – 155 Wrocław.

## **1.2. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie ekspertyzy aktualnego stanu technicznego przedmiotowych obiektów. Niniejsze opracowanie stanowi II - gą część ekspertyzy konstrukcyjno - budowlanej zespołu budynków Panoramy Raławickiej. I - sza część opracowania obejmuje ekspertyzę nośności konstrukcji dachu rotundy Panoramy.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje: wizję lokalną, studia istniejącej dokumentacji technicznej przedmiotowych obiektów, sporządzenie dokumentacji fotograficznej uszkodzeń oraz sporządzenie raportu syntetycznego zawierającego wnioski z przeprowadzonych badań. Wnioski te będą stanowić podstawę do działań mających za zadanie przywrócenie pełnej sprawności obiektów.

## **1.3. Geneza opracowania**

Genezę niniejszego opracowania jest wymóg Prawa Budowlanego odnośnie okresowej oceny stanu technicznego budynków.

## **1.4. Podstawa opracowania**

Podstawą formalną niniejszego opracowania jest zlecenie Muzeum Narodowego we Wrocławiu dane pismem nr MN/DAG/382/06 z dn.03.02.2006 roku dla Instytutu Budownictwa Politechniki Wrocławskiej, Plac Grunwaldzki 11, 50 – 377 Wrocław, oraz umowa zawarta na podstawie niniejszego zlecenia.

Podstawą merytoryczną niniejszego opracowania są: wizje lokalne na przedmiotowym dachu, pomiary częstotliwości drgań własnych cięgien nośnych wykonane w maju i czerwcu 2006 roku, uzgodnienia ze Zleceniodawcą, stan prawa budowlanego obowiązującego na dzień 01.06.2006 roku, oraz wyszczególniona poniżej literatura techniczna:

- [1] Bala H. Korozja materiałów – teoria i praktyka., Wyd. Inżynierii Procesowej, Materiałowej i Fizyki Stosowanej Politechniki Częstochowskiej., Częstochowa 2002.

- [2] Ćwiczenia rachunkowe z korozji i ochrony przed korozją. Pod redakcją: Głuszek J. i in., Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1990.
- [3] Kozarski P., Konserwacja domu., Polskie Stowarzyszenie Mikologów Budownictwa., Wrocław 1997.
- [4] Praca zbiorowa pod redakcją Karyś J., Ważny J., Ochrona budynków przed korozją biologiczną., ARKADY, Warszawa 2001.
- [5] Praca zbiorowa., Chemiczne środki produkcji krajowej do ochrony drewna i odgrzybiania murów., Zarząd Główny PZITB, Warszawa 1994.
- [6] Markiewicz P., Vademecum projektanta. Detale projektowe nowoczesnych technologii budowlanych, Kraków 2002r.
- [7] Czupajłło J., Kowal Z., Koziółek E., Łaban W., Orzeczenie w sprawie stanu technicznego przekrycia Rotundy Panoramy Raławickiej we Wrocławiu. Instytut Budownictwa, Politechnika Wroclawska, Raport I-2/R- 92/77.
- [8] Czarnowski K., Kowal Z., Cabaj J., Kowaliszyn S., Koziółek E., Łaban W., Aktualizacja orzeczenia stanu technicznego przekrycia i pokrycia budynku Rotundy Panoramy Raławickiej we Wrocławiu. Instytut Budownictwa, Politechnika Wroclawska, Raport I-2/SPR nr 2/81.
- [9] Suwalski J., Podolski B., Knauer T., Ekspertyza konstrukcyjno – budowlana stanu technicznego zespołu budynków Panoramy Raławickiej we Wrocławiu, zawierająca koncepcje remontu oraz zalecenia dotyczące eksploatacji i konserwacji. Część 1 Ogólna charakterystyka i wnioski wynikające z ekspertyzy. Spis inwentaryzacyjny archiwum dokumentacji architektoniczno – budowlanej. Wrocław, marzec 1993.
- [10] Suwalski J., Bodarski Z., Cabaj J., Szołomicki D., Ekspertyza konstrukcyjno – budowlana stanu technicznego zespołu budynków Panoramy Raławickiej we Wrocławiu, zawierająca koncepcje remontu oraz zalecenia dotyczące eksploatacji i konserwacji. Część 2., Opinia dotycząca stanu technicznego konstrukcji stalowej budynku Rotundy. Wrocław, marzec 1993.
- [11] Rządkowski J., Mironowicz W., Ekspertyza nośności konstrukcji dachu Rotundy Panoramy Raławickiej, *(część I – szaniniejszego opracowania)*, Instytut Budownictwa Politechniki Wrocławskiej, Raport serii SPR Wrocław, czerwiec 2006.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Opis techniczny rozwiązania konstrukcyjnego budynku rotundy

#### *Panoramy Raławickiej*

Konstrukcję nośną rotundy stanowią 24 prefabrykowane żelbetowe słupy „2” rozstawione co 5,6 m po obwodzie okręgu o średnicy 43,00 m w narożnikach 24 – boczno wielokąta foremnego. Słupy w poziomie + 17,00 m stężone są scalonym z elementów prefabrykowanych żelbetowym pierścieniem „3” o skrzynkowym, trapezowym przekroju. Żelbetowe słupy „2” oparte są przegubowo na monolitycznym pierścieniu żelbetowym stanowiącym oczep pali Wolfsholtza. Pomędzy słupami żelbetowymi umocowane są prefabrykowane płyty ściennie o kształcie trapezu. Płyty są przyspawane do słupów za pomocą specjalnych marek osadzonych w betonie słupów i płyt. Konstrukcję nośną każdej z płyt stanowi żelbetowe „korytko” o grubości ścianki wynoszącej 6 cm, wypełnione lekkim gazobetonem o grubości 24 cm pełniącym funkcję izolacji termicznej. Zewnętrzna powierzchnia dna korytka pokryta jest ozdobną fakturą fasadową. Ściana utworzona z płyt prefabrykowanych sięga do poziomu dołu konstrukcji pierścienia na wysokości + 15,60 m. W górnej części słupów na wysokości + 21,20 m zakotwione są cięgna nośne „1” z prętów  $\varnothing$  40 mm o długości 24,0 m. Cięgna „1” wykonano z sześciu odcinków pręta ze stali 18G2A (obecnie stal S355RJ), połączonych ze sobą za pomocą zgrzewania doczołowego. W niektórych przypadkach połączenie zgrzewane wzmocniono prostopadłymi przykładkami tzw. piórami z płaskowników. Zakotwienie cięgien w żelbetowych słupach zrealizowano przez nagwintowanie końcówek cięgien i przepuszczenie ich przez płytki oporowe w specjalnie wykształconych gniazdach. Naciąg wstępny cięgien zrealizowano przez dokręcanie nakrętek, a następnie zakręcono przeciwnakrętki i zabetonowano gniazda. Cięgna zbiegają się w pierścieniu centralnym „5” składającym się z dwóch stożkowych blach o grubości 20 mm rozsuniętych na odległość 40 mm, oraz o średnicy zewnętrznej 1 200 mm. W blachach talerza są wykonane 24 otwory  $\varnothing$  61 mm rozmieszczone w odległości osiowej 145 mm od krawędzi blach. Cięgna są zakończone odkutymi ze stali 18G2 końcówkami o przekroju prostokątnym, połączonymi przez zgrzewanie doczołowe z prętami cięgien, oraz w kilku przypadkach wzmocnionymi „piórami”. W każdej z końcówek nawiercony jest otwór  $\varnothing$  61 mm przez który przełożony jest sworzeń  $\varnothing$  60 mm scalający końcówkę z blachami talerza. Na talerzu ustawiony jest przestrzenny ustrój kratowy w formie stożka o osiowej wysokości 5 100 mm oraz o średnicy podstawy  $\varnothing$  2 500 mm. Podstawę kratowego stożka stanowi pierścień wykonany z dwuteownika I 200 wzmocnionego przyspawanym do górnej półki pierścieniowym płaskownikiem  $\square$  200 x 16 mm. Pierścień górny i talerz połączone są ze sobą wypełnioną betonem rurą  $\varnothing$  216 x 22. Do pobocznicy rury

oraz do dolnej półki pierścienia z dwuteownika I 200 przyspawano skratowanie ze zdwojonych kątowników.

Pokrycie dachowe stanowią 24 wiązary trójpasowe „4” częściowo przeszklone oraz spełniające rolę świetlików, a częściowo pokryte płytami żelbetowymi grubości 6 cm ocieplonymi od spodu 5 cm grubości zbrojonymi płytami gazobetonowymi z natryskiem azbestocementowym. Pokrycie z płyt znajduje się w centralnej części dachu, zaś świetliki w części obrzeżnej. Na płytach położono pierwotnie pokrycie z dwóch warstw papy, a następnie pokryto je blachą miedzianą. Świetliki zostały przeszklone szkłem zbrojonym grubości 6 mm. Konstrukcja nośna wiązarów została wykonana z następujących profili: pas górny 2 kątowniki 80 x 80 x 10, pasy dolne kątownik 80 x 80 x 8, skratowanie 2 kątowniki 50 x 50 x 6, szczebliny oszklenia teownik 30 x 30 x 4, drugorzędne elementy nośne świetlików teowniki 80 x 80 x 9, 50 x 50 x 6 i dwuteownik I 80. Stalowe wiązary trójpasowe „4” są oparte jednym końcem na wspornikach zamocowanych w żelbetowym pierścieniu obrzeżnym „3”, drugim zaś końcem na pierścieniu górnym kratowego stożka „5”. W tzw. koszach utworzonych przez świetliki umieszczona została instalacja grzewcza zapobiegająca tworzeniu się zasp śnieżnych.

Do słupów na poziomie + 14,20 m zamocowano galeryjkę komunikacyjną. Galeryjka jednym brzegiem wspiera się o pierścień obrzeżny „3”, drugim oraz zamocowana jest do konstrukcji nośnej do której zostało podwieszono płótno Panoramy Raławickiej. Konstrukcję tę tworzą wsporniki z profili stalowych mocowane do pierścienia „3” i podparte zastrzałami opartymi dolnymi końcami na słupach żelbetowych „2”. Na końcach tychże wsporników oparte są wiązary trójkątne „4” dachu. Na galeryjkę prowadzą zabiegowe schody metalowe z poziomu ± 0,00, zaś z galeryjki jest wyjście na dach rotundy.

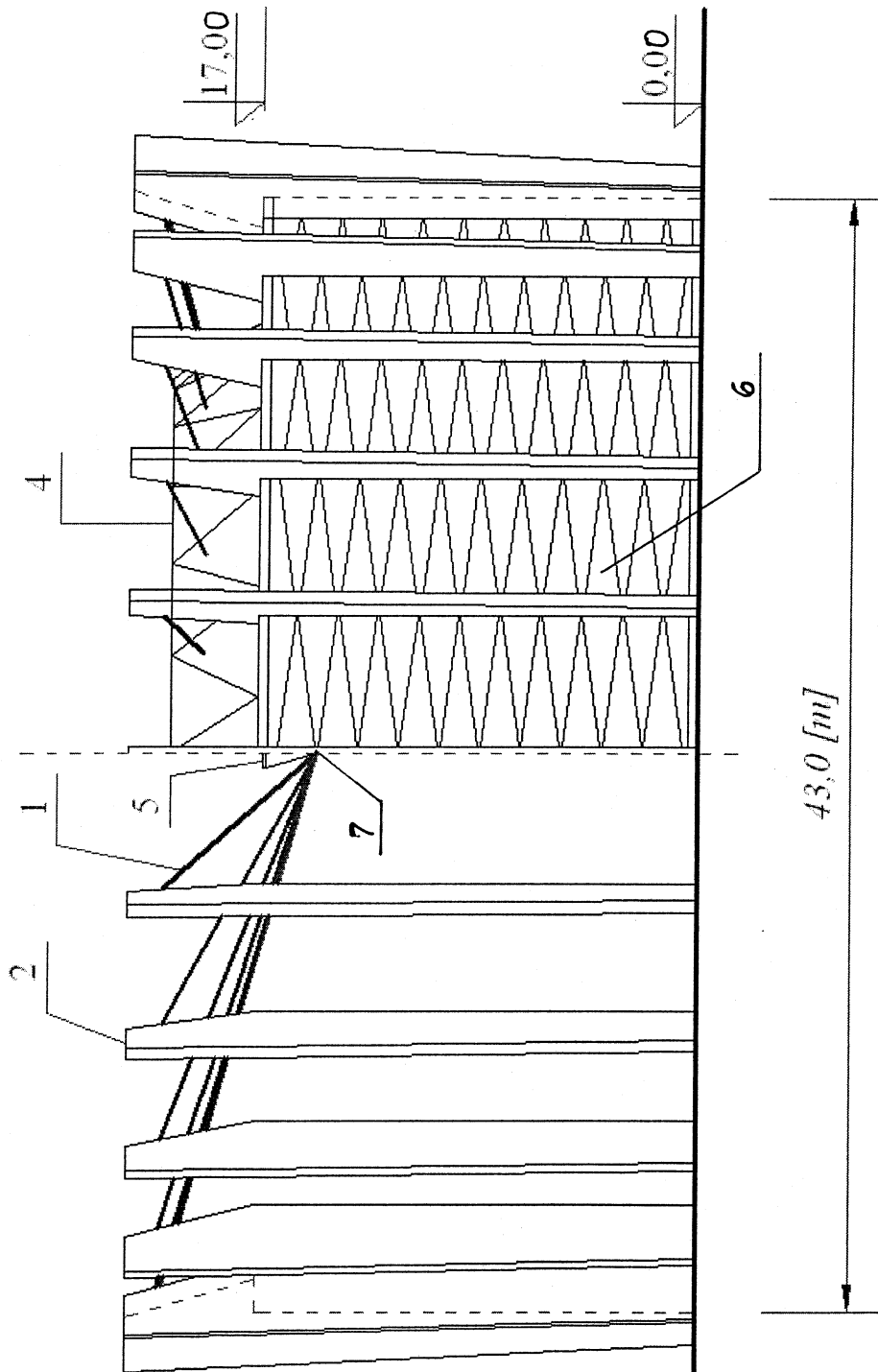
Konstrukcja pasmo obrzeżnego dachu nad galeryjką została w płaszczyźnie połąci dachowej usztywniona płaskim stężeniem w formie pierścienia kratowego o krzyżulcach z teowników 50 x 50 x 6, zaś spody wiązarów kratowych stężono skratowaniem typu „X” z prętów okrągłych Ø 14 mm.

Do wiązarów kratowych dachu podwieszony jest lekki stalowy pomost remontowy z ręcznym napędem. Również do górnych pasów wiązarów podwieszono są wieszakami z prętów okrągłych Ø 14 mm główne ciągnia nośne „1” celem zmniejszenia ich strzałki zwisu.

Uproszczony schemat rozwiązania konstrukcyjnego rotundy Panoramy Raławickiej pokazano na rys.1.

Rotunda Panoramy Raławickiej otoczona jest przybudówkami mieszczącymi część wejściową, tzw. „małą rotundę”, pomieszczenia techniczne zapewniające właściwą klimatyzację obiektu, pomieszczenia przeznaczone do sterowania wyposażeniem technicznym oraz pomieszczenia przeznaczone dla personelu technicznego i administracji obiektu.

PRZEKRÓJ PIONOWY / WIDOK ELEWACJI





## **2.2. Opis aktualnego stanu technicznego zespołu budynków**

### **Panoramy Raclawickiej**

Podczas wizji lokalnych przeprowadzonych w miesiącu czerwcu 2006 roku zaobserwowano i zdokumentowano opisane poniżej uszkodzenia obiektów zespołu budynków Panoramy Raclawickiej.

#### **A. Budynek rotundy**

##### A.1. Dach

Pokrycie dachu jest szczelne. Blacha miedziana, pokrywająca część dachu oraz kalenice świetlików nie wykazuje nieszczelności, zaś kryjąca ją farba odbijająca część promieniowania słonecznego dobrze przylega do powierzchni blachy i nie wykazuje śladów złuszczenia (fot.1,2).

Kładki drewniane w koszach utworzonych przez dźwigary trójpasowe są zniszczone przez korozję biologiczną (fot.1), zaś w koszach, przy częściach dźwigarów trójpasowych pełniących rolę świetlików, zalegają fragmenty rozsypujących się taśm uszczelniających połączenia tafli szklanych (fot.4,5). Same połączenia oszklenia świetlików są szczelne, natomiast tafle świetlików wykazują spękania przez które może penetrować woda opadowa (fot.3). Ze stalowej konstrukcji nośnej świetlików zaczyna złuszczać się powłoka malarska (fot.6). Należy podkreślić, że w pierwszej części niniejszego opracowania dotyczącej oszacowania nośności dachu stwierdzono, że świetliki powinny zostać zmodernizowane poprzez wymianę oszklenia na płyty poliwęglanowi, oraz ciężkich stalowych szczeblin z teowników na szczebliny aluminiowe. Stwierdzenie to wynikało z analiz dotyczących bezpieczeństwa budowli. Natomiast analiza obecnego stanu technicznego tej części dachu również potwierdza konieczność remontu.

Konstrukcja nośna poszycia części dachu nie będąca świetlikiem, wykonana z płyt żelbetowych ocieplonych gazobetonem, wykazuje liczne uszkodzenia tynku cementowo - azbestowego (fot.7,8). Według obecnie obowiązujących przepisów stosowanie tego rodzaju tynku w obiektach użyteczności publicznej jest zabronione, jako że zawiera on rakotwórczy azbest.

Cięgnowa konstrukcja nośna dachu oraz stężenia wymagają również konserwacji, zwłaszcza mocowania cięgien nośnych w tzw. „talerzu” („7” – rys. 1) (fot.9,10).

Również elementy konstrukcji stożka („5” – rys. 1) (fot.11) będącego oparciem dla wiązarów trójpasowych, a ustawionego na „talerzu”, pokryte są zaciekami zawierającymi produkty korozji, co świadczy o istnieniu małej nieszczelności poszycia w centralnej części dachu. Nieszczelność ta najprawdopodobniej

znajduje się w obrębie wyjścia wiązki kabli grzewczych na powierzchnię dachu (fot.12).

Sama instalacja grzewcza, umieszczona w koszach utworzonych przez dźwigary trójpasowe, jest dobrym stanie technicznym i zdaniem Pracowników bardzo dobrze spełnia swoją rolę nie dopuszczając do wystąpienia zasp śnieżnych w koszach dachu.

Poziome (połaciowe – w płaszczyźnie dachu) stężenia obwodowe, w postaci kratownicy pierścieniowej typu „N”, ma wyboczone krzyżulce (fot.13). Utrata stateczności krzyżulców kratowego stężenia połaciowego dachu, sygnalizowana we wcześniejszych ekspertyzach np. [10], świadczy o wystąpieniu stosunkowo dużych niesymetrycznych obciążeń działających w płaszczyźnie dachu podczas montażu, bądź o dużych niesymetrycznych obciążeniach połączeń dachowej śniegiem oddziaływujących na konstrukcję dachu w przeszłości (fot. 13,14).

Niewielkie zarysowania na złączach płyt dachu na galerijkę, spowodowane odkształceniami konstrukcji oparcia dźwigarów trójpasowych na konstrukcji ścian, są widoczne w obrębie słupa nr 7 na galeryjce (fot.15,16).

## A.2. Słupy nośne rotundy

Część żelbetowych słupów nośnych „2” (rys.1) była już w przeszłości poddawana naprawom powierzchniowym ze względu na uszkodzenia korozyjne powierzchni betonu. Obecnie napraw powierzchniowych wymaga pozostała część słupów, jako że różnice stanu powierzchni są bardzo wyraźne (fot. 17), zaś w kilku miejscach spod otuliny widoczne są pręty zbrojeniowe oraz zabetonowane elementy stalowe (fot.18). Ponadto korozji betonu słupów sprzyja obsadzenie budynku rotundy dekoracyjnymi pnączami (fot.17,19).

Stan zakotwień cięgien nośnych w betonie słupów, badany, analizowany oraz opisany w ekspertyzie [8] należy przyjąć jako dobry.

## A.3. Ściany osłonowe rotundy

Pnącza o drewniejących pędach (fot.19) są również przyczyną bardzo niepokojących zjawisk obserwowanych na ścianach wewnętrznych rotundy. Ściany te wykonane są z prefabrykowanych płyt żelbetowych w kształcie trapezowych koryt („6” - rys.1), ocieplonych od zewnątrz gazobetonem izolacyjnym pokrytym warstwą fakturą.

Korzenie pnączy spowodowały relatywnie duże rozwarście początkowo ledwo widocznych zarysowań na stykach poszczególnych prefabrykowanych płyt oraz na stykach płyt ze słupami (fot.20,21). W skrajnych przypadkach korzenie przechodzą przez spęknięcia do wnętrza budynku rotundy (!!!) (fot.27,28), zaś przez pęknięcia dostają się do wnętrza budynku wody opadowe tworzące zacieki na ścianie (fot.25,26). Ocieplenie gazobetonem żelbetowych płyt nie jest wystarczające, ściana z prefabrykowanych płyt ma zbyt wysoki współczynnik

przenikania ciepła, zaś na krawędziach żelbetowych koryt przemarza, o czym świadczą bardzo wyraźne ślady na wewnętrznej powierzchni ściany (fot.22,23,24). Od strony zewnętrznej powierzchnię ściany pokrywają graffiti (fot.20), zaś warstwa fakturowa wykazuje ślady zabrudzeń i karbonizacji (fot.21). W znacznie gorszym stanie technicznym jest warstwa fakturowa pod obrastającymi budynki pnączami.

#### A.4. Posadzka rotundy

Posadzka rotundy nie została odpowiednio zdylatowana, jak również zmieniały się obciążenia oddziaływujące na jej powierzchnię. Jest również bardzo prawdopodobne wadliwe wykonanie podłoża pod posadzkę.

W efekcie powierzchnia posadzki rotundy ma silnie i nieregularnie spękaną powierzchnię (fot.29,30). Warstwa nawierzchniowa posadzki w wielu miejscach została starta (fot.30).

#### A.5. Korytarz wejściowy na centralną platformę widokową rotundy

W korytarzu prowadzącym z hallu budynku recepcyjno – administracyjnego na centralną platformę widokową rotundy nie została odpowiednio zdylatowana wykładzina kamienna na jednej ze ścian i suficie. Natomiast na ścianie, gdzie wykonano odpowiednie ułożenie spoinowania – nie wykonano spoiny pionowej z trwale plastycznego materiału. W efekcie różnic w osiadaniach budynku rotundy i budynku recepcyjno – administracyjnego nastąpiły pęknięcia ścian oraz sufitu, przez które zapewne penetrowała woda (fot.31,32,33). Pęknięcia te uszczelniano epoksydem, co uwidacznia się przy dobrym oświetleniu (fot.33,34).

#### A.6. Schron dla płótna Panoramy Raławickiej

Pod centralną częścią budynku rotundy znajduje się żelbetowy schron zaprojektowany w celu przechowywania zrolowanego płótna Panoramy Raławickiej w przypadku zagrożenia działaniami wojennymi. Stan żelbetowej konstrukcji nośnej schronu jest zły. Wykonana została z żelbetu, którego powierzchnia świadczy o licznych błędach wykonawczych tj.: braku właściwej otuliny prętów zbrojenia, rozfrakcjonowaniu się kruszywa i zbyt dużych średnicach kruszywa w betonie (fot.35), oraz pozostawieniu w betonie kołków drewnianych z deskowań (fot.36). Ponadto konstrukcja żelbetowa wykazuje liczne spękania (fot.37,38), przez które w przeszłości przesączała się woda. Ciekące pęknięcia uszczelniano tzw. „zacierkami”. W pomieszczeniu czuje się wilgoć (brak właściwej wentylacji), zaś na posadzce są widoczne ślady tzw. czarnej pleśni rozwijającej się w wilgotnych miejscach (fot.39). Może ona stanowić zagrożenie biologiczne dla płótna Panoramy Raławickiej.

## A.7. Korytarzyk wyjściowy z rotundy

Korytarzyk wyjściowy z budynku rotundy, o żelbetowej konstrukcji ścian bocznych i stropu, jest zamykany drewnianymi wrotami (fot. 40), a od zewnątrz stalową kratą (fot.42). Ściany korytarza (fot.41) oraz nadproże wrót (fot.40) noszą ślady penetrowania wód opadowych. Natomiast wyjście korytarza zmieniło się w publiczny szalet (fot.42).

## A.8. Otoczenie budynku rotundy

Budynek rotundy częściowo obsadzony jest pnączami (fot.17,19,20) oraz cisami w rabatach ograniczonych murkiem o kamiennej okładzinie (fot.43,44,4). Stale zielona roślinność otaczająca budynek rotundy daje całoroczny wspaniały efekt wizualny, jednakże przysparza kłopotów omówionych powyżej w poz. A.3. Ponadto przyrastająca masa korzeni rozsadza murki oporowe (fot.43,44,45). Mankamentem braku ogrodzenia rotundy jest dewastacja roślinności, ciągłe zaśmiecanie otoczenia przez oczekujące wycieczki (fot.46), paskudzenie obiektu przez graffiti (fot.20), oraz upodobanie sobie południowej ściany zespołu budynku przez narkomanów zostawiających w trawie pod ścianami i na dachu części technicznej dziesiątki strzykawek stwarzających zagrożenie biologiczne dla chodzących wokół budynku dzieci z wycieczek oczekujących na wejście do budynku (!!!) (fot. 47).

Oprócz wyjścia z podziemia rotundy (fot.42) rolę publicznego szaletu pełni również nieużywane wyjście z budynku technicznego (fot.48) tuż przy głównym wejściu do rotundy.

Wymagające udroźnienia jest nieczynne odprowadzenie typu ACO - DRAIN wody opadowej przy schodach (fot.49).

Nierówności powierzchni chodnika przy rotundzie świadczą o źle przygotowanym podłożu, bądź też o procesie osiadania gruzowisk budynków zburzonych podczas wojny nad którymi znajduje się chodnik (fot.50).

## **B. Budynek recepcyjno – administracyjny**

### B.1. Hall wejściowy

Hall wejściowy budynku znajduje się w bardzo dobrym stanie technicznym. Należy jednak zauważyć, że wystrój wnętrza obiektu będącego wizytówką miasta jest obecnie *de mode*. W momencie oddawania Panoramy Racławickiej do użytku istniejący sufit podwieszony był szczytem elegancji, natomiast obecnie ten element wystroju wnętrza wskazane byłoby wymienić.

O wymianę proszą również monitory, na których pokazywana jest historia Panoramy Racławickiej. Są z tej samej epoki technicznej co sufit. Fatalna jakość

obrazu na monitorach raczej jawnie przeczy opowieściom przewodników wycieczek, że pod Wrocławiem powstaje najnowocześniejsza w Europie fabryka monitorów PHILIPS LG LCD.

## B.2. Ściany zewnętrzne

Północna żelbetowa ściana osłonowa nad wejściem głównym do budynku recepcyjno – administracyjnego ma uszkodzoną dolną krawędź zapewne wskutek mrozowego rozsadzenia betonu nasączonego wodą opadową (fot.51,52). Na zewnątrz betonu wystają skorodowane pręty zbrojenia. Istnieje uzasadniona obawa, że kawałek otuliny betonowej może w okresie jesienno – zimowym spaść na osobę stojącą pod nawisem attyki. Od strony wnętrza budynku widoczne są wykwyty węglanu wapnia na betonie attyki (fot.52). Cała żelbetowa powierzchnia elewacji wykazuje drobne uszkodzenia grożące złuszczeniem mrozowym betonu (fot.53,54,55). Najgorsze wrażenie estetyczne sprawia stan powierzchni żelbetowej attyki od strony wschodniej, ze względu na widoczne z daleka wykwyty węglanu wapnia w połowie wysokości attyki (fot.56,57). Świadczy to o przesączaniu się wody opadowej z dachu przez tarczę attyki i wymywaniu z betonu tlenku wapnia przez penetrującą wodę. Świadczy również o bardzo niskiej jakości betonu elewacji.

Ponadto w południowo – wschodnim narożniku budynku wyraźnie odspaja się od ściany wykładzina z płytek z szarego marmuru (fot.58).

W północno – zachodnim narożniku pod wystającym z elewacji żelbetowym koszem wlotowym rury spustowej (fot.59) widoczne są wykwyty węglanowe spowodowane wymywaniem tlenku wapnia przez pęknięcie w betonie na styku kosza i tarczy attyki.

W narożniku południowo – zachodnim attyka pękła na całej swojej wysokości. Również tam widoczne są ślady wymywania przez wodę opadową tlenku wapnia (fot.60).

## **C. Budynek „małej panoramy”**

### C.1. Studzienka

Budynek tzw. „małej panoramy” jest dobrym stanie technicznym, aczkolwiek zaniepokojenie budzi fakt przesączania się wody gruntowej do studzienki znajdującej się w posadzce (fot.61,62). Należy zauważyć, że budynek Panoramy Racławickiej posadowiony jest w bezpośrednim sąsiedztwie Odry oraz na zasypanej w początku XIX wieku części fosy.

## **D. Budynek zaplecza technicznego**

### D.1. Dach budynku

Budynek zaplecza technicznego jest zagłębiony w gruncie z wystającym nad powierzchnię gruntu dachem z charakterystycznymi niewysokimi świetlikami na planie kwadratu (fot. 63,64,65,66) Jedno z doświetli ma formę przeszklonej piramidy (fot.68). Nad dachem wznosi się również żelbetowy komin w formie odwróconej podstawą do góry smukłej piramidy. Dach budynku zaplecza był w przeszłości parokrotnie przerabiany, zaś przeróbki spowodowały nierówności (fot.63,64,67) na powierzchni w których powstają bezodpływowe zastoiny wodne i gromadzą się tam pyły i liście. Wytwarza się w ten sposób warstewka gleby na której lokalnie rośnie mech (fot.66). Nierówności powierzchni połączony mech na obróbkach uszczelniających, ponadto przesiadujący na dachu narkomani (fot.47) powodują uszkodzenia pokrycia skutkujące zaciekami (fot.69,70,72), czy też uszkodzają luksfery świetlików (fot.71). Odprowadzenia wód opadowych przy dużym świetliku są często zatykane przez liście (fot.68), co powoduje wypełnienie wodą opadową koryt odprowadzających, przenikanie wody pod obróbki, oraz zacieki na wewnętrznych ściankach podstawy świetlika (fot.73,74).

### D.2. Ściany budynku

Ściany budynku znajdują się w jeszcze gorszym stanie technicznym niż dach. Według uzyskanych informacji przyczyną zarysowań części ścian budynku była awaria studzienki wodnej znajdującej się już na terenie parku przy wejściu do budynku przy jego południowo – wschodnim narożniku (fot.87). Woda, która wówczas dostała się pod fundamenty budynku spowodowała osiadanie jego narożnika, a w efekcie spękania poziome ściany południowo – wschodniej (fot.80,86) oraz pionowe (fot.75,86) i ukośne ścian do niej prostopadłych (fot.80). Pęknięcia pionowe i ukośne spowodowały przerwanie ciągłości izolacji poziomej ścian, co spowodowało podsiąkanie kapilarne wody gruntowej oraz zawilgocenie ścian i zniszczenie tynków i lamperii przez odkładające się sole (fot.84,85). W korytarzu przy schodkach, na lamperii są widoczne stare ślady wierceń do iniekcji niskociśnieniowej, która miała zapewnić wykonanie izolacji poziomej tychże ścian (fot.84,85). Najprawdopodobniej awarie biegnącej przez park instalacji wodociągowej występowały już w przeszłości. W południowej ścianie zewnętrznej korytarza przy pochylnej wyjściowej z budynku zawilgocenie muru spowodowało jego przemarzanie, zaś zmienność kolorów tynku świadczy o zaatakowaniu muru przez pleśń (fot.82,83).

W bardzo złym stanie technicznym znajdują się cienkie murowane ścianki działowe wydzielające pomieszczenia w których znajduje się aparatura klimatyzacyjna, oraz tworzące przewody wentylacyjne. Ścianki pokryte są

siatką nieregularnych spękań na krawędziach których osadził się kurz podkreślający rysunek włosowatych pęknięć (fot.76,77,78,79). Rysunek spękań oraz kurz na ich krawędziach wskazują na przyczynę tychże uszkodzeń. Przyczyną są cykliczne zmiany ciśnienia (nadciśnienie ↔ podciśnienie) spowodowane pracą aparatury klimatyzacyjnej przy braku możliwości natychmiastowego wyrównania ciśnienia w pomieszczeniu. Grubsze ścianki nie wykazują tak intensywnych spękań (fot.78,79).

## **E. Budynek zaplecza technicznego - tzw. „bunkier”**

### E.1. Dach budynku

Budynek ten, zbudowany na planie koła, stanowi północno – zachodnią część zespołu obiektów Panoramy Raławickiej. Poszycie dachu budynku było stosunkowo niedawno remontowane, dlatego też trudno stwierdzić kiedy powstałe widoczne zacieki na suficie pomieszczeń bunkra. Na pewno nie skleiono injekcyjnie spękań płyty sufitu przez które przenikały do pomieszczeń wody opadowe (fot. 91,92). Natomiast nadal przecieka strop na styku wejścia do podziemnego korytarza z komory (fot.89).

### E.2. Ściany budynku

Żelbetowe ściany nośne budynku są spękane i wymagają sklejenia (fot.90). Na razie nie obserwuje się śladów penetracji wody przez pęknięcia, pomimo że „bunkier” obsypany jest ziemią.

### E.3. Posadzki budynku

Posadzki budynku wymagają napraw; zarówno popękane posadzki żelbetowe (fot.94), jak i posadzki wyłożone odspojonymi i popękanymi płytkami (fot.93).

## **2.3. Dokumentacja fotograficzna aktualnego stanu technicznego**



Fot. 1 Widok pokrycia dachowego z grzybka dachu



Fot. 2 Detale pokrycia dachowego z blachy miedzianej





Fot. 3 Widok pęknięć tafli szklanych od wnętrza świetlika



Fot. 4 Widok rozsypujących się taśm uszczelniających złącza tafli świetlików



Fot. 5 Widok taśm uszczelniających od czoła świetlika



Fot. 6 Widok zniszczonych powłok malarskich od wnętrza świetlika



Fot. 7 Uszkodzenia tynku cementowo – azbestowego od spodu płyt dachowych



Fot. 8 Uszkodzenia tynku cementowo – azbestowego od spodu płyt dachowych



Fot. 9 Uszkodzenia korozyjne mocowania ciągów w „talerzu” (,7” – rys.1)



Fot. 10 Uszkodzenia korozyjne mocowania ciągów w „talerzu” – detale



Fot. 11 Uszkodzenia korozyjne konstrukcji stożka („5” – rys. 1)



Fot. 12 Widok wiązki kabli grzewczych



Fot. 13 Wyboczony pręt stężenia  
połaciowego typu „N”

Fot.14 Wyboczony pręt stężenia  
połaciowego typu „X”





Fot.15 Niewielkie uszkodzenia dachu na galeryjką spowodowane dużym nierównomiernym obciążeniem na powierzchni dachu

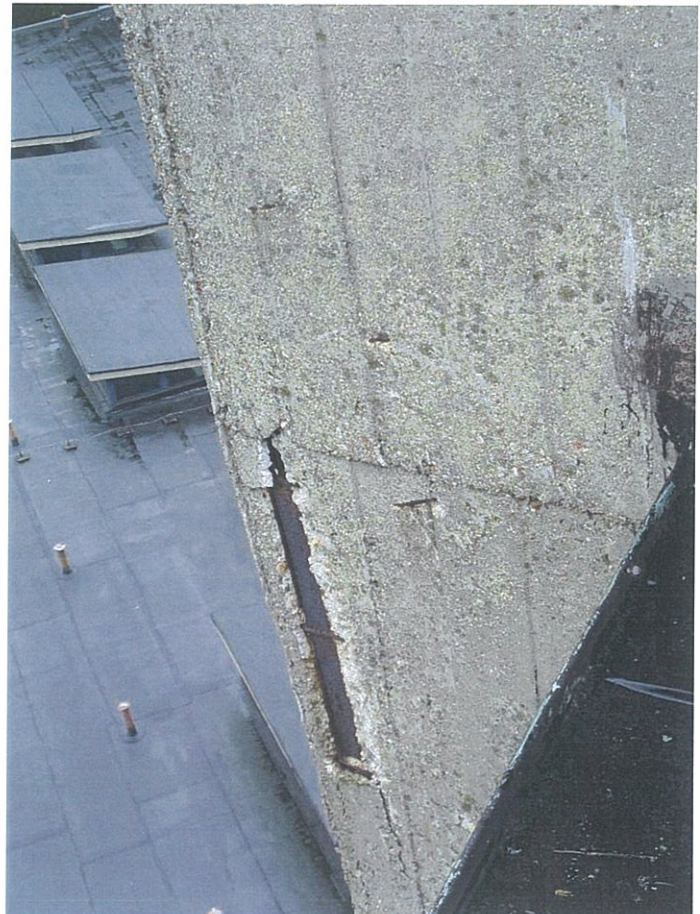


Fot.16 Niewielkie spękania ściany



Fot.17 Powierzchnie betonu słupów

Fot.18 Zniszczenia otuliny prętów







Fot.19 Pnącza na ścianach zewnętrznych rotundy



Fot.20 Pnącza oraz sgrafitti na ścianach zewnętrznych rotundy



Fot.21 Ślady karbonizacji betonu na powierzchni płyt



Fot.22 Ślady przemarzania i rysy na wewnętrznej powierzchni płyt nad galerią



Fot.23 Ślady przemarzania na wewnętrznej powierzchni płyt



Fot.24 Ślady przemarzania i zarysowanie na styku krawędzi płyt



Rys.25 Narastające pęknięcie na krawędzi słupa

Rys.26 Kilkumilimetrowe narastające (rozsadzane przez korzenie pnączy) pęknięcie na krawędzi słupa ze śladami wody opadowej przenikającej do wnętrza rotundy





Fot.27 Ucięte kawałki korzeni pńczy, które przeszły do wnętrza obiektu



Fot.28 Przechodzące przez ścianę korzenie i pęknięcie rozsadzonej korzeniami płyty



Fot.29 Spękania posadzki rotundy



Fot.30 Spękania posadzki rotundy



Fot. 31 Pęknięcia wykładziny kamiennej na niezdylatowanej ścianie korytarza na platformę widokową rotundy

Fot. 32 Pęknięcia wykładziny kamiennej na zdylatowanej ścianie korytarza na platformę widokową rotundy





Fot.33 Pęknięcie na suficie korytarza ze śladami napraw



Fot.34 Ślady napraw pęknięcia wykładziny kamiennej na ścianie korytarza





Fot.35 Brak właściwej otuliny prętów, niewłaściwy dobór i rozfrakcjonowanie kruszywa w betonie konstrukcji nośnej schronu płótna Panoramy Raławickiej



Fot. 36 Pęknięcia ścian żelbetowej konstrukcji nośnej schronu płótna Panoramy Raławickiej



Fot. 37 Ślady „zacierek” spękań



Fot.38 Kolki drewniane pozostawione w betonie ścian schronu płótna



Fot.39 Ślady tzw. czarnej pleśni na betonowej posadzce schronu



Fot.40 Widoczne świeże zacieki na spękaniach przy drzwiach korytarzyka wyjściowego z podziemi budynku rotundy



Fot.41 Ślady penetrowania wód gruntowych w korytarzyku wyjściowym

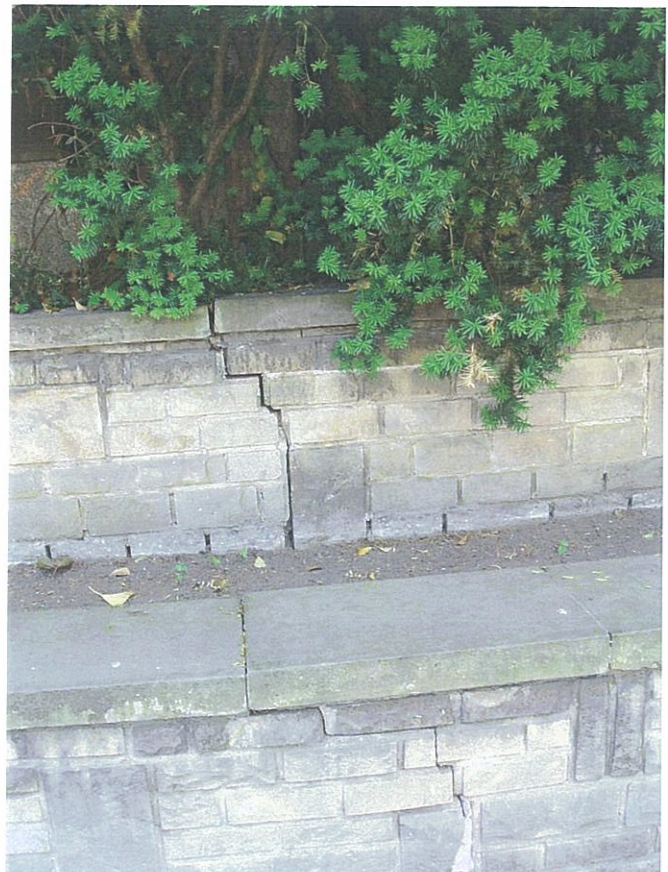


Fot.42 Schody wyjściowe korytarzyka z podziemi budynku rotundy



Fot. 43 Pęknięcia murku rabaty

Fot. 44 Pęknięcia murku rabaty





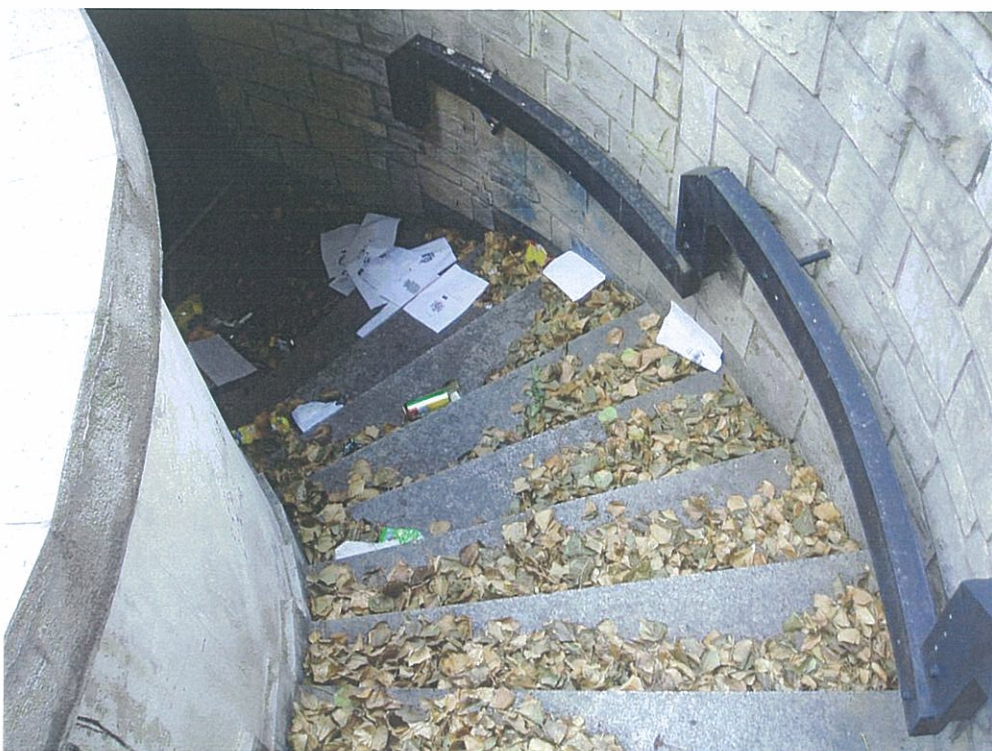
Fot. 45 Pęknięcia murku rabaty



Fot. 46 Zaśmiecenie terenu parku tuż przy ścianie rotundy



Fot. 47 Strzykawki – pozostałość po narkomanach – na dachu przybudówki technicznej



Fot. 48 Stan nieczynnego wejścia do części technicznej



Fot. 49 Zatkane odprowadzenie wody opadowej typu ACO-DRAIN



Fot.50 Nierówności chodnika





Fot. 51 Stan krawędzi żelbetowej ściany elewacyjnej nad głównym wejściem do obiektu Panoramy Racławickiej



Fot. 52 Stan krawędzi żelbetowej ściany elewacyjnej nad głównym wejściem do obiektu Panoramy Racławickiej – widok od wnętrza budynku



Fot. 53 Stan powierzchni żelbetowej północnej ściany elewacyjnej



Fot. 54 Stan powierzchni żelbetowej ściany elewacyjnej



Fot. 55 Stan powierzchni żelbetowej południowej ściany elewacyjnej



Fot. 56 Wykwity węglanu wapnia na żelbecie attyki od strony wschodniej



Fot. 57 Zbliżenie wykwitów węglanu wapnia na żelbecie attyki od wschodu



Fot.58 Odpadająca wykładzina kamienna południowo – wschodniego narożnika budynku



Fot.59 Wymywanie tlenku wapnia z betonu przy koszu rury spustowej



Fot.60 Pęknięcie żelbetowej attyki w południowo - zachodnim narożniku budynku recepcyjno – administracyjnego.



Fot.61 Widok kraty studzienki w posadzce „małej panoramy”



Fot.62 Woda gromadząca się na dnie studzienki



Fot. 63 Ślady zastoju wody opadowej przy luku montażowym na dachu budynku zaplecza technicznego



Fot. 64 Dewastacje spowodowane przez niepowołane osoby przebywające na dachu budynku zaplecza technicznego



Fot. 65 Uszkodzenia tynku na krawędzi dachu świetlika



Fot. 66 Mech rosnący na krawędzi obróbki świetlika przy zapadlisku zastoiny





Fot. 67 Zapadlisko zastoiny spowodowane przeróbkami dachu



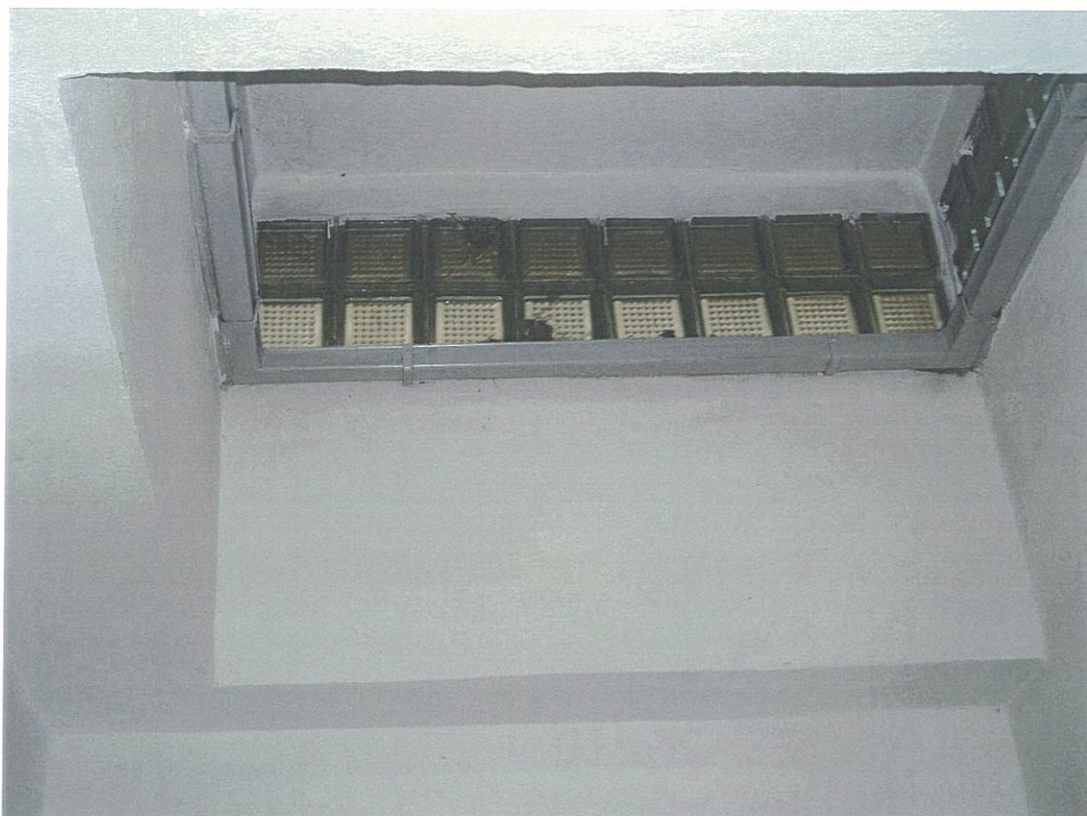
Fot. 68 Liście zatykające odprowadzenie wód opadowych świetlika



Fot. 69 Zacieki na ściankach podstawy luku montażowego



Fot. 70 Zacieki na podstawie świetlika nad aparaturą klimatyzacyjną.



Fot.71 Uszkodzenia mechaniczne luksferów świetlika



Fot.72 Zaciek na pęknięciu odpajającym podstawę świetlika dachu



Fot.73 Zacieki na ścianie wewnętrznej podstawy świetlika



Fot. 74 Zacieki na ścianie wewnętrznej podstawy świetlika



Fot. 75 Pęknięcie pionowe ściany przez które penetruje woda



Fot. 76 Siatka spękań na ścianach pomieszczeń z aparaturą klimatyzacyjną



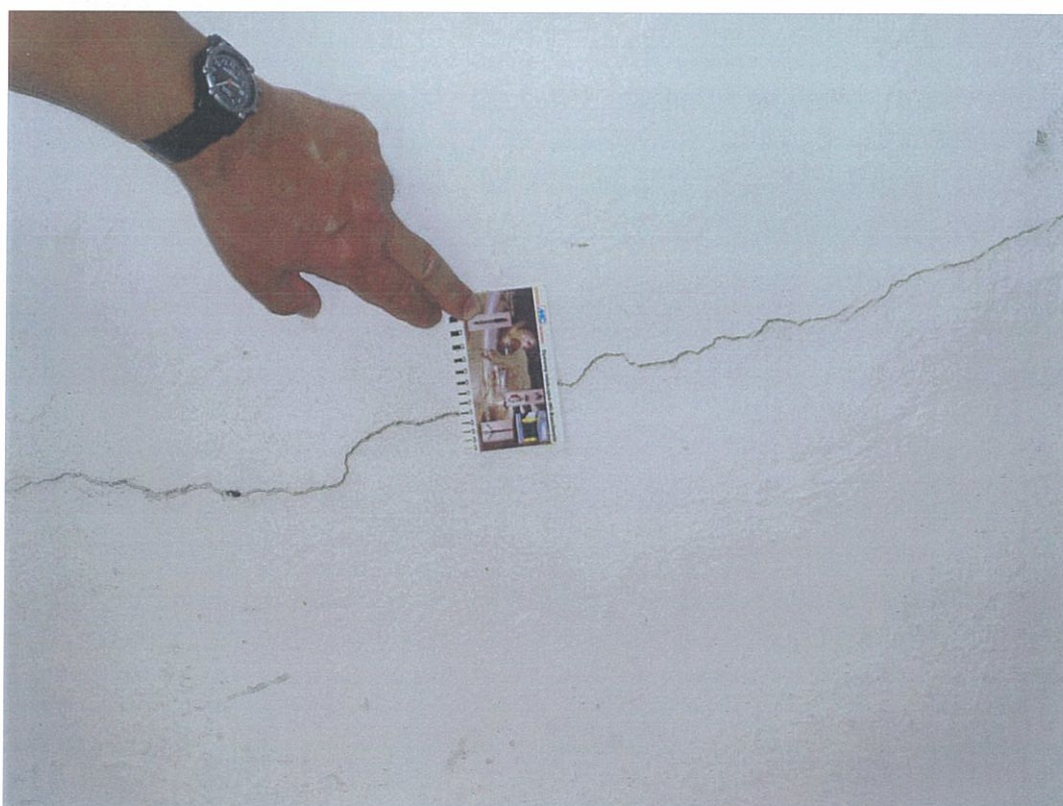
Fot. 77 Siatka spękań na ścianach pomieszczeń z aparaturą klimatyzacyjną



Fot. 78 Siatka spękań na ścianach pomieszczeń z aparaturą klimatyzacyjną



Fot.79 Siatka spękań na ścianach pomieszczeń z aparaturą klimatyzacyjną



Fot. 80 Pomiar rozwarcia rysy ściany nośnej



Fot. 81 Zarysowanie ściany nośnej przy południowo – wschodnim narożniku



Fot. 82 Ślady podsiąkania wód gruntowych i przemarzania ściany





Fot. 83 Ślady podsiąkania wód gruntowych i przemarzania ściany



Fot. 84 Ślady podsiąkania wód gruntowych



Fot. 85 Ślady podsiąkania wód gruntowych



Fot.86 Pęknięcia poziome i pionowe ściany zewnętrznej wyjścia



Fot.87 Studzienka wodna, która spowodowała osiadanie budynku



Fot.88 Zacieki nad aparaturą w pomieszczeniu



Fot. 89 Zacieki nad przewodami elektrycznymi



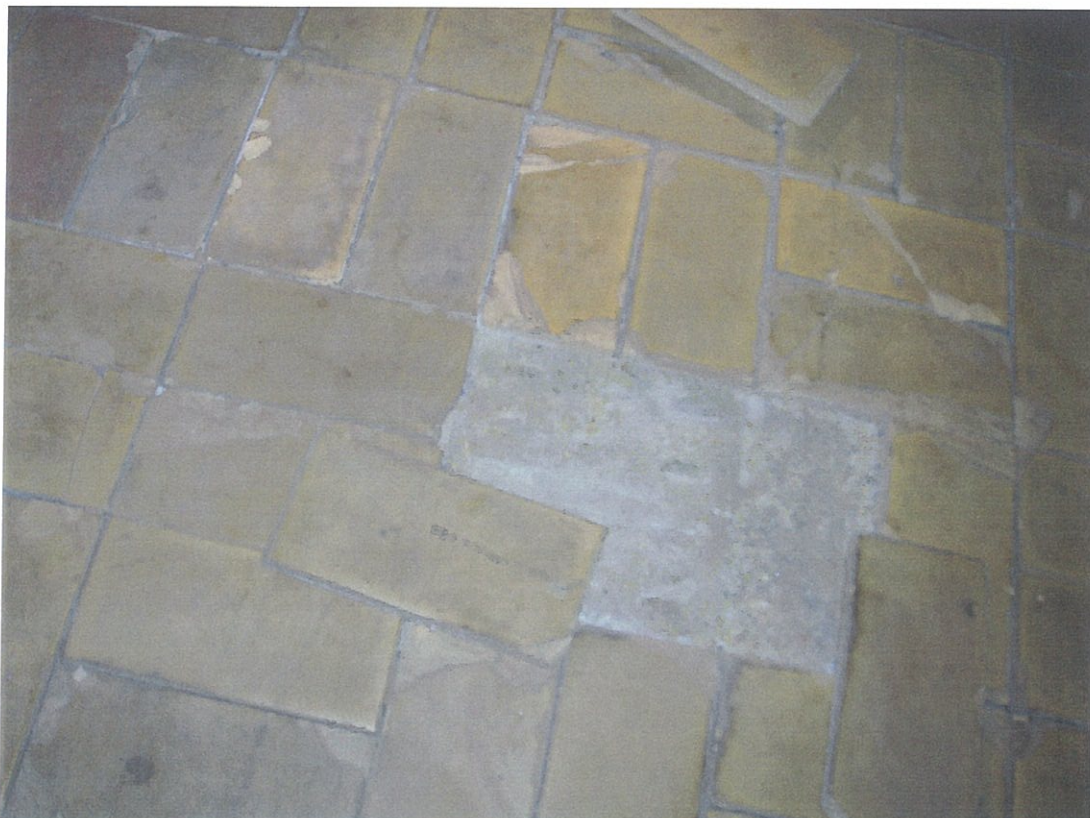
Fot.90 Pęknięcia a ścian pomieszczenia pompowni



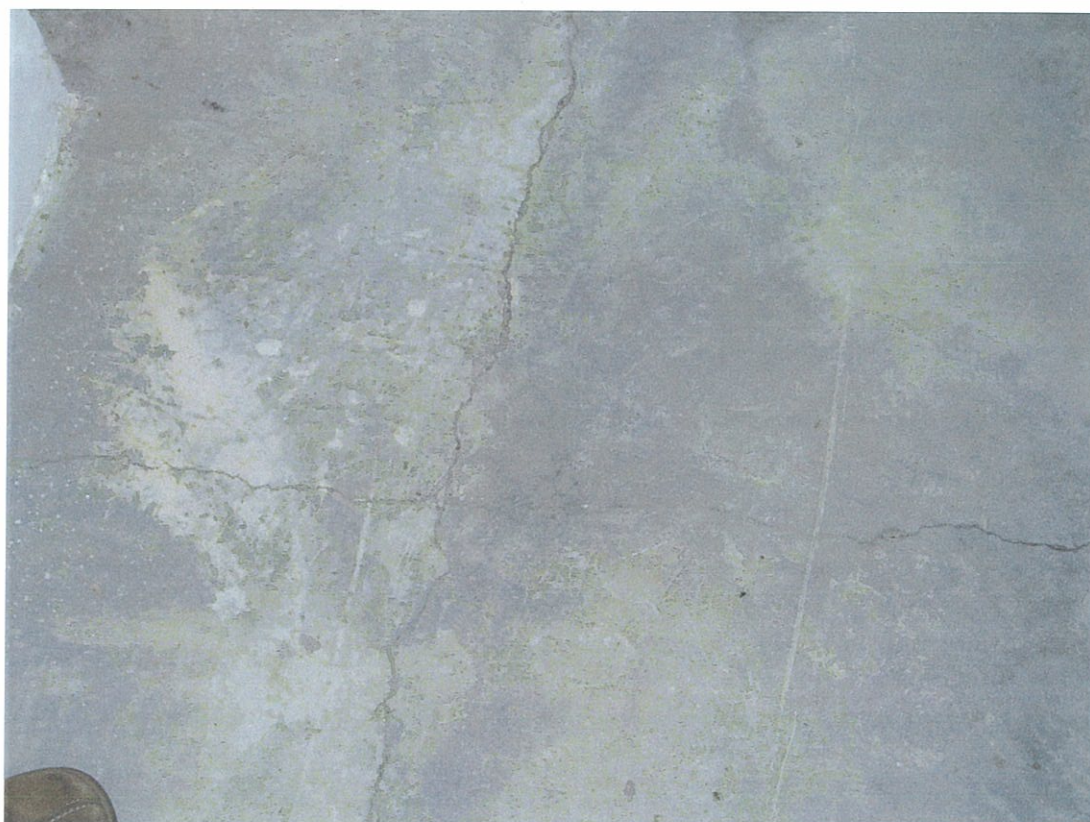
Fot. 91 Pęknięcia płyty sufitu i ślady zacieków przy instalacji elektrycznej



Fot. 92 Pęknięcia płyty sufitu i ślady zacieków przy instalacji elektrycznej



Fot.93 Uszkodzenia płytek posadzki pompowni



Fot. 94 Pęknięcia posadzki korytarza

### 3. WNIOSKI I ORZECZENIE TECHNICZNE

A) Wnioski dotyczące dachu budynku rotundy zawarto w pierwszej części niniejszego opracowania zatytułowanej *Ekspertyza nośności ciągnowego dachu rotundy Panoramy Raławickiej*. Niniejsza część opracowania dotyczy oceny stanu technicznego zespołu budynków Panoramy Raławickiej w aspekcie budownictwa ogólnego.

B) Zespół budynków Panoramy Raławickiej, analizowany w aspekcie budownictwa ogólnego, wykazuje szereg uszkodzeń, które wymagają podjęcia działań mających na celu utrzymanie odpowiednich warunków ekspozycji płótna, a także przywrócenie obiektowi Panoramy Raławickiej wyglądu właściwego randze jaką ma on w świadomości społecznej.

C) Można wyróżnić trzy czynniki, które spowodowały zaistniałe uszkodzenia budynków: 1 - korozja betonu, 2 - zmiana warunków wodnych, 3 - zmiana warunków społecznych.

D) Przyspieszona korozja betonu, objawiająca się mrozowymi uszkodzeniami powierzchni ścian, wykwitami soli wapnia na ich powierzchni, spowodowana została niską jakością betonu. Niska jakość betonu była już w przeszłości przyczyną remontu powierzchni niektórych elementów konstrukcji budynku. Dodatkowymi przyczynami uszkodzeń elementów żelbetowych są: korozja biologiczna oraz zarysowania spowodowane osiadaniem będącymi efektem wtórnym zmiany warunków wodnych w gruncie.

E) Czynnikiem powodującym istotne uszkodzenia ścian budynku rotundy są pnącza, których korzenie przechodzą na wylot przez ściany rotundy. Ponadto ściany przemarzają, co powoduje duże nakłady na utrzymanie właściwych warunków ekspozycji dla płótna. Jednocześnie ściany są dewastowane przez graffiti.

F) Ze stwierdzeń zawartych w pozycjach: „D”, „E”, „F” wynika wniosek, że konieczny jest remont ścian zewnętrznych. Remont ten należy wnikliwie rozpatrzyć w dwóch perspektywach: bliższej i dalszej.

Perspektywa bliższa obejmowałaby doraźną naprawę powierzchni betonu ścian zewnętrznych polegającą na likwidacji wykwitów przez tzw. fluatowanie, oraz uszczelnieniu ich powierzchni do odpowiedniej klasy szczelności „W<sub>i</sub>”. Możliwe tutaj jest przyjęcie technologii naprawczych nazywanych ogólnie mianem PCC II w przedmiotowej literaturze technicznej. Możliwe jest tutaj zastosowanie środków naprawczych przynajmniej kilku renomowanych firm takich jak: Sika, Bauchemie, Deitermann, Schomburg, Remmers, etc. Środki naprawcze proponowane przez powyższe firmy mają jednakową wysoką klasę

jakości, tak więc problem wykonania napraw sprowadziłby się do wyboru kontrahenta oferującego lepszą cenę i dłuższą gwarancję na wykonane prace remontowe.

Perspektywa dalsza remontu ścian zewnętrznych obejmowałaby radykalne rozwiązanie problemu docieplenia ścian rotundy i roślinności wokół budynku. Należałoby rozważyć możliwość wykonania elewacji metalowo – szklanej zachowującej formę zaprojektowaną przez Twórców budynku. Roślinność pnącą można wówczas poprowadzić po segmentowych trejżach mocowanych do elewacji. Celowe byłoby jednak przeprowadzić prace studialne, które zawierałyby zarówno wizualizacje obiektu oraz propozycje konkretnych rozwiązań technicznych.

G) Zmiana warunków wodnych, która spowodowała największe uszkodzenia, nastąpiła wskutek awarii studzienki wodociągowej, znajdującej się w parku przy południowo – wschodnim narożniku budynku zaplecza technicznego. Spowodowała ona wystąpienie osiadań oraz pęknięć ścian przerywających ciągłość izolacji poziomej. W efekcie wtórnym ściany zostały zawilgocone przez podsiąkanie kapilarne i wystąpiły wysolenia na ich powierzchni. Ponadto odspojona została wykładzina kamienna ściany w narożniku budynku.

Wydaje się, że przeprowadzona naprawa studzienki nie usunęła całkowicie wycieku wody, albowiem pojawia się ona w studziencie w tzw. „małej rotundzie”. Również odczuwa się wilgoć w najniższej położonej części rotundy jaką jest schron dla płótna. Należy zauważyć, że taka sytuacja ma miejsce przy niskim poziomie wody w Odrze i niskim poziomie wód gruntowych, podczas wyjątkowych upałów. Bardzo niepokojące są również plamy czarnej pleśni na posadzce schronu, będące konsekwencją dużej wilgotności w pomieszczeniu.

H) Należy stwierdzić, że koncepcja budynku dostępnego od strony parku nie sprawdza się w obecnych warunkach społecznych. Otoczenie budynków powoli zmienia się w wysypisko śmieci, publiczny szalet oraz w noclegownię dla narkomanów, a ściany rotundy i zespołu budynków sąsiadujących w galerię graffiti. Wydaje się, że jedynym wyjściem z obecnej sytuacji jest budowa płotu wokół obiektów od strony parku.

#### **I) Orzeczenie techniczne**

**Na podstawie przedstawionego opisu stanu istniejącego dotyczącego uszkodzeń obiektów, dokumentacji fotograficznej opisanych uszkodzeń oraz przeprowadzonej analizy ich powstania, orzeka się, że stan techniczny zespołu budynków Panoramy Raławickiej jest niezadowolający. Obiekty te wymagają przeprowadzenia remontu.**

Remont powinien zostać przeprowadzony dwuetapowo: w pierwszym etapie należy przeprowadzić remont doraźny – usuwający najważniejsze zagrożenia dla funkcjonowania obiektu. Drugi etap remontu musi zostać poprzedzony



szczegółowymi pracami studialnymi zakończonymi wyborem najlepszego rozwiązania technicznego. Kolejnym stadium byłoby sporządzenie opracowań projektowych, a ostatnim ich realizacja.

#### **4. ZALECENIA WYKONAWCZE DLA REMONTU DORAŻNEGO**

Przyjmuje się, że remont doraźny zespołu budynków Panoramy Racławickiej rozpocznie się jeszcze w bieżącym roku. Remont doraźny należy rozpocząć od ponownego sprawdzenia szczelności studzienki wodociągowej oraz całej nitki rurociągu przy użyciu fluoresceiny i wykonaniu otworów piezometrycznych. Równolegle na dachu budynku rotundy należałoby zlokalizować miejsce nieszczelności, usunąć ją oraz rozpocząć wymianę taśm uszczelniających tafle szklane na świetlikach. Koniecznie należy zabezpieczyć antykorozyjnie połączenie cięgien z tzw. „talerzem”, jak również uszkodzone powłoki malarskie elementów „stożka”. Antykorozyjną powłokę malarską wykonać renowacyjną farbą epoksydową.

Po ewentualnym usunięciu nieszczelności wodociągu należy niezwłocznie przystąpić do wykonania zabezpieczenia murów przed podsiąkaniem kapilarnym wody w miejscach, gdzie została przerwana ciągłość izolacji poziomej. Poziomą przegrodę przeciwwilgociową ścian zaleca się wykonać z materiału ADEXIN HS 2 dostarczanego przez firmę Deitermann, metodą iniekcji niskociśnieniowej. Metoda ta polega na dwustopniowym wtłaczaniu pompą niskociśnieniową firmy DESOI materiału ADEXIN HS 2 w wywiercone otwory iniekcyjne. Otwory te należy wykonać pod kątem 20° do poziomu co 20 cm na długości ściany, pozostawiając min. 5 cm nie przewierconej grubości muru nośnego. Jako zamknięcie otworów wiertniczych zaleca się zastosować preparat CERINOL BSP również dostarczany przez firmę Deitermann.

Istniejące, zniszczone przez sole tynki należy skuć, a w ich miejsce wykonać tynk renowacyjny Sanierputz. Zadaniem tego tynku jest usunięcie z muru soli, dlatego też po upływie dwóch lat należy sprawdzić zawartość soli w murze, usunąć tynk Sanierputz, i położyć jego nową warstwę lub tynk docelowy. Należy również rozebrać i wykonać na nowo odspojoną warstwę wykładziny kamiennej z szarego marmuru przy tylnym wejściu do budynku zaplecza technicznego.

Kolejnym etapem doraźnego remontu obiektów jest wykonanie jeszcze w bieżącym roku napraw i uzupełnień krawędzi dolnej żelbetowej attyki nad wejściem głównym i wzdłuż wschodniej ściany części administracyjnej budynku recepcyjnego. Wykonanie napraw i uzupełnień betonu zaleca się wykonać materiałami naprawczymi właściwymi dla technologii PCC II firmy Deitermann. Natomiast likwidację wysoleń na powierzchni betonu zaleca się wykonać materiałami firmy Remmers. Należy również usunąć graffiti ze ścian

budynków, zaś narażone na ten rodzaj wandalizmu mury pokryć specjalną farbą krzemianową firmy Remmers.

Ponadto należy koniecznie udrożnić odprowadzenia wód opadowych w obrębie budynków.

W miarę możliwości w bieżącym roku należy rozpocząć prace uszczelniające beton ściany zewnętrznej, aczkolwiek wykonanie tychże prac na tak dużą skalę będzie zależało od możliwości finansowych.

W okresie jesienno – zimowym można wykonać naprawy dylatacji w korytarzu prowadzącym na centralną platformę widokową, tj. nacięcia płytek wykładziny kamiennej i wypełnienia nacięcia oraz spoin na drugiej ścianie kitem trwale plastycznym ciemnej barwy np. tiokitem. Również należy naciąć bruzdę na suficie korytarza i wypełnić ją kitem.

Kontynuacją prac remontowych pierwszego etapu będzie uszczelnienie studzienki w „małej rotundzie” oraz sklejenie żywicą epoksydową spękanych nośnych elementów żelbetowych (ścian i konstrukcji stropów) w schronie płótna oraz w tzw. bunkrze. Sklejeń iniekcyjnych należy wykonać przede wszystkim w miejscach widocznych przecieków.

Kolejnym etapem remontu doraźnego będzie naprawa posadzek w budynkach. Jako materiały naprawcze poleca się produkty firmy Optiroc, przy czym możliwy jest wybór spośród kilku wariantów rozwiązań naprawczych w zależności od ich ceny. Równocześnie z pracami naprawczymi posadzek należy przeprowadzić wymianę popękanych cienkich ścian działowych w obrębie pomieszczeń z aparaturą klimatyzacyjną. W miejsce ścianek murowanych z elementów drobnowymiarowych zaleca się wykonanie ścian z paneli lub płyt warstwowych na metalowym ruszcie. Ściany te nie muszą być szczelne.

## **5. ZALECENIA WYKONAWCZE DLA REMONTU DOCELOWEGO**

Równocześnie z wykonywaniem prac remontu doraźnego można prowadzić prace projektowe nad wymianą szklenia świetlików na płyty poliwęglanowe oraz zmianą stalowych szczeblin na systemowe aluminiowe. Prace te należy połączyć z ekspertyzą oszacowującą dopuszczalną ilość śniegu na dachu z warunku nośności trójpasowych wiązarów trójkątnych. Wykonanie wymiany świetlików należy traktować jako remont docelowy.

Należy przeprowadzić prace studialne nad docelowym zabezpieczeniem ścian rotundy przed korozją biologiczną oraz przemarzaniem ścian. Prace studialne obejmowałyby wizualizacje architektoniczne i dobór właściwego rozwiązania konstrukcyjnego pod względem jego nośności oraz własności izolacyjnych, jak również zaproponowanie odpowiednich trejazy i wymiany części roślinności. Równolegle należy wykonać wizualizację dotyczącą zmiany sufitu podwieszonego w budynku recepcyjnym oraz monitorów.

Również na tym etapie należy zastanowić się nad zmianą dachu i ogrodzeniem budynku od strony parku.

Autor niniejszego opracowania pragnie jeszcze raz podkreślić zasadność starań współtwórcy obiektu Panoramy Raławickiej – pana Jana Weryńskiego dotyczących konieczności remontu. Jednocześnie pragnie zauważyć, że dziwnym zrzędzeniem losu pracował z Twórcami obiektu pp. Markiem Dziekońskim i Janem Weryńskim we Wrocławskim Biurze Projektowo – Badawczym Budownictwa Przemysłowego, które wykonało projekt obiektu.

**Jan Rządkowski**

**dr inż. Jan Rządkowski**

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY nr RZ/X55/06

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

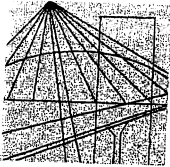
Izba Inżynierów Budownictwa nr DOŚ/BO1033/03

UPRAWNIENIA PROJEKTOWE nr 119/78/Wwm

UPRAWNIENIA KONSERWATORA ZABYTKÓW

NIERUCHOMOŚCI nr 06/97

tel. kom.: 691 509 730



DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2006-07-07

## Zaświadczenie

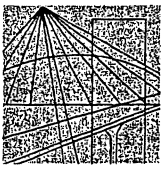
Pan/Pani **Jan Rządkowski**  
miejsce zamieszkania **ul. Sterowcowa 6/10**  
**54-130 Wrocław**

jest członkiem Dolnośląskiej  
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze  
ewidencyjnym **DOŚ/BO/1033/03**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2006-06-01**  
do dnia **2006-11-30**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Mgr inż. **Kazimierz Haznar**  
V-przewodniczący Rady  
(pieczęć i podpis przewodniczącego DOIIB)

50-020 Wrocław ul. Piłsudskiego 74 pok. 320, tel. +48 71 347-14-04, fax +48 71 347-14-01, www.dos-izb.org.pl, email: dos@izb.org.pl



Krajowa Komisja Kwalifikacyjna  
KK-0056-0068/06

Warszawa, dnia 13 czerwca 2006 r.

**DECYZJA Nr RZE/X/55/06**

Na podstawie art. 36 ust. 1 pkt. 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 15 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) po rozpatrzeniu wniosku Pana Jana Wacława Rządковского z dnia 20.09.2005 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową i uprawnienia budowlane z dnia 17.03.1978 r., Nr ewid. uprawn. 119/78/Wwm, uwzględniając opinie rzeczoznawców budowlanych odpowiedniej specjalności

**Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
nadaje**

**Panu JANOWI WACŁAWOWI RZĄDKOWSKIEMU  
ur. dnia 28 sierpnia 1951 r. w Zamościu**

**doktorowi inżynierowi budownictwa lądowego**

**tytuł**

**RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO**

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie budynków niskich i średniowysokich oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.**

Pan dr inż. Jan Rządkowski może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

**Uzasadnienie**

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan dr inż. Jan Rządkowski spełnia wymagania określone w art. 15 ust. 1 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

**Pouczenie:**

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14a, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



**Skład Orzekający  
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

- Prof.dr hab.inż. Kazimierz Szulborski  
Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.....
- Prof.dr hab.inż. Wojciech Wolski  
.....
- Mgr inż. Piotr Koczwarą  
.....

**Otrzymują:**

1. Pan Jan Rządkowski, ul. Sterowcowa 6/10, 54-130 Wrocław
2. Dolnośląska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a