

**Temat:**

**EKSPERTYZA KONSTRUKCYJNA GZYMSÓW BETONOWYCH  
W ŚCIANIE FRONTOWEJ SEGMENTU GŁÓWNEGO BUDYNKU  
SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO SZPITALA KLINICZNEGO  
W ZABRZU.**

Adres obiektu :

**41 – 800 Zabrze**  
**ul. 3 Maja 13-15**

Autorzy opracowania :

mgr inż. Wojciech WILCZEK  
upr. bud. nr SLK/2355/POOK/08



## SPIS TREŚCI

### I. CZĘŚĆ OPISOWA.

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>3</b>
<b>1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>4</b>
3.1 OPIS OGÓLNY OBIEKTU.....	4
3.2 WARUNKI LOKALIZACJI.....	5
3.3 OPIS SZCZEGÓŁOWY ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH.....	8
<b>4. OCENA STANU TECHNICZNEGO.....</b>	<b>14</b>
<b>5. WNIOSKI I ZALECENIA.....</b>	<b>31</b>
5.1 W ramach doraźnych prac zabezpieczających należy:.....	31
5.2 Zalecenia dotyczące remontu.....	31

### II. ZAŁĄCZNIKI.

#### Z1. Dokumenty prawne:

Z1.1 - Odpis uprawnień projektowych

Z1.2 - Wpis do izby inżynierów budownictwa



## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

**Przedmiotem** niniejszego opracowania jest budynek polikliniki wchodzący w skład zespołu budynków Szpitala Klinicznego w Zabrze. W szczególności opracowanie dotyczy betonowych gzymsów wieńczących boczne ryzality frontowej elewacji segmentu głównego.

**Celem** opracowania jest ocena stanu technicznego gzymsów wraz z przyległymi elementami konstrukcji, oraz przedstawienie propozycji naprawy uszkodzonych elementów w aspekcie przewidywanych prac remontowych

**W szczególności opracowanie obejmuje :**

- Opis techniczny stanu istniejącego.
- Ocenę stanu technicznego.
- Wnioski i zalecenia do projektu remontu.

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1 Wizja lokalna na obiekcie.
- 2.2 Badania betonów gzymsów.
- 2.3 Aktualnie obowiązujące Polskie Normy budowlane

### 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

#### 3.1 OPIS OGÓLNY OBIEKTU

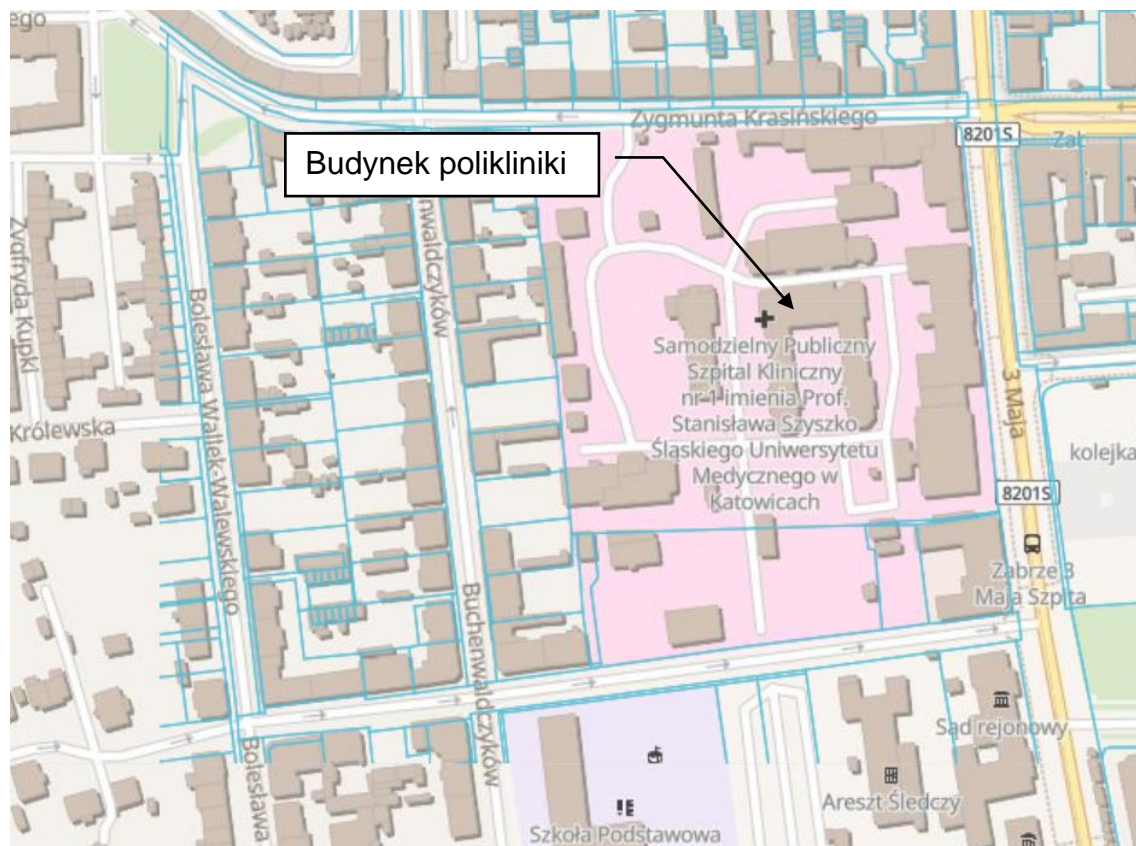
Budynek polikliniki będący przedmiotem opracowania stanowi jeden z budynków zespołu budynków Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego Nr 1 im. Prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

##### Adres obiektu

41 – 800 Zabrze  
ul. 3 Maja 13-15

##### Położenie:

Zespół szpitala klinicznego w Zabrzu zlokalizowany jest pomiędzy trzema ulicami: 3 Maja, Bohaterów Warszawy i Z. Krasińskiego. Kompleks obejmuje budynki: polikliniki, kliniki pediatrii, poradni, wieży ciśnień, kuchni, pralni i wozowni. Przedmiotem opracowania jest budynek polikliniki zlokalizowany w centralnej części kompleksu.





### **Ukształtowanie zabudowy:**

Budynek wolnostojący, zbudowany w stylu neobarokowym. Budynek założony na planie litery U z segmentem głównym od strony północnej oraz dwoma skrzydłami wschodnim i zachodnim od strony południowej. Jego dwuspadowy i częściowo mansardowy dach kryty jest dachówką ceramiczną. W środkowej części skrzydła północnego dach zwieńczony latarnią. Bryłę budynku urozmaicają niewielkie, ale liczne ryzality. Podcienia z wejściem do szpitala mieszczą się między ryzalitami bocznymi i centralnym jego symetrycznej północnej elewacji. Partię górną elewacji zamyka gzyms w kształcie łuków.

### **Ochrona konserwatorska.**

Budynek wpisany do rejestru decyzją Wojewódzkiego Konserwatora zabytków nr KI.III-53400/R/68/2/90 z dnia 01.08.1990 oraz Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr K-RD.5130.143.2021.MB z dnia 20.09.2021 r.

## **3.2 WARUNKI LOKALIZACJI**

### **Warunki klimatyczne :**

- II – ga strefa obciążenia śniegiem wg PN-EN 1991-1-3  
Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne –  
Obciążenie śniegiem
- I – sza strefa obciążenia wiatrem wg PN-EN 1991-1-4  
Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne –  
Oddziaływania wiatru
- Strefa przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020  
„Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia  
statyczne i projektowanie”  $H_z = 1,00$  m.





FIRMA INŻYNIERSKA STATYK  
40-039 KATOWICE, ul. Plebiscytowa 10/7  
tel / fax: [032] 201 81 76  
e-mail: statyk@statyk.pl

Ekspertyza stanu technicznego gzymsów wieńczących ryzality  
ściany frontowej budynku polikliniki Samodzielnego  
Publicznego Szpitala Klinicznego w Zabrze.

**Widok elewacji obiektu pokazano na fotografiach:**



Fot. 1 Elewacja północno zachodnia.



Fot. 2 Elewacja północna wschodnia.



### **Powiązania z przyległą zabudową**

Budynek wolnostojący od strony północnej powiązany dwiema przewiązkami w poziomie pierwszego piętra z budynkiem izby przyjęć.

### **Układ konstrukcyjny**

Budynek o konstrukcji ścianowej ze ścianami murowanymi oraz stropami ceramicznymi. Dach drewniany kryty dachówką ceramiczną.

### **Technologia wykonania, elementy konstrukcji**

Konstrukcję obiektu w całości zrealizowano w technologii tradycyjnej, charakterystycznej dla okresu budowy. Ściany murowane z cegły pełnej, stropy ceramiczne na belkach stalowych typu klaina oraz kolebkowe.

### **Sztywność przestrzenna**

Sztywność przestrzenną budynku zapewnia układ ścian nośnych budynku. Ze względu na dużą ilość masywnych ścian nośnych można uznać, że budynek posiada dostateczną sztywność przestrzenną.

### 3.3 OPIS SZCZEGÓŁOWY ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH.

Opis konstrukcji ograniczono do elementów konstrukcyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie gzymsów będących przedmiotem opracowania.

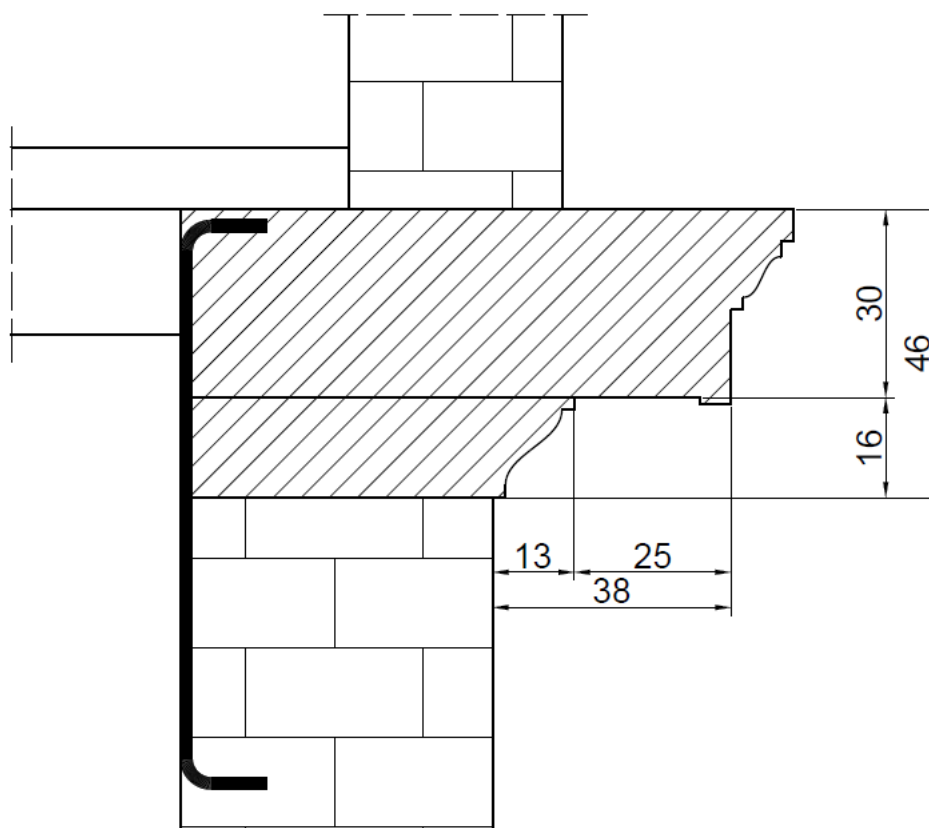
#### Konstrukcja gzymsów

Gzymsy wieńczące oba ryzalitty wykonano w formie betonowych niezbrojonych prefabrykatów układanych na ścianach. W przekroju pionowym prefabrykaty składają się z dwóch niezależnych części, dolnej (bazy) o wysokości 16 cm i wysięgu 14 cm oraz górnej (główniej) o wysokości 31 cm i wysięgu 38 cm względem lica ściany nośnej i 25 cm względem gzymsu dolnego. Styk pionowy gzymsów górnych nie pokrywa się ze stykiem gzymsów dolnych.



Fot. 3 Gzyms betonowy górny i dolny.





Rys. 4 Gzyms betonowy.

W celu stabilizacji gzymsów - przeciwdziałaniu obrotowi gzymsu wynikającego z jego wspornikowego ułożenia od strony wewnętrznej wykonano kotwienie stalowymi prętami. Kotwy o przekroju kwadratowym 25x25 mm prawdopodobnie zakotwione lub zabetonowane w prefabrykacie zakończone są hakiem prostym i zakotwione są w niższych partiach ściany. W trakcie remontu pomieszczeń w części północno wschodniej budynku wszystkie kotwy zostały oczyszczone i zabezpieczone antykorozyjnie.



Rys. 5 Kotwy stalowe stabilizujące gzymsy.

### **Stropy nad pierwszym piętrzem.**

Dach dwóch bocznych ryzalitów wykorzystane są jako tarasy dostępne z pomieszczeń na drugim piętrze budynku. Konstrukcję obu stropów stanowi strop ceramiczny kleina oparty na belkach stalowych IN 120 (pomierzona szerokość stopki 58 mm). Belki w rozstawie 107 – 136 cm. Pod ścianą boczną tarasu belka podwójna. Wypełnienie z pustaków ceramicznych o wymiarach 15x25x10 cm. Belki stropu oparte na ścianie zewnętrznej (czoło ryzalitu) oraz na belce podpierającej ścianę drugiego piętra, wycofaną względem ściany czołowej ryzalitu. Belka podpierająca ścianę składa się z trzech profili stalowych IN 380 (pomierzona szerokość stopki 150 mm)



Fot. 6 Strop nad pierwszym piętrzem (strop tarasu).

### **Ściany poniżej gzymsów.**

Ściany nośne murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej. Ściany poniżej gzymsów o grubości 2 cegieł (51 cm + tynk od wewnątrz).

### **Ściany powyżej gzymsów.**

Na gzymsach betonowych postawione są ściany murowane okalające tarasy. Do wysokości około 70 cm powyżej warstw wykończeniowych tarasu ściany wykonane z cegły klinkierowej, powyżej z prefabrykowanych bloków betonowych. Ściany te zwieńczone są obróbką blacharską z blachy stalowej cynkowanej.



Fot. 7 Ściany tarasu.

### **Kopuły.**

Po obu stronach tarasów wykonane są kopuły ozdobne oparte na stropie nad pierwszym piętrem. Są to elementy nienośne betonowe prawdopodobnie wykonane na szalunku traconym.





Fot. 8 Ściany tarasu.

### **Nadproża okienne.**

Otwory okienne w ścianach frontowych obu ryzalitów zwieńczone nadprożami stalowymi z profili stalowych IN 200



## 4. OCENA STANU TECHNICZNEGO.

### Gzyms betonowy.

Wszystkie gzymsy betonowe wieńczące ryzality boczne znajdują się w stanie awaryjnym. Degradacja przebiega w sposób bardzo dynamiczny. W trakcie dwóch wizji lokalnych przeprowadzonych w odstępie tygodniowym na podestach rusztowań zabezpieczających znaleziono odpadnięte duże fragmenty betonu gzymsów. W najgorszym stanie znajdują się gzymsy przylegające do ozdobnych kopuł gdzie odspoiły się i odpadły duże ich fragmenty. W trakcie wizji lokalnej stwierdzono że beton budujący gzymsy uległ rozwarstwieniu. Na całej długości gzymsów na górnej i dolnej powierzchni widoczne są podłużne zarysowania. W miejscach największych uszkodzeń przeanalizować można przekrój poprzeczny gzymsów. Stwierdzono, że zarysowania widoczne na górnej i dolnej powierzchni łączą się ze sobą w przekroju co prowadzi do rozwarstwienia betonu i odpadaniu dużych fragmentów.

Główną przyczyną uszkodzeń jest bardzo duże zawilgocenie betonu wynikające z braku obróbek blacharskich w połączeniu z procesami zamrażania wody w porach. Procesy zamarzania wody z porach betonu powoduje zwiększenie jego objętości i pojawienie się dużych naprężeń w przekroju poprzecznym gzymsów co prowadzi do pojawiania się zarysowań. Zarysowania z kolei stanowią drogą do dalszej penetracji wody w głąb przekroju gzymsów.

Na potrzeby przyszłego remontu gzymsów przeprowadzono badania nośności na wrywanie prętów wklejonych w beton budujący gzyms. Pręty wklejono na głębokości 20 cm. Do badań wybrano miejsca gdzie gzymsy są najbardziej zdegradowane tak aby wklejać się poza strefą wspornikową gzymsów. Do badań użyto helikalnych prętów nierdzewnych typu STATIbar z zastosowaniem zapraw systemowych. W trakcie wiercenia otworów badawczych stwierdzono że zwierciny betonu wydobywane z otworów są zawilgocone również w głębi ścian ryzalitów (poza strefami wspornikowymi gzymsów).

Ze względu na zły stan techniczny gzymsów, rozwarstwienie struktury betonu oraz bardzo duże zawilgocenie zaleca się usunięcie istniejących gzymsów oraz ich odtworzenie. Gzymsy należy skuć na głębokości ~ 5 cm poza lico ścian nośnych na których są oparte. Do odtworzenia należy stosować betony odporne na namakanie co najmniej W8 oraz o mrozoodporności co najmniej F75. Nowe gzymsy należy zamocować do podłoża betonowego z zastosowaniem nierdzewnych helikalnych prętów np. typu STATIbar wklejanych do podłoża betonowego.



Fot. 9 Uszkodzenie gzymsów przylegających do kopuł ozdobnych.



Fot. 10 Rozwarstwienie betonu w przekroju poprzecznym gzymsów.





Fot. 11 Zarysowanie podłużne na dolnej powierzchni gzymsów.



Fot. 12 Zawilgocone zwierciny w odwiertach.

### **Stropy nad pierwszym piętrem.**

Stwierdzono duże zawilgocenie stropu oraz ścian zewnętrznych nad piętrem w obszarze tarasów. Wynika to prawdopodobnie z niewłaściwie wykonanej izolacji przeciwwilgociowej tarasów oraz niewłaściwego odwodnienia tarasów.

W ramach aktualnie prowadzonych prac remontowych części północno-wschodniej budynku wszystkie zawilgocone tynki w tym obszarze zostały skute i zastąpione tynkami renowacyjnymi. Dodatkowo odsłonięto stopki wszystkich belek stalowych stropu w celu zabezpieczenia antykorozyjnego. Analogiczne prace należy wykonać w ramach remontu części północno - zachodniej budynku



Fot. 13 Zawilgocenia stropu nad piętrem od strony północno wschodniej.





FIRMA INŻYNIERSKA STATYK  
40-039 KATOWICE, ul. Plebiscytowa 10/7  
tel / fax: [032] 201 81 76  
e-mail: statyk@statyk.pl

Ekspertyza stanu technicznego gzymsów wieńczących ryzality  
ściany frontowej budynku polikliniki Samodzielnego  
Publicznego Szpitala Klinicznego w Zabrze.



Fot. 14 Skute tynki oraz odsłonięte belki stalowe przygotowane do renowacji.



## Ściany powyżej gzymsów.

Na wszystkich ścianach murowanych okalających tarasy zinwentaryzowano skośne oraz pionowe zarysowania. W większości zarysowania przebiegają po spoinach. Zarysowania pionowe przebiegające przez spoiny i cegły zinwentaryzowano na ścianie podłużnej w środku długości. Na ścianach z bloków betonowych zarysowania zinwentaryzowano w spoinach pomiędzy blokami. Wszystkie zinwentaryzowane zarysowania wynikają z naprężeń termicznych (nagrzewania nieosłoniętych ścian) a przede wszystkim w zamarzaniu bardzo mocno zawilgoconej zaprawy cementowo wapiennej w spoinach.

Zasadniczo stan większości cegieł licowych należy określić jako dobry. Jedynie lokalnie zinwentaryzowano uszkodzenia i spękania cegły licowej związane z procesem zamarzania wody w zawilgoconych spoinach oraz samych ceglach. Dodatkowo zinwentaryzowano uszkodzenia cegieł spowodowane wrastaniem korzeni samosiejek w strukturę muru.

Lokalnie zinwentaryzowano również uszkodzenia struktury bloków betonowych, spękanie oraz odpadanie luźnych fragmentów betonu.



Fot. 15 Zarysowanie ściany murowanej, rozwarstwienie bloków betonowych



FIRMA INŻYNIERSKA STATYK  
40-039 KATOWICE, ul. Plebiscytowa 10/7  
tel / fax: [032] 201 81 76  
e-mail: statyk@statyk.pl

Ekspertyza stanu technicznego gzymsów wieńczących ryzality  
ściany frontowej budynku polikliniki Samodzielnego  
Publicznego Szpitala Klinicznego w Zabrze.



Fot. 16 Rozwarstwienie bloków betonowych



Fot. 17 Uszkodzenie cegieł, spękanie bloków betonowych.



### **Ściany nośne poniżej gzymsów.**

Ściany nośne poniżej poziomu oparcia gzymsów są w dostatecznym stanie technicznym. Stwierdzono lokalne zarysowania przebiegające po spoinach jak również spękanie cegieł. Dodatkowo na wszystkich ścianach poniżej gzymsów stwierdzono duże wykwyty soli oraz degradację i wypłukiwanie zaprawy ze spoin. Wszystkie te uszkodzenia mają związek z dużym zawilgoceniem ścian wynikającym przede wszystkim z braku obróbek blacharskich na gzymsach i ściakaniu wody opadowej po gzymsie na ściany.



Fot. 18 Degradacja cegieł i zaprawy, zarysowanie ściany poniżej gzymsu.



Fot. 19 Wykwity soli, zarysowanie wzdluzne zawilgoconych cegieł poniżej gzymsu.

### **Kopuły.**

Stan techniczny kopuł należy ocenić jako zły. Stwierdzono degradację i odspojenia dużych fragmentów betonu budującego kopuły. Odspojone fragmenty betonu mogą spadać i stanowią zagrożenie dla ludzi przebywających w sąsiedztwie budynków. Degradacja wynika z dużego zawilgocenia oraz powiązanego z tym zamarzania – odmarzania rozsadzającego strukturę betonu. Wykończenie kopuł prawdopodobnie stanowiła blacha stalowa lub miedziana. Aktualnie zabezpieczenie przeciwwilgociowe stanowią warstwy bitumiczne które również znajdują się w stanie niedostatecznym i nie stanowią właściwego zabezpieczenia przeciwwilgociowego kopuł.

Niezbędne jest skucie wszystkich luźnych fragmentów betonu i reprofilacja zaprawami renowacyjnymi. W następnej kolejności należy odtworzyć wykończenie w postaci blachy stalowej lub miedzianej.

### **Nadproża okienne.**

Profile stalowe budujące nadproża okienne w większości zasłonięte tynkiem elewacyjnym. Jedynie z nadproża okiennego nad parterem od strony północno wschodniej odpadły duże fragmenty tynku odsłaniając profil stalowych. Stwierdzono całkowitą korozję belki znajdującej się na krawędzi muru. Środek belki skorodowany na wskroś. Stan tego nadproża należy określić jako awaryjny wymagający natychmiastowego remontu.

Dodatkowo w strefie oparcia nadproży na murze stwierdzono drobne zarysowania cegieł mogące świadczyć o korozji belek stalowych, ich pęcznienia co skutkuje naprężeniami w murze i jego pękaniem.



W trakcie remontu nadproży zaleca się skucie tynków ze wszystkich nadproży w celu określenia ich stanu technicznego i ewentualnej wymiany.



Fot. 20 Korozja nadproża okiennego nad piętrem od strony północno-wschodniej



Fot. 21 Zarysowania ściany w rejonie oparcia nadproży okiennych.

## Obróbki blacharskie

Wszystkie obróbki blacharskie istniejące wcześniej na górnej powierzchni gzymsów są całkowicie zniszczone. W trakcie wizji lokalnej zinventaryzowano jedynie niewielkie fragmenty blachy stalowej w miejscu mocowania obróbek blacharskich do gzymsów. Brak obróbek blacharskich należy uznać za główną przyczynę degradacji gzymsów.



Fot. 22 Pozostałości obróbki blacharskiej na górnej powierzchni gzymsu

## Odwodnienie tarasów.

Oba tarasy odwadniane są przez przelewy wykonane w ścianach – barierkach frontowych. Stwierdzono że przekrój odwodnienia jest bardzo mały (średnica do 5 cm). Przekrój odwodnienia jest zbyt mały w stosunku do powierzchni tarasu co skutkuje zaleganiem wody przy intensywnych opadach atmosferycznych. Zabetonowane w ścianie rury spustowe są uszkodzone, co powoduje rozsączanie wody opadowej w murze oraz przy braku obróbek blacharskich rozlewanie się jej na gzymsy i namakanie betonu budującego gzymsy.





Fot. 23 Odwodnienie tarasu północno zachodniego od strony tarasu.



Fot. 24 Odwodnienie tarasu północno wschodniego od strony tarasu.



Fot. 25 Odwodnienie tarasu od strony zewnętrznej.



Fot. 26 Odwodnienie tarasu od strony zewnętrznej.



### Uwagi dodatkowe.

W trakcie wizji lokalnej zinwentaryzowano jednoroczne pędy samosiejek brzozy wrastające w spoiny między gzymsem i murami oraz pozostałości większych samosiejek wrośniętych w spoiny wyciętych w trakcie doraźnych prac remontowych. Prowadzą one do bardzo szybkiej degradacji murów przez ich rozsadzanie oraz korozję biologiczną (butwienie korzeni wyciętych samosiejek)



Fot. 27 Jednoroczny pęd brzozy wrastający w spoinę.





Fot. 28 Pozostałości samosiejki brzozy wrosnięte w spoiny muru ceglanego.



Fot. 29 Pozostałości samosiejki brzozy wrosnięte w spoiny muru ceglanego.

W trakcie wizji lokalnej w dniach bezpośrednio po przejściu przez południową Polskę bardzo silnych wiatrów zauważono że część dachówek została „podwiana” i może zsunąć się po połaci dachu stwarzając zagrożenie dla przechodniów. Po silnych powiewach wiatru zaleca się przegląd dachów oraz usuwanie luźnych dachówek.



Fot. 30. Luźne dachówki na szczycie dachu,

Gzymsy wieńczące ściany w poziomie dachu posiadają właściwie wykonane obróbki blacharskie co zabezpiecza je przed zawilgoceniem, dzięki czemu gzymsy te są w lepszym stanie. Jednak w trakcie wizji lokalnej zauważono lokalne zarysowania tych gzymsów. W trakcie kolejnych przeglądów budynku zaleca się przegląd stanu obróbek blacharskich oraz samych gzymsów.

## 5. WNIOSKI I ZALECENIA.

*Obecny stan techniczny gzymsów uznać należy jako awaryjny. Degradacja batonu z którego wykonano gzymsy nie pozwala na ich remont i dalsze bezpieczne użytkowanie. Zaleca się ich usunięcie oraz odtworzenie.*

### 5.1 W ramach doraźnych prac zabezpieczających należy:

- Do czasu wykonania remontu niezbędne jest zabezpieczenie gzymsów przed spadaniem ich fragmentów na przyległy teren co może stanowić niebezpieczeństwo dla przebywających w tym terenie osób. Zabezpieczeniem takim może być rusztowanie z osiatkowaniem okalające ryzality. Rusztowanie powinno posiadać podest poniżej poziomu gzymsów na którym powinny zatrzymać się większe fragmenty odpadających gzymsów oraz osiatkowaniem na pełną wysokość które zabezpieczy przed drobniejszymi fragmentami spadającego betonu.

### 5.2 Zalecenia dotyczące remontu.

- Ze względu na stan techniczny niezbędne jest wyburzenie i odtworzenie gzymsów. Gzymsy należy odtworzyć z betonu wodoszczelnego oraz odpornego na zamarzanie. Gzymsy należy mocować do ścian nośnych za pomocą helikalnego zbrojenia nierdzewnego stosowanego do napraw elementów murowych.
- Po odtworzeniu gzymsów niezbędne jest wykonanie nowych obróbek blacharskich na ich górnej powierzchni.
- Niezbędne jest wykonanie właściwego odwonienia tarasów z wyprowadzeniem rur spustowych poza obrys gzymsów.
- Wszystkie zinwentaryzowane samosiejki drzew należy całkowicie zlikwidować. W przypadku pozostałości pod dużych pędach wrośniętych głęboko w spoiny muru wymagana jest ich całkowita likwidacja. Niezbędne jest rozebranie i ponowne przemurowanie fragmentów ścian
- Wszystkie zinwentaryzowane zarysowania ścian murowanych należy zszyć w spoinach poziomym zbrojeniem helikalnym do naprawy murów. Zaletą tej metody jest niewielka inwazyjność ponieważ pręty można zamontować w spoinach muru bez uszkodzenia ścian. Naprawy są niewidoczne po odtworzeniu warstw wykończeniowych (tynkowanie, fugowanie spoin).
- Przy spękaniach o rozwarości powyżej 5 mm ściany należy przemurować.
- Po wykonaniu niezbędnych napraw zaleca się oczyszczenie i hydrofobizację ścian w celu zabezpieczenia przed dalszym wnikaniem wilgoci w strukturę.





- Ściany nośne budynku nie spełniają warunków obowiązującej normy cieplnej. W ramach remontu pomieszczeń zaleca się ocieplenie ścian od wewnątrz z użyciem systemowych rozwiązań np. multipor.

**Wszystkie prace powinny zostać uzgodnione z Konserwatorem Zabytków i prowadzone pod nadzorem służb konserwatorskich.**

Opracował :

mgr inż. Wojciech WILCZEK  
upr. bud. nr SLK/2355/POOK/08