

# **W I K** CHEMIA BUDOWLANA

35 - 083 RZESZÓW ul. Saletyńska 7

tel. ☎ 695 155 222;

email: roman.wrobel@interia.pl;

## **PROJEKT BUDOWLANY REMONTU SCHODÓW I GALERII**

**ADRES OBIEKTU:**     *ul. Bohaterów 5  
Rzeszów*

**INWESTOR:**         *Rzeszowska Spółdzielnia Mieszkaniowa  
ADM Osiedla Kmity  
Rzeszów ul. Bohaterów 5*

<i>PROJEKTANT:</i>	<i>BRANŻA</i>	<i>NUMER UPRAWNIEN</i>	<i>PODPIS</i>
<i>PROJEKTANT K</i> <b>mgr inż. Roman WRÓBEL</b>	K	B 144/87 B-319/89	

*RZESZÓW wrzesień 2024 rok*

## **SPIS TREŚCI:**

1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
2.0. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA .....	3
3.0. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA .....	3
4.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
5.0. OPIS SCHODÓW I GALERII (BALKONÓW) .....	3
6.0. OPINIA O STANIE TECHNICZNYM SCHODÓW I GALERII (BALKONÓW) .....	5
7. SPOSÓB REMONTU .....	7
8. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA BELEK STALOWYCH .....	9
9. UWAGI KOŃCOWE .....	9
10. ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY .....	11

## **1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest budynek położony przy ul. Bohaterów 5 w Rzeszowie.

## **2.0. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA**

Podstawą formalną opracowania jest zlecenie RSM ADM Osiedla Kmity z siedzibą w Rzeszowie przy ul. Bohaterów 5 dla WIK Chemia Budowlana Roman Wróbel z siedzibą w Rzeszowie przy ul. Saletyńskiej 7.

## **3.0. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA**

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- Inwentaryzacja architektoniczna wykonana przez autora opracowania w niezbędnym zakresie.
- Odkrywki w konstrukcji schodów i galerii wykonane przez Administratora obiektu.
- Uzgodnienia z Administratorem obiektu.
- Obowiązujące przepisy i literatura techniczna.

## **4.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest określenie zakresu i sposobu remontu konstrukcji schodów oraz galerii (balkonów) w budynku położonym przy ul. Bohaterów 5 w Rzeszowie.

Zakres opracowania obejmuje:

1. Określenie sposobu remontu konstrukcji schodów oraz galerii (balkonów).
2. Opracowanie wytycznych przeprowadzenia remontu.
3. Wykonanie przedmiarów i kosztorysu inwestorskiego robót.

## **5.0. OPIS SCHODÓW I GALERII (BALKONÓW)**

Schody w budynku zostały wykonane jako żelbetowe, ażurowe, dwubiegowe, wspornikowe oparte na belce w środku ich rozpiętości. Stopnie wykonano z prefabrykowanych płyt o długości 133 cm, szerokości 36 cm oraz grubości od 7

do 8 cm. W trakcie eksploatacji budynku stopnie zostały pokryte żywicą, a w późniejszym okresie na żywicę naklejono płytki ceramiczne. Do stopni od ich dolnej strony przymocowano płaskowniki do których przyspawano słupki balustrady wykonane z płaskowników stalowych. Płyty spocznikowe również pokryto żywicą a na nią naklejono płytki ceramiczne. Schody prowadzą na galerię komunikacyjną (balkony) z której prowadzą wejścia do lokali usługowych lub użytkowych znajdujących się na piętrze budynku.

Galeria (balkony) została wykonana z prefabrykowanych płyt żelbetowych opartych na wspornikach - belkach stalowych. Na płytach została wykonana warstwa wyrównawcza – betonowa wylewka. Tak jak stopnie schodowe w trakcie eksploatacji została pokryta żywicą, a w późniejszym okresie naklejono na nią płytki ceramiczne. Pochwyt balustrady został przymocowany do słupków wykonanych z dwóch kątowników przyspawanych do stalowych belek oraz do płaskowników zamocowanych (zatopionych) w betonowej wylewce.

## **6.0. OPINIA O STANIE TECHNICZNYM SCHODÓW I GALERII (BALKONÓW)**

### **6.1. OCENA STANU TECHNICZNEGO SCHODÓW**

Pokrycie stopni z płytek ceramicznych jest w złym stanie technicznym. Występują liczne pęknięcia oraz odspojenia płytek od podłoża. Zaprawa wypełniająca spoiny w wielu miejscach uległa rozkruszeniu. W tych miejscach zbiera się woda opadowa oraz woda z topniejącego śniegu powodując dalszą degradację materiału spoin oraz kleju, na którym są przyklejone płytki.

Beton z którego zostały wykonane stopnie wykazuje ubytki korozyjne. Część stopni uległa uszkodzeniu (załamaniu). Po usunięciu okładziny wykonanej z płytek, powłoki żywicznej oraz powłoki malarskiej i tynku wyrównawczego należy wykonać szczegółowy przegląd stanu technicznego betonu płyt. Uszkodzone stopnie należy wymienić.

Blachy stalowe do których są zamocowane płaskowniki balustrady uległy zniszczeniu wywołanemu przez korozję. Część mocowań płaskowników balustrady uległa zniszczeniu.

Okładzina płyt spocznikowych jest w takim samym złym stanie technicznym jak na stopniach. Mocowanie płaskowników balustrady jest również w złym stanie technicznym. Po usunięciu okładziny, powłoki żywicznej znajdującej się pod płytkami oraz tynku wyrównawczego wraz z powłoką malarską należy przeprowadzić dokładne oględziny stanu betonu płyty i wszelkie ubytki uzupełnić.

### **6.2. OCENA STANU TECHNICZNEGO GALERII (BALKONÓW)**

Pokrycie płyty galerii (balkonów) z płytek ceramicznych jest w złym stanie technicznym. Podobnie jak na stopniach występują liczne pęknięcia oraz odspojenia płytek od podłoża. Zaprawa wypełniająca spoiny w wielu miejscach uległa rozkruszeniu. W tych miejscach zbiera się woda opadowa oraz woda z topniejącego śniegu powodując dalszą degradację materiału spoin oraz kleju, na którym są przyklejone płytki.

Beton płyt prefabrykowanych wykazuje ubytki korozyjne. Widoczne są liczne zniszczenia powłoki malarskiej na dolnej powierzchni płyt. Po usunięciu okładziny wykonanej z płytek, powłoki żywicznej, wylewki betonowej oraz

powłoki malarskiej i tynku wyrównawczego z dolnej powierzchni płyt należy wykonać szczegółowy przegląd stanu technicznego betonu. Ubytki betonu należy uzupełnić.

Stalowe belki na których oparto płyty galerii wykazują zły stan techniczny powłok malarskich zabezpieczających je przed korozją. Widoczna jest miejscowa korozja belek.

### 6.3. WNIOSKI I ZALECENIA

- Okładzina z płytek ceramicznych nie spełnia swojej roli jako ochrona konstrukcji żelbetowej oraz powłoka antypoślizgowa. Liczne naklejone taśmy powodujące zwiększenie szorstkości nawierzchni pokazują, że nawierzchnia samych płytek jest zbyt gładka. Okładziny należy usunąć wraz z klejem oraz powłoką żywiczną.
- Po usunięciu warstw wykończeniowych ze stopni schodowych, płyt spocznikowych i galerii (okładzina, wylewka betonowa, tynk wyrównawczy oraz powłoki malarskie i żywiczne) dokonać szczegółowych oględzin betonu stopni schodowych, płyt spocznikowych i galerii (balkonów).
- Belki podpierające stopnie oraz ściany pod płytami spocznikowymi dokładnie oczyścić z tynku wyrównawczego i powłoki malarskiej.
- Wszystkie ubytki betonu uzupełnić zgodnie z wymaganiami PN-EN 1504 „Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych”.
- Zniszczone stopnie schodowe wymienić na nowe.
- Z dolnych powierzchni stopni i płyt spocznikowych usunąć blachy stalowe służące do mocowania płaskowników balustrady.
- Wykonać nowe balustrady galerii i schodów z blachy nierdzewnej. Zlikwidować zamocowanie ich w wylewce betonowej.
- Zmienić sposób mocowania płaskowników balustrady schodów.
- Powłoki malarskie elementów stalowych poddać renowacji zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 12944.
- Wykonać nowe okładziny schodów i galerii zapewniające odpowiednią antypoślizgowość i odporność na czynniki atmosferyczne.

## **7. SPOSÓB REMONTU**

Sposób remontu został opracowany na podstawie szczegółowych oględzin i wykonanych miejscowych odkrywek. Po usunięciu warstw wykończeniowych i umyciu wodą pod ciśnieniem należy dokonać przeglądu stanu technicznego odsłoniętej konstrukcji. Wtedy będzie można podjąć decyzje ewentualnej modyfikacji sposobu naprawy i wzmocnienia konstrukcji.

Prace remontowe wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz wymaganiami PN-EN 1504. Do uzupełnienia elementów betonowych użyć materiałów typu PCC spełniających wymagania klasy R4 lub R3 według normy PN-EN 1504.

### **7.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Warstwy wykończeniowe stopni schodowych tj. płytki wraz z klejem, powłoki żywiczne i malarskie oraz ewentualne warstwy wyrównawcze usunąć do konstrukcji żelbetowej. Z galerii (balkonów) również usunąć płytki wraz z podkładem wyrównawczym. Prefabrykowane płyty żelbetowe stanowiące konstrukcję nośną oczyścić z powłok malarskich. Balustrady stalowe zdemontować i przekazać do utylizacji.

Beton stopni schodowych które uległy zniszczeniu (przełamaniu) skuć. Nowe stopnie wykonać analogicznie jak istniejące. Zbrojenie odtworzyć i zalać betonem klasy B 25.

Stalowe belki nośne oczyścić z produktów korozji do stopnia ST2. Szczegółowy opis renowacji konstrukcji stalowej wg pkt 8.

Po usunięciu wszystkich warstw całą powierzchnię konstrukcji żelbetowej (schodów i galerii) dokładnie umyć wodą pod ciśnieniem za pomocą myjki wysokociśnieniowej.

### **7.2. PRACE REMONTOWE**

Powierzchnię żelbetowych stopni schodowych wyrównać zaprawą droбноziarnistą klasy R3 lub R4 według normy PN-EN 1504. Przed aplikacją zapraw beton należy zwilżyć wodą aż do nasycenia powierzchni. Podłoże powinno być matowo-wilgotne. Podłoża porowate i przesuszone zaleca się moczyć wodą przez 1 dzień przed aplikacją. Zaprawę nanosić metodą

ręczną. Po stwardnieniu zaprawy na stopniach oraz na płytach spocznikowych osadzić na kleju epoksydowym (na pełnym podsadzeniu) okładziny z płyt granitowych płomieniowanych z kapinosem. Grubość płyt na stopniach 2 cm, szerokość 36 cm i długość 133 cm. Okładzina płyt spocznikowych o grubości tak jak na stopniach 2 cm, długość 273 cm, a szerokość 33 cm. Dokładne wymiary płyt określić po pracach przygotowawczych (oczyszczeniu konstrukcji). Boczne i dolne powierzchnie stopni i płyt spocznikowych wyrównać zaprawą droбноziarnistą i pomalować farbą akrylową w kolorze szarym.

Balustrady schodowe wykonać ze stali nierdzewnej i zamontować wg załącznika graficznego oraz zestawienia stali.

Na galeriach (balkonach) wykonać nawierzchnię wentylowaną wg załącznika graficznego. Po pracach przygotowawczych wykonać warstwy spadkowe związane z podłożem. Pochylenie – spadek nawierzchni 1 %. Grubość warstwy wyrównawczej minimum 1 cm.

Na warstwę wyrównawczą położyć 2 warstwy papy (podkładowa i nawierzchniowa) termozgrzewalnej:

- papa podkładowa G 200 S4,
- papa asfaltowa zgrzewalna wierzchniego krycia typ PYE PV 250 S5.

Na warstwie izolacji (papie) ułożyć płytki tarasowe o grubości 2 cm. Wymiary płytek 30 x 30 cm lub 60 x 60 cm. Podparcie płytek na dystansach. Zakończenie aluminiową listwą maskującą. Do wykonania nawierzchni zastosować gotowe systemowe rozwiązanie.

Montaż balustrad ze stali nierdzewnej wg załącznika graficznego i zestawienia stali.

Dolne powierzchnie prefabrykowanych płyt wyrównać droбноziarnistą zaprawą i pomalować farbą akrylową w kolorze białym.



## 8. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA BELEK STALOWYCH

Rodzaj systemu ochrony antykorozyjnej stali został dobrany wg EN ISO 12944-5:1988. Wytyczne zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych zostały przedstawione przy wymaganiach zabezpieczenia stali dla kategorii korozyjności C 3 wg EN ISO 12944-2:1998.

Roboty malarskie prowadzić wg wytycznych zawartych w karcie technicznej stosowanego wyrobu.

<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Rodzaj malowania</b>	
	<b>Podkładowe</b>	<b>Nawierzchniowe</b>
Nazwa substancji błonotwórczej powłoki malarskiej	Poliwinyłowa	Poliwinyłowa
Liczba warstw	1 - 2	2 - 3
Nominalna grubość powłoki NDFT - $\mu\text{m}$ (mikrometrów)	80	120
Sposób nakładania	pędzlem lub natryskiem	pędzlem lub natryskiem
Stopień czystości podłoża wg PN-ISO 8501-1:1988	<b>St 2</b>	

## 9. UWAGI KOŃCOWE

1. Stan techniczny elementów naprawianych oceniać na bieżąco w trakcie remontu i do zakresu uszkodzeń korozyjnych dostosowywać zakres remontu.
2. Przy wykonywaniu prac naprawczych ściśle przestrzegać reżimów technologicznych, ponieważ są one podstawą trwałości i skuteczności tych prac.
3. Prace muszą być prowadzone pod ścisłym, fachowym nadzorem uprawnionego inspektora nadzoru.

4. Należy przestrzegać przepisów BHP.
5. Po zakończeniu prac remontowych otoczenie budynku uporządkować i doprowadzić do stanu sprzed remontu (plantowanie terenu, odtworzenie zieleni).

*RZESZÓW wrzesień 2024 rok*

-

**10. ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY**

Rys. 1 Inwentaryzacja	1:100
Rys. 2 Inwentaryzacja	1:100
Rys. 3 Inwentaryzacja	1:100
Rys. 4 Inwentaryzacja	1:100
Rys. 5 Schemat balustrad	1:100
Rys. 6 Balustrady A1-A3	1:20
Rys. 7 Balustrady A4-A5	1:20
Rys. 8 Balustrady A6-A7	1:20
Rys. 9 Balustrady A8	1:20
Rys.10 Balustrady A9	1:20
Rys.11 Balustrady A10-A11	1:20
Rys.12 Balustrady A12-A13	1:20
Rys.13 Schemat balustrad	1:100
Rys.14 Balustrady B1-B3	1:20
Rys.15 Balustrady B4	1:20
Rys.16 Balustrady B5-B6	1:20
Rys.17 Balustrady B7-B8	1:20
Rys.18 Balustrady B9-B10	1:20
Rys.19 Szczegóły	