

WIK CHEMIA BUDOWLANA
35 - 083 RZESZÓW ul. Saletyńska 7

www.wikbud.pl tel. ☎ 695 155 222;

email: roman.wrobel@interia.pl;

**PROJEKT BUDOWLANY REMONTU
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO**

**Działka nr 261/6; 261/7; 261/5; 261/4
Obręb 207**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XIII

ADRES OBIEKTU: *ul. Sienkiewicza 10; 8; 6
Rzeszów*

INWESTOR: *Rzeszowska Spółdzielnia Mieszkaniowa
ADM Osiedla 1000 lecia
Rzeszów ul. Kochanowskiego 21*

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

Rzeszów styczeń - luty 2023

SPIS TREŚCI:

I CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA.....	3
3. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA.....	3
4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
5. SKRÓCONY OPIS TECHNICZNY BUDYNKÓW.....	4
II INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTÓW	5
III OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU PODLEGAJĄCYCH REMONTOWI.....	6
IV PROJEKT REMONTU BUDYNKÓW.....	8
1. REMONT ELEWACJI	8
2. REMONT BALKONÓW	9
3. REMONT ŻELBETOWEGO RUSZTU NA DACHU BUDYNKU.....	11
4. UZUPEŁNIAJĄCE PRACE REMONTOWE	11
5. SPOSÓB WYKONANIA PRAC REMONTOWYCH.....	12
6. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW STALOWYCH BUDYNKU	25
7. UWAGI KOŃCOWE.....	26
ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY	27

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są budynki mieszkalne wielorodzinne położone przy ul. Sienkiewicza 10, 8 i 6 w Rzeszowie.

2. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

Podstawą formalną opracowania jest zlecenie RSM ADM 1000-lecia z siedzibą w Rzeszowie przy ul. Kochanowskiego 21 dla WIK Chemia Budowlana z siedzibą w Rzeszowie przy ul. Saletyńskiej 7.

3. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- Pomiary inwentaryzacyjne wykonane przez autora projektu.
- Uzgodnienia z Administratorem obiektu.
- Dziennik Ustaw nr 75 z 2002r., poz. 690 „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Obowiązujące przepisy i literatura techniczna.

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie zakresu i sposobu remontu elewacji i balkonów w budynkach położonych przy ul. Sienkiewicza 10, 8 i 6 w Rzeszowie.

Zakres opracowania obejmuje:

- Określenie sposobu remontu:
 - elewacji budynków,
 - balkonów.
- Określenie zakresu robót remontowych uzupełniających.
- Opracowanie wytycznych przeprowadzenia remontu.
- Wykonanie przedmiarów robót.

5. SKRÓCONY OPIS TECHNICZNY BUDYNKÓW

Budynki będące przedmiotem opracowania są budynkami jedenastokondygnacyjnymi, jednoklatkowymi, całkowicie podpiwniczone. Komunikację w budynkach zapewnia klatka schodowa oraz dwie windy osobowe. Ściany piwnic zostały wykonane z betonu monolitycznego. Układ ścian nośnych kondygnacji nadziemnych – poprzeczny. Wykonano je w systemie uprzemysłowionym typu „Żerań”. Ściany osłonowe wykonano z bloczków gazobetonowych odmiany 07 o grubości 24 cm, oraz bloków betonowych ocieplonych gazobetonem o grubości 12 cm. Ściany szczytowe zostały docieplone warstwą płyt wiórowo-cementowych o grubości 10 cm. Ściany osłonowe ocieplono styropianem o grubości 3 cm. Na części budynku wykonano zwyzkę strychową. Stropodach nad zwyzką wykonano jako pełny ocieplony, a nad pozostałą częścią wentylowany. W roku 1999 budynek został ocieplony w technologii lekkiej mokrej (masa tynkarska typu „kornik”). Jako ocieplenie zastosowano styropian o grubości 10 cm na ścianach szczytowych i 8 cm na ścianach osłonowych. Na wysokości szóstej kondygnacji wykonano pas oddzielenia ogniowego z wełny mineralnej o szerokości 2,5m.

Balkony w budynkach wykonano na ścianach od strony wschodniej i zachodniej. Jako wykończenie nawierzchni płyty balkonów została wykonana warstwa żywicy epoksydowej z kolorowym piaskiem kwarcowym. Grubość warstwy żywicy wynosi ok. 2 mm. W późniejszym okresie na części balkonów do żywicy przyklejono płytki ceramiczne.

II INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTÓW

Wpływ inwestycji na działki sąsiednie

Istniejące wielorodzinne budynki mieszkalne usytuowane są na działkach nr 261/6; 261/7; 261/5; 261/4 - obr. 207.

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki własne Inwestora stanowiące obszar opracowania.

Uciążliwości powstające w trakcie prowadzenia robót budowlanych będą ograniczane poprzez stosowanie sprzętu budowlanego niskoemisyjnego, odpady budowlane będą przyzbowane i zabezpieczane folią lub pakowane w worki i wywożone do utylizacji na bieżąco.

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki Inwestora nr 261/6; 261/7; 261/5; 261/4 obr. 207, stanowiących obszar opracowania.

Rzeszów styczeń - luty 2023

III OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW BUDYNKU

PODLEGAJĄCYCH REMONTOWI

Elewacja budynku

Stan techniczny elewacji został oceniony jako dobry. Na części elewacji występują zanieczyszczenia oraz zielony nalot (szczególnie od strony północnej). Kolor wyprawy uległ wyblaknięciu pod wpływem czynników atmosferycznych. Nie zaobserwowano uszkodzeń wyprawy elewacyjnej. Szczegółowe oględziny elewacji należy wykonać z rusztowań po dokładnym umyciu wyprawy elewacyjnej wodą pod ciśnieniem. Miejsca w których wystąpią zniszczenia wyprawy należy uzupełnić. Powłoki malarskie należy odnowić zachowując istniejącą kolorystykę.

Balkony

Po kilkunastoletniej eksploatacji płyt balkonowych wystąpiły:

- korozja wyprawy malarskiej na dolnych powierzchniach płyt,
- miejscowe zniszczenia powłoki żywicznej stanowiącej wykładzinę balkonów,
- zniszczenia - odspojenia betonu na części płyt osłonowych stanowiących wypełnienie barierki balkonów,
- zniszczenia - odspojenia betonu na krawędzi płyt balkonowych (o różnej wielkości) powstałe w wyniku uszkodzenia powłoki żywicznej i przecieków wody opadowej powodujących korozję stali zbrojeniowej,
- zniszczenia korozyjne obróbek blacharskich.
- korozję stalowych elementów wyposażenia balkonów – kształtowników w miejscach zamocowania słupków barierki w płycie betonowej, kształtowników wzmacniających konstrukcję, kształtowników przy betonowych ekranach stanowiących wypełnienie balustrad.

Elementy konstrukcyjne balkonów są w dobrym stanie technicznym. Naprawy wymagają tylko miejscowe zniszczenia betonu płyt. Remontowi zostaną poddane elementy wykończeniowe tj. żywica nawierzchni balkonów,

obróbki blacharskie, powłoki malarskie dolnych powierzchni balkonów oraz konstrukcji stalowej barierki ochronnej.

Płyty zastosowane jako wypełnienie balustrad uległy częściowemu zniszczeniu i wymagają naprawy lub wymiany.

Żelbetowy ruszt na dachu budynku

Ruszt jest w dobrym stanie technicznym. Nie zaobserwowano uszkodzeń betonu oraz powłok malarskich. Po dokładnym umyciu wodą pod ciśnieniem i ustawieniem rusztowań należy dokonać jego przeglądu. Ewentualne ubytki wypełnić zaprawą typu PCC. Powłoka malarska wymaga odnowienia.

Zadaszenie nad wejściem do budynku

Stan techniczny blachy pokrycia zadaszenia jest zły. Należy wymienić całe pokrycie wraz z osprzętem.

Rzeszów styczeń - luty 2023

IV PROJEKT REMONTU BUDYNKÓW

W projekcie przewidziano następujący zakres robót remontowych:

1. Remont elewacji.
2. Remont balkonów.
3. Remont żelbetowego rusztu na dachu budynku.
4. Uzupełniające prace remontowe.

1. REMONT ELEWACJI

1.1..Przygotowanie ścian budynku

Elewację budynku należy oczyścić przez zmycie wodą pod ciśnieniem (z dodatkiem preparatu do likwidacji glonów), oraz przez szczotkowanie. W przypadku dużego porażenia podłoża czynność tą należy powtórzyć. Zmywanie można zakończyć po całkowitym usunięciu wszelkich pozostałości skażenia mikrobiologicznego oraz zabrudzeń.

Roboty należy przeprowadzić przy bezdeszczowej i bezwietrznej pogodzie. Minimalna temperatura powietrza powinna wynosić +5°C. Aplikacji preparatu nie należy wykonywać na ścianach narażonych na bezpośrednią operację słoneczną w wysokiej temperaturze powietrza.

Po umyciu należy dokonać dokładnego przeglądu stanu technicznego wyprawy elewacyjnej. W przypadku wystąpienia ubytków dokonać ich naprawy.

1.2 Reperacja miejscowych ubytków wyprawy tynkarskiej.

Miejsca w których nastąpiło odspojenie wyprawy tynkarskiej oczyścić oraz zagruntować. Na przygotowane podłoże nanieść naprawczą wyprawę tynkarską.

1.3. Położenie powłoki malarskiej na oczyszczonej elewacji.

Na dokładnie oczyszczone i suche podłoże nanieść preparat grzybobójczy. Po całkowitym wyschnięciu preparatu (minimum 4 godziny) można rozpocząć malowanie elewacji.

1.4. Kolorystyka elewacji

Kolorystykę elewacji należy odtworzyć zgodnie z „Projektem budowlanym kolorystyki elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Sienkiewicza 10 i 6 w Rzeszowie” będącego w posiadaniu Administratora obiektu.

UWAGA:

- Wszystkie roboty związane z czyszczeniem i malowaniem elewacji należy wykonać z rusztowań stacjonarnych (stojących).
- Produkty używane do odglaniania (tzw. produkty biobójcze) muszą być zarejestrowane w Ministerstwie Zdrowia i posiadać zezwolenie Ministra Zdrowia do wprowadzenia do obrotu na rynku.

2. REMONT BALKONÓW

W projekcie przewidziano następujący zakres robót:

Roboty rozbiórkowe:

- demontaż osłonowych betonowych płyt barierek balkonów wraz z ramą barierki (zakres demontażu ustalić w trakcie wykonywania prac remontowych w zależności od stanu technicznego płyt),
- skucie warstwy wyrównawczej (wylewki betonowej) wraz z wykładziną z żywicy i płytek ceramicznych,
- demontaż obróbek blacharskich balkonów.

Roboty remontowe:

- Umycie wodą pod ciśnieniem powierzchni balkonów,
- Skucie skorodowanego betonu
- Oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych i uzupełnie prętów w miejscach zniszczonych przez korozję.
- Oczyszczenie z produktów korozji słupków barierek i kształtowników wzmacniających konstrukcję oraz wymiana zniszczonych fragmentów.

- Zabezpieczenie farbą antykorozyjną stalowych elementów.
- Uzupełnienie ubytków betonu mieszanką betonową klasy B 30 z dodatkiem włókien polipropylenowych.
- Naprawy miejscowych zniszczeń betonu płyty zaprawą typu PCC,
- Naprawy miejscowych zniszczeń oraz wyrównanie – szpachlowanie dolnej powierzchni płyty balkonu zaprawami typu PCC,

Ułożenie warstw wykończeniowych - wykonanie nawierzchni balkonów:

- Wykonanie warstwy wyrównawczej (wylewki spadkowej) z zaprawy cementowej modyfikowaną polimerem na warstwie szczernej,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej z elastycznego szlamu cementowego na warstwie wyrównawczej,
- przyklejenie płytek gresowych antypoślizgowych na powierzchni logii specjalistycznym klejem do balkonów i tarasów,
- wykonanie cokolika z płytek jw. o wysokości 15 cm,
- spoinowanie płytek spoiną mineralną elastyczną wodoodporną,
- wypełnienie spoin na połączeniu krawędzi poziomych z pionowymi, przy otworze drzwiowym oraz na wierzchu cokolika kitem poliuretanowym,
- uszczelnienie kitem poliuretanowym przejścia słupków balustrady przez płytki gresowe,
- montaż obróbki blacharskiej z blachy powlekanej,
- uszczelnienie kitem poliuretanowym styku obróbki blacharskiej i płytek gresowych.

Remont płyt osłonowych i renowacja powłok malarskich:

- Montaż osłonowych płyt barierki balkonu wykonanych z płyt blachy o grubości 0,5 mm razem z ramą z kątownika (zabezpieczonych zestawem antykorozyjnym wg pkt. 6 niniejszego opracowania),
- Naprawa uszkodzonych betonowych płyt osłonowych – uzupełnianie ubytków i wyrównanie powierzchni zaprawami typu PCC,
- Wykonanie akrylowych powłok malarskich na płytach osłonowych (obustronnie),

- malowanie zestawem antykorozyjnym stalowej konstrukcji barierki balkonów i wg pkt. 6 niniejszego opracowania,
- po zakończeniu robót płytkarskich i malarskich konstrukcji barierki wykonać renowację powłok malarskich dolnych powierzchni balkonów.

3. Remont żelbetowego rusztu na dachu budynku.

Z uwagi na dobry stan techniczny betonu należy wykonać tylko renowację powłok malarskich. Na umyte i suche podłoże nanieść powłoki malarskie odtwarzając istniejącą kolorystykę zgodnie z „Projektem budowlanym kolorystyki elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Sienkiewicza 10, 6 w Rzeszowie” będącego w posiadaniu Administratora obiektu.

4. UZUPEŁNIAJĄCE PRACE REMONTOWE

- Wymiana blachy pokrycia daszku nad wejściem wraz z osprzętem,
- Demontaż płyt betonowych opaski odbojowej i ułożenie nowej opaski z kostki brukowej o grubości 4 cm na istniejącym podłożu,
- Wymiana płytek w pomieszczeniu komory zsypowej – posadzka i ściany,
- Wymiana płytek na ścianie obok wejścia do budynku,
- Wymiana płytek podestu przy wejściu do budynku,
- Malowanie krat w oknach wyżki strychowej,
- Malowanie parapetów okiennych.

5. SPOSÓB WYKONANIA PRAC REMONTOWYCH

5.1. Remont elewacji

Roboty remontowe związane z czyszczeniem i malowaniem elewacji wykonać wg pkt. 1 II części niniejszego projektu, oraz według kart technicznych stosowanych materiałów.

5.2. Remont balkonów

5.2.1. Prace przygotowawcze przez aplikacją materiałów naprawczych – informacje ogólne.

Przygotowane podłoże betonowe, przed aplikacją systemu naprawczego, powinno być sprawdzone wizualnie oraz metodą ostukiwania młotkiem, aby wykluczyć odspojenia i rozwarstwienia betonu. Jeżeli wymagane jest gładkie wykończenie powierzchni, całe podłoże musi być prawidłowo przygotowane. Należy stosować właściwe metody oczyszczania, takie jak oczyszczanie strumieniem wody o niskim ciśnieniu, szlifowanie, piaskowanie lub czyszczenie wodą pod dużym ciśnieniem, aby usunąć warstwę stwardniałego mleczka cementowego.

Rodzaj produktu i system należy dobrać w zależności od rodzaju podłoża, konstrukcji i spodziewanych warunków eksploatacji. Miejsce prac powinno być czyste, uporządkowane i łatwo dostępne. Sprawdzić czas przydatności do użycia świeżego materiału podany na opakowaniu lub w Karcie informacyjnej stosowanych produktów i dostosować go do warunków zewnętrznych (np. wysoka/niska temperatura, wilgotność). Aplikacje na zewnątrz mogą wymagać specjalnej ochrony. Nie stosować zapraw naprawczych w czasie bezpośredniego narażenia na promieniowanie słoneczne, silny wiatr, deszcz lub jeżeli istnieje ryzyko wystąpienia mrozu w miejscach niechronionych przed upływem 24 godzin od wykonania naprawy.

5.2.2. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

W celu wymiany warstw nawierzchniowych balkonów i należy skuć warstwę wyrównawczą (wylewkę) wraz z elementami wykończenia (płytki lub żywica). Po skuciu wylewki i odsłonięciu obróbek, należy je zdemontować. Całość płyty należy umyć wodą pod ciśnieniem. Po umyciu i ocenie stanu technicznego betonu wykonać skucie:

- otuliny betonowej przy skorodowanych prętach zbrojeniowych,
- uszkodzonego, skorodowanego betonu, aż do osiągnięcia zdrowego podłoża. Metody oczyszczania, uszorstniania i usuwania betonu podano poniżej:



- Dla wszystkich zamierzonych zastosowań
- Dla niektórych zamierzonych zastosowań

	Oczyszcz	Uszorstnia	Usuwanie
Młotek i przecinak			■
Młotek udarowy		■	■
Szlifowanie i piaskowanie	■	■	
Strumień wody o niskim ciśnieniu (maks. 180 bar (18 MPa))	■		
Strumień wody o wysokim ciśnieniu (maks. 600 bar (60 MPa))		■	
Strumień wody o bardzo wysokim ciśnieniu (maks. 1100 bar (110 MPa))			■

Wybór odpowiednich metod i narzędzi zależy jest od rodzaju i rozmiarów uszkodzeń betonu, jakości podłoża, i powinien być uzgodniony z nadzorem lub upoważnionym inżynierem.

Uwaga: Zalecane jest oczyszczanie betonu wodą pod ciśnieniem jako szybka i skuteczna metoda usuwania uszkodzonego betonu bez powstawania mikrorys w betonie.

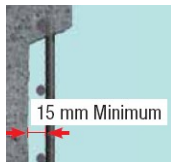
Kategorie ciśnienia wody zgodnie z normą PN-EN 1504-10:

- Niskie ciśnienie – do 18 MPa / 180 bar stosowane do oczyszczania powierzchni betonu i stali
- Wysokie ciśnienie – od 18 do 60 MPa / 600 bar stosowane do oczyszczania powierzchni stali i usuwania betonu
- Bardzo wysoki ciśnienie – od 60 do 110 MPa / 1100 bar stosowane do usuwania betonu, jeśli konieczne jest ograniczenie ilości używanej wody.

Gdzie: 1MPa = 10 bar.

Usuwanie betonu należy ograniczyć do niezbędnego minimum, aby nie wpływać na nośność elementu konstrukcji. Do usuwania betonu nie powinny być stosowane narzędzia pneumatyczne, które na skutek intensywnej wibracji mogą dodatkowo powodować uszkodzenia betonu i innych elementów konstrukcji.

Zakres usuwania betonu powinien być zgodny z wybraną zasadą i metodą według normy PN-EN 1504-9.



Usuwanie betonu należy prowadzić do całkowitego odsłonięcia prętów zbrojeniowych na całym obwodzie, a prześwit za prętami powinien wynosić co najmniej 15 mm.

Usuwanie betonu należy kontynuować wzdłuż zbrojenia aż do odsłonięcia stali zbrojeniowej bez widocznych produktów korozji.



Krawędzie w miejscach usuwania betonu powinny być przycięte pod kątem $>90^\circ$ aby nie doprowadzić do niekorzystnych podcięć i nie większym niż 135° , aby zmniejszyć ryzyko odspojenia zaprawy naprawczej.

Powierzchnia podłoża betonowego w obrębie naprawy i na krawędziach powinna być uszorstniona aby poprawić przyczepność. W przypadku powierzchni poziomych badanych według normy PN-EN 1766 szorstkość powinna wynosić 2 mm.

Podłoże betonowe, w którym występują mikrorysy i rozwarstwienia, w tym powstałe na skutek oczyszczania, uszorstniania i usuwaniu betonu, należy usunąć lub naprawić, gdyż uszkodzenia te mogą zmniejszyć przyczepność lub integralność konstrukcyjną elementu. Obecność rys można stwierdzić zwilżając powierzchnię i pozostawiając ją do wyschnięcia. Rysy zatrzymują wodę i są widoczne na powierzchni jako ciemne linie.

5.2.3. Roboty naprawcze betonu

Wybór metod naprawy odspojonego betonu wywołanego karbonatyzacją oraz ochrony betonu i zbrojenia dokonano zgodnie z PN-EN 1504. Prace remontowe wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz wymaganiami PN-EN 1504. Do uzupełnienia ubytków elementów betonowych użyć materiałów typu PCC spełniających wymagania klasy R4 lub R3 według normy PN-EN 1504.

Po skuciu zniszczonych fragmentów betonu całość płyty należy umyć wodą pod ciśnieniem. Elementy stalowe i odkrytą stal zbrojeniową oczyścić z rdzy, zgorzeli, pozostałości zapraw, betonu oraz luźnych cząstek. Widoczne elementy stali zbrojeniowej odsłonić aż do miejsc nieskorodowanych.

5.2.3.1. Przygotowanie podłoża – oczyszczenie stali zbrojeniowej



Zbrojenie powinno być dokładnie oczyszczone, bez rdzy, złuszczeń, resztek zaprawy, betonu, pyłu i innych luźnych materiałów, które mogą zmniejszyć przyczepność lub powodować korozję. Należy również usunąć drut wiązałkowy i gwoździe.



Pręty powinny być oczyszczone na całym obrzeżu i długości, poza miejscami gdzie względy konstrukcyjne uniemożliwiają wykonanie prac. Czyszczenie nie może w żadnym przypadku uszkodzić konstrukcyjnych funkcji zbrojenia. Odsłonięte pręty, skażone chlorkami lub innymi szkodliwymi związkami powinny być oczyszczane wodą pod niskim ciśnieniem (18 MPa) a następnie sprawdzone dla upewnienia się, że zanieczyszczenia zostały całkowicie usunięte.

Jeżeli na zbrojenie ma być stosowane zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia w postaci powłoki aktywnej (metoda 11.1 wg PN-EN 1504-9), stalowe pręty zbrojeniowe należy oczyścić do stopnia czystości Sa 2 według PN-EN ISO 8501-1.

Do momentu naniesienia powłoki zabezpieczającej zbrojenie przed korozją, oczyszczone pręty powinny być chronione przed zanieczyszczeniem.

W przypadku zniszczenia prętów przez korozję uzupełnić je zachowując odpowiednią średnicę prętów i zapewniając prawidłowe łączenie prętów. Pręty rozdzielcze przywiązać drutem wiązałkowym do zbrojenia nośnego.

5.2.3.2. Prace przygotowawcze – nawilżanie podłoża



Podłoże betonowe powinno być nawilżone czystą wodą pod niskim ciśnieniem, co najmniej na dwie godziny przed aplikacją, w taki sposób aby wszystkie pory i pustki były dobrze zwilżone. Powierzchnia nie może wyschnąć przed aplikacją.

Tuż przed aplikacją usunąć nadmiar wody, np. czystą gąbką z niewielkich



powierzchni lub sprężonym powietrzem z większych. Upewnić się, że na powierzchni betonu nie ma zastoisk wody. Powierzchnia powinna być ciemno-matowa bez połysku a powierzchniowe pory i zagłębienia nie powinny być wypełnione wodą (podłoże nawilżone ale powierzchniowo suche).

Do usuwania nadmiaru wody w trudno dostępnych miejscach należy użyć sprężonego powietrza (niezaolejonego).

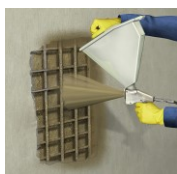
5.2.3.3. Zabezpieczenie stali zbrojeniowej przed korozją.

Odślonięte pręty zbrojeniowe zabezpieczyć zaprawą cementowo-polimerową PCC przeznaczoną do wykonywania warstw zabezpieczających odsłonięte zbrojenie, oraz do warstw szczepnych spełniającą wymagania normy PN-EN 1504-7 (np. Sika Repair 10 F). Przy nakładaniu drugiej, ochronnej warstwy zaprawy odczekać minimum 5 godzin.



Materiał do ochrony antykorozyjnej (np. Sika Repair 10F) należy ułożyć w dwóch warstwach, na całej długości i obwodzie odsłoniętych prętów zbrojeniowych. Przed nałożeniem drugiej warstwy należy odczekać na wyschnięcie pierwszej. Stosować

lusterko do sprawdzania pokrycia niewidocznej części prętów. Zwrócić uwagę, aby nakładany materiał nie ściekał na beton poniżej prętów.



Przy niewielkich powierzchniach do nakładania używać dwóch pędzli jednocześnie. Do dużych powierzchni stosować ręczny pistolet natryskowy i nakładać materiał z dwóch kierunków aby zapewnić odpowiednie pokrycie prętów od tyłu. Zaprawa

naprawcza może być nakładana dopiero po stwardnieniu powłoki antykorozyjnej zbrojenia. Należy zapoznać się z Kartami Informacyjnymi stosowanych produktów.

5.2.3.4. Wykonanie warstwy szepnej



Jeżeli wymagane jest stosowanie warstwy szepnej, należy zapoznać się z Kartami Informacyjnymi przewidzianych do stosowania zapraw. Przed ułożeniem warstwy szepnej podłoże należy nawilżyć zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w

niniejszym opracowaniu.



Warstwa szepna (np. Sika Repair 10F) powinna być dokładnie wcierana w podłoże za pomocą pędzla lub w przypadku dużych powierzchni nanoszona ręcznym pistoletem natryskowym.

Zaprawa naprawcza powinna być nakładana na świeżo nałożoną, mokrą warstwę szepną. Należy upewnić się, że cała powierzchnia jest dokładnie pokryta warstwą szepną, w tym również podłoże za prętami zbrojeniowymi.

5.2.3.5. Renowacja betonu – prace przygotowawcze.

Podłoże betonu przygotowanego do napraw musi być mocne, czyste, bez zatłuszczeń, smarów, kałuż i zastoin wody, luźnych, niezwiązanych cząstek, starych powłok i innych zanieczyszczeń wpływających na przyczepność. Przed aplikacją beton należy zwilżyć wodą aż do nasycenia powierzchni do stanu matowo-wigotnego. Podłoża porowate i przesuszone zaleca się moczyć wodą przez 1 dzień przed aplikacją. Ubytki betonu wypełnić w zależności od ich wielkości.

5.2.3.6. Uzupełnienie ubytków betonu – zaprawa wyrównawcza.

Do wyrównania powierzchni betonu zastosować zaprawą drobnoziarnistą do betonu typu PCC spełniającej wymagania klasy R3 zgodnie z normą PN-EN 1504 (np. Sika Repair 30F). Grubość nakładanej zaprawy do 5 mm.



Zaprawy wyrównawcze można nanosić ręcznie, ręcznym pistoletem natryskowym lub metodą natrysku przy dużych powierzchniach. Szczegółowe informacje zawarte są w Kartach Informacyjnych zastosowanych produktów.

Przed rozpoczęciem nakładania należy usunąć warstwę stwardniałego mleczka cementowego a podłoże nawilżyć. Zaprawę wyrównawczą nakładać na stwardniałą zaprawę naprawczą.



Do ręcznego nakładania zaprawy wyrównawczej używać paczki zębatej, prowadząc ją w kierunku pionowym. Paczkę trzymać pod odpowiednim kątem w stosunku do podłoża. Stosowanie paczki o zębach różnej wielkości umożliwia regulację grubości nakładanej warstwy zaprawy.

Wielkość zębów paczki	Średnia grubość warstwy zaprawy	
	30°	45°
10 mm	~ 5,0 mm	~ 7,0 mm
5 mm	~ 2,5 mm	~ 3,5 mm
2 mm	~ 1,0 mm	~ 1,5 mm



Przed rozpoczęciem układania drugiej warstwy zaprawy pierwsza warstwa musi stwardnieć. Stopień utwardzenia warstwy zaprawy można łatwo określić przez opór stawiany przy wciskaniu paznokcia w zaprawę. Drugą warstwę zaprawy można nakładać pomiędzy pionowymi liniami utwardzonej pierwszej warstwy zaprawy.

Wykończyć powierzchnię mokrą gąbką, pacą drewnianą lub z tworzywa. Nie nawilżać dodatkowo powierzchni zaprawy, gdyż może to spowodować zmianę koloru i powstawanie rys.

5.2.3.7. Uzupełnienie ubytków betonu – zaprawy naprawcze układane metodą ręczną.

Ubytki o głębokości do 5 cm uzupełnić jednoskładnikową zaprawą polimerowo-cementową typu PCC, zawierającą mikrokrzemionkę, zbrojoną

włóknami syntetycznymi, spełniająca wymagania dla zaprawy naprawczej klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3 (np. Sika Repair 13F). Zaprawę należy stosować łącznie z warstwą szepną (np. Sika Repair 10F). Grubość zaprawy od 1 do 4 cm w jednym cyklu nakładania.



Na prawidłowo przygotowane podłoże nałożyć zaprawę naprawczą (np. Sika Repair-13 F). Nanieść na świeżą warstwę szepną metodą "mokre na mokre" za pomocą kielni lub pacy na odpowiednią grubość i mocno ją docisnąć. Upewnić się, że wszystkie pory i zagłębienia podłoża są dokładnie wypełnione.

Sprawdzić czas przydatności zaprawy do użycia po wymieszaniu. Jeżeli to konieczne dostosować proporcje mieszania w zależności od temperatury i innych warunków aplikacji.



Kiedy głębokość naprawianego miejsca przekracza maksymalną, dopuszczalną grubość warstwy zaprawy, należy zaprawę układać w kilku warstwach. Pierwsza warstwa musi stwardnieć a egzotermiczna reakcja musi być zakończona. Pierwsza warstwa musi osiągnąć temperaturę otoczenia przed przystąpieniem do nakładania drugiej warstwy.



Nie wygładzać powierzchni pierwszej warstwy naprawy przed nałożeniem kolejnej warstwy. Pierwsza warstwa musi mieć wystarczającą szorstkość dla zapewnienia mechanicznego połączenia z kolejną warstwą.

Należy upewnić się, że warstwy zaprawy dokładnie otaczają pręty zbrojeniowe na całym obwodzie i długości. Sprawdzić, czy nie zostały pustki za prętami.



Wykończyć powierzchnię przez zatarcie pacą drewnianą lub z tworzywa. Nie zacierać powierzchni zbyt długo, gdyż może to spowodować powstanie warstwy mleczka cementowego, co z kolei może prowadzić do powstania nieregularnych rys na powierzchni naprawy.

Pielęgnację należy prowadzić jak dla zapraw zwykłych. Zaleca się ją do momentu osiągnięcia 50% wytrzymałości końcowych, co w normalnych warunkach następuje po 2 – 3 dniach.

5.2.3.8. Renowacja betonu – wypełnianie rozległych ubytków.

Ubytki - rozległe o głębokości i szerokości powyżej 5 cm wypełnić mieszanką betonową. Receptura tej mieszanki powinna uwzględniać klasę betonu B 30 z zastosowaniem cementu portlandzkiego, kruszywa o różnych frakcjach (w tym kruszywa łamanego), wody, plastyfikatora, polimeru i dodatku włókien polipropylenowych dodanych w ilości od 0,6 do 0,9 kg/m³ betonu. Mieszankę betonową układać na oczyszczone i nawilżone podłoże przy zastosowaniu warstwy szepnej (np. Sika Repair 10 F) metodą "mokre na mokre". Warstwę szepną wykonać tak jak dla napraw zaprawą naprawczą tj. na przygotowane podłoże nanieść sztywnym pędzlem warstwę szepną dokładnie wcierając ją w powierzchnię, wyprowadzając ją również poza krawędzie rozkucia. Masę betonową dokładnie zagęścić. Elementy deskowania powinny być pokryte środkiem antyadhezyjnym pozwalającym na łatwy demontaż deskowań bez uszkodzeń betonu.

Pielęgnację betonu prowadzić zależnie od temperatury zewnętrznej do 5 dni.

Po stwardnieniu betonu i demontażu deskowania dokonać przeglądu naprawianych elementów. W przypadku wystąpienia raków wypełnić je w zależności od wielkości metodą z pkt. 5.2.3.6. i 5.2.3.7. Nierówną powierzchnie betonu wyrównać zaprawą wyrównującą wg pkt. 5.2.3.6.

5.2.3.9. Pielęgnacja naprawianych miejsc.

Stosować odpowiednią metodę pielęgnacji przez trzy dni od wykonania prac lub



nałożyć odpowiedni preparat do pielęgnacji (po odparowaniu wody powierzchniowej). Metody pielęgnacji: tkanina jutowa nasycona wodą, folia z tworzywa lub inna szczelna membrana.

Miejsca wykonanych napraw należy chronić przed wiatrem, deszczem, mrozem i bezpośrednim nasłonecznieniem. Okres pielęgnacji zależny jest od warunków zewnętrznych. Przy wysokich temperaturach i niskiej

wilgotności wykonane naprawy należy chronić przed przedwczesnym wysychaniem.

5.2.4. Wykonanie powłoki zabezpieczającej konstrukcję żelbetową

Powłokę ochronną w postaci farb można położyć po 5 dniach od wykonania napraw betonu. Powłoka ta powinna być sztywna i zapewniać:

- ochronę przed wnikaniem agresywnych czynników,
- paroprzepuszczalność,
- zwiększenie odporności betonu na proces karbonatyzacji.

Sztywność powłoki pozwoli zaobserwować pojawienie się rys i spękań konstrukcji żelbetowej w trakcie przeglądów technicznych. Elastyczne powłoki przenoszą rysy i ich pojawienie widoczne jest dopiero przy ich większym rozwarciu.

5.2.5. Roboty naprawcze barierek

Skorodowane elementy zakotwienia słupków barierek w betonie płyty balkonu wykonanych z kątownika 35x35 usunąć i zastąpić płaskownikiem 35x8. Płaskownik połączyć z prętami zbrojeniowymi poprzez spawanie.

Zniszczony beton płyt osłonowych zastąpić arkuszami blachy przymocowanymi do ramki za pomocą nitowania wg rys nr 5.

5.2.2. Nawierzchnia balkonów:

Wykonanie:

- Warstwy wyrównawczej – wylewki z betonu drobnoziarnistego (z dodatkiem polimeru) na warstwie szczepnej.
- Izolacji przeciwwodnej z warstwy elastycznego mineralnego szlamu np. Ceresit CR 166.
- Nawierzchni z płytek gresowych na kleju typu C2 TE np. Ceresit CM 16 na tzw. pełnym podsadzeniu – bez pustek powietrznych. Przy naklejaniu płytek stosować szerokość fug – 4 lub 5 mm. Maksymalny dopuszczalny wymiar płytek 30 x 30 cm. Wymagania dla płytek:

klasa ścieralności – III,

stopień antypoślizgowości - R 10 lub R 11,

nasiąkliwość < 3%,

mrozoodporność (-20°C ÷ +15 °C) minimum 50 cykli,

twardość wg skali Mohsa – minimum 6.

kolor jasny.

- Spoinowanie płytek ceramicznych spoiną elastyczną typu CG2 np. Ceresit CE 43. Szczeliny przygotowane do wypełniania muszą być suche. Należy przestrzegać wytycznych z karty technicznej zaprawy przewidzianej do spoinowania.
- Wypełnianie spoin dylatacyjnych na styku cokolika i płaszczyzny poziomej kitem poliuretanowym jednoskładnikowym np. Sikaflex 11 FC wg rys. nr 6. Szerokość spoin dylatacyjnych - 5 mm. Pod kit należy ułożyć sznur dylatacyjny o szerokości 6 mm, tak aby kit przylegał tylko do dwóch powierzchni. Staranne wykonanie tych prac zapewnia elastyczność i szczelność połączenia.
- Uszczelnienie kitem poliuretanowym przejścia słupków balustrady przez płytki gresowe kitem poliuretanowym jednoskładnikowym np. Sikaflex 11 FC wg rys. nr 6.
- Montaż obróbki blacharskiej balkonów wg rys. nr 6. Obróbkę blacharską wykonać z blachy powlekanej w kolorze wg kolorystyki elewacji.
- Uszczelnienie kitem poliuretanowym styku obróbki blacharskiej i płytek gresowych kitem poliuretanowym jednoskładnikowym np. Sikaflex 11 FC wg rys. nr 6.

5.2.3. Roboty malarskie.

- Renowacja powłok malarskich barierek logii

Przed wykonaniem wykładziny logii należy przeprowadzić renowację powłok malarskich barierek balkonów. Prace wykonać wg pkt. 6. Kolory farby wg opisu kolorystyki elewacji.

- Renowacja powłok malarskich dolnej powierzchni balkonów.

Po wykonaniu prac związanych z przyklejaniem płytek należy oczyścić dolną powierzchnię. Ubytki betonu uzupełnić zaprawą typu PCC wg pkt 5.2.3 niniejszego opracowania. Po stwardnieniu szpachli wykonać malowanie sufitów farbą akrylową wg kolorystyki elewacji.

5.2.4. Remont konstrukcji barierki ochronnej logii:

Wariant I - przy demontażu uszkodzonych betonowych płyt osłonowych

Zdemontować istniejącą ramę wraz z wypełnieniem z płyty betonowej. Wykonać nową ramę wraz z wypełnieniem z blachy płaskiej wg rysunku nr 5. Pozostałą stalową konstrukcję barierki oczyścić i pomalować zestawem antykorozyjnym wg pkt. 6 niniejszego opracowania oraz projektu kolorystyki. W miejsce zdemontowanych ram zamontować nowe ramy z wypełnieniem z blachy płaskiej. Kolor blachy według projektu kolorystyki.

Wariant II – bez demontażu betonowych płyt osłonowych

Płyty należy umyć wodą pod ciśnieniem. Ubytki betonu o głębokości powyżej 5 mm uzupełnić zaprawą typu PCC np. Sika Repair 30F wg pkt. 5.2.3. niniejszego opracowania. Po stwardnieniu zaprawy płyty pomalować wg kolorystyki elewacji. Pozostałą stalową konstrukcję barierki oczyścić i pomalować zestawem antykorozyjnym wg pkt. 6 niniejszego opracowania oraz projektu kolorystyki.

5.3. Remont żelbetowego rusztu na dachu budynku.

Przed rozpoczęciem robót zabezpieczyć pokrycie dachu poprzez położenie grubej folii i desek pod stojaki rusztowań. Ruszt umyć wodą pod ciśnieniem. W przypadku wystąpienia ubytków betonu wypełnić je zaprawą typu PCC wg pkt. 5.2.3. niniejszego opracowania.

Na umyte i suche podłoże nanieść powłoki malarskie odtwarzając istniejącą kolorystykę zgodnie z projektem kolorystyki. Prace te wykonać przed renowacją ścian wyżki strychowej.

5.4. Roboty dodatkowe

5.4.1. Wymiana pokrycia daszku nad wejściem do klatki schodowej

Pokrycie daszku – blachę należy wymienić wraz z osprzetem – obróbkami, uchwytami, rynnami i rurami spustowymi.

5.4.2. Renowacja powłok malarskich krat windy strychowej

Wykonać zgodnie z pkt. 6 niniejszego opracowania.

5.4.3. Remont płytki odbojowej

Istniejącą płytkę zdemontować i na istniejącym podłożu ułożyć nową wykonaną z kostki brukowej o grubości 4 cm wraz z obrzeżami.

5.4.4. Wymiana płytek ceramicznych w pomieszczeniu zsypu

Istniejące płytki na ścianach i podłodze zdemontować i po wyrównaniu podłoża ułożyć nowe. Na krawędziach płytek zamontować kątowniki aluminiowe.

5.4.5. Wymiana płytek ceramicznych przy wejściu do budynku

Istniejące płytki na ścianach i podeście przed wejściem do budynku zdemontować i po wyrównaniu podłoża ułożyć nowe. Na krawędziach płytek zamontować kątowniki aluminiowe.

Podest przed wejściem oddzielić od kostki brukowej chodnika za pomocą kątownika z blachy chromoniklowej. Płytki podestu – antypoślizgowe, Ceram Limone Bestone, kolor szary o wymiarach 30x30 cm.

5.4.6. Renowacja parapetów okiennych, krat okien windy strychowej

Po oczyszczeniu podłożą kraty i parapety pomalować zgodnie z pkt. 6 niniejszego opracowania.

6. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA ELEMENTÓW STALOWYCH BUDYNKU

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. Nr systemu malarskiego wg EN ISO 12944-2:1998 – S 3.05

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

Wyszczególnienie	Rodzaj malowania	
	Podkładowe	Nawierzchniowe
Nazwa substancji blonotwórczej powłoki malarskiej	AK - alkidowa	AK - alkidowa
Liczba warstw	1 - 2	2 - 3
Nominalna grubość powłoki NDFT - μm (mikrometrów)	80	120
Sposób nakładania	pędzlem lub natryskiem	pędzlem lub natryskiem
Stopień czystości podłoża wg PN-ISO 8501-1:1988	St 2	

7. 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 przed remontu (plantowanie terenu, odtworzenie zieleni).

Rzeszów luty- styczeń 2023

ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY

Rys. 1. Inwentaryzacja elewacja zachodnia	1:100
Rys. 2. Inwentaryzacja elewacja wschodnia	1:100
Rys. 3. Inwentaryzacja elewacja północna	1:100
Rys. 4. Inwentaryzacja elewacja południowa	1:100
Rys. 5. Szczegóły modernizacji balustrad	1:20
Rys. 6. Szczegóły wykonania nawierzchni balkonów - szkic	