



Nr egzemplarza: 1

Załącznik do zgłoszenia robót budowlanych - REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO	
nazwa i adres obiektu budowlanego	<b>BUDYNEK MIESZKALNY, WIELORODZINNY LUBLIN, UL. ŻARNOWIECKA 5</b> Działka nr 43, obr. 28 - Rury Jezuickie, ark. 2
kategoria obiektu budowlanego – XIII	
nazwa i adres inwestora	Lubelska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Rzeckiego 21 20-637 Lublin
nazwa inwestycji:	<b>REMONT ELEMENTÓW ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU: - REMONT PŁYT I BALUSTRAD BALKONOWYCH, - ZADASZENIE BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI</b>

Lublin, czerwiec 2018

ZESPÓŁ AUTORSKI			
	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	podpis
Opracowanie:	mgr. inż. ANDRZEJ RAPA	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specj. konstr. budowlanej Nr ewid. 2763/Lb/94	
	Dariusz Ziółkowski		

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa części projektu			Nr str.
<b>1</b>	STRONA TYTUŁOWA			1
<b>2</b>	SPIS ZAWARTOŚCI			2
<b>3</b>	OPIS planowanych robót budowlanych			3÷7
<b>4</b>	OPRACOWANIE GRAFICZNE		skala	
	rys. 1	Balustrada i zadaszenie balkonu	1:10	8
	rys. 2	Balustrada i zadaszenie balkonu	1:10	9
	rys. 3	Układ warstw posadzkowych na płytach balkonów	1:5	10
	rys. 3A	Układ warstw posadzkowych płyty balkonowej - przykładowe rozwiązania systemowe MAPEI		11
	rys. 4	Naprawa płyty balkonu – system PCC		12
	rys. 4A	Naprawa płyty balkonu – przykładowe rozwiązania systemowe MAPEI		13

# CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

## 1. Podstawa opracowania

---

- Uzgodnienia przedprojektowe z Inwestorem
- Inwentaryzacja części budynku będącej przedmiotem opracowania; stan na maj 2018r.
- Zamienna archiwalna dokumentacja architektoniczna bud. nr. 6 opracowana przez BPBBO „Mia-stoprojekt” Lublin w 1973r

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

---

Przedmiotem opracowania jest kompleksowy remont płyt i balustrad balkonowych oraz zadaszenie balkonów ostatniej kondygnacji budynku mieszkalnego, wielorodzinnego przy ul. Żarnowieckiej 5 w Lublinie..

## 3. Przeznaczenie, program użytkowy, charakterystyczne parametry techniczne budynku

---

- Budynek mieszkalny, wielorodzinny, XI- kondygnacyjny, 2-klatkowy, zrealizowany w technologii wielkoblokowej (WBLŻ) o rozpiętości traktów 5,40m, układ konstrukcyjny krzyżowy.
- Wysokość kondygnacji mieszkalnej brutto 2,80m,
- Poziom posadowienia parteru nad poziom terenu; 1,35m
- Wysokość budynku; 30,82m
- Powierzchnia zabudowy – 521,0m<sup>2</sup>
- Kubatura - 18472,0m<sup>3</sup>
- Ściany zewnętrzne, osłonowe – z gazobetonu dm.0.7 na zaprawie ciepłochronnej marki „15”gr. 24cm, ocieplone metodą BSO na styropianie gr. 10cm
- Ściany zewnętrzne konstrukcyjne - gr. 38cm prefabrykowane bloki „Żerań” scalone z gazobetonem, ocieplone j.w.
- Ściany piwnic –monolityczne gr.20 i 30cm (beton „140”)
- Stropy prefabrykowane typu Żerań gr.24cm, strop nad ostatnią kondygnacją ocieplony matami wełny mineralnej półtwardej gr. 8cm,
- Dach z płyt korytkowych opartych na ścianach z gazobetonu odm.0.7, pokryty papą.

## 4. Forma architektoniczna

---

Budynek wolnostojący, prostokątny w rzucie, całkowicie podpiwniczony.

## 5. Lokalizacja

---

Lublin, Osiedle im. M. Konopnickiej - LSM, ul. Żarnowiecka 5

## 6. Opis stanu istniejącego balkonów i planowane zmiany

---

- Konstrukcja balkonów - płyty wspornikowe prefabrykowane, systemu WBLŻ – o wymiarach 0,90 x2,40m, wykonane z betonu „200” ze spadkiem 2÷3%. Elementy konstrukcyjne płyt balkonowych są w dobrym stanie technicznym, widoczne oznaki zawilgocenia oraz odspojenia z odsłoniętymi markami i zbrojeniem na spodach i czołach płyt . Główne uszkodzenia płyt balkonowych występują w miejscach zawilgocenia powierzchni balkonów, kapinosów (duże ubytki betonu, odsłonięte zbrojenie) oraz marek mocujących balustrady. Część balkonów posiada wykończenie nawierzchni płytkami ceramicznymi (- warstwy przewidziane do usunięcia). Planowany jest kapitalny remont płyt balkonowych z wykonaniem izolacji, obróbek blacharskich i wykończeniem nawierzchni antypoślizgowymi płytkami gresowymi.
- Balustrady – ażurowe, wys. ok. 103 cm, z kształtowników stalowych z czołowymi ekranami osłonowymi z wypełnieniem z blachy - przewidziane do demontażu i wymiany na nowe. Elementy stalowe balustrad i - skorodowane, przewidziane do remontu i malowania. Blacha wypełniająca ekrany osłonowe – skorodowana. Ekrany osłonowe (o wym. 119x 240x4cm) przewidziane do demontażu i wymiany na nowe - z wypełnieniem z blachy trapezowej powlekanej w ramie z kątownika. Ażurowe elementy stalowe balustrad bocznych przewidziane są do remontu z podwyższeniem do normatywnej wysokości.
- Planowane jest zadaszenie balkonów ostatniej kondygnacji lekkimi daszkami o konstrukcji stalowej z pokryciem z poliwęglanu komorowego

## 7. Opis rozwiązania projektowego

---

### 7.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

- a) Przygotowanie ekranów osłonowych do demontażu, (odcięcie słupków od marek oraz ekranu od bocznych balustrad) i przekazanie materiałów zdemontowanych do recyklingu firmie z odpowiednią koncesją.
- b) Skucie istniejących warstw spadkowych posadzki balkonów oraz skarbonatyzowanej otuliny prętów zbrojeniowych, usunięcie z powierzchni balkonu luźno i słabo przylegających fragmentów płyty, oczyszczenie podłoża.
- c) Usunięcie starych powłok malarskich i skucie tynków w spodniej powierzchni płyty balkonowej, skarbonatyzowanej otuliny prętów zbrojeniowych, oczyszczenie podłoża.
- d) Demontaż obróbek blacharskich (np. progów przy drzwiach balkonowych, obróbek blacharskich płyt balkonowych), oraz wykonanie (wymiana) warstwy termoizolacji w progach drzwi balkonowych.
- e) Osłona elementów budynku (okna, drzwi, ściany) oraz sąsiadującej z budynkiem zieleni przed zniszczeniem i zabrudzeniem.

### 7.2. DEMONTAŻ CZOŁOWYCH EKRANÓW OSŁONOWYCH

Prace związane z remontem balkonów i demontażem ekranów o masie około 35kg prowadzić z ramowych rusztowań zewnętrznych lub MPR

- Przygotowanie do demontażu istniejących ekranów balkonowych wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, z przeznaczeniem elementów zdemontowanych do recyklingu.
- Roboty związane z demontażem należy zaliczyć do prac niebezpiecznych.
- **W czasie prac remontowych należy uniemożliwić mieszkańcom wchodzenie na balkony. Strefę terenu wokół rusztowania wygrodzić zgodnie z przepisami BHP.**
- **Niezbędny jest stały nadzór techniczny nie tylko przy demontażu ale również przy ustawianiu rusztowań, stosowaniu sprzętu mechanicznego oraz przy zabezpieczaniu terenu przy budynku.**

### 7.3. REMONT PODŁOŻA I ELEMENTÓW STALOWYCH PŁYT BALKONOWYCH

- a) Skorodowane marki mocujące słupki balustrad - oczyścić z rdzy do czystego metalu, odkurzyć poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem, a następnie zabezpieczyć mineralną powłoką antykorozyjną. Elementy stalowe stykające się z hydroizolacją dodatkowo zabezpieczyć żywicą naprawczą z posypką z piasku kwarcowego.
- b) Skorodowane zbrojenia płyt balkonowych - pręty oczyścić z rdzy do metalicznie błyszczącej powierzchni (stopień czystości Sa 2 ½) przez strumieniowanie sprężonym powietrzem z trwałym ścierniwem do czystego metalu, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie. Krawędzie obszarów naprawianych przy prętach zbrojeniowych powinny być odkute pod kątem około 45°, łączenie z przylegającą powierzchnią betonową, następnie odkurzone poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Stal zabezpieczyć mineralną powłoką antykorozyjną (najpóźniej 3 godziny po oczyszczeniu) ze szczególną starannością, pokrywając całą powierzchnię prętów i marek oraz słupki stalowe balustrad - do poziomu wierzchniej warstwy szlamu uszczelniającego.

**Uwaga: Wszystkie elementy stalowe na styku z warstwą hydroizolacyjną należy dodatkowo zabezpieczyć żywicą naprawczą z posypką z piasku kwarcowego (wykluczyć kontakt elementów stalowych z hydroizolacją). Jeżeli z uwagi na dużą korozję wystąpi konieczność uzupełnienia lub wymiany prętów zbrojeniowych płyty albo marek stalowych, wymianę taką należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy, zachowując w przypadku zbrojenia odpowiednią średnicę i długości zakotwień.**

- c) Warstwę szczepną należy wykonać bezpośrednio przed naniesieniem warstwy naprawczej na wilgotno-matowe podłoże, następnie należy wykonać naprawę – wypełnienie przygotowanych ubytków zaprawą cementową modyfikowaną tworzywem sztucznym.
- d) Powierzchnię betonu (po dokładnym oczyszczeniu i odkurzeniu) zwilżyć wodą, rozprowadzić pędzlem doprowadzając do stanu matowo-wilgotnego, nałożyć warstwę szczepną - bezpośrednio przed naniesieniem warstwy naprawczej zaprawami cementowymi PCC - modyfikowanymi tworzywami sztucznymi.

- e) Do wypełnienia ubytków w betonie płyt oraz przy uzupełnieniu ubytków spowodowanych odpryskami otuliny przy korozji stali zbrojeniowej należy zastosować zaprawę naprawczą jednorazowo lub w przypadku większych ubytków betonu zastosować kolejną warstwę zaprawy naprawczej z nałożeniem każdorazowo warstwy szczerwnej. Zależnie od głębokości ubytków stosować zaprawy: gruboziarnistą (przy głębokości ubytków 30÷100mm) lub drobnoziarnistą (przy głębokości ubytków 5÷30mm). Szczegóły sposobu naprawy i przygotowania płyt balkonowych do ułożenia warstw posadzkowych wg rys. nr 3 i 4
- f) Oczyszczone spody płyt balkonowych pokryć zaprawą szczerwą cementową zapewniającą optymalne wiązanie z wygładzającą szpachlówką cementową drobnoziarnistą w technologii systemowej naprawy betonu, następnie malować dyspersyjną farbą do betonu w kolorze białym.

#### **Zestawienie danych technicznych norm dla materiałów do naprawy płyt balkonowych z uszczelnieniem pod okładziny ceramiczne.**

---

Dla konstrukcyjnie skutecznych remontów wymaga się materiałów klasy obciążeń M 3.

Wymagania przy sprawdzaniu stateczności:

- wytrzymałość na ściskanie  $> 30 \text{ N/mm}^2$ ,
- moduł E (statyczny)  $> 30 \text{ kN/mm}^2$ .

W obu materiałach będących do dyspozycji przy uzupełnianiu brakujących przekrojów (zaprawie cementowej lub zaprawie modyfikowanej polimerami) wymagana minimalna wytrzymałość na ściskanie jest uzyskiwana bez trudu. Inaczej jest z modułem E. Wskutek dodania tworzyw sztucznych do zapraw PCC, materiał ten jest wyraźnie bardziej sprężysty (w efekcie moduł E wynosi mniej niż wymagany  $30 \text{ kN/mm}^2$ )

Wykonywanie napraw zaprawami PCC może odbywać się tylko wg obowiązujących wytycznych:

- a) Ochrona odsłoniętej stali zbrojeniowej zaprawą mineralną antykorozyjną, modyfikowaną polimerami, zapewniającą aktywną pasywację stali, zawierająca inhibitory korozji wg EN 1504-7 i przyczepność wymaganą przez EN 1504-3 tj.  $\geq 0,80 \text{ MPa}$ .
- b) Reprofilacja ubytków, naroży oraz zamknięcie stali zbrojeniowej i profilowej zaprawami do napraw betonu systemem PCC (modyfikowanymi polimerami) wg EN 1504-3
- klasa na ściskanie R2
  - przyczepność  $\geq 0,80 \text{ MPa}$ ,
  - ograniczony skurcz/pęcznienie  $\geq 0,80 \text{ MPa}$ ,
  - absorpcja kapilarna  $\leq 0,5 \text{ kg/m}^2/\text{h}^{0,5}$
- c) Zaprawa szczerw (kontaktowa) na bazie cementu zapewniająca przyczepność  $\geq 0,80 \text{ MPa}$  wymaganą przez EN 1504-3.
- d) Obróbka blacharska na płycie balkonu ze stali kwasoodpornej gr. 0,6mm wg EN 1.4301.
- e) Gruntowanie obróbek blacharskich wg wskazań producenta przyjętego systemu naprawczego.
- f) Uszczelnienie systemową taśmą uszczelniającą szer. 120mm kątów wewnętrznych: ściana/posadzka, pod drzwiami balkonowymi, wzdłuż obróbek blacharskich na posadzce oraz wokoło słupków.
- g) Hydroizolacja podpłytkowa - elastyczny szlam uszczelniający gr. min. 3mm (ułożony warstwami)
- zdolność przedprężania rys max. 0,75mm,
  - przyczepność do podłoża betonowego  $\geq 1,0 \text{ MPa}$ ,
  - przyczepność między warstwowa  $\geq 0,80 \text{ MPa}$ ,
  - odporność na ciśnienie wody – brak przecieku przy ciśnieniu  $\geq 0,50 \text{ MPa}$ .
- h) Montaż płytek gresowych na elastycznym, szybkowiążącym kleju; oznaczenie C2FE wg EN 12004.
- i) Spoinowanie płytek elastyczną, hydrofobową fugą wg EN 13888 spełniającą wymogi CG2.
- j) Wypełnienie szczelin i rys szczeliwem o elastyczności poprzecznej min. 15% i twardości w skali Chore'a 30

#### **7.4. WYKONANIE NOWYCH WARSTW POSADZKOWYCH**

Prace należy wykonać z wykorzystaniem nowych technologii materiałowych - zapraw cementowych PCC, modyfikowanych tworzywami sztucznymi.

- 1) Wykonanie warstwy szczerwnej na wyremontowanej płycie balkonu (zaprawy cementowej modyfikowanej tworzywem sztucznym) zwiększającej przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża. Je-

zeli beton jest bardzo suchy, należy nawilżyć go w dniu poprzedzającym naprawę tak, by w czasie nakładania warstwy szepnej był matowo wilgotny.

- 2) Montaż obróbek blacharskich z blachy kwasoodpornej matowej gr. 0,6mm o szer. 28cm (10cm oparcia na jastrychu). Obróbki osadzić na podłożu śrubami na plastikowych dyblach i przy użyciu uszczelnacza poliuretanowego; nie dopuścić do falowania blachy. Na wierzchniej warstwie obróbek nałożyć jako warstwę szepną żywicę naprawczą, na której należy wykonać posypkę z piasku kwarcowego o frakcji 0,3÷ 0,7mm (ochrona chemiczna). Gruntowanie obróbek blacharskich wg wskazań producenta przyjętego systemu naprawczego.
- 3) Wklejenie taśmy uszczelniającej z zastosowaniem poliuretanowego elastycznego szlamu uszczelniającego:
  - wzdłuż obróbek blacharskich (tak, aby jedna połowa spoczywała na wylewce, a druga na blasze)
  - na połączeniu ścian z podłożem, wyciągając ją na ścianę
  - wokoło słupków balustrad
- 4) Nałożenie hydroizolacji - dwukrotne uszczelnienie wierzchniej warstwy (pod płytki gresowe, na wilgotno-matowym podłożu) elastycznym szlamem uszczelniającym – grunt + szlam. Izolacja powinna pokryć całość wylewki łącznie z taśmami uszczelniającymi.
- 5) Ułożenie płytek gresowych antypoślizgowych (R11), mrozoodpornych, z pełnym podklejeniem płynnowarstwowym, elastycznym klejem wraz z wykonaniem cokołu wys. 15cm na przylegającej ścianie budynku. Kąt wewnętrzny między posadzką a cokołem wypełnić polipropylenowym sznurem dylatacyjnym. Podklejenie płytek zakończyć na obróbce blacharskiej, zostawiając miejsce na tzw. klin trójkątny (uszczelniaacz poliuretanowy) Niedopuszczalne jest stosowanie kleju na sztywno.
- 6) Spoinowanie płytek - elastyczną, hydrofobową fugą.
- 7) Spody i czoła płyt balkonowych - pokryć zaprawą szepną cementową i wyrównać szpachlówką cementową drobnziarnistą w technologii systemowej naprawy betonu, malować farbą fasadową w kolorze białym.
- 8) Roboty wykończeniowe -wypełnienie elastycznym szczeliwem wodoszczelnym (uszczelniaaczem poliuretanowym): kąta wewnętrznego między posadzką a cokołem, nad cokołem, nad obróbkami oraz wokoło elementów stalowych słupków - jako trójkątne spoiny uszczelniające.

**UWAGA: Do wykonania remontu balkonu należy stosować zaprawy modyfikowane tworzywami sztucznymi, należące do jednego systemu naprawczego, posiadające aktualną aprobatę techniczną. Wszystkie materiały stosować zgodnie z zaleceniami producenta.**

- **Prace należy wykonywać ściśle wg technologii kompletnego wybranego przez Inwestora systemu z zastosowaniem systemowych materiałów, substancji i akcesoriów.**
- **Wykonawca stosując przyjęty system naprawczy powinien zastosować takie materiały, które nie będą wzajemnie niekorzystnie na siebie oddziaływać.**
- **Dla płyt o istniejącym spadku większym niż 4% oraz z markami osadzonymi nawierzchniowo wykonać dodatkową wyrównującą warstwę jastrychu spadkowego (grubości max do 2cm) dla zmniejszenia spadku.**

## 7.5. REMONT ELEMENTÓW STALOWYCH BALUSTRAD

- a) Po zdemontowaniu słupków i ekranu w części czołowej balustrad wolną przestrzeń uzupełnić ekranem z blachy powlekanej T18, w ramie z kątownika stalowego (zgodnie z dyspozycją na rysunku) Blachę mocować obwodowo oraz w połowie szerokości śrubami M6 z podkładką. Dołem ekran przyspawać do słupków z płaskownika 40x6 mocowanych do istniejących marek stalowych płyt balkonowych. Ekran umocować także do przewidzianych do pozostawienia ażurowych balustrad bocznych.
- b) Balustrady należy podwyższyć do wysokości 110cm (powyżej wykończonej powierzchni płyty balkonowej) – obwodowo do wierzchu balustrady nadspawać słupki z płaskownika 40x6 (wys. jak istniejące w balustradach bocznych) i do wierzchu umocować pochwyty z ceownika. 50x20x3. (dla każdego balkonu indywidualnie).

Łączenie elementów rurowych spoinami czołowymi na pełną grubość elementu łączonego, pozostałe spawy spoina pachwinową v3, spawy należy oszlifować przed pomalowaniem.

Wszystkie elementy stalowe balustrad należy oczyścić z rdzy i popękanej farby, następnie pomalować farbą np. Hammerite Prosto Na Rdzę, ( technologia Dualtech) .

#### **7.6. MONTAŻ ZADASZEŃ BALKONÓW OSTATNIEJ KONDYGNACJI**

Projektowane zadaszenie nad balkonami stanowi konstrukcja stalowa z rur prostokątnych 50x50x3 i 50x30x3 pokryta płytą z przezroczystego (dymionego) poliwęglanu komorowego gr. 10mm, w ramie systemowej aluminiowej. Płyta obustronnie zabezpieczona odporną na glony trwale plastyczną masą akrylową (styki z elementami stalowymi). Z uwagi na rozszerzalność termiczną materiału (ok.+/- 3mm na mb) należy zostawić odpowiednią ilość wolnej przestrzeni podczas mocowania płyty do konstrukcji stalowej, aby umożliwić swobodną pracę płyty. Na połączeniu płyty i ściany wykonać obróbkę blacharską z kwasoodpornej matowej.

Łączenie elementów rurowych spoinami czołowymi na pełną grubość elementu łączonego.

Pozostałe spawy spoina pachwinową v3, spawy należy oszlifować przed pomalowaniem.

Konstrukcja stalowa mocowana do ściany za pomocą kołków wklejanych Hilti .

Po ukończeniu montażu elementów stalowych zadaszeń - uzupełnić ubytki w dociepleniu i tynkach powłokowych ścian przy elementach ukrytych w styropianie, pomalować farbą fasadową w kolorach istniejącej elewacji

#### **8. Dyspozycja kolorystyczna**

- Spody balkonów malować farbą do betonu w kolorze białym.
- Elementy stalowe balustrad – np. farba Hammerite Prosto Na Rdzę – efekt półmat w kolorze ciemnozielonym lub równorzędna z innej palety barw w odcieniu zbliżonym do koloru ekranów z blachy powlekanej.
- Wypełnienie czołowych ekranów osłonowych balkonowych - blacha powlekana (T18) w przykładowym kolorze ciemnozielonym 6005 (np. Balaxmetal, Polstal Zamość, Blachy Pruszyński itp.). Krawędzie blach zabezpieczyć przed korozją.
- Konstrukcja stalowa zadaszenia balkonów – kolor jak elementy stalowe balustrad lub szarym.

**Uwaga:** kolorystykę po wyborze wykonawcy należy skorygować na etapie budowy z uwagi na różnice kolorystyczne w zakresie palet poszczególnych producentów.

#### **9. Strefa oddziaływania inwestycji**

Oddziaływanie planowanej inwestycji zamyka się w granicach działki inwestora, nie ma żadnego negatywnego wpływu na działki sąsiadujące i nie narusza interesów osób trzecich.

#### **10. Bezpieczeństwo pożarowe**

Przedmiotowa inwestycja nie ma wpływu na bezpieczeństwo pożarowe budynku.