

## **II KONSTRUKCJA**

### **● OPIS TECHNICZNY**

#### **1. DANE OGÓLNE**

##### **1.1 TEMAT I ADRES**

Projekt budowlany remontu płyt balkonowych w budynku przy ulicy Raciborskiej 33d w Katowicach.

##### **1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

- naprawa betonowych płyt balkonowych - szt. 5
- wymiana płyt balkonowych - szt. 3

Szczegóły na rysunkach w części architektonicznej projektu.

##### **1.3 MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA**

Materiały wyjściowe

- część architektoniczna projektu
- ocena stanu technicznego
- wizja lokalna

Polskie Normy

- PN - 82 / B-02000 Zasady ustalania wartości.
- PN - 82 / B-02001 Obciążenia stałe.
- PN - 82 / B-02003 Obc. zmienne technologiczne.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Programy komputerowe

- Robot

##### **1.4 WARUNKI GRUNTOWE**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.98 r. ( Dziennik Ustaw Nr 126, Poz. 839 ) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, dla projektowanej naprawy balkonów przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki gruntowe.

Nie przewiduje się zmiany obciążeń przekazywanych za pomocą łąw fundamentowych na grunt.

#### **2. SPRAWOZDANIE Z OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH**

##### **2.1 PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA**

Przed przystąpieniem do projektowania przyjęto według wytycznych zawartych w ocenie stanu technicznego:

- wymianę żelbetowych płyt balkonowych w mieszkaniach nr 7, 4 i 8
- naprawę istniejących płyt balkonowych w mieszkaniach nr 1,3,5,2,6

## 2.2 PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE

### 2.2.1 Obciążenia stałe

Do obliczenia płyt balkonów przyjęto obciążenie:

- płytkami ceramicznymi 0,56 kN/m<sup>2</sup>
- ciężarem własnym płyty 2,75 kN/m<sup>2</sup>
- tynkiem od spodu 0,38 kN/m<sup>2</sup>

### 2.2.2 Obciążenia zmienne

Do obliczenia płyt balkonów przyjęto obciążenie:

- użytkowe 5,00 kN/m<sup>2</sup>

### 2.2.3 Współczynniki

- Dla otrzymania wartości obliczeniowych wartości charakterystyczne przemnożono przez odpowiednie współczynniki obciążenia
  - dla obciążeń stałych  $\ddot{U}_f = 1,1 - 1,3$
  - dla obciążeń zmiennych  $\ddot{U}_f = 1,3$
- Współczynnik określający część długotrwałą obciążenia zmiennego - ugięcia elementów żelbetowych wyznaczono od obciążeń długotrwałych przyjmując dla balkonu  $k_d = 0,35$

### 2.2.4 Kombinacje obciążeń

Do obliczeń przyjęto dwie kombinacje obciążeń:

- w stanach granicznych nośności - wg PN-82/B-02000 pkt 4.2.2
- w stanach granicznych użytkowania - wg PN-82/B-02000 pkt 4.3.2

## 2.3 SCHEMATY STATYCZNE, WYNIKI OBLICZEŃ

### 2.3.1 Parametry

Wymiary i materiał elementów konstr. zostały przyjęte na podstawie obliczeń statycznych. Obliczenia znajdują się w archiwum biura.

Do obliczeń przyjęto:

- beton C 20 / 25  $f_{cd} = 13.30$  MPa
- stal zbrojeniowa klasy A III ( # )  $f_{yd} = 350.00$  MPa
- klasy A I ( Ě )  $f_{yd} = 210.00$  MPa

### 2.3.2 Elementy balkonów

- płytę balkonu zaprojektowano jako swobodnie opartą na dwóch belkach ukrytych w grubości płyty
  - > przyjęto: - płytę o zmiennej grubości od 10 do 12 cm
  - zbrojenie, ze względów konstrukcyjnych Ě 6 co 12 cm
- belki ukryte zaprojektowano jako jednoprzęsłowe, swobodnie podparte na ścianach bocznych balkonów, o rozpiętości obliczeniowej  $L_{obl} = 2,70$  m, na obciążenie  $q^{obl} = 10,70$  i  $q^{kd} = 5,45$  kN/m, na moment  $M = 4,73$  kNm i dla ugięcia dopuszczalnego  $f_{dop} = L_{obl} / 200$ 
  - > przyjęto: - belki o wymiarach  $b \times h = 20 \times 10$  cm

- zbrojenie 2 # 16

### 3. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

#### 3.1. NAPRAWA PŁYT BALKONOWYCH

Ubytki betonu widoczne od spodu i na krawędziach płyt oraz stwierdzone po zdjęciu warstw wykończeniowych uzupełnić zaprawami naprawczymi na przykład firmy Schomburg ( lub innymi, spełniającymi te same wymagania ) w zależności od wielkości ubytków:

- INDUCRET BIS 0/2 + INDUCRET BIS 5/40
- INDUCRET BIS 1/6

Zabezpieczenie przed wilgocią górnej powierzchni płyty stropowej wykonać zaprawą uszczelniającą na przykład firmy Schomburg ( lub inną, spełniającą te same wymagania ):

- AQUAFIN - 2K

Wszystkie wyżej wymienione preparaty stosować ściśle wg instrukcji technicznych producenta.

#### 3.2. WYMIANA PŁYT BALKONOWYCH

Płyty balkonowe zakwalifikowane do wymiany należy rozebrać ( rozkuć lub wyciąć ) przy pomocy lekkiego sprzętu mechanicznego stosując odpowiednie pełne deskowania.

Nowe płyty zaprojektowano w spadku ( ok. 2% ) o grub. 10 - 12 cm. W każdej ze ścian bocznych należy wykuć dwa gniazda o szerokości 20 cm, w których należy oprzeć zbrojenie belek, czyli po 2 # 16. Między ścianą podłużną a płytą balkonu założono 5 cm styropianu.

#### 3.3 WYTYCZNE WYKOŃCZENIA

Zaleca się wykończenie z płytek ceramicznych przy zastosowaniu klejów elastycznych.

W celu zabezpieczenia balkonu przed dalszą degradacją należy wykonać na obwodzie obróbki blacharskie ( wg arch. )  
Wytyczne dotyczące adaptacji balustrad - wg części arch. projektu.

### 4 WYMAGANIA \_\_\_\_

#### 4.1 MATERIAŁY

Materiały budowlane powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Podstawowe zastosowane materiały:

- beton: C20/25
- stal zbrojeniowa: A I i A III
- preparaty do naprawy betonu, styropian, deskowanie

#### 4.2 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

W elementach żelbetowych stal zbrojeniowa jest zabezpieczona przed korozją jeśli zostanie otulona betonem odpowiedniej grubości i tak dla elementów na zewnątrz budynku przyjęto klasę środowiska XC3, dla której należy zastosować beton klasy C20/25 i zachować następujące jego parametry:

- otulenie wszystkich prętów, w tym strzemion minimum 20,0 mm
- maksymalny stosunek w / c dla betonu 0.60
- minimalna zawartość cementu 280 kg/m<sup>3</sup>

#### 4.3 PRZEPISY BHP

W trakcie budowy należy zapewnić przestrzeganie przepisów bhp i ochrony zdrowia. Wszystkie roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26. 09. 97 - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. ( Dz. U. Nr 129, poz. 844; zmiana Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811 )
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20. 09. 01 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych. ( Dz. U. Nr 118, poz. 1263 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06. 03. 20 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. Nr 47, poz. 401 )

#### 4.4 WYTYCZNE REALIZACJI

Prace budowlane powinny być prowadzone przez firmę budowlaną z odpowiednim doświadczeniem w zakresie prac remontowo - budowlanych.

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu, które wykonawca chce wprowadzić muszą zostać przedstawione inspektorowi nadzoru i uzyskać aprobatę projektanta.

---

Opracował: mgr inż. Lucjan Cylupa