

## Spis treści

1. Wstęp
2. Stwierdzony stan techniczny konstrukcji stropu
3. Analiza stanu technicznego konstrukcji
4. Technologia naprawy stropu od spodu
5. Wnioski i zalecenia

Załącznik nr 1      Dokumentacja fotograficzna

Załącznik nr 2      Rysunki

## 1. Wstęp

Niniejsze opracowanie wykonano na zlecenie Wielospecjalistycznego Szpitala SP ZOZ w Nowej Soli.

Celem opracowania jest ocena możliwości zainstalowania na istniejącym stropie kotłowni nowych kotłów.

W trakcie realizacji opracowania wykorzystano następujące materiały:

- inwentaryzację konstrukcji stropu przeprowadzoną w lutym 2020 r.
- istniejące rysunki projektu budynku kotłowni
- badania odczynu próbek betonowych pobranych z żelbetowego stropu kotłowni
- badania sklerometryczne wytrzymałości betonu.

## 2. Stwierdzony stan techniczny konstrukcji stropu

Rzut konstrukcji stropu pokazano na rys. 1.

Badany strop jest żelbetowym stropem płytowo-belkowym. Wykazuje on zniszczenia i uszkodzenia w postaci odpadania otuliny betonu i korozji prętów zbrojeniowych. Stan konstrukcji stropu ilustruje dokumentacja fotograficzna (załącznik nr 1 – fot. 3 ÷ 40).

Wyniki sklerometrycznych badań wytrzymałości betonu kwalifikują beton do klasy C20/25 (B25).

Zbadany odczyn 3 próbek otuliny betonowej wykazał  $\text{pH} = 6 \div 7$ . Świadczy to o wystąpieniem karbonatyzacji betonu otuliny.

Ubytki korozyjne stali zbrojeniowej szacuje się na  $\Delta d = 1,0 \text{ mm}$ .

## 3. Analiza stanu technicznego konstrukcji

Układy obciążeń kotłów istniejących i projektowanych pokazano na rys. 3

- Kotły istniejące to:

- WCO 80
- PCO 60

- Kotły projektowane:

- kocioł wodny VITOPLEX 200 typ SX2A 1100 kW

– kocioł parowy VITOMAX HS typ M 73B o wydajności pary 1,0 t/h.

Z porównania danych o kotłach wynika, że obciążenia od kotłów projektowanych są w granicach ok. 50 % mniejsze od istniejących. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe wykazały, że istniejący strop po remoncie przeniesie te obciążenia.

#### 4. Technologia naprawy stropu od spodu

Istniejąca płyta żelbetowa – oczyszczenie podłoża z elementów o zmniejszonej przyczepności np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie (do 20-30 mm)

Oczyszczenie odkrytego zbrojenia do stanu Sa 2,5.

Zabezpieczenie istniejącego zbrojenia - weber.rep 750 (Cerinol MK) modyfikowaną tworzywem sztucznym 1-komponentową powłoką ochronną stali zbrojeniowej.

Wykonanie warstwy szepnej - weber.rep 751 (Cerinol ZH) jednokomponentową, modyfikowaną tworzywem sztucznym, wiążącą na bazie cementu warstwą szepną.

W przypadku stwierdzenia braku pręta lub ubytku na zbrojeniu większego niż 20 % należy zgrzać nowe pręty zbrojeniowe.

Reprofilacja powierzchni płyt żelbetowych do 30 mm – weber.rep 754 (Cerinol RM) hydraulicznie wiążącą, gotową do użycia cementową zaprawą naprawczą o uziarnieniu 2 mm. Zaprawa spełnia wymagania odnośnie ochrony i renowacji betonu stawiane zaprawom PCC II + PCC III

Wykonanie szpachlówki wygładzającej - weber.rep 755 (Cerinol OF) modyfikowaną tworzywem sztucznym, gotową do użycia po wymieszaniu z wodą, zaprawą wygładzającą.

Zabezpieczenie powłoki farbą Eurolan COLOR C (weber.tec 771) kolor szary.

## 5. Wnioski i zalecenia

Na podstawie przeprowadzonych badań i pomiarów, biorąc pod uwagę wyniki wykonanych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych elementów konstrukcji można stwierdzić co następuje:

- 5.1. Obciążenia od nowych projektowanych kotłów są o ok. 50 % mniejsze od istniejących.
- 5.2. Istniejące zbrojenie konstrukcji stropu jest wystarczające do przeniesienia obciążeń od nowych kotłów.
- 5.3. Warunkiem dalszego bezpiecznego użytkowania stropu jest jego remont zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w p. 4.
- 5.4. Remont musi być wykonany na podstawie oddzielnego projektu i pod fachowym nadzorem budowlanym.

mgr inż. Włodzisław Dyszak  
upr. z § 2, § 6.3, § 7  
oraz § 1 ust. 1 pkt 2  
Nr ewid. upr. WBPP/N-9/90/ZG