

POLSKI ZWIĄZEK INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA
ODDZIAŁ GLIWICE
44-100 GLIWICE, Akademicka 5
Tel./fax (032) 231-13-27, e-mail: pzitb.gliwice@vp.pl
ZESPÓŁ RZECZOZNAWCÓW

NR 13/ZR/2018

EKSPERTYZA

DOTYCZĄCA OBIEKTU BUDOWLANEGO –
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 4-14 ZLOKALIZOWANEGO NA
DZIAŁCE NR 437/14 POŁOŻONEJ PRZY UL. PÓŁNOCNEJ W JASTRZĘBIU-
ZDRÓJU W ZAKRESIE STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI ORAZ
PRZEWODÓW KOMINOWYCH ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM
MOŻLIWOŚCI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA BUDYNKU

CZĘŚĆ I STAN TECHNICZNY KONSTRUKCJI I i II KONDYGNACJI SEGMENTÓW B, C, D i E

ZLECENIODAWCA : POWIATOWY INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO
DLA MIASTA JASTRZĘBIE-ZDRÓJ
Al. Józefa Piłsudskiego 60, 44-335 Jastrzębie-Zdrój

AUTORZY OPRACOWANIA:

Dr inż. Tomasz Jaśniok

dr inż. Tomasz JAŚNIOK
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SLK/0973/PWOK/06

Dr hab. inż. Mariusz Jaśniok, prof. Pol. Śl.

Dr hab. inż. Mariusz Jaśniok
Rzeczoznawca budowlany, RZE/X/0901/17
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej
projektowanie w zakresie budownictwa ogólnego i przemysłowego
oraz diagnostyki konstrukcji i ochrony budowli przed korozją
Uprawnienia budowlane, SLK/0972/PWOK/05

Dr inż. Tomasz Steidl

Z-CIA PRZEPROWADZĄCEGO
ds. ogólnych

dr inż. Tomasz Steidl

mgr inż. Małgorzata Szukalska

MGR INŻ. MAŁGORZATA SZUKALSKA
RZECZOZNAWCA BUDOWLANY W SPECJALNOŚCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ OBEJMUJĄCEJ
PROJEKTOWANIE I KIEROWANIE
ROBOTAMI BUDOWLANymi W ZAKRESIE BUDOWNICTWA
KONSTRUKCYJNYCH OBIEKTÓW ŚLUBIOWYCH
DECYZJA NR RZE/X/0972/10
WPIS DO REJESTRU GINB 22/10/R/C
PIB NR SLK/BG/2484/01

Rzeczoznawca Budowlany GINB 22/10/R/C

GÓRNICZA SPÓŁDZIELNIA
BUDOWNICTWA MIESZKALNEGO
im. St. Staszica w Wodzisławiu Śl.

16. 08. 2019

DATA ZATWIERDZENIA PRZEZ Wpływ

RADE NAUKOWO-TECHNICZNA Należący

Do zatwierdzenia

dr hab. inż. Łukasz Drobiec, prof. Pol. Śl.

Kierownik Zespołu Rzeczoznawców

KIEROWNIK
ZESPOŁU RZECZOZNAWCÓW

dr hab. inż. Łukasz Drobiec
prof. nazw. Pol. Śl.

EKSPERTYZA

DOTYCZĄCA OBIEKTU BUDOWLANEGO – BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 4-14 ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 437/14 POŁOŻONEJ PRZY UL. PÓŁNOCNEJ W JASTRZĘBIU-ZDROJU W ZAKRESIE STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI ORAZ PRZEWODÓW KOMINOWYCH ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM MOŻLIWOŚCI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA BUDYNKU

CZĘŚĆ I

STAN TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI I II KONDYGNACJI SEGMENTÓW B, C, D i E

35

- [8.5] Badania stopnia skarbonatyzowania betonu wykazały wysoki odczyn betonu w bezpośrednim otoczeniu prętów zbrojeniowych oraz częściowe skarbonatyzowanie zewnętrznych warstw betonu, co jeszcze w chwili obecnej zapewnia ochronę przed korozją zbrojenia.
- [8.6] Badania zawartości jonów chlorkowych wykazały o rząd mniejsze stężenie chlorków od uznawanego za graniczne wg normy [2.8], co wskazuje na brak zagrożenia zbrojenia korozją chlorkową.
- [8.7] Badania grubości otulenia betonowego metodą elektromagnetyczną wykazały zbyt małe wartości względem współczesnych wymagań normowych, (zwłaszcza w stropach od dołu ok 10 mm). Jedynie w ścianach grubość otulenia była większa niż konieczna dla wymaganej normowo klasy środowiska.
- [8.8] Przeprowadzona analiza obliczeniowa konstrukcji nośnej jednego z segmentów budynku wykazała, że głównymi przyczynami obserwowanych zarysowań ścian podłużnych i poprzecznych jest skurcz betonu, natomiast w przypadku fragmentów wspornikowych płyt stropowych oprócz skurczu betonu w niewielkim stopniu zadziałały również wpływy termiczne od nagrzewania słonecznego.

9. Podsumowanie i zalecenia

Na podstawie oględzin, inwentaryzacji, badań i obliczeń dwóch dolnych kondygnacji segmentów budynku wielorodzinnego można sformułować niżej podane podsumowanie i zlecenia.

- [9.1] Stan techniczny dolnych dwóch kondygnacji budynku należy uznać za dobry i obecnie nie ma symptomów wskazujących na zagrożenie bezpieczeństwa jego dalszego użytkowania.
- [9.2] Przyczynami obserwowanych uszkodzeń w formie zarysowań fragmentów płyt stropowych i ścian jest głównie skurcz betonu, wynikający z nieodpowiedniej pielęgnacji wykonanych elementów betonowych w trakcie realizacji budynku. W przypadku fragmentów wspornikowych płyt stropowych nie naprawione rysy skurczowe stały się naturalną drogą penetracji wody desz-



EKSPERTYZA

A OBIEKTU BUDOWLANEGO – BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO NR 4-14 ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 437/14 ONEJ PRZY UL. PÓLNOCNEJ W JASTRZĘBIU-ZDROJU W ZAKRESIE STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI ORAZ PRZEWODÓW KOMINOWYCH ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM MOŻLIWOŚCI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA BUDYNKU

CZĘŚĆ I

TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI I II KONDYGNACJI SEGMENTÓW B, C, D I E

36

czowej i pośniegowej, co wywołało skutki w postaci korozji ługującej betonu, ujawniającej się w formie białych wykwitów z węglanu wapnia. W wyniku silnego ługowania lokalnie powstały stalaktyty.

Jako naprawę rys skurczowych w ścianach betonowych zaleca się wykonanie iniekcji ciśnieniowej, natomiast w przypadku rys na wspornikowych płytach stropowych konieczne będzie działanie wariantowe. W miejscach o dużej koncentracji zarysowań zaleca się skucie betonu, do całkowitego odsłonięcia stalowego zbrojenia. W tych miejscach systemami naprawczymi na bazie PCC (*Polimer Cement Concrete*), po oczyszczeniu zbrojenia i nałożeniu warstw szepnych, należy wykonać reprofilację ubytku przekroju płyty stropowej. Natomiast w przypadku występujących pojedynczych rys skurczowych zaleca się lokalne, wzdłuż rysy, usunięcie skorodowanego betonu, oczyszczenie prętów zbrojeniowych, nałożenie warstw szepnych i zreprofilowanie ubytku przekroju materiałami na bazie PCC. Należy pamiętać, aby dla całej naprawianej konstrukcji zastosować tylko jeden wybrany system naprawczy PCC, kompatybilny z naprawianym betonem. Niedopuszczalne jest mieszanie materiałów naprawczych z różnych systemów PCC.

Uwzględniając badania właściwości ochronnych betonu wobec zbrojenia oraz określone metodą elektromagnetyczną grubości otulenia betonowego można stwierdzić, że w chwili obecnej nie występuje zagrożenie korozją zbrojenia. Jednak mała grubość otuliny betonowej i postępujący proces karbonatyzacji betonu skłaniają do profilaktycznego pokrycia powierzchni betonu zaprawą naprawczą PCC w celu spowolnienia dalszej neutralizacji betonu i wymuszeniu procesu ograniczonej realkalizacji częściowo skarbonatyzowanej otuliny. Należy to wykonać na wspornikowych fragmentach płyt stropowych nad I i II kondygnacją po wykonaniu napraw rys. Grubość warstwy ochronnej, po mechanicznym uszorstnieniu (rapowaniu) naprawianych powierzchni powinna wynosić ok. 1 cm. Warstwę ochronną należy wykonać na płytach obustronnie.

W ramach prac naprawczych należy przewidzieć uzupełnienia ubytków w murze (fot. 19), a także odcięcie wystających prętów zbrojeniowych, po obwodowym podkuciu betonu wokół tych prętów (fot. 17, fot. 18) i pokrycie miejsc po odcięciu zaprawami naprawczymi PCC.



EKSPERTYZA

DOTYCZĄCA OBIEKTU BUDOWLANEGO – BUDYNKU MIESZKALNEGO WIEŁORÓDZINNEGO NR 4-14 ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 437/14
POŁOŻONEJ PRZY UL. POŁNOECNEJ W JASTRZĘBIU-ZDRÓJU W ZAKRESIE STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI ORAZ PRZEWODÓW
KOMINOWYCH ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM MOŻLIWOŚCI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA BUDYNKU

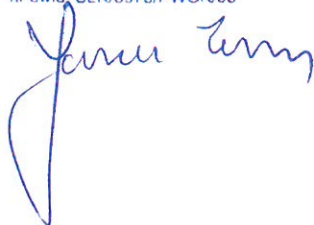
CZEŚĆ I

STAN TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI I i II KONDYGNACJI SEGMENTÓW B, C, D i E

37

- 9.6] Ze względu na brak zabezpieczeń antykorozyjnych betonu, korozję występującą przętów, silne narażenie na oddziaływanie czynników atmosferycznych, poważne zagrożenie korozją nośnych przętów zbrojeniowych oraz bardzo niewielką grubość, zaleca się usunięcie wspornikowej betonowej balustrady na II kondygnacji (fot. 17) na całej długości elewacji frontowej.
- 9.7] Należy opracować projekt naprawy stwierdzonych w ekspertyzie uszkodzeń i nieprawidłowości. Prace projektowe należy poprzedzić szczegółową inwentaryzacją rys i na tej podstawie wyznaczyć strefy wymagające naprawy lokalnej (wzdłuż rys) lub obszarowej (usunięcie całego betonu na fragmencie płyty) w przypadku koncentracji i/lub przenikania się zarysowań.
- 9.8] Całość prac naprawczych należy wykonać zgodnie z wymogami normy [1.15]. Zalecane jest, aby wykonawca posiadał odpowiednie przygotowanie do prowadzenia robót w przyjętej technologii naprawy betonu, potwierdzone stosownym certyfikatem.

dr inż. Tomasz JAŚNIOK
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. SLK/0973/PWOK/06



Dr hab. inż. Marcin Żaśniok
Rzecznik Budowlany, RZE/X/005/1/17
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (z wyjątkiem)
projektowanie w zakresie budki i ogólnego przedmiarkowego
oraz diagnostyka konstrukcyjno-budowlanej przedmiotowej
Uprawnienia budowlane, SLK/0972/PWOK/05

