

This is a post-print of:

XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna. Awarie Budowlane.

Zapobieganie, diagnostyka, naprawy, rekonstrukcje.

Szczecin - Międzyzdroje, 22-26 maja 2017.

pp. 681 – 692, ISBN 978-83-7663-234-6

WZMOCNIENIE PRZESTRZENNYCH DŹWIGARÓW KRATOWYCH Z ZASTOSOWANIEM DODATKOWEGO PODPARCIA I SPRĘŻENIA

Kowalski Dariusz

Politechnika Gdańska, Gdańsk, Polska

Kowalski D.: „Wzmocnienie przestrzennych dźwigarów kratowych z zastosowaniem dodatkowego podparcia i sprężenia”, XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna Awarie Budowlane, Szczecin – Międzyzdroje, 22-26 maja 2017r.

Streszczenie: Podczas obowiązkowego przeglądu technicznego obiektu budowlanego stwierdzone zostały deformacje stalowych prętów skratowania przestrzennych dźwigarów dachowych. Opinie techniczne dotyczące stanu technicznego potwierdziły wstępnie wykryte nieprawidłowości i nakazywały podjęcie kroków zaradczych w postaci opracowania koncepcji naprawy, a w jej ślad projektu budowlanego i wykonawczego. Do czasu naprawy obiekt został dopuszczony do eksploatacji, tylko pod warunkiem usuwania śniegu z dachu. Projekt i sposób przeprowadzenia naprawy musiał uwzględniać uwarunkowania czasowe i finansowe właściciela obiektu. W analizowanym przypadku zaproponowano naprawę polegającą na wykonaniu dodatkowych elementów wspomagających istniejące dźwigary nośne w przenoszeniu obciążeń. Dodatkowo zastosowano efekt sprężenia nowej konstrukcji w celu natychmiastowego przejęcia części obciążeń przez nowy układ nośny.

Słowa kluczowe: konstrukcja stalowa, dźwigar kratowy, dźwigar przestrzenny, wzmacnianie konstrukcji, sprężenie konstrukcji.

STRENGTHENING OF SPATIAL TRUSS GIRDERS WITH ADDITIONAL SUPPORT AND COMPRESSION

Abstract: Deformations of the brace members of the space steel roof girders were detected during the obligatory technical inspection of the building. Technical opinions concerning structure condition confirmed initially detected drawbacks and irregularities. They had also ordered to take remedial measures as consecutive elaboration of repair concept, then the construction project and the executive project. Till the roof repair the building was let to operation provided that snow cover is removed from the roof surface. The repair design and the way of carrying out repair works had to take into consideration the timing and financial capabilities of the building owner. In that case the additional elements which had to contribute structure to carry loads were proposed. Additionally a compression of the new structure was applied to obtain its instant activation and carrying loads

This is a post-print of:

XXVIII Konferencja Naukowo-Techniczna. Awary Budowlane.
Zapobieganie, diagnostyka, naprawy, rekonstrukcje.
Szczecin - Międzyzdroje, 22-26 maja 2017.
pp. 681 – 692, ISBN 978-83-7663-234-6

Keywords: steel structure, truss girder, space girder, structure strengthening, structure compression

BIBLIOGRAPHY

- [1] Kowalski D.: „Czy przeglądy okresowe obiektów budowlanych są potrzebne”, *Materiały Budowlane*, nr 5/2016.
- [2] Urbańska-Galewska E., Żółtowski K., Ziółko J., Kowalski D., Perliński A., Białek T. i inni: „Analiza stanu technicznego hali Olivia po 40 latach użytkowania”, XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna, Szczecin-Międzyzdroje, 26-29 maj 2009, pp. 713-720.
- [3] PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- [4] PN-EN 1090-1+A1:2012 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych, część 1: Zasady oceny zgodności elementów konstrukcyjnych.
- [5] Kowalski D.: „Problemy realizacji inwestycji z zakresu konstrukcji stalowych”, *Inżynieria Morska i Geotechnika*, nr 5/2013.
- [6] Kowalski D.: „Eksploracja obiektu budowlanego weryfikacją prac projektowych i wykonawczych”, XXIII Konferencja Naukowo-Techniczna, Awary Budowlane, Szczecin - Międzyzdroje, 23-26 maja 2007, pp. 615–622.
- [7] Kowalski D.: „Wpływ redukcji kosztów wykonania stalowych konstrukcji budowlanych na ich właściwości eksploatacyjne i utrzymanie”, *Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej* 605. Budownictwo Lądowe LXI, Gdańsk, Politechnika Gdańska, 2007, pp. 185-192.
- [8] Kowalski D., Nowicki M.: „Ocena wskaźnika wykorzystania nośności wybranych elementów stalowej konstrukcji wiaty według PN-90/B-03200 i PN-EN 1993-1-1”, *Inżynieria i Budownictwo*, nr 11/2007.
- [9] PN-B-02010:1964 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- [10] PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- [11] Kowalski D.: „Sposób wzmocnienia dźwigara kratownicowego, zwłaszcza stalowego i konstrukcja wzmacniająca”, *Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej*, Warszawa, 2017.