

Stanisław Zawada

Zastosowanie wieży przesuwnej do robót konstrukcyjno-budowlanych na dużych wysokościach

Ochrona Zabytków 17/2 (65), 68-69

1964

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

mrozem. W ciągu całej zimy 1960/61 wewnątrz baraczkę było dogrzewane piecykiem elektrycznym, a temperatura wnętrza i wilgotność względna były kontrolowane za pomocą aparatów samopiszących. Baraczkę służył dopóty, dopóki jego funkcji ochronnych nie przejął właściwy pawilon. Całkowite zakończenie robót wewnątrz pawilonu przewiduje się w r. 1964. Realizacja pawilonu stanowi przykład spełnia-

nia jednego z najważniejszych zadań Zespołu Badań nad Polskim Średniowieczem — trwałe zabezpieczenie odkrytych relikwów i ich konserwacja w celu zachowania i udostępnienia dla przyszłych pokoleń.

mgr inż. Jerzy Teliga — st. wykł.
Katedry Konstrukcji Budowlanych
Politechniki Warszawskiej

PAVILLON DE PROTECTION AUDESSUS DES VESTIGES DES CONSTRUCTIONS PRÉROMANES À WIŚLICA

Les vestiges préromans, notamment les fondements d'une petite église et le font baptismal, mis à jour sous le pavé de la rue Batalionów Chłopskich à Wiślica par l'expédition archéologique des Recherches sur le Moyen Age Polonais, sont protégés par un pavillon construit au-dessus de ces vestiges.

Les fondations du pavillon s'appuient sur une roche gypseuse qui se trouve pas trop profondément sous une couche épaisse de 1.50 à 2 m. La construction technique du pavillon a pour but de maintenir le microclimat nécessaire pour la conservation de ces vestiges et en même temps rendre possible leur ex-

position. En plus on a appliqué ici le principe de faire contraster la construction ultra-moderne du pavillon avec les anciens murs médiévaux des monuments architecturaux. Ainsi les murs du pavillon sont en béton armé, la voûte du toit a le poutrage préfabriqué en câble en acier et en béton et d'autres matériaux modernes sont employés à cette construction pour isoler les murs et la voûte à l'intérieur et le verre „Termopan” appliqué au mur du côté nord et du côté sud, ainsi que la charpente en aluminium de ces murs.

La construction de ce pavillon doit être entièrement terminée en 1964.

STANISŁAW ZAWADA

ZASTOSOWANIE WIEŻY PRZESUWNEJ DO ROBÓT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANYCH NA DUŻYCH WYSOKOŚCIACH

W zabytkowym kościele św. Mikołaja w Brzegu w województwie opolskim zastosowano do robót konstrukcyjno-budowlanych specjalne rusztowanie w postaci wieży przesuwnej.

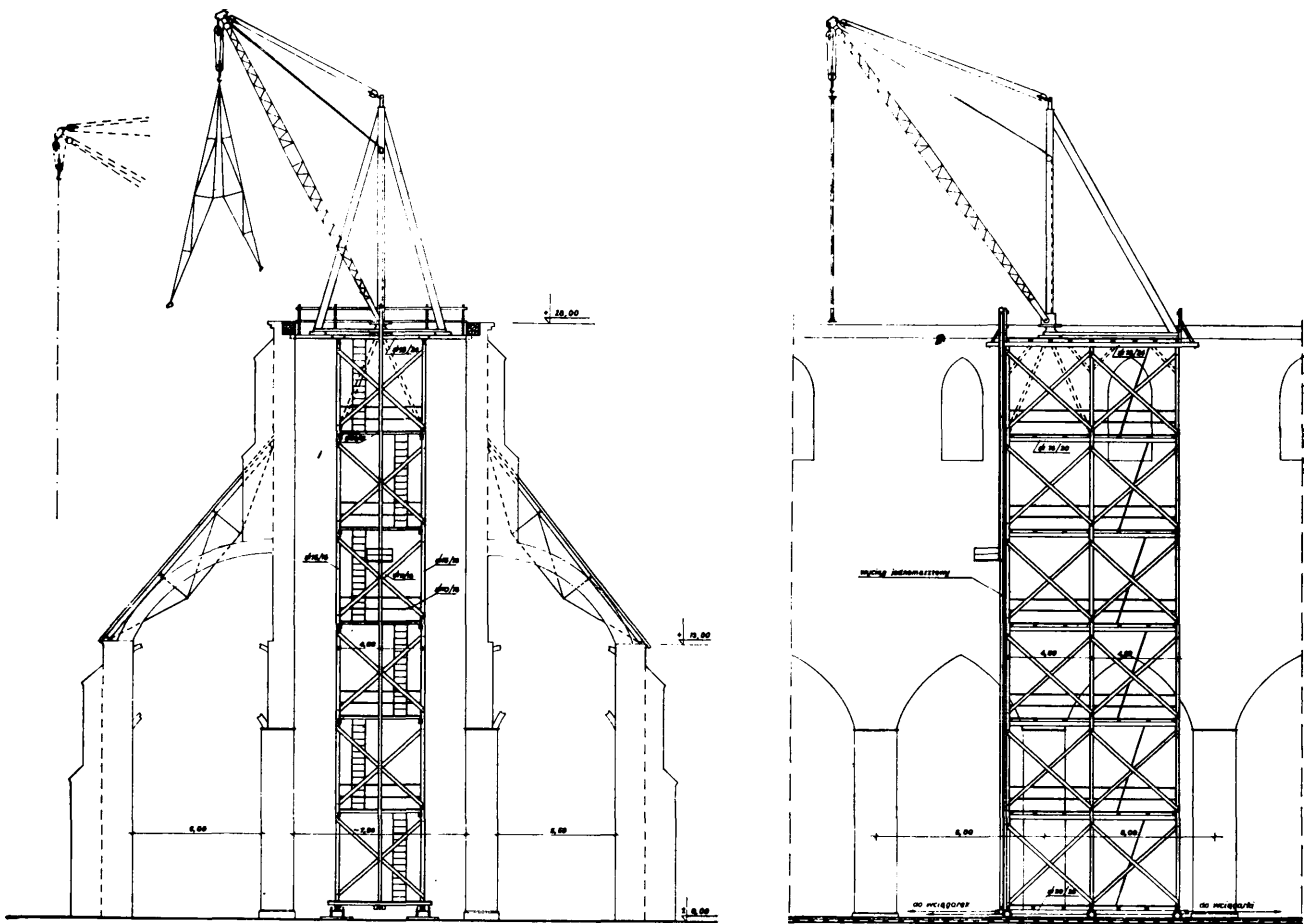
Zabytkowa budowla składa się z nawy głównej o szerokości ok. 7,5 m oraz z dwóch naw bocznych o rozpiętości 6,0 i 5,5 m. Wysokość nawy głównej do okapu wynosi 28,0 m i wysokość naw bocznych 13,0 m. Nawa środkowa podzielona jest filarami na 9 przęseł o rozpiętości 8,0 m. Na wysokości 10,0 m wspierają się na filarach łąki ostrołukowe, podtrzymujące ścianę nawy głównej.

O wyborze przyjętego rodzaju rusztowania zdecydowały względy ekonomiczne oraz duża wysokość budowli. Przy tradycyjnym rusztowaniu stojakowym zużycie drewna byłoby kilkanaście razy większe, a ponadto do montażu stałowej konstrukcji dachowej konieczne byłoby użycie specjalnego dźwigu tzw. żurawia wieżowego. Zastosowanie takiego dźwigu do podnoszenia stosunkowo niedużej ilości lekkich elementów wieżby dachowej bardzo powiększyłoby koszty budowy. Oprócz tego montaż z dźwigu usytuowanego po stronie zewnętrznej budowli byłby wysoce utrudniony z uwagi na sąsiadujące budynki i zadrzewienie terenu.

Konstrukcja wieży przesuwnej przedstawiona jest na rysunku.

Wieża posiada przekrój poziomy prostokątny o wymiarach 8,0×4,0 m i wysokość ok. 28,0 m.

Składa się z trzonu o 6 kondygnacjach po 4,5 m, podstawy i pomostu roboczego. Trzon stanowią słupy z krawędziaków $\varnothing 16/16$ ze stężeniami pionowymi z krzyżulców i poziomymi w postaci podestów co 4,5 m i krzyżulców co druga kondygnacja. Słupy zakończone są podstawą wykształconą z belek podłużnych i poprzecznych oraz z poziomych stężeń krzyżulcowych. Belki podłużne zamocowano do zestawów kołowych (z wózków kopalnianych) ułożonych na prowadnicach szynowych. W górnej części wieża posiada pomost roboczy, wykonany z desek i belek ze stężeniami krzyżowymi. Powierzchnię roboczą powiększono poprzecznie przez zastosowanie skrajnych przęseł przenośnych i podłużnie dzięki przedłużeniu wspornikowemu. Pomost zabezpieczony jest poręczami drewnianymi, przymocowanymi do wsporników. Dojście na pomost roboczy, znajdujący się na wysokości ok. 28,0 m, zapewniają drabiny biegnące pomiędzy podestami. Główne elementy składowe wieży połączone są za pomocą śrub $\varnothing 16$ a elementy drugorzędne za pomocą gwoździ. Przy jednej ścianie wieży zamocowany jest wyciąg jednomasztowy, przeznaczony do pionowego transportu materiałów budowlanych. Zastosowano tutaj wciągarkę mechaniczną z silnikiem elektrycznym. Za pomocą dwóch ręcznych wciągarek kozłowych, umieszczonych na obu końcach nawy, cała wieża może łatwo zmieniać swoje



położenie w zależności od postępu wykonywanych robót budowlanych.

Opisana powyżej wieża przesuwna posłużyła przy odbudowie zabytkowego kościoła do przeprowadzenia następujących robót: a) rozebrania zniszczonej drewnianej więźby dachowej, b) rozebrania zmurzałej korony murów, c) wykonania żelbetowego wieńca okapowego, d) montażu stalowej konstrukcji więźby dachowej, e) wykonania sklepienia żelbetowego w nawie głównej (tutaj wieżę obniżono o jedną kondygnację), f) montażu ram okiennych, g) tynkowania ścian.

Do montażu konstrukcji dachowej użyto lekkiego dźwigu koźłowego, ustawionego na pomoście roboczym wieży (rys. 1). Podczas podnoszenia więźmarów dwa skrajne słupy wieży zamocowano linami do filarów nawy. W obecnej chwili wieża wykorzystywana jest jeszcze przy

betonowaniu ostatnich przęseł sklepienia i montażu ram okiennych. Zastosowana wieża przesuwna przy omawianym obiekcie zabytkowym usprawniła w bardzo dużym stopniu roboty konstrukcyjno-budowlane i pozwoliła na uzyskanie znacznych oszczędności w drewnie.

Przekroje elementów drewnianych wieży przyjęto na podstawie obliczeń statycznych oraz wymogów konstrukcyjnych. Dzięki prostym połączeniom śrubowym wieżę można z łatwością rozebrać i ponownie zmontować przy odbudowie innego obiektu. Połączenia śrubowe styków słupów pozwalają również na obniżenie wieży o dowolną ilość kondygnacji. Przy dużych szerokościach budowli można zastosować wieżę podwójną (bliźniaczą).

Mgr inż. Stanisław Zawada
St. Asyst. Katedry Bud. Stalowego
Politechniki Śląskiej

EMPLOI D'UNE TOUR MOBILE POUR DES TRAVAUX DE CONSTRUCTIONS ELEVÉES

Au cours des travaux de construction dans l'ancienne église St. Nicolas à Brzeg, dept. Opole, on a employé un échafaudage spécial, une tour mobile.

Cette tour a les dimensions suivantes: environ 28 m de hauteur et une coupe horizontale rectangulaire 8,0×4,0 m. Elle est faite en bois, de poutres et de planches spéciales, unies par des chevilles et des clous.

A l'aide des blocs maniés à la main la tour peut fa-

cilement glisser sur les rails le long de la nef. Pour transporter le matériel de construction en haut on a employé un appareil de levage à un mât attaché à la tour. D'autre part le montage de la construction en acier soutenant le toit fut fait à l'aide d'une légère chèvre placée sur une plateforme de travail.

La tour mobile employée dans ce cas nous a facilité énormément les travaux de construction et elle nous a permis de faire des économies en bois.