

Stanisław Zawada

Zabezpieczenie zabytkowego pałacu biskupiego w Nysie

Ochrona Zabytków 21/2 (81), 50-54

1968

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.

ZABEZPIECZENIE ZABYTKOWEGO PAŁACU BISKUPIEGO W NYSIE

Budowla znajduje się w południowej części dawnego Starego Miasta Nysy, przy zbiegu ulic Biskupa Jarosława, Grodzkiej i Wałowej, w pobliżu innych obiektów zabytkowych, jak kościoła Jezuitów, kościoła Św. Jakuba, kolegium Św. Anny, Dworu Biskupiego i budynku byłego muzeum. Po drugiej stronie ulicy Grodzkiej, równoległe do południowej ściany pałacu, przebiega otwarty kanał szerokości około 4 m i głębokości około 2 m (il. 1).

Pałac Biskupi pochodzi z 1 poł. XVIII w. Początkowo był siedzibą biskupów wrocławskich, a następnie przekazany został do użytkowania władzom świeckim. Podczas ostatniej wojny doznał w 1945 r. poważnych uszkodzeń na skutek pożaru. Do zabezpieczenia budowli przystąpiono już w 1947 r., wykonując nowe dachy drewniane z pokryciem dachówką, a w następnych latach wykonano część stropów i przeprowadzono drobne roboty remontowe. W 1965 r. rozpoczęto adaptację obiektu na muzeum i archiwum i prace te są kontynuowane jeszcze obecnie.

Budowla ma w rzucie poziomym kształt zbliżony do kwadratu (około 50×50 m), z prostokątnym dziedzińcem wewnętrznym (około 29×22 m). Dziedziniec połączony jest z ulicą Biskupa Jarosława poprzez główną sień przelotową (il. 2). Pałac nie jest podpiwniczony i liczy trzy wysokie kondygnacje. Fundamenty z cegły lub kamienia łamanego na zaprawie wapiennej są posadowione na różnych głębokościach. Mury zewnętrzne i wewnętrzne wykonane są z cegły gotyckiej na zaprawie wapiennej, a grubość ich wynosi od 0,5 do 1,5 m. Nad parterem tylko w jednej sali, w narożniku skrzydła zachodniego i północnego, znajduje się strop Kleina. Pozostałe pomieszczenia są pokryte sklepieniami ceglanyymi kolebkowymi, krzyżowymi z lunetami i bez lunet. Nad pomieszczeniami I i II piętra wykonane zostały ostatnio stropy Kleina. Pałac ma 3 klatki schodowe — główną w skrzydle zachodnim, drugą w skrzydle północnym i trzecią w skrzydle południowym. Poszczególne skrzydła budowli

przykryte są dwuspadowymi stromymi dachami o konstrukcji drewnianej z pokryciem dachówką ceramiczną.

W murach zewnętrznych wystąpiły liczne pionowe pęknięcia i rysy, przebiegające przeważnie w linii kamiennych obramowań otworów okiennych i drzwiowych. Pęknięcia te są widoczne zarówno po stronie zewnętrznej, jak i wewnętrznej. Wystąpiły także pęknięcia na ścianach wewnętrznych oraz na sklepieniach. Ponadto uszkodzenia rynien i rur spustowych spowodowały zacieki i wymywanie zwietrzałej zaprawy, a w konsekwencji lokalne osłabienie murów (il. 3).

Wiercenia i odkrywki, wykonane w 1961 r. przez Towarzystwo Naukowe Ekspertów Budownictwa w Polsce, wykazują, że fundamenty budowli spoczywają na niejednorodnym podłożu gruntowym, składającym się z namulów, piasków pylastych, piasków gliniastych, piasków i żwirów. Miejscami fundamenty posadowione są na drewnianych rusztach z okrągłaków o średnicy około 20 cm, przeważnie przegniłych. Stopy fundamentowe posadowione są na różnych głębokościach od 1,5 do 4 m i z tego powodu część fundamentów znajduje się powyżej, a część poniżej zwierciadła wody gruntowej.

Opierając się na powyższych danych oraz zakładając, że pęknięcia murów i sklepień spowodowane zostały nierównomiernym osiadaniem budowli, Pracownia Konserwacji Zabytków we Wrocławiu zaprojektowały dwa warianty wzmocnienia fundamentów. Pierwszy wariant polegał na przejściu obciążenia z fundamentów przez podciągi stalowe i przekazaniu go na warstwę gruntową o większej nośności za pośrednictwem studni, wykonanych po obydwu stronach ław fundamentowych. Studnie zaprojektowano z prefabrykowanych kręgów żelbetowych o średnicy 1,2 m, 1,6 m i 2,2 m, w zależności od przekazywanych obciążeń z fundamentów. Po zapuszczeniu studni na żadaną głębokość, przewidywano wypełnienie

1. Nysa, Pałac Biskupi, elewacja zachodnia i fragment kanału, stan z 1961 r. (fot. K. Gawinowska)

1. Nysa. Palais Episcopal, façade occidentale et fragment du canal, état en 1961



2. Nysa, Pałac Biskupi, sień przelotowa, stan z 1961 r. (fot. K. Gawinowska)

2. Nysa. Palais Episcopal, vestibule-passage, état en 1961



ich gruzobetonem. Drugi wariant polegał na pogłębieniu fundamentów do warstw gruntu o większej nośności przez wykonanie pod stopami fundamentowymi podszadzki betonowej.

Oba przedstawione sposoby pogłębienia fundamentów są bardzo kosztowne i wyjątkowo pracochłonne, a co najważniejsze — nie dają pewności, że zostanie osiągnięty zamierzony efekt. Ponadto przy pierwszym wariantcie zużycie stali profilowej na podciągi wyniosło-

by około 180 t. Pogłębienie fundamentów w niektórych partiach ścian nośnych połączone byłoby z dużymi trudnościami i wymagałoby nader starannego wykonania, czego niestety nie można byłoby zagwarantować. Szczególnie niebezpieczny byłby zabieg obniżenia poziomu wody gruntowej, gdyż niewątpliwie spowodowałby naruszenie naturalnej struktury gruntu i wypłukiwanie pylastych frakcji gruntowych. Wykonanie dość głębokich wykopów naruszyłoby przyczepność gruntu do bocznych



3. Nysa, Pałac Biskupi, fragment elewacji zachodniej dziedzińca, stan z 1961 r. (fot. K. Gawinowska)

3. Nysa. Palais Episcopal, fragment de la façade occidentale donnant sur la cour, état en 1961

powierzchni ścian fundamentowych, pogarszając tym warunki posadowienia. Dodatkowe zagrożenie posadowienia mogłyby spowodować opady deszczowe, gromadzące się w wykopie. Ponadto projekt przewiduje pogłębienie fundamentów tylko na niektórych odcinkach ścian nośnych. Stworzyłoby to sztywniejsze podparcie tych ścian w miejscach podsadzonych w porównaniu z miejscami niepodsadzonymi i w efekcie — przy założeniu, że możliwa jest dalsza komprymacja gruntu — spowodować by mogło nowe pęknięcia na ścianach. Należałoby również liczyć się i z taką możliwością, że podbicie betonem pod stopą fundamentową na pewnych odcinkach nie zostanie starannie wykonane, a na innych odcinkach będzie wykonane bardzo dokładnie; wówczas powstałyby również warunki nierównomiernego osiadania budowli. Wszecstronna analiza tych okoliczności doprowadzić musiała do wniosku,

¹ B. D. Wasiliew, *Wozwiedienie kapitalnych zdaniy na silno szimajemnych osbowanijach* [w:] „Gossudarstwiennoj Izdatielstwo Architektury i Gradostroitelstwa”, Moskwa 1950.

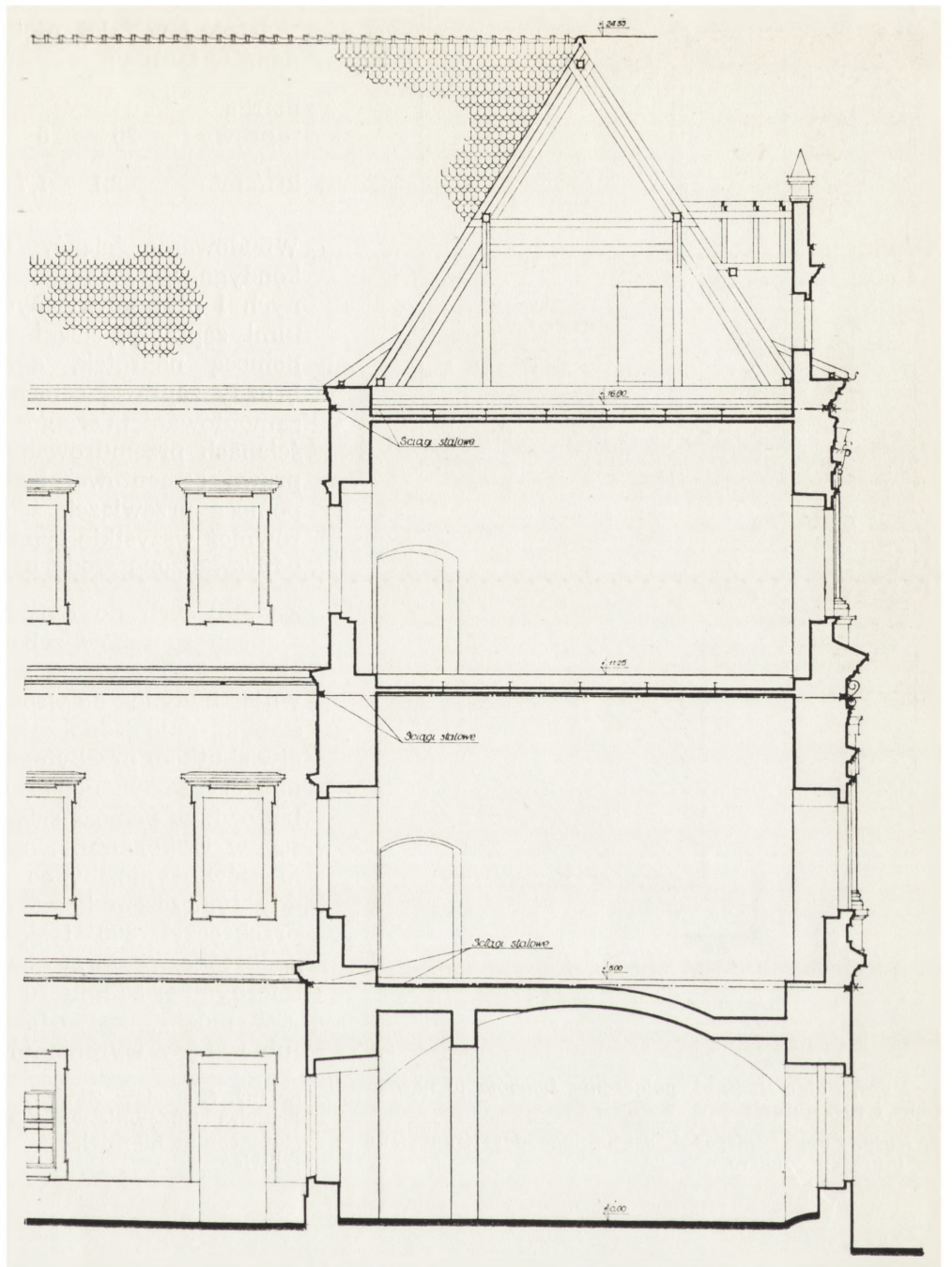
² *Wytyczne zabezpieczenia istniejących budynków murowanych nieszkieletowych na terenach eksplo-*

ze zastosowanie wymienionych rozwiązań jest niewskazane.

Ponieważ pałac istnieje około 200 lat, przeto niewątpliwie nastąpiła już bardzo znaczna komprymacja gruntu i budowla dostosowała się do tych warunków. Oczywiście — z uwagi na różnorodność warstw gruntowych i różnice w stopniu ich ściśliwości — komprymacja gruntu może mieć jeszcze dalszy postęp. Świadczą o tym budowle wznoszone na słabych gruntach, osiadające w bardzo długich okresach czasu. Biorąc pod uwagę powyższe względy, a przede wszystkim możliwości techniczne wykonawcy, niżej podpisany wysunął propozycję zabezpieczenia budowli za pomocą zwiększenia jej sztywności przestrzennej, która przeciwdziałać będzie nierównomiernym osiadaniom poszczególnych partii budowli. Charakter rozmieszczenia i kierunku pęknięć wskazują, że głównymi przyczynami ich powstania były pożar oraz wpływy atmosferyczne. Niektóre tylko pęknięcia, przede wszystkim o kierunku ukośnym, mogły również zostać spowodowane nierównomiernym osiadaniami budowli. Zwiększenie sztywności przestrzennej budowli osiągnięto przez zastosowanie ściąągów stalowych w poziomie stropu poddasza oraz stropów pośrednich¹ (il. 4). Zabieg taki jest analogiczny do naprawy budynków uszkodzonych wpływami eksploatacji górniczej².

Sposób obliczenia sił wewnętrznych wywołanych w ścianach i stropach krzywizną terenu nie jest jeszcze rozwiązany na tyle, aby umożliwiał dokładne wymiarowanie ściąągów. Ponieważ jednakże istniejące obiekty budownictwa powszechnego mają z reguły stropy drewniane lub stropy ceglano-betonowe na belkach stalowych, które bardzo słabo współpracują ze ścianami, przeto stosowane są sposoby przybliżone, w których pomija się współpracę przestrzenną stropów ze ścianami i rozpatruje się wzmocnienie za pomocą ściąągów każdej ściany oddzielnie. Wydzielona ściana pod względem schematu statycznego jest układem pośrednim pomiędzy tarczownicą i ramą wieloprzęstową i wielopiętrową. Obserwacje uszkodzonych budynków wskazują, że uszkodzenia spowodowane krzywizną koncentrują się przeważnie w dwóch kondygnacjach gór-

tacji górniczej, „Biuletyn nr 4 IPAN”, 1956; *Profilaktyczne zabezpieczenie budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, położonych na terenach eksploatacji górniczej* [w:] „Księga materiałów na konferencję naukowo-techniczną Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa”, 1963.



4. Nysa, Pałac Biskupi, przekrój poprzeczny południowego skrzydła i fragment elewacji wschodniej dziedzińca z uwidocznieniem zamontowanych ściągów (opr. i rys. autor)

4. Nysa. Palais Episcopal, section transversale de l'aile sud et fragment de la façade orientale donnant sur la cour avec les tirants mis en évidence

nych przy krzywiźnie wypukłej lub w dwóch kondygnacjach dolnych przy krzywiźnie wklęsłej. Rozważania te nasuwają uproszczoną koncepcję potraktowania ściany jako belki, osłabionej otworami okiennymi i drzwiowymi. Wymiarowanie ściągów przy tym założeniu można wykonać wykorzystując wytrzymałość obliczeniową muru na ścinanie³.

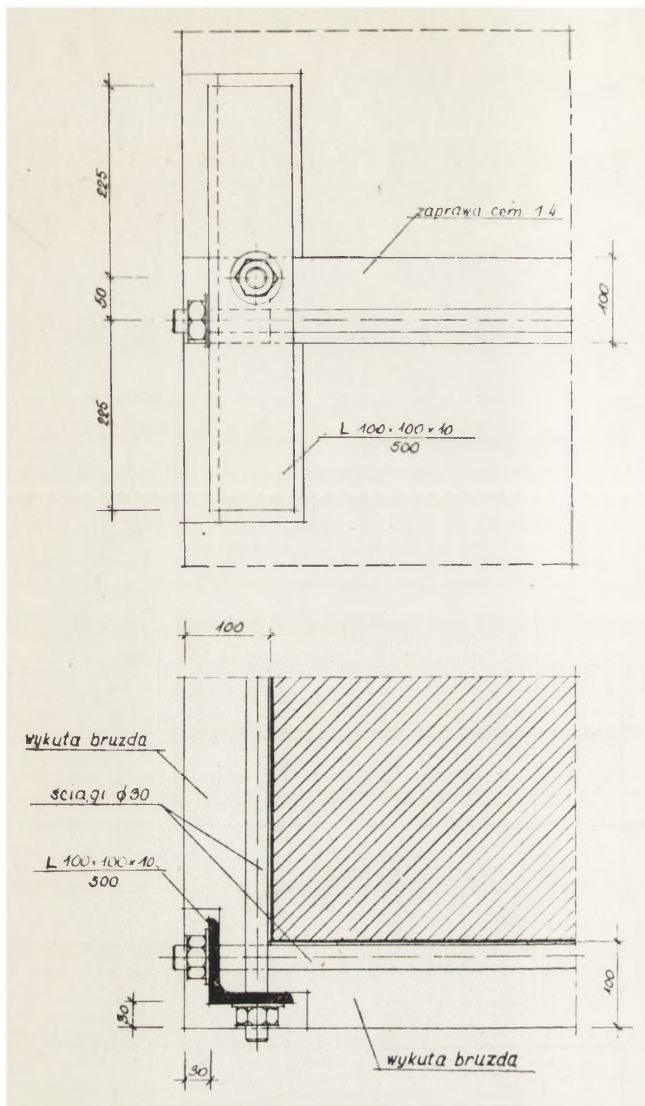
$$Z = 0,38 \frac{l}{\alpha} \quad \frac{I \cdot l \cdot g}{S \cdot h}$$

gdzie:

l — wytrzymałość obliczeniowa muru na ścinanie,

- α — współczynnik osłabienia ściany otworami okiennymi i drzwiowymi,
- l — długość wydzielonej ściany,
- h — wysokość wydzielonej ściany,
- g — grubość wydzielonej ściany,
- I — moment bezwładności pionowego przekroju ściany,
- S — moment statyczny części przekroju ściany powyżej (lub poniżej) osi obojętnej przekroju pionowego ściany.

³ Wł. Wachniewski, *Zabezpieczenie istniejących budynków murowanych na terenach odbudowy górniczej*, „Inżynieria i Budownictwo” 1954, nr 11, s. 328.



5. Nysa, Pałac Biskupi, połączenie ściągów w narożu (opr. i rys. autor)

5. Nysa, Palais Episcopal, assemblage des tirants sur les murs en équerre

Wartość λ w zależności od marki zaprawy podano w tabelcy:

marka zaprawy	20	15	12	10	8	4
kG/cm ²	2,1	1,7	1,4	1,2	1,0	0,6

Wbudowanie ściągów rozpoczęto od górnych kondygnacji. Po osadzeniu kątowników narożnych i płyt kotwicznych oraz związaniu pod nimi zaprawy, ściągi wstępnie naprężono za pomocą nakrętek, a następnie wypełniono bruzdy zaprawą cementową 1:4 (il. 5). Przed zamontowaniem ściągów wszystkie pęknięcia na ścianach przemurowano, bądź wypełniono zaprawą cementową, bądź też wzmocniono za pomocą przewiązek żelbetowych. Naprawiono również wszystkie rynny i rury spustowe oraz odprowadzono wodę opadową.

Ze stojących do dyspozycji trzech rozpatrywanych sposobów zabezpieczenia budowli został zastosowany ten sposób, który, przystosowując budynek do współpracy z podłożem dość słabym, daje jednocześnie zabezpieczenie przeciw skutkom przebytego pożaru i wpływów atmosferycznych. Ponadto sposób zabezpieczenia budowli za pomocą ściągów jest tańszy i prostszy w wykonaniu. Koszt wzmocnienia fundamentów wyniósłby co najmniej 2 miliony zł, gdy tymczasem koszt wykonania ściągów nie przekroczył 200 tysięcy zł. Należy również podkreślić, że przy ewentualnym nierównomiernym osiadaniu fundamentów brak ściągów mógłby spowodować ponowne pęknięcia lub rysy w wyremontowanej budowli.

dr inż. Stanisław Zawada
Katedra Budownictwa Stalowego
Politechniki Śląskiej,
Gliwice

PALAIS EPISCOPAL DE NYSA. INTERVENTION POUR LA SAUVEGARDE DU MONUMENT HISTORIQUE

L'article relate le procédé de la sauvegarde de l'ancien Palais Episcopal de Nysa. Au cours de la guerre, notamment en 1945, ce bâtiment a subi de graves endommagements par suite d'un incendie. Sur les murs, à l'extérieur et à l'intérieur du bâtiment, sur les voûtes — de nombreuses fissures apparurent. D'autre part, les fondements du bâtiment reposent sur un sol non homogène composé d'un mélange de limon, de sable silteux et argileux et de gravier. La façon dont sont disposées les fissures ainsi que leur orientation indiquent que l'incendie

et les intempéries en étaient les principales causes. Quelques-unes de ces craquelures, surtout celles qui courent en biais ont pu être provoquées aussi par le tassement inégal de la construction.

En intervenant pour la sauvegarde du bâtiment l'on a raidi sa construction par l'application des tirants en acier au niveau des voûtes. Ce procédé est analogue à celui qui est de mise dans les réparations des bâtiments endommagés du fait de l'exploitation minière.