

OCENA STANU TECHNICZNEGO

DOTYCZĄCA

KONSTRUKCJI DACHU WRAZ ZE STROPEM NAD 1-PIĘTREM W BUDYNKU MUZEUM ZIEMI CZARNKOWSKIEJ w Czarnkowie

Adres : ul. Wroniecka 32, 64-700 Czarnków

Inwestor: Miejskie Centrum Kultury w Czarnkowie
ul. Kościuszki 60, 64-700 Czarnków

opracował:

mgr inż. Adam Podwika

uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń
WKP/0219/POOK/07

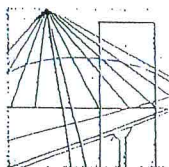


mgr inż. Adam Podwika
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
WKP/0219/POOK/07

Piła, listopad 2011r

SPIS ZAWARTOŚCI

- Kopia uprawnień budowlanych
- Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów
- Część opisowa
- Dokumentacja fotograficzna
- Załącznik Nr1 : obliczenia stropowej belki drewnianej



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-0054-174/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Adam Podwika

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 03 października 1970 r. w Darłowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny **WKP/0219/POOK/07**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.


Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: 

mgr inż. **Adam Podwika**
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, dn. **2011-11-12**
WKP/0219/POOK/07

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Adam Podwika jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

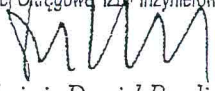
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 17 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.


Niniejsze uprawnienia nie obejmują obiektów i robót budowlanych wyszczególnionych w § 18, § 19, § 20, § 21 i § 22 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Pawlicki

... zgodności z oryginałem

Piła, dn. 2011-11-12


Adam Podwika
uprawnienia budowlane
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
0719/POOK/07

Otrzymują:

1. Pan Adam Podwika
64-920 Piła, ul. Ludowa 54/12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-P3I-58C-NXD *

Pan Adam Podwika o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0211/08

adres zamieszkania ul. Ludowa 54/12, 64-920 Piła

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-04-11 roku przez:

Zenon Wośkowiak, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OCENA STANU TECHNICZNEGO

KONSTRUKCJI DACHU WRAZ ZE STROPEM NAD 1-PIĘTREM W BUDYNKU MUZEUM ZIEMI CZARNKOWSKIEJ w Czarnkowie

1.0 . Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego stropu nad 1-piętrem w budynku Muzeum Ziemi Czarnkowskiej pod kątem możliwości dalszego użytkowania tego stropu, z uwzględnieniem planowanej zmiany funkcjonalnej pomieszczeń poddasza.

2.0 . Zamierzenie inwestycyjne

Planowana jest zmiana funkcjonalna pomieszczeń poddasza budynku mająca na celu efektywniejsze wykorzystanie obiektu zgodnie z aktualnymi potrzebami. Planowane przeznaczenie pomieszczeń nad opisywanym stropem to magazyn eksponatów muzealnych.

3.0 . Opis obiektu

Jest to budynek dawnej pruskiej szkoły, pochodzący z końca XIXw., 3-kondygnacyjny, wykonany w technologii tradycyjnej na planie prostokąta. Ściany murowane z cegły pełnej, stropy w budynku są mieszane: drewniane i ceglane w rejonie klatek schodowych. Więźba dachowa w konstrukcji drewnianej, z pokryciem wierzchnim w postaci blachy dachówkowej.

4.0 . Stan techniczny stropu

Po wykonaniu odkrywki stropu drewnianego, stwierdzono że belki drewniane w miejscu odkrywek są w dobrym stanie technicznym, suche bez zawilgoceń, pleśni grzybów i ubytków próchnicznych. Belki stropowe o rozpiętości 6,5m i przekroju 20x26cm w rozstawie co 80÷100cm, z wierzchnim poszyciem w postaci desek drewnianych. Stara izolacja międzystropowa (polepa) została usunięta we wcześniejszym okresie (prawdopodobnie podczas remontu muzeum) i zastąpiona wełną mineralną

o grubości 5cm. Ogólnie strop jest w dobrym stanie technicznym, czego przykładem jest brak widocznych oznak w postaci rys, spękań czy też innych uszkodzeń. Ponieważ podczas oględzin strop był prawie w całości zastawiony eksponatami i innymi elementami, uniemożliwiało to jego szczegółowe sprawdzenie. Podczas prac remontowych należy odsłonić wszystkie belki stropowe i dokładnie określić ich stan techniczny. W przypadku wystąpienia uszkodzenia belek stropowych należy uszkodzone belki wymienić w całości, albo je wzmocnić. Projekt wzmocnienia, może wykonać tylko osoba z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Podczas oględzin stropu stwierdzono drobne skorodowanie podstawy trzech słupów drewnianych. Korozja próchnicza jest niewielka, gdyż sięga do około 80cm ponad poziom stropu i zajmuje do około 5% przekroju poprzecznego słupów. Nie ma to znaczącego wpływu na nośność słupów.

5.0 . Stan techniczny więźby

Cała więźba niedawno przechodziła remont i została całkowicie zabudowana, nowymi płytami gipsowo-kartonowymi. Po wykonaniu odkrywki więźby, stwierdzono że została wykonana nowa paroizolacja oraz wiatroizolacja, a między krokiewmi ułożono 10cm wełny mineralnej. Krokiew drewniane 13x17cm w rozstawie co ~90cm. Ogólnie krokiew są w dobrym stanie technicznym, ale na krokwiach gdzie dokonano odkrywki widoczne były drobne wykwity pleśni, prawdopodobnie z powodu braku zabezpieczenia krowi środkami ochronnymi, przed ich zabudowaniem.

6.0 . Wnioski i zalecenia

Ogólnie stan techniczny stropu, jest w dobrym i nadaje się do planowanej zmiany funkcjonalnej pomieszczeń nad tym stropem, ale pod pewnymi warunkami:

1. Wszelkie prace związane ze zmianą funkcji obecnych pomieszczeń nie mogą przyczynić się do osłabienia nośności belek stropowych.

2. Dopuszczalne całkowite obciążenie stropu (ciężar własny + obciążenie użytkowe) nie może przekroczyć **3,3 kN/m²**. Dopuszczalne obciążenie zostało dobrane na podstawie *PN-B-03150:2000*, przy założeniach:

- ciężar własny stropu : max. 1,1 kN/m²
- obc. użytkowe : max. 2,2 kN/m²
- dopuszczalne ugięcie stropu : 38mm (strop nieotynkowany w budownictwie starym)
- max. rozstaw belek stropowych : 1,0m

W załączniku Nr1 wyniki obliczeń belki stropowej z programu Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2010, uzyskane dla powyższych założeń.

W przypadku wystąpienia maksymalnego rozstawu belek innego od przyjętego w założeniach, należy nośność belek stropowych zweryfikować.

3. Po usunięciu w całości dotychczasowego pokrycia stropu, sprawdzić stan wszystkich belek stropowych, a wykryte niewidoczne na dzień dzisiejszy uszkodzenia belek usunąć lub zgłosić projektantowi.

4. Belki stropowe które będą w złym stanie technicznym, należy wymienić na nowe o takim samym przekroju i klasie drewna, lub też wykonać wzmocnienie uszkodzonych belek. Ostateczną decyzję o ilości elementów podlegających wymianie lub wzmocnieniu, należy podjąć po całkowitym usunięciu dotychczasowego pokrycia stropów.

5. Konstrukcję stropu należy dokładnie oczyścić, oraz zabezpieczyć środkiem o działaniu ognioochronnym, grzybobójczym i zapewniającym ochronę przed owadami jak np. FireSmart Bio-P/Pož. firmy ICOPAL. Zabezpieczenie to wykonać w zakresie i w sposób jaki będzie możliwy po odkryciu poszycia belek stropowych.

6. Skorodowane podstawy słupów, należy oczyścić i zabezpieczyć takim samym środkiem jak belki stropu.

7. Należy zabudowę poddasza zdjąć i sprawdzić wszystkie krokwie. W przypadku wystąpienia pleśni na pozostałych krokwiach, należy ją usunąć i całą więźbę zabezpieczyć środkiem o działaniu ognioochronnym, grzybobójczym i zapewniającym ochronę przed owadami jak np. FireSmart Bio-P/Pož. firmy ICOPAL. Dopiero po zabezpieczeniu krokwi wyżej wymienionym środkiem i wyschnięciu, można założyć zdjętą zabudowę.

Opracował:

mgr inż. Adam Podwika



DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

WIDOK MUZEUM OD STRONY GŁÓWNEGO WEJŚCIA



OGÓLNY WIDOK STRYCHU (STAN NA DZIEŃ OGLEDZIN)



KOROZJA PRÓCHNICZA JEDNEGO ZE SŁUPÓW DREWNIANYCH



ODKRYWKA STROPU – WIDOCZNA IZOLACJA Z WEŁNY MINERALNEJ



ODKRYWKA WIĘŻBY DACHOWEJ – WIDOCZNE KROKWIE I NOWE WARSTWY DACHOWE



WIDOCZNE NIEMIELKIE ŚLADY PLEŚNI NA KROKWIACH



ZAŁĄCZNIK NR1

OBLICZENIA STROPOWEJ BELKI DREWNIANEJ

NORMA: PN-B-03150:2000
TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:
PRĘT: 1 Belka drewniana **PUNKT:** **WSPÓŁRZĘDNA:** $x = 0.50$ $L = 3.20$ m

OBCIĄŻENIA:
Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 1*1.10+2*1.20+3*1.30

MATERIAŁ
C24



PARAMETRY PRZEKROJU: 20x26cm

ht=26.0 cm	Ay=226.09 cm ²	Az=293.91 cm ²	Ax=520.00 cm ²
bf=20.0 cm	Iy=29293.33 cm ⁴	Iz=17333.33 cm ⁴	Ix=36829.29 cm ⁴
	Wely=2253.33 cm ³	Welz=1733.33 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

My = 22.35 kN*m
Vz = -0.00 kN

NAPRĘŻENIA W ROZPATRYWANYM PRZEKROJU

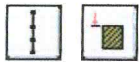
Sig m,y,d = 9.92 MPa
Tau z,d = -0.00 MPa

WYTRZYMAŁOŚCI

f m,y,d = 12.92 MPa f v,d = 1.35 MPa

WSPÓŁCZYNNIKI I PARAMETRY DODATKOWE

km = 0.70 kmod = 0.70 khy = 1.00



ld = 1.52 m



Lam rel,m = 0.15

k crit = 1.00

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y przekroju



względem osi z przekroju

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

Sig m,y,d / f m,y,d = 9.92 / 12.92 = 0.77 < 1.00 [4.1.5(1)]
Sig m,y,d / (k crit * f m,y,d) = 9.92 / (1.00 * 12.92) = 0.77 < 1.00 [4.2.2(1)]
Tau z,d / f v,d = 0.00 / 1.35 = 0.00 < 1.00 [4.1.8.1(1)]

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

u fin,z = 3.8 cm < u fin,max,z = L/167.00 = 3.8 cm Zweryfikowano
Decydujący przypadek obciążenia: 1(1+0.8)*1 + 1(1+0.8)*2 + 1(1+0.5)*3
u inst,z = 1.5 cm < u inst,max,z = L/167.00 = 3.8 cm Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1*3



Przemieszczenia

Profil poprawny !!!

WYNIKI SZCZEGÓŁOWE

Symbol	Wartość	Jedn	Opis symbolu	Paragraf
Charakterystyki przekroju: 20x26cm				
Ax	520.00	cm ²	pole powierzchni przekroju	
Ay	226.09	cm ²	pole powierzchni czynnej przy ścinaniu w kierunku y	
Az	293.91	cm ²	pole powierzchni czynnej przy ścinaniu w kierunku z	
Ix	36829.29	cm ⁴	moment bezwładności przy skręcaniu	
Iy	29293.33	cm ⁴	moment bezwładności względem osi y	
Iz	17333.33	cm ⁴	moment bezwładności względem osi z	
Wely	2253.33	cm ³	sprężysty wskaźnik wytrzymałości przekroju względem osi y	
Welz	1733.33	cm ³	sprężysty wskaźnik wytrzymałości przekroju względem osi z	
ht	26.0	cm	wysokość przekroju	
bf	20.0	cm	szerokość przekroju	
ry	7.5	cm	promień bezwładności przekroju względem osi y	
rz	5.8	cm	promień bezwładności przekroju względem osi z	
Materiał:				
Nazwa			C24	
f _{m,0,k}	24.00	MPa	wytrzymałość char. na zginanie	[PN-EN 338]
f _{t,0,k}	14.00	MPa	wytrzymałość char. na rozciąganie wzdłuż włókien	[PN-EN 338]
f _{c,0,k}	21.00	MPa	wytrzymałość char. od ściskania wzdłuż włókien	[PN-EN 338]
f _{v,k}	2.50	MPa	wytrzymałość charakterystyczna na ścinanie	[PN-EN 338]
f _{t,90,k}	0.50	MPa	wytrzymałość char. na rozciąganie prostop. do włókien	[PN-EN 338]
f _{c,90,k}	2.50	MPa	wytrzymałość char. na ściskanie prostop. do włókien	[PN-EN 338]
E _{0,mean}	11000.00	MPa	wartość średnia modułu sprężystości wzdłuż włókien	[PN-EN 338]
E _{0,05}	7400.00	MPa	5% kwantyl modułu sprężystości wzdłuż włókien	[PN-EN 338]
G _{mean}	690.00	MPa	wartość średnia modułu odkształcenia postaciowego	[PN-EN 338]
klasa	2		klasa użytkowania	[3.2.3]
Siły wewnętrzne w charakterystycznych punktach przekroju				
My	22.35	kN* m	moment zginający My	
Vz	-0.00	kN	siła ścinająca Vz	
Naprężenia w charakterystycznych punktach przekroju				
Sig _{m,y,d}	9.92	MPa	naprężenie obl. w górnej krawędzi od zginania My	[4.1.5]
Tau _{z,d}	-0.00	MPa	naprężenie obliczeniowe ścinające na kierunek z	[4.1.8.1]
Wytrzymałości obliczeniowe drewna				
f _{m,y,d}	12.92	MPa	wytrzymałość obl. od zginania względem osi y	[4.1.5]
f _{v,d}	1.35	MPa	wytrzymałość obl. na ścinanie	[4.1.8]
Współczynniki i parametry dodatkowe				
k _{hy}	1.00		współczynnik skali (modyfikuje f _{m,y,d})	[2.2.3(3)]
k _{mod}	0.70		współcz. modyfikujący parametry wytrzymałościowe	[3.2.5]
k _m	0.70		współczynnik kształtu	[4.1.5(2)]
Beta _c	1.00		współczynnik dot. prostoliniowości elementów	[4.2.1(2)]

Parametry analizy stateczności giętej (zwichrzeniowej)

ld	1.52	m	długość zwichrzeniowa pręta	[4.2.2(3)]
Lam rel,m	0.15		smukłość sprowadzona przy zginaniu	[4.2.2(2)]
k crit	1.00		współczynnik stateczności giętej	[4.2.2(3)]

Wyężenie:

Delta	0.77		stopień wykorzystania pręta	Profil poprawny
-------	------	--	-----------------------------	------------------------

Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):

u fin,z	3.8	cm	ugięcie finalne na kierunku z	
u fin,max,z	3.8	cm	dopuszczalne ugięcie finalne na kierunku z	

Zweryfikowano

u inst,z	1.5	cm	ugięcie od obc. zmiennych na kierunku z	
u inst,max,z	3.8	cm	dopuszczalne ugięcie od obc. zmiennych na kierunku z	

Zweryfikowano