

Nazwa i adres jednostki  
projektowej

„FUNDAMENT” Piotr Żurowski  
Bolesławiec ul. Stokrotek 28

## **INWENTARYZACJA ORAZ SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI ELEMENTÓW STROPU NAD POMIESZCZEŃ PRZYGOTOWANIA ROZDZIELNIĄ POSIŁKÓW**

**OBIEKT: BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W WARTOWICACH**

ADRES: WARTOWICE NR 37 59-720 RACIBOROWICE

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 020106\_2 WARTA BOLESŁAWIECKA

OBRĘB : 0009 WARTOWICE

NR DZIAŁKI: 150/10

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI 020106\_2.0009.150/10

Oświadczenie:

Zgodnie z postanowieniami art.20 ust. 4 Ustawy z dn.r. o zmianie ustawy „Prawo budowlane” /Dz. U. 2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03/ oświadczam, że opracowanie sprawdzenia nośności stropów nad pomieszczeniami rozdzielni posiłków w budynku świetlicy wiejskiej w Wartowicach sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1.Przedmiot opracowania	str 2
2.Podstawa opracowania	str 2
3.Opis obiektu	str 2-3
4.Wnioski i zalecenia	str 3-4
5. Obliczenia statyczne	str 5--9
6. rys. I1	str 10
7. Rys. I2	str 11
8. Uprawnienia	str 12
9.Zaświadczenie o wpisie na listę członków samorządu zawodowego	str 13

Opracował: mgr inż. Piotr Żurowski

*mgr inż. Piotr Żurowski*  
Nr upr. bud. 272/77JG  
specjalność:konstrukcyjno-budowlana  
Nr DOI:B DOŚ/B0/0032/02

Bolesławiec. 25.09.2024 r

### **1. Przedmiot opracowania:**

Część konstrukcji stropów nad I piętrem świetlicy wiejskiej w budynku dwukondygnacyjnym z poddaszem w Wartowicach

### **2.Podstawa opracowania**

- pomiarzy istniejących elementów konstrukcyjnych, elementów stropów nad I piętrem
- Ocena stanu konstrukcji istniejących elementów konstrukcyjnych oraz ich jakości
- badania stanu technicznego oraz sposobu podparcia poszczególnych elementów
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane"/ze zm.Dz.U. dn. 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy -Prawo budowlane oraz niektórych ustaw Dz.U. 2020.471)
- Polskie Normy ; a w szczególności:
  - PN-B-02000:1982 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
  - PN-B-02001:1982 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
  - PN-B-02003:1982 Obciążenia budowli.Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
  - PN-ISO 8930: 1997 Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych
  - PN-B-02010:1980/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
  - PN-B-01011:1977 /Az 1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych; Obciążenia wiatrem /
  - PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane-Obliczenia statyczne i projektowanie
  - PN-B-003001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady wykonywania obliczeń
  - PN-B-03002/Az1 Konstrukcje murowe niezbrojone Projektowanie i obliczanie
  - PN-B-03264: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### **3.Opis obiektu**

Budynek istniejący dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym w wykonaniu tradycyjnym, murowanym oraz położoną centralnie trójbiegową klatką schodową. Budynek spełnia rolę świetlicy wiejskiej. Budynek posiada dach dwuspadowy kryty dachówką ceramiczną. Wiek budynku ok. 100-120 lat.

Więźba dachowa typu krokwiowo-płatwiowego, z bocznymi płatwiami na słupach oraz centralną płatwią opartą na wiązarze wieszarowym nad salą świetlicy.

Ściany budynku oraz kominy murowane z cegły ceramicznej na zaprawie, tradycyjne. Nadproża okienne i drzwiowe nie badano. Klatka schodowa trójbiegowa, drewniana, konstr. policzkowej.

Stropy nad I piętrem oparte na ścianach zewnętrznych, ścianie nośnej środkowej oraz konstrukcji wieszarowej w części nad salą zgromadzeń.

W niniejszym opracowaniu objęte zostały stropy nad pomieszczeniami przygotowalni i rozdzielni posiłków. Są to Stropy drewniane konstrukcji belkowo-wsuwkowej, oparte na ścianach konstrukcyjnych podłużnych -wewnętrznej i zewnętrznej budynku.. Rozstaw belek ok. 98-102 cm.

Stropy z tzw ślepym pułapem oraz polepą z gruzu oraz różnych materiałów mineralnych oraz podsufitką -tynk wapienny na trzcinie. Podłoga na poddaszu z desek drewnianych.

#### **4. Stan techniczny obiektu. Wnioski i zalecenia**

Przedmiotowy obiekt znajduje się w dotychczasowym stanie technicznym.

Nie zauważono poważniejszych uszkodzeń elementów konstrukcyjnych ścian.

Z innych elementów budynku takich jak więźba dachowa i pokrycie dachowe nie stwierdzono nadmiernych ugięć oraz zacieków i innych wpływów atmosferycznych na budynek.

Elementy podłóg oraz belek stropowych nad I piętrem-zauważono ślady żeru owadów -szkodnika technicznego drewna -tzw spuszczała. W odkrywkach oraz w podłodze poddasza widoczne chodniki oraz ślady mączki drzewnej.

Przyjęta klasa nośności elementów drewnianych stropu nad I piętrem klasy C18 z tym że poszczególne elementy belek nośnych wymagają dokładnego sprawdzenia np podczas prowadzenia remontu stropów.

Z obliczeń statycznych wynika że belki stropowe wymagają wzmocnienia z uwagi zarówno na wynikającą z obliczeń strzałkę ugięcia belek stropowych znacznie ponad dopuszczalną jak również niedostateczną nośność poszczególnych elementów konstrukcyjnych -belek stropowych częściowo uszkodzonych przez żer owadów.

##### **Zalecenia**

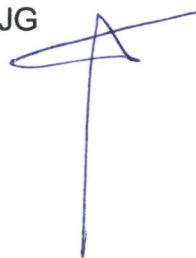
Przyjęte zostało wzmocnienie istniejących belek nośnych stropów obustronnymi nakładkami z drewna klasy C-24 o przekroju min. 2x5x 22 cm a ponadto wymianę ciężkiej polepy tradycyjnej w całości z zamianą jej na termoizolację z wełny mineralnej. Wskazane jest również zabezpieczenie elementów drewnianych stropu preparatami biobójczymi w celu impregnacji przed szkodnikami technicznymi drewna.

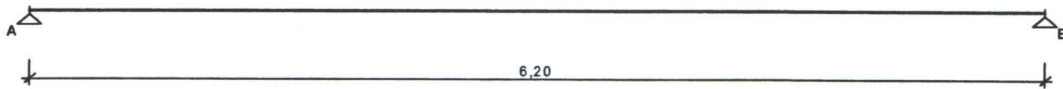
Wymagana klasa odporności ogniowej stropu REI 60.

Wg klasyfikacji nr LBO-1537-K/22 można zastosować w celu uzyskania odporności ogniowej stropu REI 60

W tym celu przyjęto strop podwieszany np Rigips z poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych (np typu DF, DFH2, DFFRIEH1, DFFRIEH2 o grubości 2x15 mm. Klasyfikowany układ : strop +sufit podwieszany -np konstrukcja dwupoziomowa na profilach RIGIPS CD 60 ULTRASTIL z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych RIGIPS Fire + typ DF o grubości 2x15 mm spełnia wymogi zapewnienia EI 60 wg kryteriów normy 13501-2:2016-07

mgr inż. Piotr Żurowski nr upr. bud. 272/77 JG

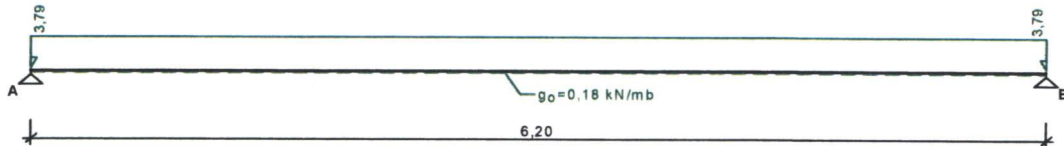


**Belka 1****SCHEMAT BELKI**

Parametry belki:

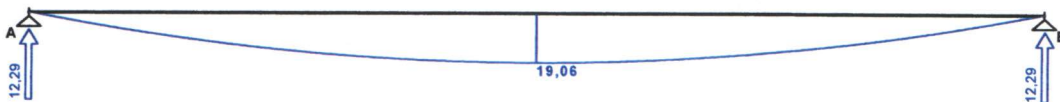
- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_f = 1,10$ **OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI**Przypadek P1: Przypadek 1 ( $\gamma_f = 1,15$ , klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):

**WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]

**ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA**

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwichrzenia:

- belka zabezpieczona przed zwichrzeniem

Ugięcie graniczne przęśla  $u_{net,fin} = l_0 / 200$ **WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH****WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000**

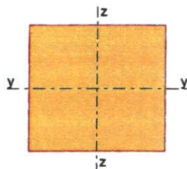
Przekrój prostokątny 20 / 22 cm

$$W_y = 1613 \text{ cm}^3, J_y = 17747 \text{ cm}^4, m = 16,3 \text{ kg/m}$$

Drewno lite iglaste C16 wg PN-EN 338:2016-06

$$\rightarrow f_{c,90,k} = 2,2 \text{ MPa}, f_{m,k} = 16 \text{ MPa}, f_{v,k} = 3,2 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 8 \text{ GPa}, E_{0,05} = 5,4 \text{ GPa},$$

$$G_{mean} = 0,5 \text{ GPa}, G_{0,05} = 0,34 \text{ GPa}, \rho_k = 310 \text{ kg/m}^3, \rho_{mean} = 370 \text{ kg/m}^3$$

**Zginanie**Przekrój  $x = 3,10 \text{ m}$ Moment maksymalny  $M_{max} = 19,06 \text{ kNm}$ 

$$\sigma_{m,y,d} = 11,81 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 7,38 \text{ MPa}$$

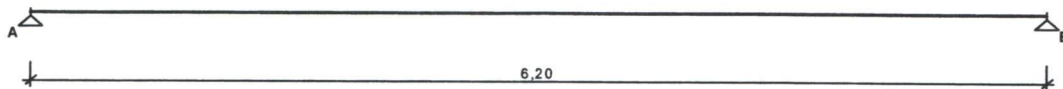
Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 1,60 > 1$$

mgr inż. Piotr Żurowski  
 Nr upr. bud. 272/773G  
 specjalność: konstrukcja i budowlana  
 Nr DOWB DOŚ/BG/0932/02

## Belka 1

### SCHEMAT BELKI



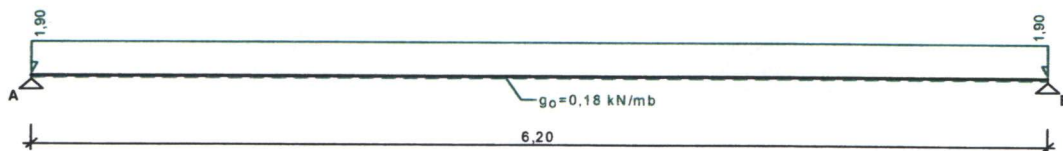
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki  $\gamma_f = 1,10$

### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ( $\gamma_f = 1,15$ , klasa trwania - stałe)

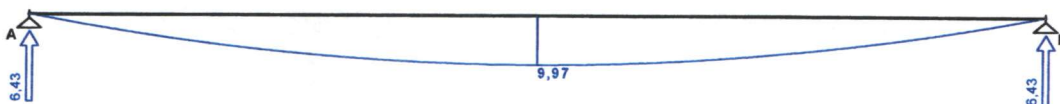
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]



### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwichrzenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki
  - stosunek  $l_d/l = 1,00$
  - obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki
- Ugięcie graniczne przęśła  $u_{net,fin} = l_o / 150$

### WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

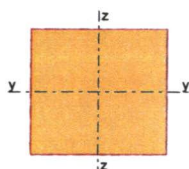
#### WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000

Przekrój prostokątny 20 / 22 cm

$$W_y = 1613 \text{ cm}^3, J_y = 17747 \text{ cm}^4, m = 16,3 \text{ kg/m}$$

Drewno lite iglaste C16 wg PN-EN 338:2016-06

$$\rightarrow f_{c,90,k} = 2,2 \text{ MPa}, f_{m,k} = 16 \text{ MPa}, f_{v,k} = 3,2 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 8 \text{ GPa}, E_{0,05} = 5,4 \text{ GPa},$$
$$G_{mean} = 0,5 \text{ GPa}, G_{0,05} = 0,34 \text{ GPa}, \rho_k = 310 \text{ kg/m}^3, \rho_{mean} = 370 \text{ kg/m}^3$$



#### Zginanie

Przekrój  $x = 3,10 \text{ m}$

Moment maksymalny  $M_{max} = 9,97 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,18 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 7,38 \text{ MPa}$$

mgr inż. Piotr Żurowski  
Nr upr. bud. 272177JG  
specjalność konstrukcyjno-budowlana  
Nr DOŚB DOŚB/BO/0332/02

# Strop wzmic. nakładki

Obiekt: Świetlica wartowice

Autor obliczeń: mgr inż. Piotr Żurowski

1

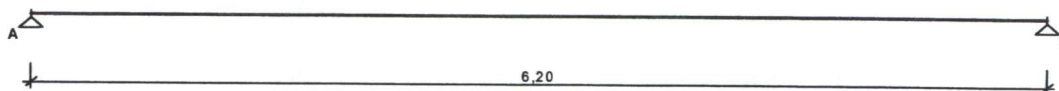
Belka Stalowa v.5.0

© 1998-2020 SPECBUD

Licencjodawca: "FUNDAMENT" inż. Piotr Żurowski

## Belka 1

### SCHEMAT BELKI

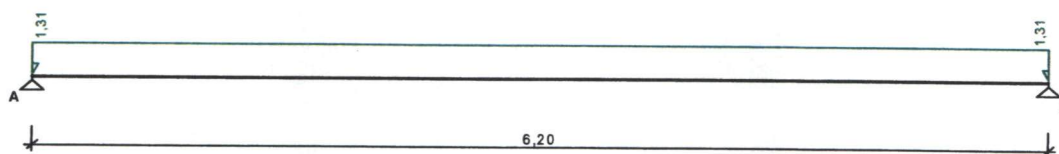


Parametry belki:

### OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek P1: Przypadek 1 ( $\gamma_f = 1,15$ , klasa trwania - stałe)

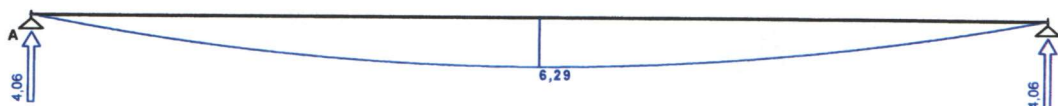
Schemat statyczny:



### WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]



### ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

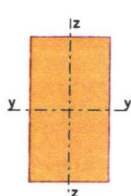
Parametry analizy zwichrzenia:

- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek  $l_d/l = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskającym (górnym) belki

Ugięcie graniczne przęsła  $u_{net,fin} = l_0 / 150$

### WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

#### WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny 10 / 22 cm

$W_y = 807 \text{ cm}^3$ ,  $J_y = 8873 \text{ cm}^4$ ,  $m = 9,24 \text{ kg/m}$

Drewno lite iglaste C24 wg PN-EN 338:2016-06

$f_{c,90,k} = 2,5 \text{ MPa}$ ,  $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$ ,  $f_{v,k} = 4 \text{ MPa}$ ,  $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$ ,  $E_{0,05} = 7,4 \text{ GPa}$ ,  
 $G_{mean} = 0,69 \text{ GPa}$ ,  $G_{0,05} = 0,46 \text{ GPa}$ ,  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ ,  $\rho_{mean} = 420 \text{ kg/m}^3$

#### Zginanie

Przekrój  $x = 3,10 \text{ m}$

Moment maksymalny  $M_{max} = 6,29 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 7,80 \text{ MPa}$ ,  $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

mgr inż. Piotr Żurowski  
Nr upr. bud. 1177JG  
spółalność konstrukcyjna-budowlana  
Nr DOPR DOST 60/032/02

Sprawa stropu nad częścią  
 Zaplecza (rodzinie, przygotowania przyborów,  
 świetlik większy w Wartowicach.

- Strop istniejący:

- podłoga	$0,025 \times 6,0 \times 1,2 = 0,18 \text{ kW/m}^2$
- ściep, gips	$0,03 \times 6,0 \times 1,2 = 0,22 \text{ "}$
- podsufitka	$0,02 \times 6,0 \times 1,2 = 0,14 \text{ "}$
- tynk	$0,02 \times 15,0 \times 1,35 = 0,40 \text{ "}$
- podłoga	$0,09 \times 1,20 \times 1,35 \times (1,0 - 0,20) = 1,17 \text{ "}$
Zmienne:	$1,20 \times 1,4 = 1,68$
	<u>2,11 kW/m<sup>2</sup></u>

$$q = \frac{2,11}{1,68} = 1,25 \text{ kW/m}^2$$

l<sub>0</sub> = 6,20 m

klasa drewna - przyjęto C16 (okablenie żerem owadów)

W związku z powyższymi postanowieniami zamiennej  
 polepszyć izolację z wełny mineralnej  
 oraz likwidację ściep. gipsu.  
 dodatkowo przyjęto zwiększenie obciążenia stropem  
 pochwieconym z 2x płyt GK 2x15 mm.  
 oraz wprowadzenie belek. nakładkami z krokwiniaków

- podłoga	-	0,18 kW/m <sup>2</sup>
- podsufitka	-	0,14 "
- tynk	-	0,40 "
- wełna mineralna	$0,20 \times 1,20 \times (1,0 - 0,3) \times 1,9 = 0,20 \text{ "}$	
- 2x GK	$2 \times 0,015 \times 12,0 \times 1,2 = 0,43$	
- mianochi itp.	$0,15 \times 1,2 = 0,18$	
Zmienne	$1,20 \times 1,4 = 1,68$	
		<u>1,53 kW/m<sup>2</sup></u>
		<u>1,68</u>
		<u>3,21 kW/m<sup>2</sup></u>



Przyjąć nakładki o grubości  $2 \times 5 + 22 \text{ cm}$

- Drewno istniejące klasy C-26  $E_0 = 8 \text{ GPa}$

- Drewno now. nakładek  
wzmacniającej klasy C24  $E_0 = 11 \text{ GPa}$

- Istn. pełnię  $W \times S = 9680 \text{ cm}^3 \times 8 = 77440$

belki  $W \times S = 4840 \text{ cm}^3 \times 11 = 53240$

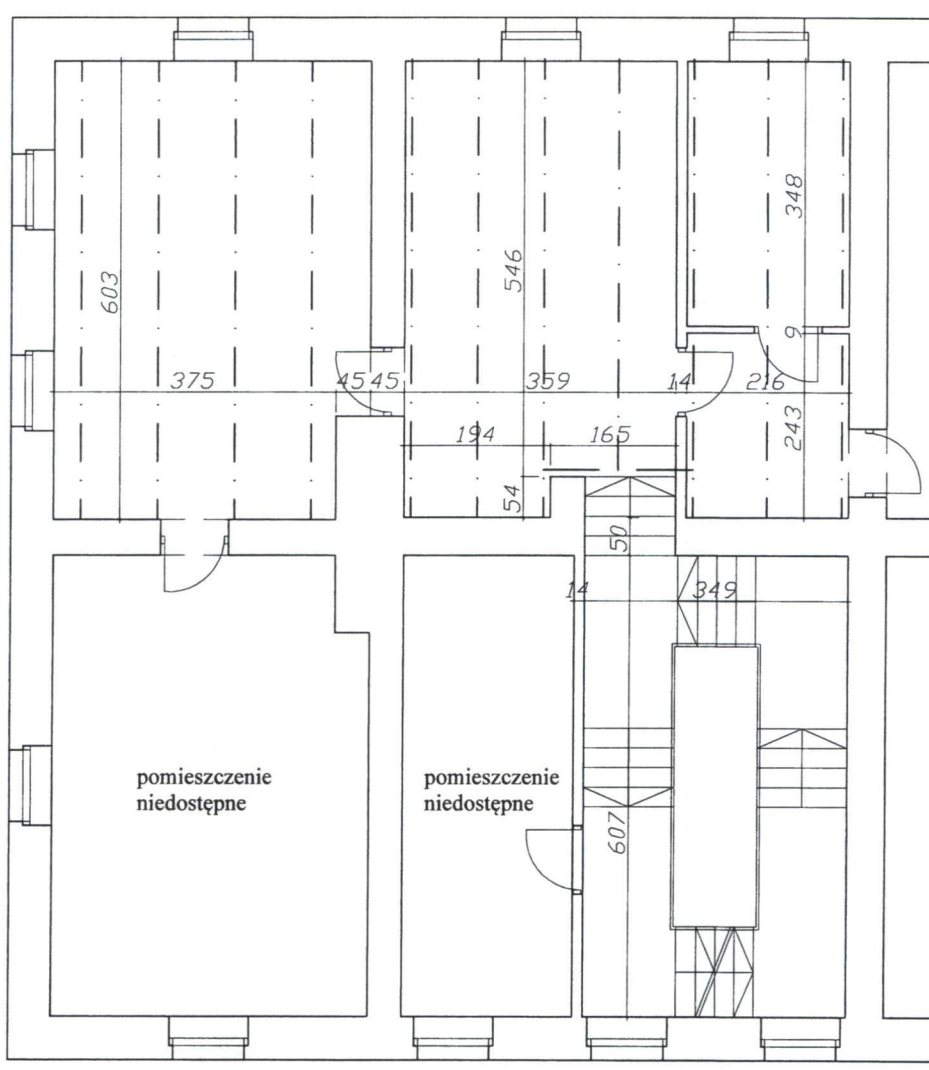
- now. pełnię

- części obciążenie przypadające na istn. belki

$$q_1 = 3,21 \times \frac{77440}{77440 + 53240} = 1,90 \text{ kN/m}$$

$$q_2 = 3,21 \times \frac{53240}{77440 + 53240} = 1,31 \text{ kN/m}$$

mgr inż. Piotr Żurowski  
Nr upr. bud. 272177JG  
specjalność: konstrukcyjno-budowlana  
Nr DOB: 00073/0032/02



## IWENTARYZACJA



BIURO USŁUG ARCHITREKTONICZNO-BUDOWLANYCH  
mgr.inż. Piotr Żurowski  
Bolesławiec ul. Niepodległości 19

data:  
02.01.2024r.

### IWENTARYZACJA ORAZ SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI ELEMENTÓW STROPU NAD ROZDZIELNIĄ POSIŁKÓW

adres: **Wartowice 37**  
inwestor: **Urząd Gminy Warta Bolesławiecka**

PROJEKTANT  
Konstrukcja

mgr inż. Piotr Żurowski  
nr upr. 272/7736  
specjalność konstrukcja

BRANZA

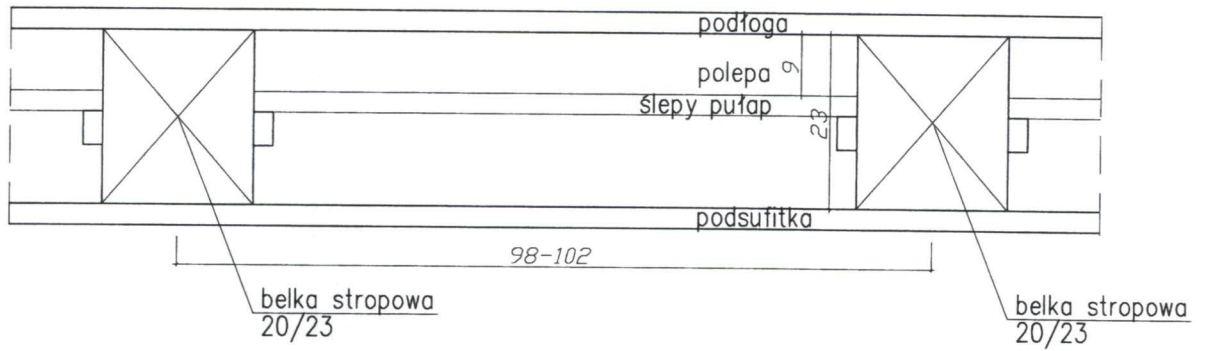
KONSTRUKCJA

skala  
1:100



STROP NAD ROZDZIELNIĄ POSIŁKÓW

rzs.nr  
11

AC



## IWENTARYZACJA

 <b>FUNDAMENT</b>		BIURO USŁUG ARCHITREKTONICZNO-BUDOWLANYCH mgr.inż. Piotr Żurowski Bolesławiec ul. Niepodległości 19	data: 02.01.2024r.
<b>IWENTARYZACJA ORAZ SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI ELEMENTÓW STROPU NAD ROZDZIELNIĄ POSIŁKÓW</b>			
adres: <b>Wartowice 37</b> inwestor: <b>Urząd Gminy Warta Bolesławiecka</b>			
PROJEKTANT Konstrukcja	mgr inż. Piotr Żurowski nr upr. 272/77J6 specjalność konstrukcja		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	skala 1:10	
<b>DETAL STROPU</b>		rys.nr 12	

AA

Nr 272/77

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

6, ust. 3, § 7

2, § 4, ust. 2

Na podstawie §..... i § 13 ust. 1 pkt..... rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budo-  
wnictwie | Dz. U. Nr 8, poz. 46| stwierdza się, że

Obywatel Piotr ŻUROWSKI - mgr inż. budownictwa lądowego  
urodzony dnia 24 września 1950 r. w Bolesławcu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel Piotr ŻUROWSKI

upoważniony jest do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-  
-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem  
linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych  
dróg startowych i manipulacyjnych, mostów budowli hydro-  
-technicznych i melioracji wodnych,
2. do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów  
w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ ~~budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji~~  
projektów typowych i powtarzalnych innych budynków  
oraz sporządzania planów zagospodarowania działki  
związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ ~~budowli nie będących budynkami,~~
3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania  
wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz  
oceniań i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.-

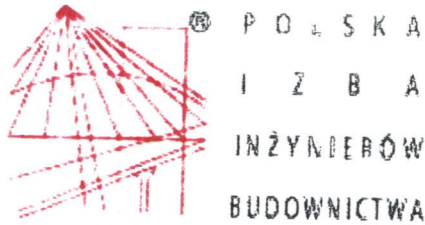


Z UP. WOJEWODY  
*Marek Natęcz-Socha*  
DYREKTOR WYDZIAŁU

Otrzymuje:

Ob. Piotr Żurowski  
ul. Kilińskiego nr 1a  
59-700 BOLESŁAWIEC

Stwierdzam zgodność kopii  
dokumentu z oryginałem  
mgr inż. arch.  
Joanna Żurowska-Grabarz



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-I2C-H8W-IKR \***

**Pan Piotr Żurowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0032/02**

**adres zamieszkania ul. Stokrotek 28, 59-700 Bolesławiec**

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

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.**

**Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-19 roku przez:**

**Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

**Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.**

**§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.**

**§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.**

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

Stwierdzam zgodność kopii  
dokumentu z oryginałem

*mgr inż. arch.*  
Joanna Żurowska-Grabarz

A3