

517 149 157

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

mgr inż. Michał Andrzejczyk

STAROSTA  
w. p. s. POWIATOWE  
12-200 PISZ  
DZIAŁ  
GOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
I BUDOWNICTWA

# Budynek gospodarczy na bazie XVIII wiecznej chaty mazurskiej KONSTRUKCJA

**OBIEKT:** BUDYNEK GOSPODARCZY NA BAZIE XVIII WIECZNEJ  
CHATY MAZURSKIEJ

**LOKALIZACJA:** Gm. Orzysz, obr. 0001 Orzysz, dz. nr 176/1

**INWESTOR:** Lokalna Grupa Działania Mazurskie Morze,  
ul. Leśna 22,  
12-250 Orzysz

**PROJEKTANT:** inż. Michał Andrzejczyk

inż. Michał Andrzejczyk

upr. bud. Nr WAM/124/OWOK/09  
WAM/05K/POOK/17  
Uprawnienia do projektowania i wyznaczania terenów  
budowlanych na podstawie decyzji o wyznaczeniu  
terenu pod zabudowę  
12-200 PISZ

Temat: ~~Budynek wystawienniczo-muzealny~~ **BUDYNEK WOSPODARDCZY NA BAZIE XVIII WIECZNEJ CHATY MAZURSKIEJ**  
Lokalizacja: Gm. Orzysz, obr. 0001 Orzysz, dz. nr 176/1

**SPIS TREŚCI**

Opis techniczny .....	5
Obliczenia konstrukcyjne.....	9
Oświadczenie projektanta .....	17
Uprawnienia projektanta .....	18
Zaświadczenie z PIIB projektanta .....	19
Rysunki .....	20

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Dane ogólne.

- 1.1. Obiekt: ~~Budynek wystawienniczo-muzealny.~~ <sup>BUDYNEK GOSPODARSTWA NA BAZIE XVIII WIECZNEJ CHATY MAZURSKIEJ</sup>
- 1.2. Lokalizacja: gm. Orzysz, obr. 0001 Orzysz, dz. nr
- 1.3. Inwestor: Lokalna Grupa Działania Mazurskie Morze.
- 1.4. Podstawa opracowania:
  - 1.4.1. Umowa z inwestorem.
  - 1.4.2. Podkład geodezyjny
  - 1.4.3. Uzgodniona z inwestorem koncepcja.
- 1.5. Zakres opracowania:
  - 1.5.1. Projekt budowlany – konstrukcja.

### 2. Lokalizacja i warunki gruntowo wodne.

Zgodnie z *Rozporządzeniem MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* obiekt zakwalifikowano do I - kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych. Przyjęto, że w poziomie posadowienia znajdują się piaski drobne. Grunty nadają się do bezpośredniego posadowienia ław fundamentowych. Pod ławami wykonać podbudowę z betonu B-10 grubości 10cm. W przypadku stwierdzenia odmiennych od przyjętych w projekcie warunków gruntowych zwrócić się do projektanta.

### 3. Dane konstrukcyjno – materiałowe.


- 3.1. Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o normy:
  - EUROKOD Podstawy projektowania konstrukcji.
  - EUROKOD 1 Obciążenia.

Temat: Budynek wystawienniczo-muzealny *BUDYNEK GOSPODARÓW NA BAZIE XVIII KIEŁCZKIEJ CHATY MAZURSKIEJ*  
Lokalizacja: Gm. Orzysz, obr. 0001 Orzysz, dz. nr 176/1

### 4.5 Dach.

Konstrukcja dachu drewniana – krokwiowo-jętkowa z drewna C 24. Krokwie o wymiarach 10 x 20cm oparte na murłatach o wymiarach 30 x 20cm. Do zabezpieczenia ppoż. zastosować preparat TYTAN. Wszystkie połączenia wykonać zgodnie z zasadami sztuki ciesielskiej, można stosować blachy metalowe. W razie wątpliwości zwrócić się do projektanta.

*inż. Michał Andrzejczyk*

PODPIS:   
Nr. WAM/0024/OWOK/09  
WAM/0050/POOK/17  
Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
Konstrukcje budowlane  
Nr. ewidencyjny WAM/BO/0171/09

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI mgr inż. Michał Andrzejczyk

06.2020

Temat: ~~Budynek wystawienniczo-muzealny~~ *BUDYNEK GOSPODARCY NA BAZIE XVIII WIECZNEJ CHATY MAZURSKIEJ*

Lokalizacja: Gm. Orzysz, obr. 0001 Orzysz, dz. nr 176/1

---

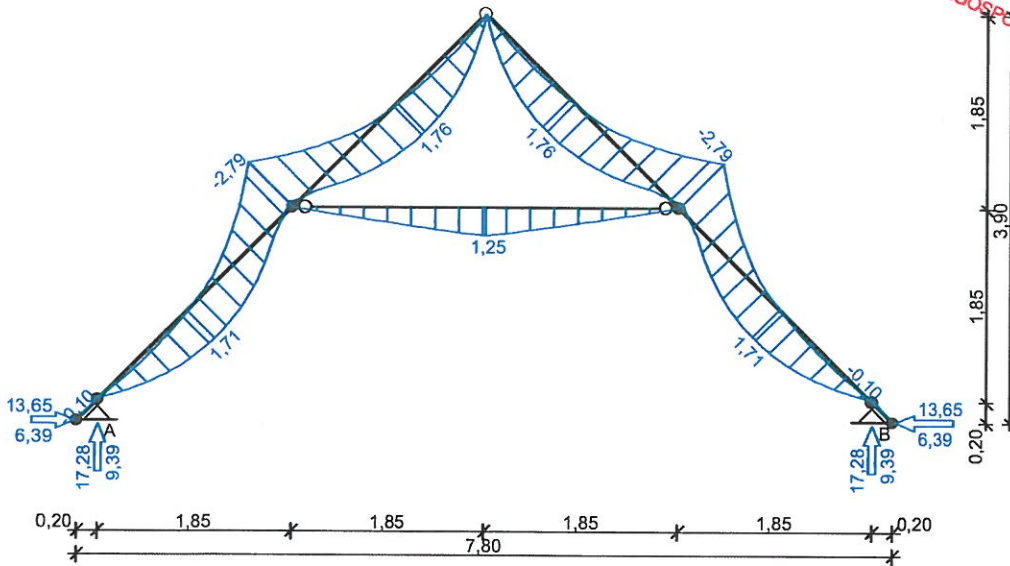
**OBLICZENIA KONSTRUKCJI USTROJÓW BUDOWLANYCH**

**Założenia obliczeniowe:**

- klasa użytkowania konstrukcji: 2

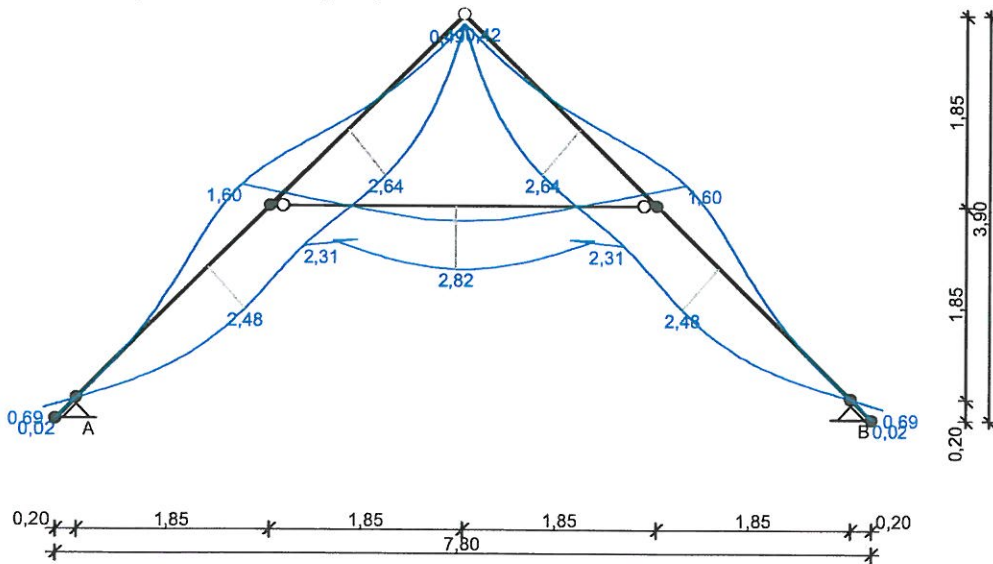
**WYNIKI:**

Obwiednia momentów [kNm]:



STAROSTWO POWIATOWE  
 w Pisz  
 12-200 PISZ  
 WYDZIAŁ  
 GOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
 I BUDOWNICTWA

Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	17,28	12,10	K3: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej
	17,20	13,65	K4: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej
6 (B)	17,28	-12,10	K7: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z prawej
	16,31	-13,65	K3: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej

**WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000**

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości C24

→  $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$ ,  $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$ ,  $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$ ,  $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$ ,  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,148 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,133 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,16 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 1000 / 200 = 5,00 \text{ mm} \quad (3,1\%)$$

### Część wspornikowa murlaty

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 19,20 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = -15,16 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej

$$M_y = 2,40 \text{ kNm}, \quad M_z = 1,90 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 1,20 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,63 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,148 < 1$$

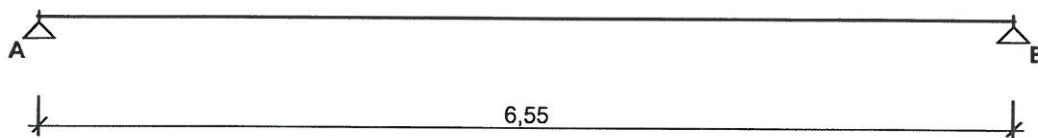
$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,133 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,09 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 500 / 200 = 5,00 \text{ mm} \quad (1,9\%)$$

### SCHEMAT BELKI



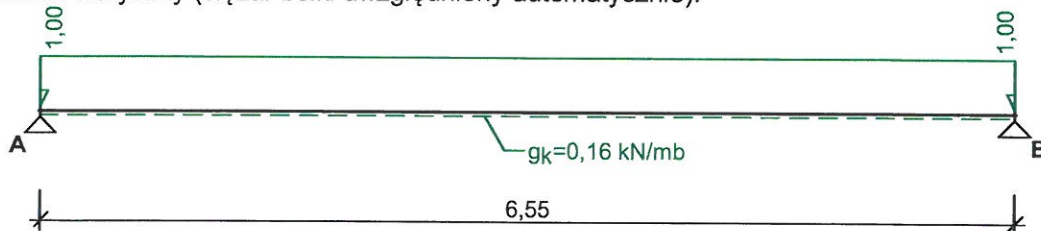
Parametry belki:

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

### OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

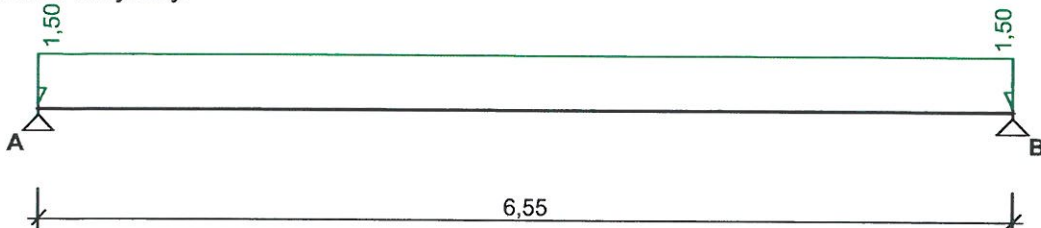
Przypadek **P1: obc.stałe** ( $\gamma_f = 1,10$ , klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Przypadek **P2: obc.zmienne przęsło A - B** ( $\gamma_f = 1,40$ , klasa trwania - długotrwałe)

Schemat statyczny:



Temat: Budynek wystawienniczo-muzealny **BUDYNEK GOSPODARSTWA NA BAZIE XVII KIECZNEJ**  
 Lokalizacja: Gm. Orzysz, obr. 0001 Orzysz, dz. nr 176/1 **CHATA HAWURSKA**

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,99 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 16,15 \text{ MPa} \quad (55,6\%)$$

ŚcinaniePrzekrój  $x = 6,55 \text{ m}$  (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)Maksymalna siła poprzeczna  $V_{max} = -11,07 \text{ kN}$ 

$$\tau_d = 0,38 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,62 \text{ MPa} \quad (23,4\%)$$

Docisk na podporzeReakcja podporowa  $R_B = 11,07 \text{ kN}$  (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)

(wymiarowanie na docisk pominięto)

Stan graniczny użytecznościPrzekrój  $x = 3,27 \text{ m}$  (**K2**: 1,0·P1+1,0·P2)Ugięcie maksymalne  $u_{fin} = 31,30 \text{ mm}$ Ugięcie graniczne  $u_{net,fin} = 1,5 \cdot l_o / 300 = 1,5 \cdot 6550 / 300 = 32,75 \text{ mm}$ 

$$u_{fin} = 31,30 \text{ mm} < u_{net,fin} = 32,75 \text{ mm} \quad (95,6\%)$$

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Pisz  
 12-200 PISZ  
 WYDZIAŁ  
 ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
 I BUDOWNICTWA

inż. Michał Andrzejczyk

upr. bud. Nr WAM/0024/OWGK/09  
 WAM/0026/POOK/17  
 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami  
 budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 konstrukcyjno-budowlanej  
 Nr. ewidencyjny WAM/BO/0171/09



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI mgr inż. Michał Andrzejczyk

06.2020

Temat: ~~Budynek wystawienniczo-muzealny~~ BUDYNEK GOSPODARZY NA BAZIE XVIII KIECIMEJ

Lokalizacja: Gm. Orzysz, obr. 0001 Orzysz, dz. nr 176/1 C.A.P.T.1 MABURSKIEJ

STAROSTWO POWIATOWE  
w Piszcu  
12-200 PISZ  
WYDZIAŁ  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
I BUDOWNICTWA

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

#### PROJEKTANT

Oświadczam, że opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi polskimi aktami prawnymi, normami i przepisami techniczno-budowlanymi.

inż. Michał Andrzejczyk

upr. bud. Nr WAM/0124/O/WOK/09  
WAM/0058/P/OK/17

Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi, branża: budowlana, w specjalności  
budowlanej

.....  
podpis Projektanta

Nr. ewidencyjny WAM/EO/0171/09