

**OBIEKT:** ŚWIETLICA WIEJSKA

**LOKALIZACJA:** Rembielin, Gmina Chorzele

**BRANŻA**  
KONSTRUKCYJNA

**Numery ewidencyjne:** dz. nr 316

**STADIUM:** Projekt budowlany.

**INWESTOR:** Gmina Chorzele

**UWAGI:** Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2000r Nr 106 poz.1126 z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż przedłożony projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**OPRACOWAŁ :** mgr inż. Kamil Ołdziejewski 

OLSZTYN , marzec 2017 r.

## Opis techniczny

# REMONT DACHU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI REMBIELIN

### 1. Dach.

Główną konstrukcję tworzy układ kratownic z drewna sosnowego kl. C - 30 w rozstawie osiowym nie większym niż 1,50m, o gabarytach wg obliczeń statycznych i rysunków konstrukcyjnych. Pokrycie dachu z blachy ułożonej na łątach drewnianych o przekroju 7x5cm.

Drewno powinno być suszone komorowo, czterostronnie strugane, z zaokrąglonymi lub sfazowanymi krawędziami.

Drewno powinno być bez śladów kory, zarobaczenia, sinizny i zgnilizny, pozbawione dużej ilości sęków, pęknięć, krzywizny i wichrowatości. Przed wbudowaniem drewno należy zabezpieczyć dostępnymi środkami solnymi, ognioochronnymi oraz grzybo i owadobójczymi. Wszystkie drewniane elementy konstrukcji budynku, należy odizolować od bezpośredniego kontaktu z podłożem betonowym. Jako izolację należy stosować materiały izolacyjne w formie papy izolacyjnej lub folii budowlanej atestowanej. Izolację należy wykonać z podwójnych pasków materiału izolacyjnego szerokości nie mniejszej niż szerokość elementów drewnianych.

Połączenia węzłów zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

Śruby, gwoździe, wkręty do drewna, śruby lub złącza metalowe. Łączniki winne posiadać deklarację zgodności producenta o spełnieniu wymagań stawianych przez Polskie Normy i być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Gwoździe należy wbijać w takiej odległości od końca by wbijanie nie powodowało pęknięcia elementu łączonego. Gwoździe stosowane w połączeniach elementów konstrukcyjnych winne być o długości nie mniejszej niż łączna grubość pierwszego elementu łączonego i połowa grubości drugiego elementu.

Po zdjęciu starych kratownic należy wykonać wieńiec żelbetowy na wszystkich ścianach nośnych zbrojenie główne 4#12, strzemiona #6 co 18cm, beton C16/20. Kotwienie kratownic do wieńca kątownikami stalowymi ocynkowanymi 90x130x130mm. W wieńcu dwie kotwy #12 na każdy kątownik. Dźwigary kotwić za pomocą śruby M12 oraz 4 wkrętów ciesielskich #6 L=100mm.

Projektuje się docieplenie w postaci wełny mineralnej gr. 20cm tylko w pasie dolnym.

Przed zamówieniem kratownic sprawdzić i potwierdzić wymiary na budowie. W przypadku rozbieżności pomiędzy pomiarami na budowie a projektem należy skontaktować się z projektantem konstrukcji.



Osoby sprawujące funkcje kierownika budowy lub robót, posiadające uprawnienia budowlane, mają obowiązki wynikające z przepisów prawa budowlanego, takie jak: kierowanie budowa obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Osoby te są zobowiązane wstrzymać roboty budowlane w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznie zawiadomić o tym właściwy organ.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i przepisami szczegółowymi, który jest umieszczony w widocznym charakterystycznym miejscu i jest dostępny dla wszystkich osób przebywających na placu budowy/rozbiórki.

Pracownik jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym, w szczególności, planu bioz i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada aktualnych badań lekarskich oraz odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.

#### **5. Zalecenia wykonawcze.**

1. Do budowy należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty lub aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie.
2. Nadzór nad pracami powierzyć osobie z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
3. W okresie prowadzenia prac teren właściwie zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
4. W razie wątpliwości wynikłych podczas prowadzenia prac skontaktować się z autorem opracowania.
5. Przestrzegać przepisy BHP.

Projektował:

  
mgr inż. Kamil Ołdziejewski

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń. w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. WAM/0056/POOK/14

Sprawdzający:

  
inż. Jan Gruszewski

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń. w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 41/81/OL

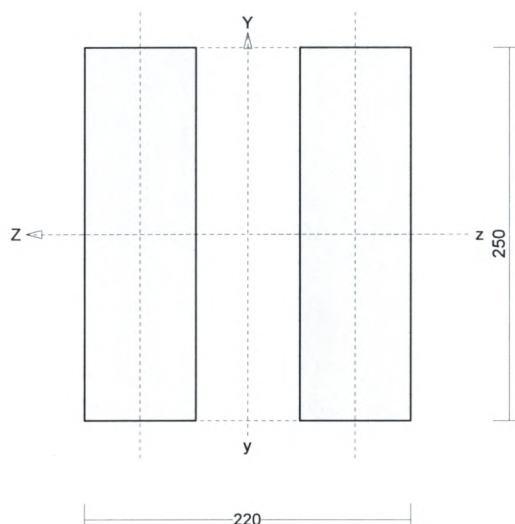
## Obliczenia statyczne

### REMONT ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI REMBIELIN

#### Poz. 1.0 Kratownica drewniana

Obciążenie	Wartość charak.		Wartość obliczeniowa	
	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
	II	L	II	L
STAŁE	0,234	0,87	0,285	1,056
ŚNIEG	0,33	1,17	0,47	1,76
WIATR		0,88		1,32
SUMA OBCIĄŻEŃ	0,564	2,92	0,755	4,136

#### Poz. 1.1 Pas górny



Przekrój: 2 "IIa 25x22"

Wymiary przekroju:

$h=250,0$  mm  $b=220,0$  mm.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_x=21468,7$ ;  $J_y=19531,3$  cm<sup>4</sup>;  $A=375,00$  cm<sup>2</sup>;  $i_x=7,6$ ;  $i_y=7,2$  cm;  $W_x=1951,7$ ;  $W_y=1562,5$  cm<sup>3</sup>.

Własności techniczne drewna:

$$K_{mod} = 0,60$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: Drewno C30.

$$f_{m,k} = 30,00$$

$$f_{m,d} = 13,85 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 18,00$$

$$f_{t,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,40$$

$$f_{t,90,d} = 0,18 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 23,00$$

$$f_{c,0,d} = 10,62 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 5,70$$

$$f_{c,90,d} = 2,63 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 3,00$$

$$f_{v,d} = 1,38 \text{ MPa}$$

$$E_{0,mean} = 12000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,mean} = 400 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 8000 \text{ MPa}$$

$$G_{mean} = 750 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$$

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000. W obliczeniach uwzględniono ekstremalne wartości wielkości statycznych.

Charakterystyka zastępcza przekroju:

Moment bezwładności względem osi prostopadłej do przewiązek:

$$I_{tot} = b [(2h + a)^3 - a^3] / 12 = 25,0 \times [(2 \times 7,5 + 7,0)^3 - 7,0^3] / 12 = 21468,7 \text{ cm}^4$$

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla  $x_a = 1,52 \text{ m}$ ;  $x_b = 0,00 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A".

- długość wybocheniowa w płaszczyźnie układu (wyznaczona na podstawie podatności węzłów):

$$l_c = \mu l = 0,672 \times 1,525 = 1,025 \text{ m}$$

- długość wybocheniowa w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$l_c = \mu l = 1,000 \times 1,525 = 1,525 \text{ m}$$

Długości wybocheniowe dla wybochenia w płaszczyznach prostopadłych do osi głównych przekroju, wynoszą:

$$l_{c,y} = 1,525 \text{ m};$$

$$l_{c,z} = 1,025 \text{ m}$$

Współczynniki wybocheniowe:

$$\lambda_y = l_{c,y} / \sqrt{I_{tot,y} / A_{tot}} = 152,5 / \sqrt{21468,7 / 375,00} = 20,1$$

$$\lambda_z = l_{c,z} / \sqrt{I_{tot,z} / A_{tot}} = 102,5 / \sqrt{19531,3 / 375,00} = 14,2$$

$$\lambda_1 = \sqrt{12} l_1 / h = 3,464 \times 30,5 / 7,5 = 14,1$$

$$\lambda_{ef} = \sqrt{\lambda^2 + \eta \lambda_1^2 n / 2} = \sqrt{20,1^2 + 4,0 \times 14,1^2 \times 2 / 2} = 34,6$$

$$\sigma_{c,crit,y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_{ef,y}^2 = 9,87 \times 8000 / (34,63)^2 = 65,83 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,crit,z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_{ef,z}^2 = 9,87 \times 8000 / (14,20)^2 = 391,79 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{rel,y} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,y}} = \sqrt{23 / 65,83} = 0,591$$



$$\lambda_{rel,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z}} = \sqrt{23/391,79} = 0,242$$

$$k_y = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0,5) + \lambda_{rel,y}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (0,591 - 0,5) + (0,591)^2] = 0,684$$

$$k_z = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,z} - 0,5) + \lambda_{rel,z}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (0,242 - 0,5) + (0,242)^2] = 0,504$$

$$k_{c,y} = 1 / (k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2}) = 1 / (0,684 + \sqrt{0,684^2 - 0,591^2}) = 0,973$$

$$k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}) = 1 / (0,504 + \sqrt{0,504^2 - 0,242^2}) = 1,058$$

Powierzchnia obliczeniowa przekroju  $A_d = 375,00 \text{ cm}^2$ .

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 49,384 / 375,00 \times 10 = 1,317 < 10,33 = 0,973 \times 10,62 = k_{c,y} f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla  $x_a=1,52 \text{ m}$ ;  $x_b=0,00 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{1,317}{0,973 \times 10,62} + 1,0 \times \frac{0,000}{13,85} + \frac{0,000}{13,85} = 0,127 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{1,317}{1,058 \times 10,62} + \frac{0,000}{13,85} + 1,0 \times \frac{0,000}{13,85} = 0,117 < 1$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla  $x_a=1,14 \text{ m}$ ;  $x_b=0,38 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A".

Największe naprężenia dla gałęzi ściskanej:

$$\sigma_i = \nu'_i a'_i M' / I'_{ef} = 1,000 \times 0,0 \times 2,188 / 19531,3 \times 10^3 = 0,000 < 10,615 = f_{c,0,d}$$

Największe naprężenia dla gałęzi rozciąganej:

$$\sigma_i = \nu'_i a'_i M' / I'_{ef} = 1,000 \times 0,0 \times 2,188 / 19531,3 \times 10^3 = 0,000 < 8,31 = f_{c,0,t}$$

Nośność dla  $x_a=1,14 \text{ m}$ ;  $x_b=0,38 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,000}{13,85} + 1,0 \times \frac{1,401}{13,85} = 0,101 < 1$$

Nośność ze ścisaniem dla  $x_a=1,52 \text{ m}$ ;  $x_b=0,00 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{1,317^2}{10,62^2} + \frac{0,000}{13,85} + 1,0 \times \frac{0,000}{13,85} = 0,015 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla  $x_a=0,48 \text{ m}$ ;  $x_b=1,05 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A".

Naprężenia tnące dla ścinania w płaszczyźnie równoległej do przewiązek:

$$\tau = 1,5 V / (n b h) = 1,5 \times 0,000 / (2 \times 25,0 \times 7,5) \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Naprężenia tnące dla ścinania w płaszczyźnie prostopadłej do przewiązek:

$$\tau' = 1,5 V' / (n b h) = 1,5 \times 2,395 / (2 \times 25,0 \times 7,5) \times 10 = 0,096 \text{ MPa}$$

Nośność na ścinanie:

$$\sqrt{\tau^2 + \tau'^2} = \sqrt{0,000^2 + 0,096^2} = 0,096 < 1,38 = f_{v,d}$$

$$M_p = V_p a_1 / 2 = 1,027 \times 0,145 / 2 = 0,074 \text{ kNm}$$

$$F_1 = \sqrt{(V_p/n + M_p r_y / \Sigma r^2)^2 + (M_p r_x / \Sigma r^2)^2} =$$

$$\sqrt{(1,027/2 + 0,074 \times 0,0000 / 0,0098)^2 + (0,074 \times 0,0700 / 0,0098)^2} \times 10^3 = 0,5 \text{ N}$$

$$F_{1,x} = M_p r / \Sigma r^2 = 0,074 \times 7,00 / 980,00 \times 10^5 = 531,6 \text{ N}$$

Nośność łączników:

$$F_1 / R_d + F_{1,x} / R_d = 0,5 / 1688,0 + 531,6 / 705,4 = 0,754 < 1 = 1$$

Przyjęto przewiązki szerokości  $l_2 = 250 \text{ mm}$ .

Nośność przewiązek:

$$\sigma = M_p / W = 0,074 / 2604,17 \times 10^3 = 0,029 < 13,85 = f_{m,d}$$

$$\tau = 1,5 V_p / A = 1,5 \times 1,027 / 625,00 \times 10 = 0,025 < 1,38 = f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla  $x_a = 1,52 \text{ m}$ ;  $x_b = 0,00 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A".

Ugięcie graniczne

$$u_{\text{net,fin}} = l / 150 = 10,2 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń stałych (""):

$$u_{z,\text{fin}} = u_{z,\text{inst}} (1 + k_{\text{def}}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

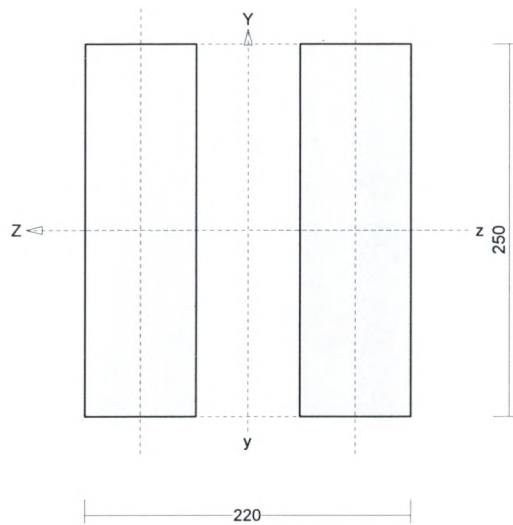
$$u_{y,\text{fin}} = u_{y,\text{inst}} (1 + k_{\text{def}}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

$$u_{z,\text{fin}} = u_{z,\text{inst}} (1 + k_{\text{def}}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

$$u_{y,\text{fin}} = u_{y,\text{inst}} (1 + k_{\text{def}}) = 2,1 \times (1 + 0,60) = 3,4 \text{ mm}$$

**Przyjęto pas górny o przekroju 2x 7,5x25cm. Szczegóły na rysunku konstrukcyjnym.**

## Poz. 1.2 Pas dolny



Wymiary przekroju:

$$h=250,0 \text{ mm} \quad b=220,0 \text{ mm.}$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=21468,7; \quad J_{yg}=19531,3 \text{ cm}^4; \quad A=375,00 \text{ cm}^2; \quad i_x=7,6; \quad i_y=7,2 \text{ cm}; \quad W_x=1951,7; \quad W_y=1562,5 \text{ cm}^3.$$

Własności techniczne drewna:

$$K_{mod} = 0,60$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: Drewno C30.

$$f_{m,k} = 30,00$$

$$f_{m,d} = 13,85 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 18,00$$

$$f_{t,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,40$$

$$f_{t,90,d} = 0,18 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 23,00$$

$$f_{c,0,d} = 10,62 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 5,70$$

$$f_{c,90,d} = 2,63 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 3,00$$

$$f_{v,d} = 1,38 \text{ MPa}$$

$$E_{0,mean} = 12000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,mean} = 400 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 8000 \text{ MPa}$$

$$G_{mean} = 750 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$$

## Sprawdzenie nośności pręta nr 5

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000. W obliczeniach uwzględniono ekstremalne wartości wielkości statycznych.



Nośność na rozciąganie:

Wyniki dla  $x_a=0,00$  m;  $x_b=1,45$  m, przy obciążeniach "A".

Pole powierzchni przekroju netto  $A_n = 375,00$  cm<sup>2</sup>.

$$\sigma_{t,0,d} = N / A_n = 46,772 / 375,00 \times 10 = 1,247 < 8,31 = f_{t,0,d}$$

Charakterystyka zastępcza przekroju:

Moment bezwładności względem osi prostopadłej do przewiązek:

$$I_{tot} = b [(2h + a)^3 - a^3] / 12 = 25,0 \times [(2 \times 7,5 + 7,0)^3 - 7,0^3] / 12 = 21468,7$$
 cm<sup>4</sup>

Nośność na zginanie:

Wyniki dla  $x_a=1,45$  m;  $x_b=0,00$  m, przy obciążeniach "A".

Największe naprężenia dla gałęzi ściskanej:

$$\sigma_i = \gamma'_i \alpha'_i M' / I'_{ef} = 1,000 \times 0,0 \times 2,197 / 19531,3 \times 10^3 = 0,000 < 10,615 = f_{c,0,d}$$

Największe naprężenia dla gałęzi rozciąganej:

$$\sigma_i = \gamma'_i \alpha'_i M' / I'_{ef} = 1,000 \times 0,0 \times 2,197 / 19531,3 \times 10^3 = 0,000 < 8,31 = f_{c,0,t}$$

Nośność dla  $x_a=1,45$  m;  $x_b=0,00$  m, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{1,247}{8,31} + \frac{0,000}{13,85} + 1,0 \times \frac{1,406}{13,85} = 0,252 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla  $x_a=0,00$  m;  $x_b=1,45$  m, przy obciążeniach "A".

Naprężenia tnące dla ścinania w płaszczyźnie równoległej do przewiązek:

$$\tau = 1,5 V / (n b h) = 1,5 \times 0,000 / (2 \times 25,0 \times 7,5) \times 10 = 0,000$$
 MPa

Naprężenia tnące dla ścinania w płaszczyźnie prostopadłej do przewiązek:

$$\tau' = 1,5 V' / (n b h) = 1,5 \times 2,119 / (2 \times 25,0 \times 7,5) \times 10 = 0,085$$
 MPa

Nośność na ścinanie:

$$\sqrt{\tau^2 + \tau'^2} = \sqrt{0,000^2 + 0,085^2} = 0,085 < 1,38 = f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla  $x_a=0,00$  m;  $x_b=1,45$  m, przy obciążeniach "A".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 150 = 9,7$$
 mm

Ugięcia od obciążeń stałych (""):

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0$$
 mm

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1 + k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0$$
 mm

Ugięcia od obciążeń zmiennych ("A"):

Klasa trwania obciążeń zmiennych: *Stałe (więcej niż 10 lat, np. ciężar własny)*.

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} (1+k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

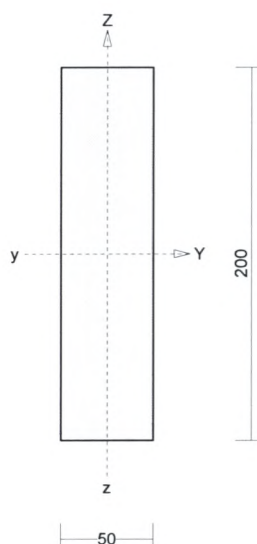
$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1+k_{def}) = -3,0 \times (1 + 0,60) = -4,8 \text{ mm}$$

Ugięcie całkowite:

$$u_{y,fin} = 0,0 + -4,8 = -4,8 < 9,7 = u_{net,fin}$$

**Przyjęto pas dolny o przekroju 2x 7,5x25cm. Szczegóły na rysunku konstrukcyjnym.**

### **Poz. 1.3 KRZYŻULEC/SŁUPEK**



Wymiary przekroju:

$$h=200,0 \text{ mm} \quad b=50,0 \text{ mm.}$$

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$$J_{xg}=3333,3; \quad J_{yg}=208,3 \text{ cm}^4; \quad A=100,00 \text{ cm}^2; \quad i_x=5,8; \quad i_y=1,4 \text{ cm}; \quad W_x=333,3; \quad W_y=83,3 \text{ cm}^3.$$

Własności techniczne drewna:

$$K_{mod} = 0,60$$

$$\gamma_M = 1,3$$

Cechy drewna: Drewno C30.

$$f_{m,k} = 30,00$$

$$f_{m,d} = 13,85 \text{ MPa}$$

$$f_{t,0,k} = 18,00$$

$$f_{t,0,d} = 8,31 \text{ MPa}$$

$$f_{t,90,k} = 0,40$$

$$f_{t,90,d} = 0,18 \text{ MPa}$$

$$f_{c,0,k} = 23,00$$

$$f_{c,0,d} = 10,62 \text{ MPa}$$

$$f_{c,90,k} = 5,70$$

$$f_{c,90,d} = 2,63 \text{ MPa}$$

$$f_{v,k} = 3,00$$

$$f_{v,d} = 1,38 \text{ MPa}$$

$$E_{0,\text{mean}} = 12000 \text{ MPa}$$

$$E_{90,\text{mean}} = 400 \text{ MPa}$$

$$E_{0,05} = 8000 \text{ MPa}$$

$$G_{\text{mean}} = 750 \text{ MPa}$$

$$\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$$

## Sprawdzenie nośności pręta nr 21

Sprawdzenie nośności przeprowadzono wg PN-B-03150:2000.

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla  $x_a=0,76 \text{ m}$ ;  $x_b=0,76 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A".

- długość wybocheniowa w płaszczyźnie układu (wyznaczona na podstawie podatności węzłów):

$$l_c = \mu l = 0,508 \times 1,525 = 0,775 \text{ m}$$

- długość wybocheniowa w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$l_c = \mu l = 1,000 \times 1,525 = 1,525 \text{ m}$$

Długości wybocheniowe dla wybochenia w płaszczyznach prostopadłych do osi głównych przekroju, wynoszą:

$$l_{c,y} = 0,774 \text{ m}; \quad l_{c,z} = 1,525 \text{ m}$$

Współczynniki wybocheniowe:

$$\lambda_y = l_{c,y} / i_y = 0,774 / 0,0577 = 13,41$$

$$\lambda_z = l_{c,z} / i_z = 1,525 / 0,0144 = 105,63$$

$$\sigma_{c,\text{crit},y} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_y^2 = 9,87 \times 8000 / (13,41)^2 = 438,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,\text{crit},z} = \pi^2 E_{0,05} / \lambda_z^2 = 9,87 \times 8000 / (105,63)^2 = 7,08 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{\text{rel},y} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,\text{crit},y}} = \sqrt{23/438,77} = 0,229$$

$$\lambda_{\text{rel},z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,\text{crit},z}} = \sqrt{23/7,08} = 1,803$$

$$k_y = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{\text{rel},y} - 0,5) + \lambda_{\text{rel},y}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (0,229 - 0,5) + (0,229)^2] = 0,499$$

$$k_z = 0,5 [1 + \beta_c (\lambda_{\text{rel},z} - 0,5) + \lambda_{\text{rel},z}^2] = 0,5 [1 + 0,2 \times (1,803 - 0,5) + (1,803)^2] = 2,255$$

$$k_{c,y} = 1 / (k_y + \sqrt{k_y^2 - \lambda_{\text{rel},y}^2}) = 1 / (0,499 + \sqrt{0,499^2 - 0,229^2}) = 1,061$$

$$k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{\text{rel},z}^2}) = 1 / (2,255 + \sqrt{2,255^2 - 1,803^2}) = 0,277$$

Powierzchnia obliczeniowa przekroju  $A_d = 100,00 \text{ cm}^2$ .

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 4,498 / 100,00 \times 10 = 0,450 < 2,94 = 0,277 \times 10,62 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla  $x_a=0,76 \text{ m}$ ;  $x_b=0,76 \text{ m}$ , przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,450}{1,061 \times 10,62} + 0,7 \times \frac{0,000}{13,85} + \frac{0,619}{13,85} = 0,085 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,450}{0,277 \times 10,62} + \frac{0,000}{13,85} + 0,7 \times \frac{0,619}{13,85} = 0,184 < 1$$



Nośność na zginanie:

Wyniki dla  $x_a=0,76$  m;  $x_b=0,76$  m, przy obciążeniach "A".

Długość obliczeniowa dla pręta swobodnie podpartego, obciążonego równomiernie lub momentami na końcach, przy obciążeniu przyłożonym do powierzchni górnej, wynosi:

$$l_d = 1,00 \times 1525 + 200 + 200 = 1925 \text{ mm}$$

$$\lambda_{rel,m} = \sqrt{\frac{l_d h f_{m,d}}{\pi b^2 E_k}} \sqrt{\frac{E_{0,mean}}{G_{mean}}} = \sqrt{\frac{1925 \times 200 \times 13,85}{3,142 \times 50^2 \times 8000}} \times \sqrt[4]{\frac{12000}{750}} = 0,582$$

Wartość współczynnika zwichrzenia:

$$\text{dla } \lambda_{rel,m} \leq 0,75 \quad k_{crit} = 1$$

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 0,206 / 333,33 \times 10^3 = 0,619 < 13,846 = 1,000 \times 13,85 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla  $x_a=0,76$  m;  $x_b=0,76$  m, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,619}{13,85} + 0,7 \times \frac{0,000}{13,85} = 0,045 < 1$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{0,619}{13,85} + \frac{0,000}{13,85} = 0,031 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla  $x_a=0,76$  m;  $x_b=0,76$  m, przy obciążeniach "A":

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,450^2}{10,62^2} + \frac{0,619}{13,85} + 0,7 \times \frac{0,000}{13,85} = 0,047 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,450^2}{10,62^2} + 0,7 \times \frac{0,619}{13,85} + \frac{0,000}{13,85} = 0,033 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla  $x_a=0,76$  m;  $x_b=0,76$  m, przy obciążeniach "A".

Naprężenia tnące z uwzględnieniem redukcji sił poprzecznych przy podporach:

$$\tau_{z,d} = 1,5 V_z / A = 1,5 \times 0,141 / 100,000 \times 10 = 0,021 \text{ MPa}$$

$$\tau_{y,d} = 1,5 V_y / A = 1,5 \times 0,000 / 100,000 \times 10 = 0,000 \text{ MPa}$$

Przyjęto  $k_v = 1,000$ .

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,021^2 + 0,000^2} = 0,021 < 1,385 = 1,000 \times 1,38 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla  $x_a=0,76$  m;  $x_b=0,76$  m, przy obciążeniach "A".

Ugięcie graniczne

$$u_{net,fin} = l / 150 = 10,2 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń statycznych (""):

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2](1+k_{def}) = 0,0 \times [1 + 19,2 \times (200,0/1525)^2](1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1+k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcia od obciążeń zmiennych ("A"):

Klasa trwania obciążeń zmiennych: *Stale (więcej niż 10 lat, np. ciężar własny).*

$$u_{z,fin} = u_{z,inst} [1 + 19,2 (h/L)^2](1+k_{def}) = -2,8 \times [1 + 19,2 \times (200,0/1525)^2](1 + 0,60) = -6,0 \text{ mm}$$

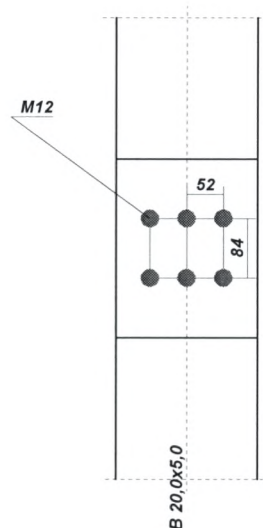
$$u_{y,fin} = u_{y,inst} (1+k_{def}) = 0,0 \times (1 + 0,60) = 0,0 \text{ mm}$$

Ugięcie całkowite:

$$u_{z,fin} = 0,0 + -6,0 = -6,0 < 10,2 = u_{net,fin}$$

**Przyjęto krzyżulec o przekroju 5x20cm. Szczegóły na rysunku konstrukcyjnym.**

## Poz. 1.4 Połączenie



Moment zginający:  $M = 0,000 \text{ kNm}$

Siła poprzeczna:  $Q = 0,000 \text{ kN}$

Siła osiowa:  $N = 14,000 \text{ kN}$

Obciążenia: "A".

Przyjęto połączenie na jednocięte śruby o średnicy  $d = 12,0 \text{ mm}$ .

- rozstaw łączników w szeregu:  $a_1 = 84,0 \text{ mm}$ ,

- rozstaw łączników w rzędach:  $a_2 = 48,0 \text{ mm}$ ,

- odległość od krawędzi czołowej:  $a_3 = 84,0 \text{ mm}$ .

- odległość od krawędzi bocznych:  $a_4 = 48,0 \text{ mm}$ ,

Przyjęte rozstawy łączników:  $s_1 = 84,0 \text{ mm}$ ,  $s_2 = 52,0 \text{ mm}$ ,

**Nośność łącznika na jedno cięcie:**

$$f_{h,1,k} = 0,082 \times (1 - 0,01 \times 12,0) \times 380 = 27,42$$

$$k_{90} = 1,35 + 0,015 d = 1,53$$

$$f_{h,a,k} = f_{h,1,k} / (k_{90} \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha) = 27,42 / (1,53 \times \sin^2 0 + \cos^2 0) = 27,42$$

$$f_{h,1,d} = f_{h,a,k} k_{\text{mod}} / 1,3 = 27,42 \times 0,60 / 1,3 = 12,66 \text{ N/mm}^2$$

$$M_{y,k} = 0,8 \times 300 \times 12,0^3 / 6 = 69120,00$$

$$M_{y,d} = M_{y,k} / 1,1 = 62836,36 \text{ Nmm}$$

$$R_{d,1} = f_{h,1,d} t_1 d = 12,66 \times 50,0 \times 12,0 = 7593,5 \text{ N}$$

$$R_{d,2} = f_{h,1,d} t_2 d \beta = 12,66 \times 50,0 \times 12,0 \times 1,00 = 7593,5 \text{ N}$$

$$R_{d,3} = f_{h,1,d} t_1 d / (1 + \beta) [\sqrt{\beta + 2\beta^2 (1 + t_2 / t_1 + t_2^2 / t_1^2)} + \beta^3 t_2^2 / t_1^2 - \beta(1 + t_2 / t_1)] = 12,66 \times 50,0 \times 12,0 / (1 + 1,00) \times [\sqrt{1,00 + 2 \times 1,00^2 \times (1 + 50,0 / 50,0 + 50,0^2 / 50,0^2)} + 1,00^3 \times 50,0^2 / 50,0^2 - 1,00 \times (1 + 50,0 / 50,0)] = 3145,3 \text{ N}$$

$$R_{d,4} = 1,1 f_{h,1,d} t_2 d / (1 + 2\beta) [\sqrt{2\beta^2 (1 + \beta) + 4\beta(1 + 2\beta) M_{y,d} / f_{h,1,d} d t_2^2} - \beta] = 1,1 \times 12,66 \times 50,0 \times 12,0 / (1 + 2 \times 1,00) \times [\sqrt{2 \times 1,00^2 \times (1 + 1,00) + 4 \times 1,00 \times (1 + 2 \times 1,00) \times 62836,36 / (12,66 \times 12,0 \times 50,0^2)} - 1,00] = 4027,8 \text{ N}$$

$$R_{d,5} = 1,1 f_{h,1,d} t_1 d / (2 + \beta) [\sqrt{2\beta(1 + \beta) + 4\beta(2 + \beta) M_{y,d} / f_{h,1,d} d t_1^2} - \beta] = 1,1 \times 12,66 \times 50,0 \times 12,0 / (2 + 1,00) \times [\sqrt{2 \times 1,00 \times (1 + 1,00) + 4 \times 1,00 \times (2 + 1,00) \times 62836,36 / (12,66 \times 12,0 \times 50,0^2)} - 1,00] = 4027,8 \text{ N}$$

$$R_{d,6} = 1,1 \sqrt{2 M_{y,d} f_{h,1,d} d 2\beta / (1 + \beta)} = 1,1 \times \sqrt{2 \times 62836,36 \times 12,66 \times 12,0 \times 2 \times 1,00 / (1 + 1,00)} = 4805,6 \text{ N}$$

Przyjęto  $R_d = 3145,3 \text{ N}$ .

Siły działające na najbardziej obciążony łącznik:

$$F_M = \frac{M e_{\text{max}}}{\sum e_i^2} = \frac{0,000 \times 66,8}{21400,0} \times 10^6 = 0,000 \text{ N};$$

$$F_{x,M} = 0,000; \quad F_{y,M} = 0,000$$

$$F_Q = Q / n = 0,000 / 6 \times 10^3 = 0,000 \text{ N}$$

$$F_N = N / n = 14,000 / 6 \times 10^3 = 2333,333 \text{ N}$$

**Warunek nośności połączenia:**

Liczba płaszczyzn ścinania łączników  $n_c = 1$ .

$$F = \sqrt{(F_{xM} + F_N)^2 + (F_{yM} + F_Q)^2} / n_c = \sqrt{(0,000 + 2333,333)^2 + (0,000 + 0,000)^2} / 1 = 2333,333 < 3145,3 = R_d$$

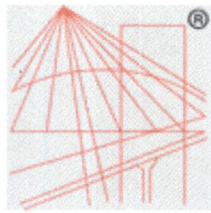


**Przyjęto 6szt śrub M12 w węźle w środku rozpiętości. Pozostałe połączenia zgodnie z rysunkiem.**

Projektował:

  
mgr inż. Kamil Ołdziejewski

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez  
ograniczeń, w spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. WAM/0056/POOK/14*



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-8MU-XDS-DUK \*

Pan Kamil Ołdziejewski o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0047/12  
adres zamieszkania Klebark Wielki 103, 10-687 Olsztyn  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-18 roku przez:

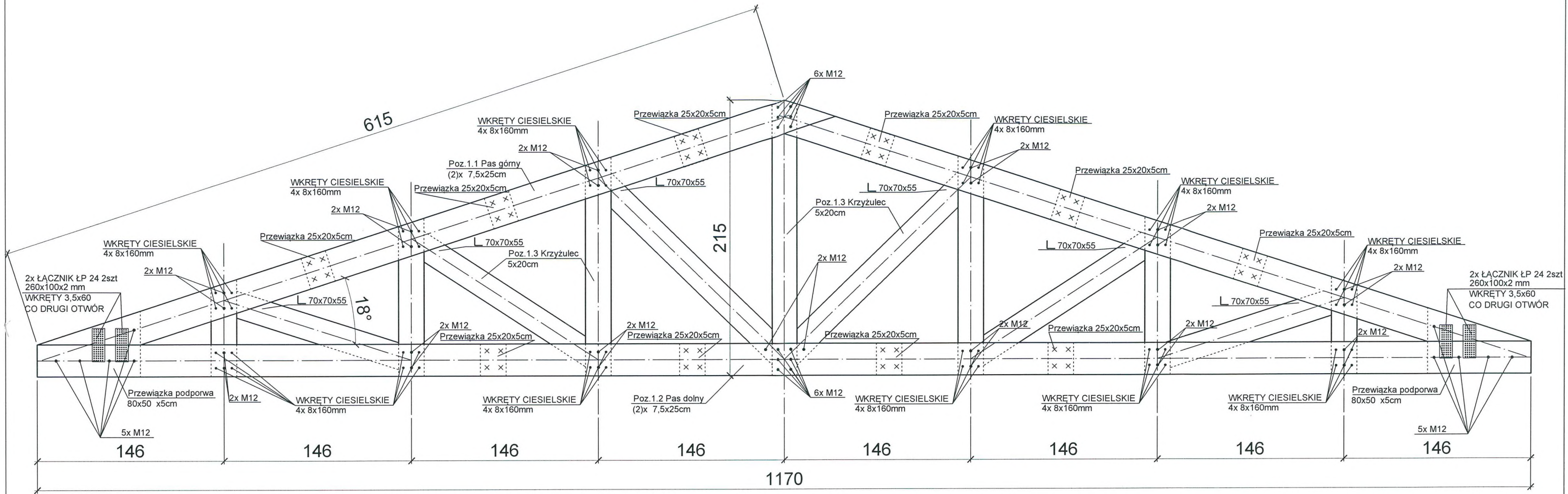
Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.)

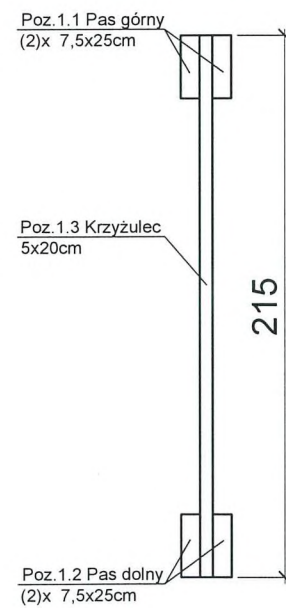
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



# KRATOWNICA SKALA 1:30



## PRZEKRÓJ



## DREWNO C 30

### UWAGA:

1) PRZED ZAMÓWIENIEM KRATOWNIC SPRAWDZIĆ WYMIARY NA BUDOWIE

Drewno powinno być suszone komorowo, czterostronnie strugane, z zaokrąglonymi lub sfazowanymi krawędziami.

Drewno powinno być bez śladów kory, zarobaczenia, sinizny i zgnilizny, pozbawione dużej ilości sęków, pęknięć, krzywizny i wichrowatości.

Wszystkie drewniane elementy konstrukcji budynku, tak zewnętrznych jak i wewnętrznych, należy odizolować od bezpośredniego kontaktu z podłożem betonowym. Jako izolację należy stosować materiały izolacyjne w formie papy izolacyjnej lub folii budowlanej. Izolację należy wykonać z podwójnych pasków materiału izolacyjnego szerokości nie mniejszej niż szerokość pasa dolnego.

**REKO** Kamil  
Ołdziejewski  
Klebarń Wielki 103, 10-687 Olsztyn  
www.reko.olsztyn.pl  
kamiloldziejewski@gmail.com  
tel. 89 533 88 36  
kom. 502 031 749

temat:  
REMONT ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
W MIEJSCOWOŚCI REMBIELIN

adres:  
Rembielin dz. Nr.316 Gmina Chorzele

tytuł rysunku:  
**KRATOWNICA DACHOWA**

BRANŻA - KONSTRUKCJA

autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski

upr. nr WAM/0056/POOK/14

sprawdzający: inż. Jan Gruszewski  
upr. 41/81/OL

data: 03.2017

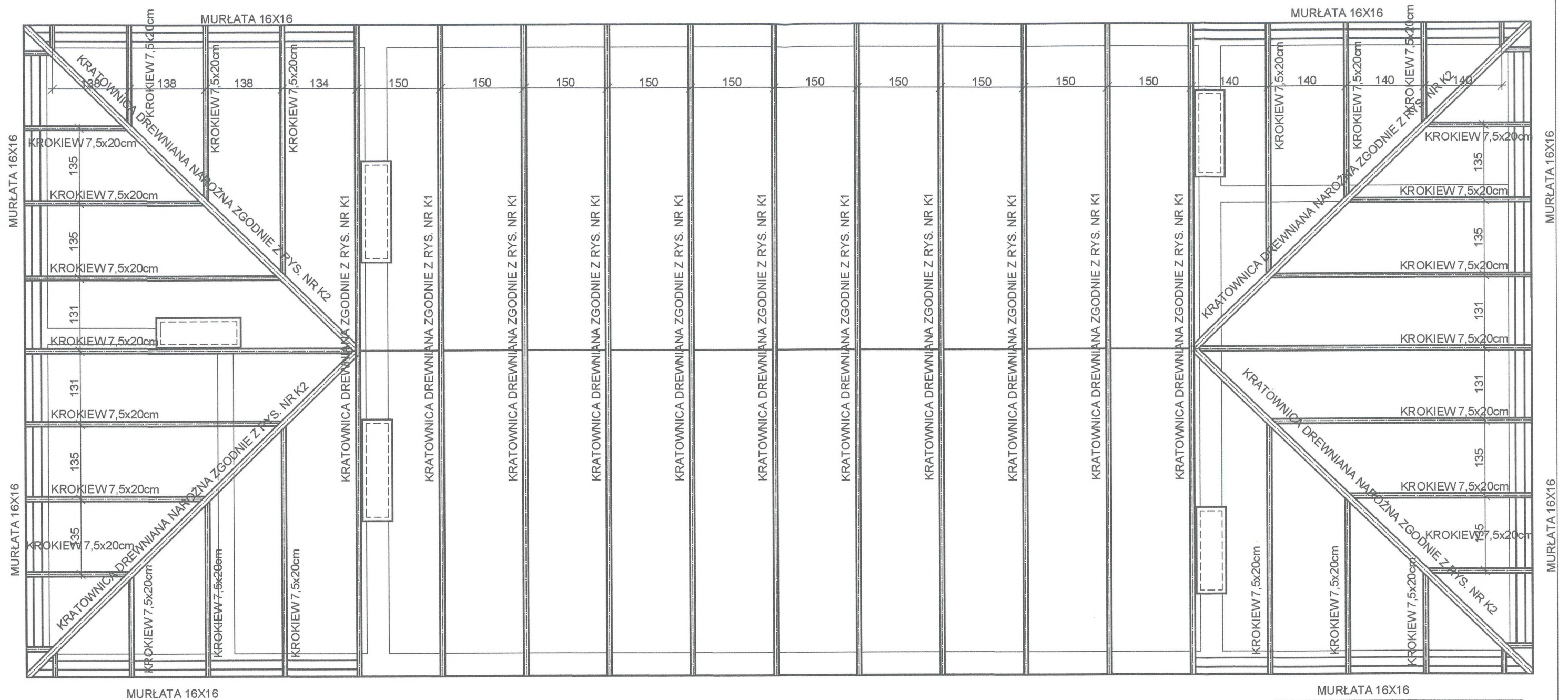
skala: 1:30

nr rys:

**K1**



# RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ SKALA 1:75



**REKO** Kamil  
 Oldziejewski  
 Klebark Wielki 103, 10-687 Olsztyn  
 www.reko.olsztyn.pl  
 kamiloldziejewski@gmail.com  
 tel. 89 533 88 36  
 kom. 502 031 749

temat:  
**REMONT ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
 W MIEJSCOWOŚCI REMBIELIN**

adres:  
 Rembielin dz. Nr.316 Gmina Chorzele

tytuł rysunku:  
**RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ**  
 BRANŻA - KONSTRUKCJA

autor: mgr inż. Kamil Oldziejewski  
 upr. nr WAN/0056/POOK/14

sprawdzający: inż. Jan Gruszewski  
 upr. 41/81/OL

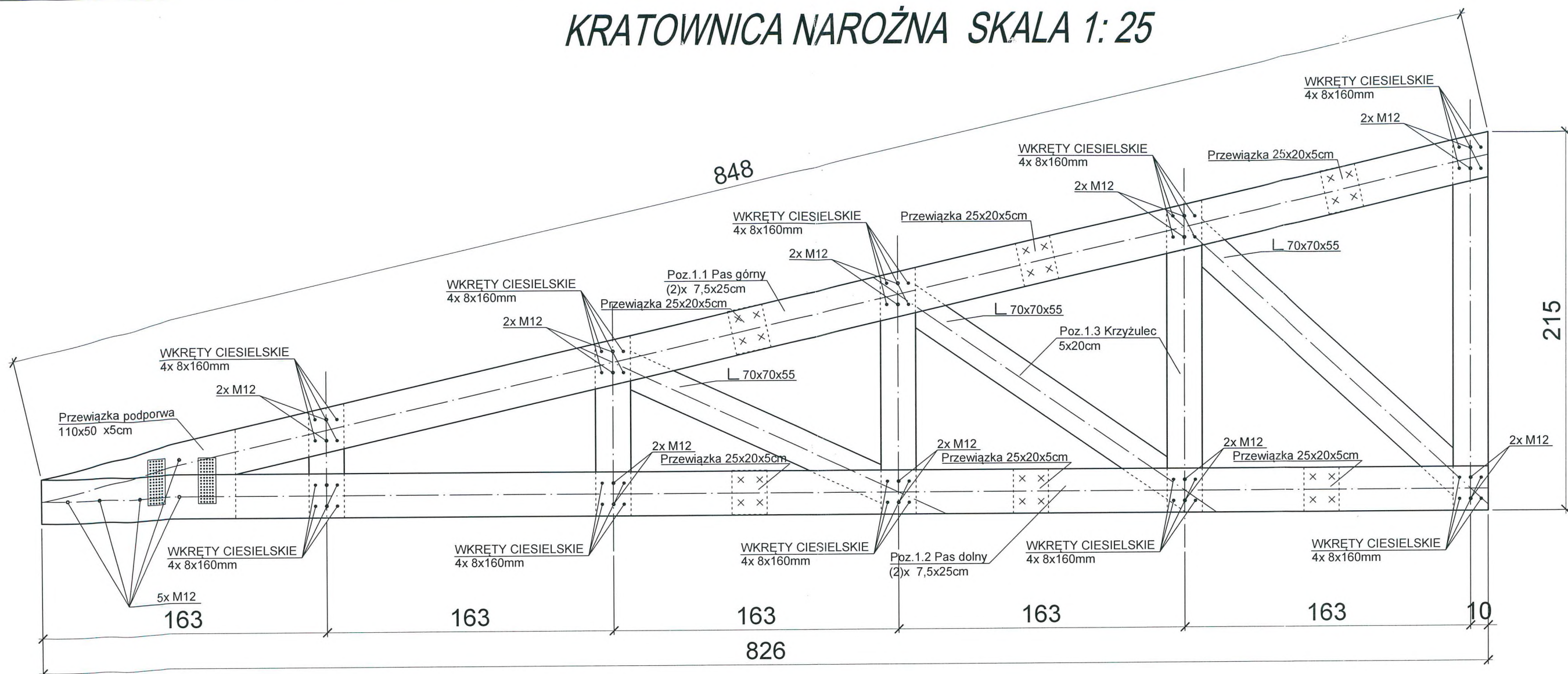
data: 03.2017      skala: 1:25      nr rys: **K3**

## DREWNO C 30

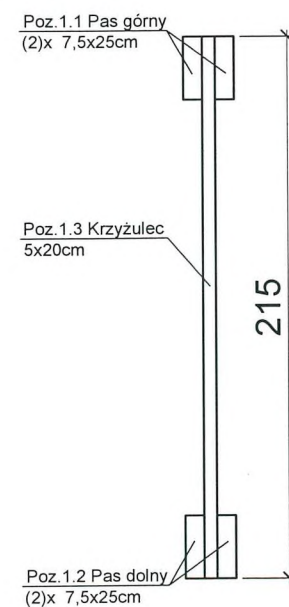
- UWAGA:
- 1) PRZED ZAMÓWIENIEM KRATOWNIC SPRAWDZIĆ WYMIARY NA BUDOWIE
  - 2) ODLEGŁOŚĆ ELEMENTÓW DREWNIANYCH OD KOMINÓW DYMOWYCH MIN. 30CM.
  - 3) KOTWY MURŁAT #12 W ROZSTAWIE CO 1,0m ZABETONOWAĆ W WIEŃCU



# KRATOWNICA NAROŻNA SKALA 1:25



## PRZEKRÓJ



## DREWNO C 30

### UWAGA:

- PRZED ZAMÓWIENIEM KRATOWNIC SPRAWDZIĆ WYMIARY NA BUDOWIE
- Drewno powinno być suszone komorowo, czterostronnie strugane, z zaokrąglonymi lub sfazowanymi krawędziami.  
Drewno powinno być bez śladów kory, zarobaczenia, sinizny i zgnilizny, pozbawione dużej ilości sęków, pęknięć, krzywizny i wichrowatości.

Wszystkie drewniane elementy konstrukcji budynku, tak zewnętrznych jak i wewnętrznych, należy odizolować od bezpośredniego kontaktu z podłożem betonowym. Jako izolację należy stosować materiały izolacyjne w formie papy izolacyjnej lub folii budowlanej. Izolację należy wykonać z podwójnych pasków materiału izolacyjnego szerokości nie mniejszej niż szerokość pasa dolnego.

**REKO** Kamil  
Ołdziejewski  
Klebarc Wielki 103, 10-687 Olsztyn  
www.reko.olsztyn.pl  
kamiloldziejewski@gmail.com  
tel. 89 533 88 36  
kom. 502 031 749

temat:  
REMONT ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
W MIEJSCOWOŚCI REMBIELIN

adres:  
RembIELIN dz. Nr.316 Gmina Chorzele

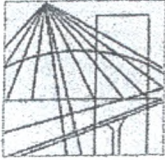
tytuł rysunku:  
KRATOWNICA DACHOWA

BRANŻA - KONSTRUKCJA

autor: mgr inż. Kamil Ołdziejewski  
upr. nr WAM/0056/POOK/14  
sprawdzający: inż. Jan Gruszeński  
upr.41/81/OL

data: 03.2017  
skala: 1:25  
nr rys: K2





**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/34/14

Olsztyn, 23 czerwca 2014 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 /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ i art.104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267 ze zm./, po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan KAMIL ADAM OŁDZIEJEWSKI**  
magister inżynier budownictwa  
ur. dnia 22 października 1984 r. w Przasnyszu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/ 0056/POOK/14

**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. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

