

Wykaz pomieszczeń:

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.1	Wiatrołap	4.49 m <sup>2</sup>
1.2	Sala główna	109.22 m <sup>2</sup>
1.3	Sala	21.78 m <sup>2</sup>
1.4	Sala	21.78 m <sup>2</sup>
1.5	Magazyn	9.02 m <sup>2</sup>
1.6	Wiatrołap	4.51 m <sup>2</sup>
1.7	Kuchnia	12.85 m <sup>2</sup>
1.8	Biuro 1	18.36 m <sup>2</sup>
1.9	Biuro 2	11.02 m <sup>2</sup>
1.10	Komunikacja	12.61 m <sup>2</sup>
1.11	Komunikacja	5.49 m <sup>2</sup>
1.12	WC dla niepełnosprawnych	4.04 m <sup>2</sup>
1.13	WC męski	4.00 m <sup>2</sup>
1.14	WC damski	4.00 m <sup>2</sup>
1.15	Kotłownia	5.76 m <sup>2</sup>
<b>Razem</b>		<b>248.93m<sup>2</sup></b>

Zestawienie rodzajów ścian			
Symbol	Typ	Opis	Szerokość
S1	Ściana z bloczków gazobeton. odmianny M600 gr. 24cm+ocieplenie 15cm	Od wewnątrz tynk gipsowy nakładany maszynowo, ściana murowana z bloczków gazobetonowych odmianny M600 gr. 24cm, ocieplenie w postaci styropianu EPS 70 gr. 15cm, wykończenie tynk cienkowarstwowy na siatce z tworzywa sztucznego	39,0cm
SW1	Ściana działkowa z bloczków gazobeton. gr. 12	Ściana murowana z bloczków gazobetonowych odmianny M600 gr. 12cm, obustronnie tynk gipsowy nakładany maszynowo	12,0cm

Uwagi ogólne:

- 1) Na rzucie przedstawiono orientacyjną organizację stanowisk pracy biurowej, mającą na celu określenie ilości pracowników przebywających na kondygnacji.
- 2) Projektant nie odpowiada za wykorzystanie niepełnej wersji projektu. Rysunki należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i projektami pozostałych branż.
- 3) Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- 4) Przed zamówieniem elementów konstrukcyjnych, wykończeniowych, urządzeń, elementów instalacji itp. wykonanych poza miejscem budowy, wymiary należy sprawdzić na budowie i dostosować gabaryty elementów.
- 5) Materiały zastosowane w projekcie można zamieniać na inne o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych, po uzyskaniu zgody projektanta.
- 6) W budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną- szczegóły wg branży sanitarnej.

Temat opracowania:  
BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE  
21/18, 21/4 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA

Temat rysunku:  
RZUT PARTERU

Inwestor:  
GMINA NOWA WIEŚ WIELKA  
UL. OGRODOWA 2  
86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

Projektował:  
mgr inż. arch. M. Andrzejewska-Słobicka  
Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń  
w Specjalności Architektura nr ewid. 198778p

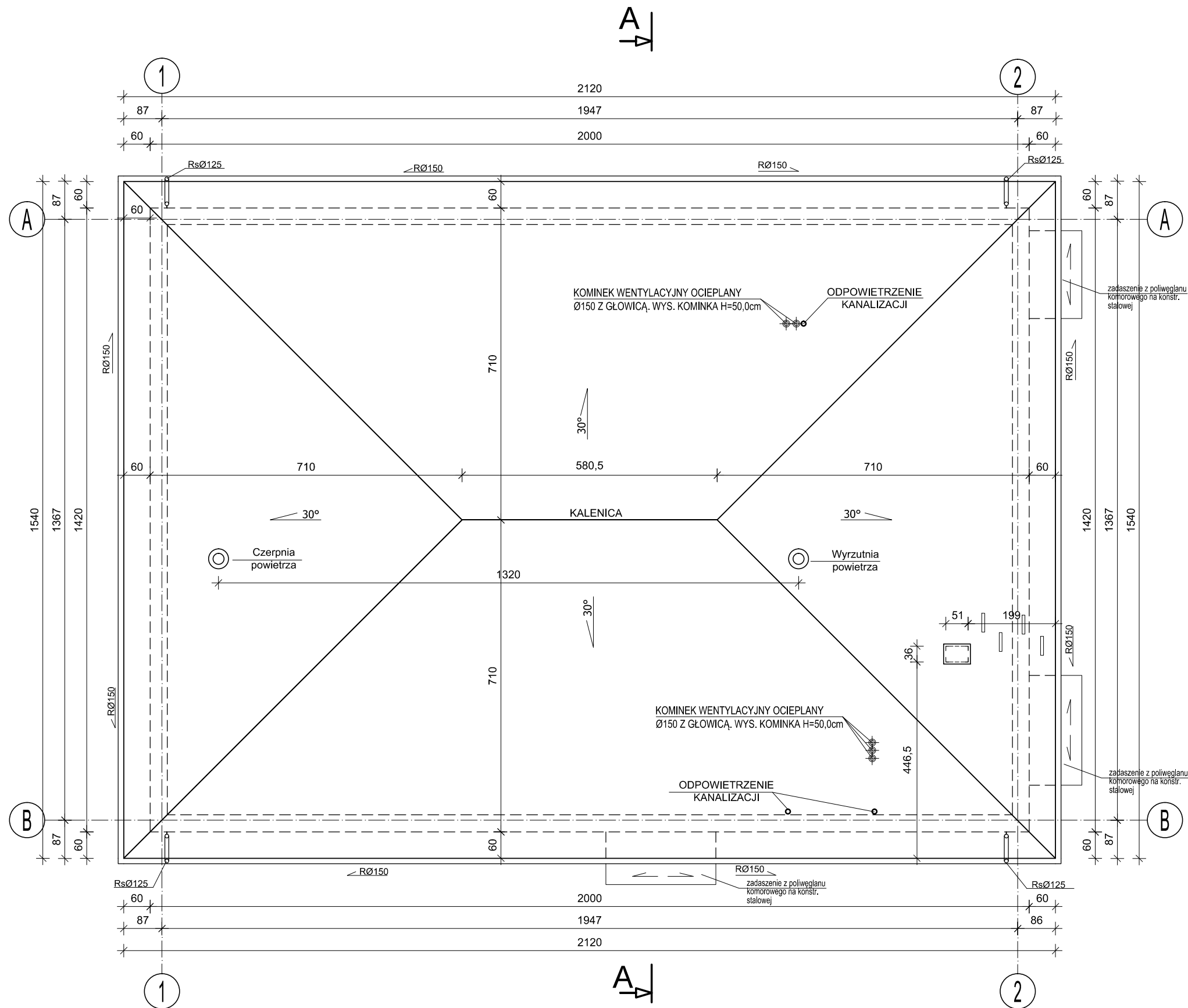
Sprawdził:  
mgr inż. arch. K. Miszczyk  
Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń  
w Specjalności Architektura nr ewid. 335728p

Data:  
09.10.2019

Branża:  
ARCHITECTURA

Nr rys.:  
A-01

Skala:  
1:50



**UWAGI:**

1. W miejscach niewłaściwych takich jak kosze, krawędzie, kalenice, przelamania połaci, zastosować dodatkową warstwę folii izolacyjnej.
2. Stosować obróbki blacharskie i akcesoria pokrycia dachowego producenta. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej.
3. Zastosować wywietrzniki i nawiewy okapowe.
4. System odwodnień dachu dostosować do lokalnych warunków oraz przyjętych rozwiązań systemowych (wg instrukcji montażowej producenta). Płatki śniegowe zastosować wg potrzeb.
5. Na dachu przewidziano wywietrzniki wentylacyjne, jako kształtki elementów pokrycia dachowego.
6. Czerpnia i wyrzutnia powietrza min. 40cm powyżej powierzchni pokrycia dachu

Podczas realizacji projektu należy zweryfikować wymiary oraz rzędne projektowanych elementów.  
W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości lub rozbieżności należy niezwłocznie powiadomić o tym projektanta i ustalić ostateczne rozwiązanie w porozumieniu z nim.

**Temat opracowania:**  
BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE  
21/18, 21/4 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA

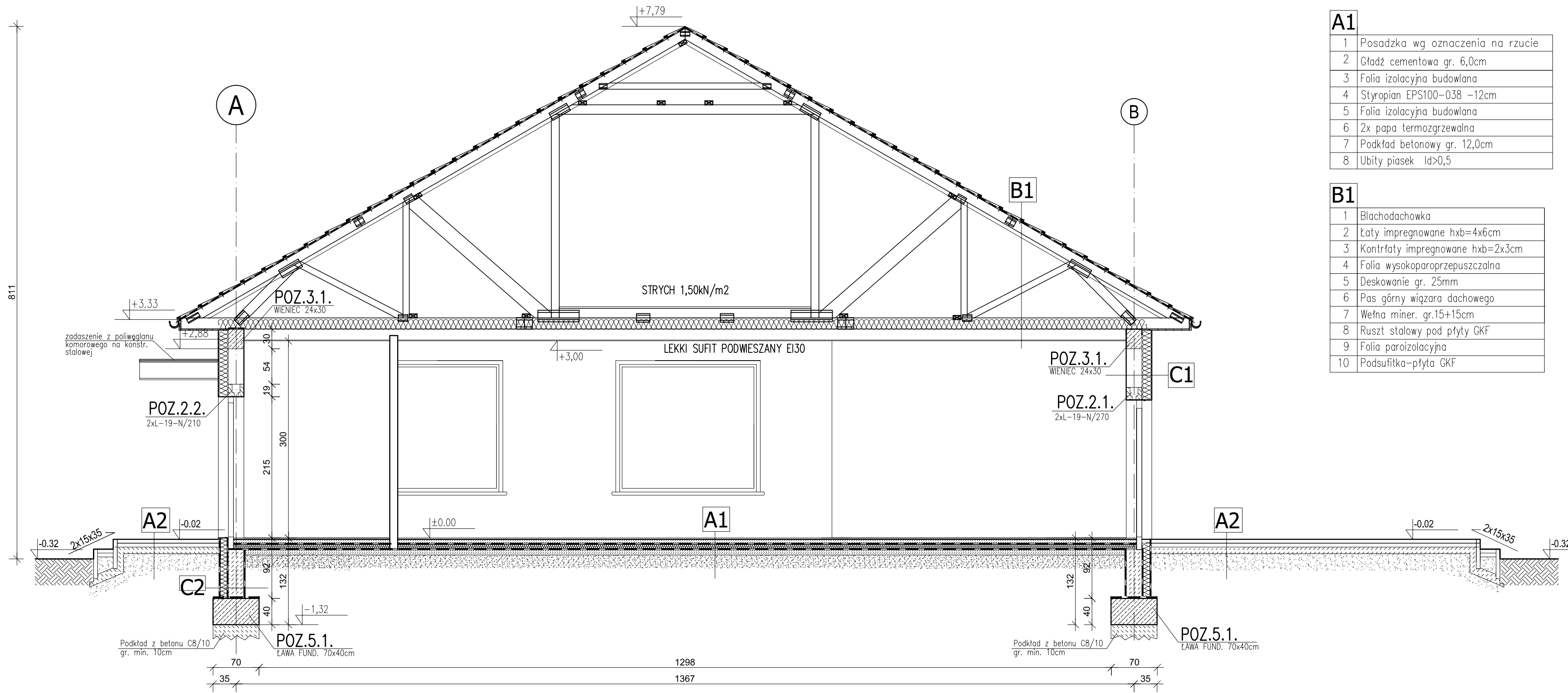
**Temat rysunku:**  
RZUT DACHU

**Inwestor:**  
GMINA NOWA WIEŚ WIELKA  
UL. OGRODOWA 2  
86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

**Projektował:**  
mgr inż. arch. M. Andrzejewska-Słosecka  
Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń  
w Specjalności Architektura nr ewid. 198/71Bg

**Sprawdził:**  
mgr inż. arch. K. Miszczuk  
Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń  
w Specjalności Architektura nr ewid. 335/72Bg

<b>Data:</b> 09.10.2019	<b>Branża:</b> ARCHITEKTURA	<b>Nr rys.:</b> A-02 <b>Skala:</b> 1:100
----------------------------	--------------------------------	---



**A1**

1	Posadzka wg oznaczenia na rzucie
2	Gładź cementowa gr. 6,0cm
3	Folia izolacyjna budowlana
4	Styropian EPS100-038 -12cm
5	Folia izolacyjna budowlana
6	2x papa termozgrzewalna
7	Podkład betonowy gr. 12,0cm
8	Ubity piasek ld>0,5

**A2**

1	Kostka betonowa
2	Podsyпка cementowa-piaskowa gr. 5-6 cm
3	Podkład betonowy gr. 10,0cm
5	Ubity piasek ld>0,5 gr. min. 50,0cm

**B1**

1	Blachodachowka
2	Łaty impregnowane hxb=4x6cm
3	Kontrłaty impregnowane hxb=2x3cm
4	Folia wysokoparoprzepuszczalna
5	Deskowanie gr. 25mm
6	Pas górny więzara dachowego
7	Wełna miner. gr.15+15cm
8	Ruszt stalowy pod płyty GKF
9	Folia paroizolacyjna
10	Podsufitka-płyta GKF

**C1**

1	Tynk cienkowarstwowy
2	Styropian EPS 80-36 gr. 15cm
3	Błoczek gazobetonowe M600 gr.24cm
4	Tynk wew. gipsowy gr.1,5cm

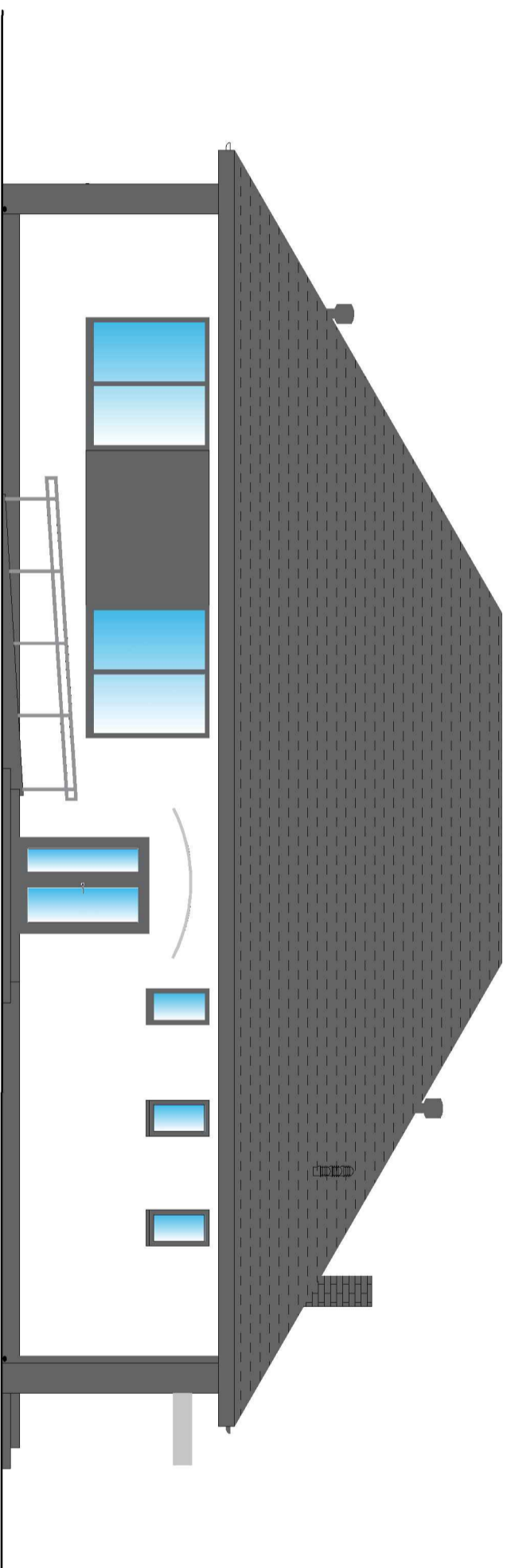
**C2**

1	Izolacja przeciwilgociowa powłokowa
2	Błoczek betonowe gr.24,0cm
3	Styropian EPS100-038 gr.12,0cm klejony do ściany klejem bitumicznym do styropianu
4	Izolacja przeciwilgociowa powłokowa
5	Mata drenująca - poniżej terenu

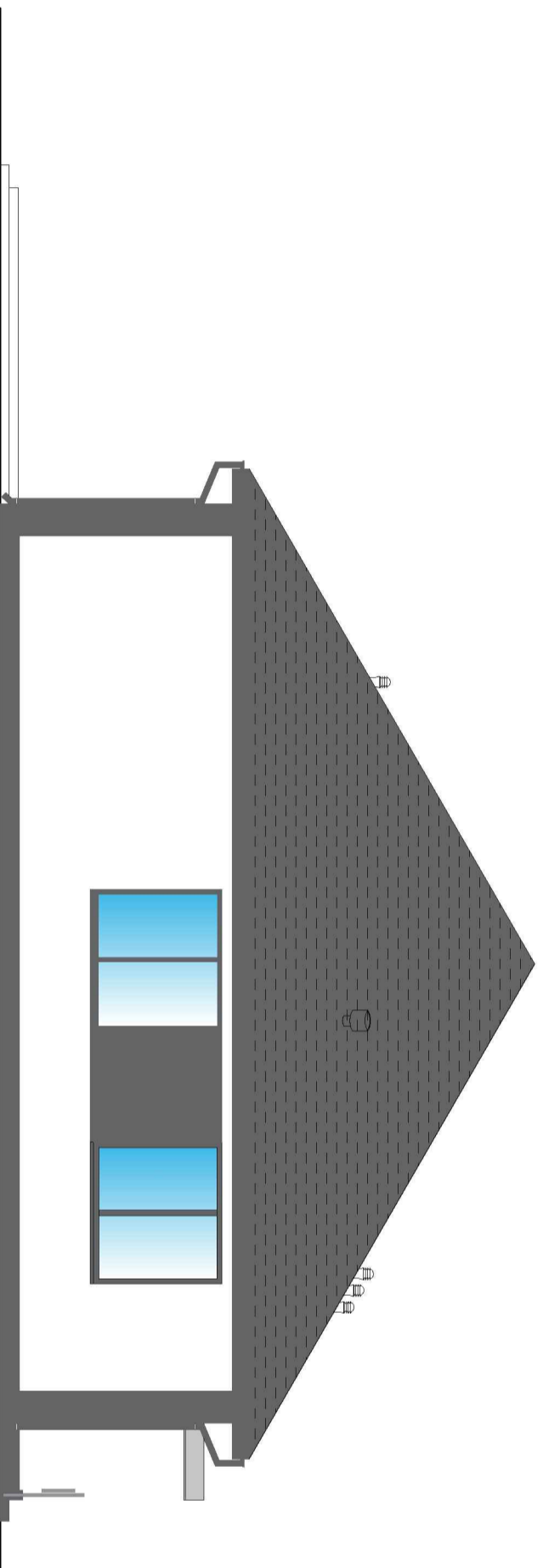
1298  
1367

<b>Temat opracowania:</b> BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE 21/18, 21/4 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA		
<b>Temat rysunku:</b> PRZEKRÓJ A-A		
<b>Inwestor:</b> GMINA NOWA WIEŚ WIELKA UL. OGRODOWA 2 86-060 NOWA WIEŚ WIELKA		
<b>Projektował:</b> mgr inż. arch. M. Andrzejewska-Słosecka Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń w Specjalności Architektura nr ewid. 19871Bg		
<b>Sprawdził:</b> mgr inż. arch. K. Miszczuk Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń w Specjalności Architektura nr ewid. 33572Bg		
<b>Data:</b> 09.10.2019	<b>Branża:</b> ARCHITEKTURA	<b>Nr rys.:</b> A-03 <b>Skala:</b> 1:50





### ELEWACJA FRONTOWA



### ELEWACJA BOCZNA



### LEGENDA

-  Tynk biały - RAL 9010
-  Tynk grafitowy - RAL 7024
-  Blachodachówka - RAL 7024
-  Balustrady od rampy - stal nierdzewna

• rynnę, rury spustowe, uchwyty do rynnien i rur spustowych, parapety należy wykonać ze stali szlachetnej, kolor RAL 7024 - grafitowy  
stolarka- kolor RAL 7024- grafitowy

**Temat opracowania:**  
BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE  
21/18, 21/4 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA

**Temat rysunku:**  
ELEWACJE I

**Inwestor:**  
GMINA NOWA WIEŚ WIELKA  
UL. OGRODOWA 2  
86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

**Projektował:**  
mgr inż. arch. M. Andrzejewska-Słosecka  
Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń  
w Specjalności Architektura nr ewid. 1987/Bg

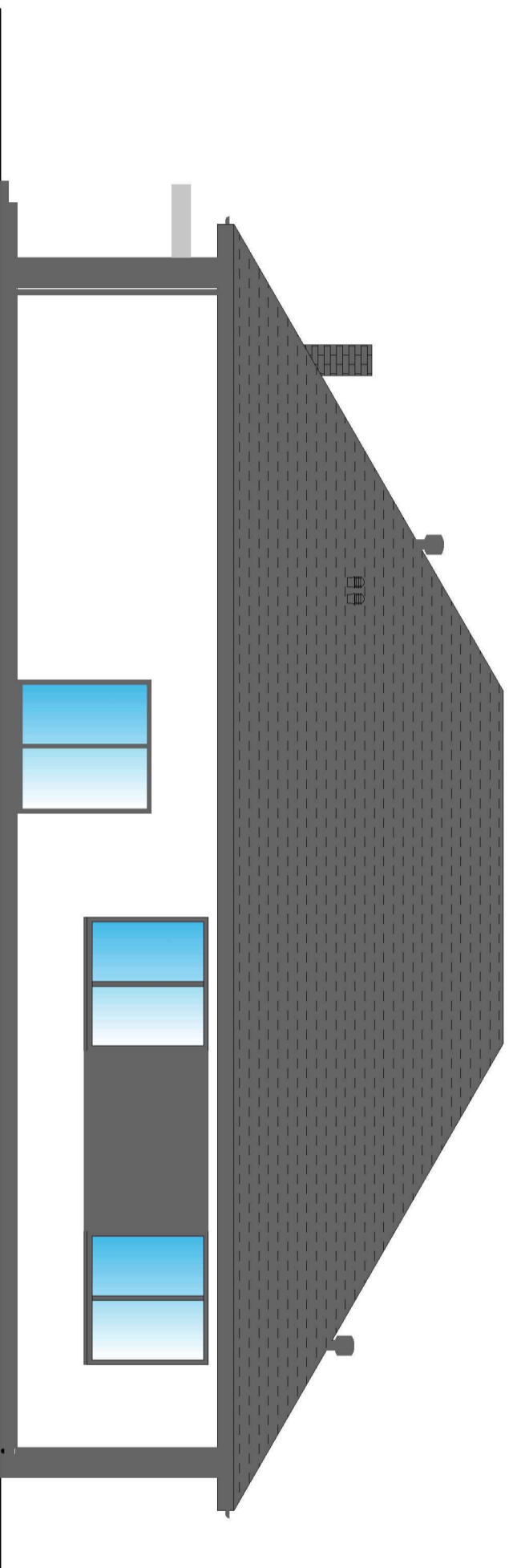
**Sprawdził:**  
mgr inż. arch. K. Mieszczuk  
Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń  
w Specjalności Architektura nr ewid. 3357/28g

**Data:**  
09.10.2019

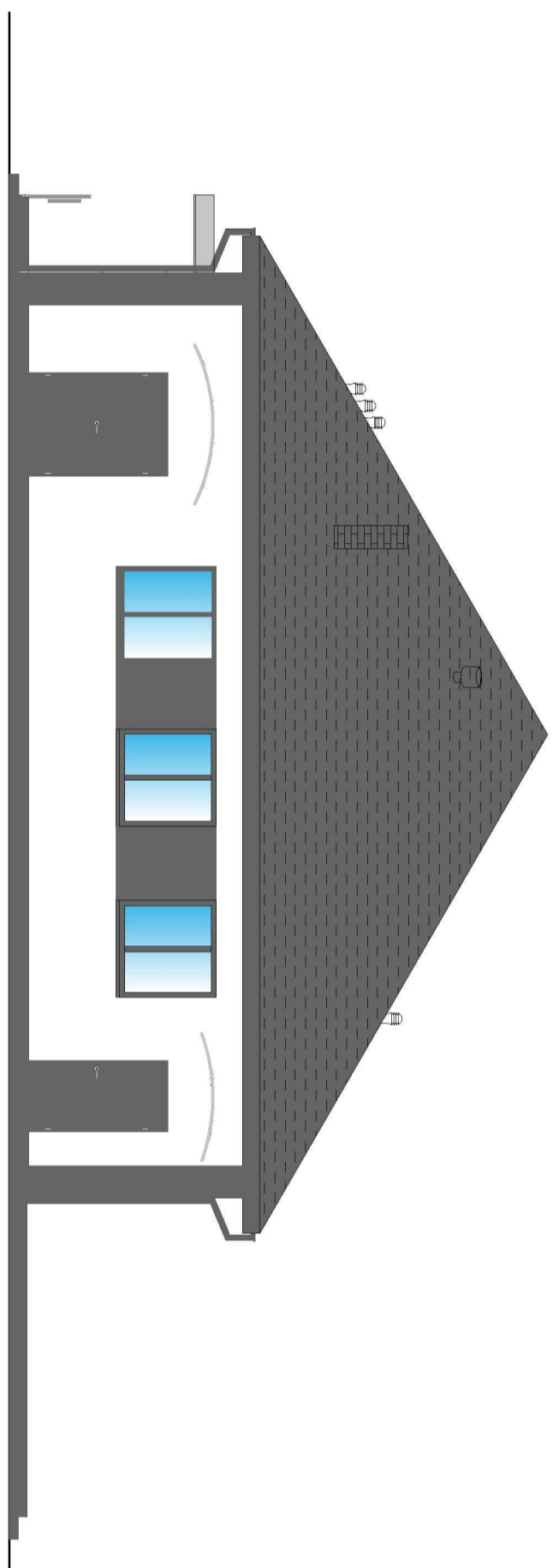
**Branża:**  
ARCHITEKTURA

**Nr rys.:** A-04  
**Skala:** 1:100

### ELEWACJA TYLNA



### ELEWACJA BOCZNA



### LEGENDA

- Tynk biały - RAL 9010
- Tynk grafitowy - RAL 7024
- Blachodachówka - RAL 7024
- Balustrady od rampy - stal nierdzewna

• rynnny, rury spustowe, uchwyty do rynien i rur spustowych, parapety należy wykonać ze stali szlachetnej, kolor RAL 7024 - grafitowy  
słupki - kolor RAL 7024 - grafitowy

**Temat opracowania:**  
BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE  
21/18, 21/4 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA

**Temat rysunku:**  
ELEWACJE II

**Investor:**  
GMINA NOWA WIEŚ WIELKA  
UL. OGRODOWA 2  
86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

**Projektował:**  
mgr inż. arch. M. Andrzejewska-Słosecka  
Urządzenia Budowlane do Projektowania bez Ograniczeń  
w Specjalności Architektura nr ewid. 1987/18g

**Sprawdził:**  
mgr inż. arch. K. Miszczyk  
Urządzenia Budowlane bez Ograniczeń  
w Specjalności Architektura nr ewid. 335728g

**Data:** 09.10.2019  
**Branża:** ARCHITEKTURA

**Nr rys.:** A-05  
**Skala:** 1:100

L.P.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
SYMBOL	O1	O2	O3	DZ1	DZ2	DZ3	DZ4
SCHEMAT							
Wymiar w świetle ościeży	220x200	150x150	60x100	150x210	150x210	90x210	210x210
Wymiar otworu	220x200	150x150	60x100	160x215	160x215	100x215	220x215
Wsp. przenikania ciepła	0,90 W/m <sup>2</sup> K	0,90 W/m <sup>2</sup> K	0,90 W/m <sup>2</sup> K	0,90 W/m <sup>2</sup> K	0,90 W/m <sup>2</sup> K	0,90 W/m <sup>2</sup> K	0,90 W/m <sup>2</sup> K
Ilość	6	3	3	1	1	1	1
Materiał/kolor	PCV/ RAL 7024	PCV/ RAL 7024	PCV/ RAL 7024	ALU/ RAL 7024	ALU-EI 30/ RAL 7024	ALU/ RAL 7024	ALU - RAL 7024

L.P.	1.	2.	3.	4.
SYMBOL	D1	D2	D3	D4
SCHEMAT				
Wymiar w świetle ościeży	150x210	90x200	100x200	90x200
Wymiar otworu	160x215	100x205	110x205	100x205
Wsp. przenikania ciepła	-	-	-	-
Ilość	1	4 (3L, 1P)	1 (1L)	7 (4L, 3P)
Materiał/kolor	ALU / RAL 7024			

Rama skrzydła wykonana z klejlonki drewna iglastego, wypełnienie skrzydła stanowi płyta włóknowa otworowa wzmocniona wewnętrznymi ramiakami ze sklejk, rama wraz z wypełnieniem obłożona dwustronnie płytą HDF, skrzydło pokryte okleiną CPL, wyposażenie: zamek pod wkładkę patentową, podcięcie transferowe, trzy zawiasy czopowe, zamek patentowy. Izolacyjność min 32 dB.  
Ościeżnica drewniana w kolorze drzwi regulowana opaskowa.

#### UWAGA

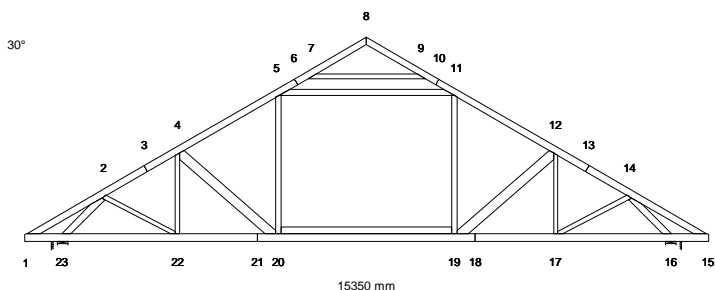
- Ostateczne wymiary należy ustalić poprzez bezpośredni pomiar wykonanych otworów na budowie.
  - Ostateczną kolorystykę należy ustalić z Inwestorem na etapie realizacji.
  - Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wyliczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym. Odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności elementy stolarki i słusarki okiennej i drzwiowej, szkleń, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwytów, odbojników wewnętrznych i innych należy zamawiać i wykonywać / montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.

<b>Temat opracowania:</b> BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE 21/18, 21/4 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA			
<b>Temat rysunku:</b> ZESTAWIENIE STOLARKI			
<b>Inwestor:</b> GMINA NOWA WIEŚ WIELKA UL. OGRODOWA 2 86-060 NOWA WIEŚ WIELKA			
<b>Projektował:</b> mgr inż. arch. M. Andrzejewska-Słosecka Uprawnienia Budowlane do Projektowania bez Organizacji w Specjalności Architektura nr ewid. 1987/19g			
<b>Sprawdził:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Branża:</b>	<b>Nr rys.: A-06</b>	
09.10.2019	ARCHITEKTURA	Skala: 1:50	

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1  
 Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
 dz. nr 21/18, 21/4 Kobylarnia  
 Wiązar G1

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr : 1

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
 Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

**OBCIĄŻENIA STANADAROWE****OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
 Pas górny P 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
 Pas górny Poz = 0 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 27 N/m  
 Pas górny P 1 = 27 N/m  
 Pas górny Poz = 27 N/m  
 Pas dolny 1 = 32 N/m  
 Superpas 1 = 27 N/m  
 Różne = 26 N/m  
 Masa = 177 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
 Wysokość = 200 [n.p.m]  
 Barrierki śnieżne Nie  
 Nawis śnieżny lewy Tak  
 prawy Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 650 N/m<sup>2</sup>  
 Wymiary budynku (mm): L=18500, B=15350, H=6500

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Wart.	Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	= 500 N/m <sup>2</sup>	23	20	4859			
OZ 1	= 500 N/m <sup>2</sup>	19	16	4862			
OZ 2	= 1500 N/m <sup>2</sup>	20	19	3952			

**OBCIĄŻENIA SPECJALNE****DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE**

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od	Wart.	Do	Wart.	Metoda	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
Węzeł	N/m <sup>2</sup>	Węzeł	N/m <sup>2</sup>	No.			
5	0	11	0	2	Poziomo	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo	
5	0	11	0	2	Poziomo	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo	
5	0	11	0	2	Poziomo	Śnieg myllewo, mylprawo	
1	250	8	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
15	250	8	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	



**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**

**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	4	1155	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	11	1077	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

**CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW**

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30
T150	2.61	1.94	-0.0058	-0.0390	85.6	9.50	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30
T150	164.0	100.0	251.0	132.0	80.0	72.0	5.5	0.59	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku. Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

**KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ**

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(OP) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(OP)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(OP)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin



**PARAMETRY TARCICY**

Grupa tarcicy	Od -Do		KO SNr		kMod	gM	Rozimar		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
							mm	mm		mm	CSI	KLU	SaC
Pas górny L 1	3-	1	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.89		
Pas górny L 1	3-	6	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.82		
Pas górny L 1	6-	8	16	1	0.90	1.30	45x	145	C24	1000	0.33		
Pas górny P 1	10-	8	15	1	0.90	1.30	45x	145	C24	1000	0.33		
Pas górny P 1	10-	13	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.82		
Pas górny P 1	13-	15	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.89		
Pas górny Poz	5-	11	15	1	0.90	1.30	45x	145	C24	<1490	1.00		
Pas dolny 1	18-	15	4	1	0.80	1.30	45x	170	C24	4000	0.67		
Pas dolny 1	18-	21	15	1	0.90	1.30	45x	170	C24	4000	0.79		
Pas dolny 1	21-	1	4	1	0.80	1.30	45x	170	C24	4000	0.67		
Krzyżulec 1	4-	22	9	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.18		
Krzyżulec 1	12-	17	8	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.18		
Krzyżulec 2	4-	20	17	1	0.90	1.30	45x	220	C24	Nie	0.45		
Krzyżulec 2	12-	19	18	1	0.90	1.30	45x	220	C24	Nie	0.46		
Krzyżulec 3	5-	20	16	1	0.90	1.30	45x	120	C24	Nie	0.46		
Krzyżulec 3	11-	19	15	1	0.90	1.30	45x	120	C24	Nie	0.46		
Krzyżulec 5	14-	17	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.16		
Krzyżulec 6	7-	9	15	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.88		
Krzyżulec 7	2-	23	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	Nie	0.98		
Krzyżulec 7	14-	16	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	Nie	0.98		
Krzyżulec 8	2-	22	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.16		
Superpas 1	20-	19	15	1	0.90	1.30	45x	145	C24	Tak	0.58		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	4	278	17	145	C24	-0.47	-1077	-1892	-	-	0.24	1.30		1000	1
2- 4	4	-150	11	145	C24	-0.91	-31206	0	0.19	0.70	0.00	1.30		1000	1
4- 5	4	1155	50	145	C24	0.67	-28565	11	0.18	0.64	0.00			1000	1
5- 7	16	727	88	145	C24	-0.80	-6873	0	0.25	0.08	0.00	1.12		1000	1
7- 8	15	486	37	145	C24	0.52	-1661	128	-	-	0.01			1000	1
8- 9	16	746	63	145	C24	0.52	-1661	-127	-	-	0.01			1000	1
9- 11	15	55	12	145	C24	-0.80	-6877	0	0.25	0.08	0.00	1.12		1000	1
11- 12	4	1078	50	145	C24	0.67	-28565	-11	0.18	0.64	0.00			1000	1
12- 14	4	1805	111	145	C24	-0.91	-31208	0	0.19	0.70	0.00	1.30		1000	1
14- 15	4	1495	83	145	C24	-0.47	-1079	1892	-	-	0.24	1.30		1000	1
5- 11	15	3847	95	145	C24	-1.55	-17387	0	0.30	0.70	0.00	1.26		1490	1
15- 16	4	-840	100	170	C24	1.98	1880	0	0.67	0.00	0.00	1.23		4000	0.68
16- 17	4	-60	2	170	C24	1.41	20188	0	0.32	0.27	0.00	1.23		4000	0.68
17- 19	15	-2321	102	170	C24	2.27	22826	0	0.52	0.27	0.00	1.11		4000	0.68
19- 20	16	-3902	99	170	C24	2.10	15058	0	0.70	0.00	0.00	1.11		4000	0.68
20- 22	16	49	2	170	C24	2.25	20582	0	0.51	0.24	0.00	1.11		4000	0.68
22- 23	4	-2527	98	170	C24	1.41	20186	0	0.33	0.27	0.00	1.23		4000	0.68
23- 1	4	0	0	170	C24	1.98	1878	0	0.67	0.00	0.00	1.23		4000	0.68
12- 17	8		9	95	C24	-0.03	-1896	23	0.02	0.16	0.00				1
4- 22	9		9	95	C24	0.03	-1886	-23	0.02	0.16	0.00				1
12- 19	18		91	220	C24	-1.04	-4006	-361	0.11	0.35	0.03				2
4- 20	17		91	220	C24	0.99	-3972	340	0.10	0.34	0.03				2
11- 19	15		93	120	C24	0.68	8040	348	0.33	0.13	0.05				
5- 20	16		93	120	C24	-0.67	8029	-346	0.33	0.13	0.05				
14- 17	4		6	95	C24	-0.01	6697	5	0.01	0.15	0.00				
7- 9	15		99	95	C24	-0.07	-5253	-27	0.04	0.84	0.00				2
14- 16	4		20	145	C24	0.82	-27078	-1125	0.22	0.75	0.14				1
2- 23	4		20	145	C24	-0.83	-27079	1125	0.22	0.75	0.14				1
2- 22	4		6	95	C24	0.01	6697	-5	0.01	0.15	0.00				
20- 19*	15	3733	94	145	C24	-1.55	8353	-3048	0.51	0.08	0.34	1.05			

\*) ExtraPas

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

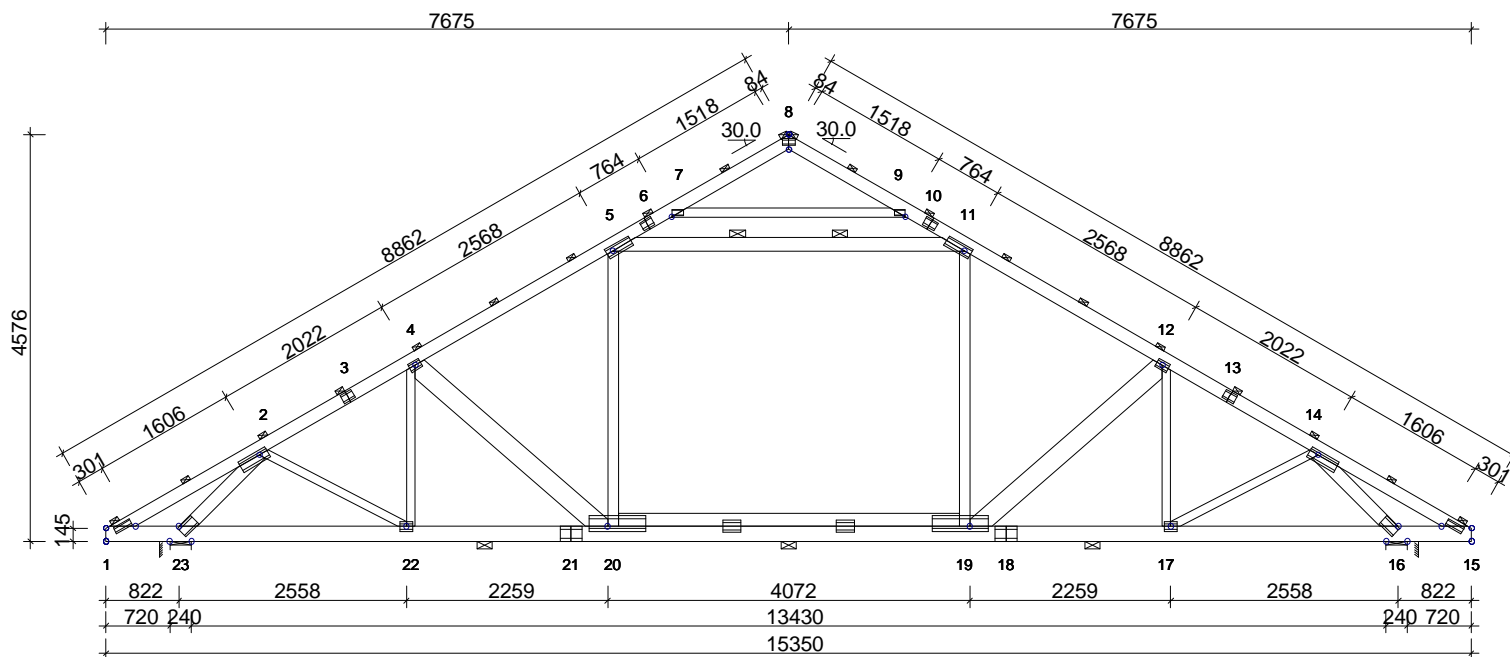
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
16	Pion	Max: 14427 ( 1)	0 ( 0)	26243 ( 4)	27870 ( 9)	13379 (12)
		Min: 14427 ( 1)	0 ( 0)	21023 ( 7)	3351 (10)	9294 (13)
23	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	3748 (17)	717 (13)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
23	Pion	Max: 14426 ( 1)	0 ( 0)	26240 ( 4)	27868 ( 8)	13378 (11)
		Min: 14426 ( 1)	0 ( 0)	21020 ( 6)	3351 (10)	9294 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. więzara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm
16	240	-	170	4	10350	1.50	0
23	240	-	170	4	10350	1.50	0

**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Więzara/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
4- 5	20.2	9.6 (28)
19- 20	21.6	2.1 (28)
11- 12	20.0	-5.3 (30)
5- 6	18.2	8.0 (28)
5- 20	18.9	6.3 (28)
20- 21	19.1	1.7 (28)
18- 19	18.9	2.6 (30)
6- 7	17.3	7.3 (28)
11- 19	18.7	-1.9 (30)

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 650  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 500  
2 1500

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
16	Pion	14427	26243	27870	3351	170
23	Poz	0	0	3748	0	
23	Pion	14426	26240	27868	3351	170

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-8	145	C24	1000	450	89	1	GNA20	76	205	39	3	T150	102	144	68
8-15	145	C24	1000	450	89	2	GNA20	132	348	90	6	T150	102	144	24
15-1	170	C24	4000	470	79	4	GNA20	105	143	50	10	T150	102	144	24
5-11	145	C24	< 1490		100	5	T150	124	308	90	13	T150	102	144	68
4-22	95	C24	Nie		18	7	GNA20	76	122	75	18	T150	176	245	67
12-17	95	C24	Nie		18	8	T150	72	144	34	21	T150	176	245	63
4-20	220	C24	Nie		45	9	GNA20	76	122	75					
12-19	220	C24	Nie		46	11	T150	124	308	90					
5-20	120	C24	Nie		46	12	GNA20	105	143	50					
11-19	120	C24	Nie		46	14	GNA20	132	348	90					
14-17	95	C24	Nie		16	15	GNA20	76	205	39					
7-9	95	C24	Nie		88	16	T150	124	205	83					
2-23	145	C24	Nie		98	17	GNA20	105	143	88					
14-16	145	C24	Nie		98	19	T150	176	630	69					
2-22	95	C24	Nie		16	20	T150	176	630	68					
20-19	145	C24			58	22	GNA20	105	143	88					
						23	T150	124	205	83					
						20: 2	GNA20	132	205	57					
						20: 3	GNA20	132	205	57					

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
19-20	21.6	2.1	28 (Wfin)
4-5	20.2	9.6	28 (Wfin)
5-6	18.2	8.0	28 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

TrussCon

NAZWA  
OBIEKTU Budynek świetlicy wiejskiej  
ADRES  
OBIEKTU dz. nr 21/18, 21/4 Kobylarnia

TYTUŁ RYSUNKU

Wiązar G1

PROJEKTOWAŁ

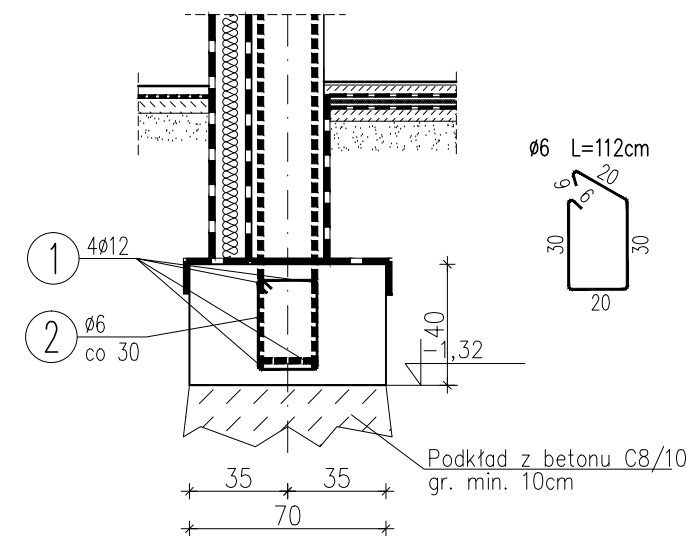
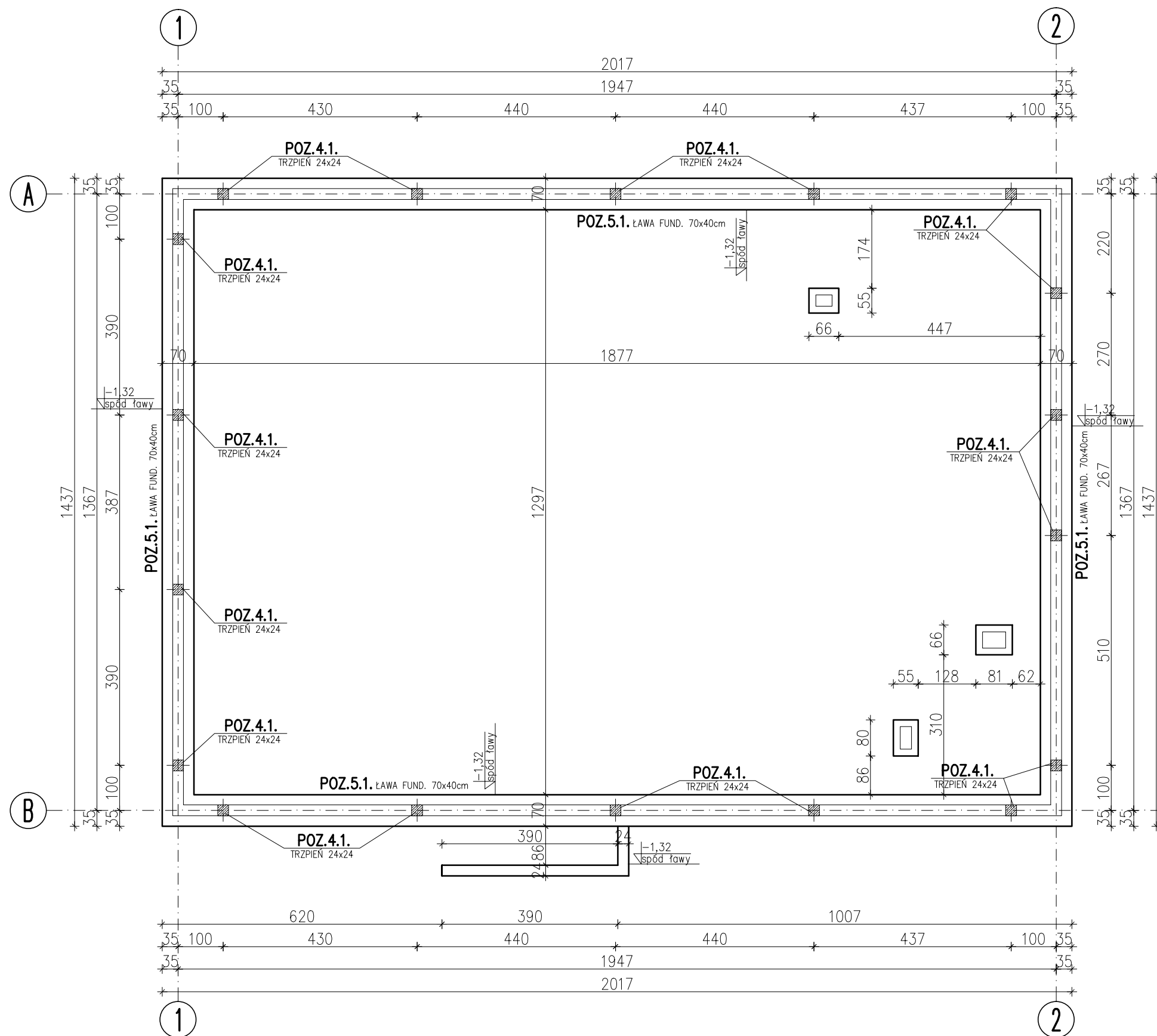
mgr inż. M. Dyrla

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ

SKALA:  
1:85(A4)DATA:  
2019-10-16NR RYS.:  
1WERSJA: 2019  
CZAS: 08.44

# ŁAWY FUNDAMENTOWE 70x40 SKALA 1:25

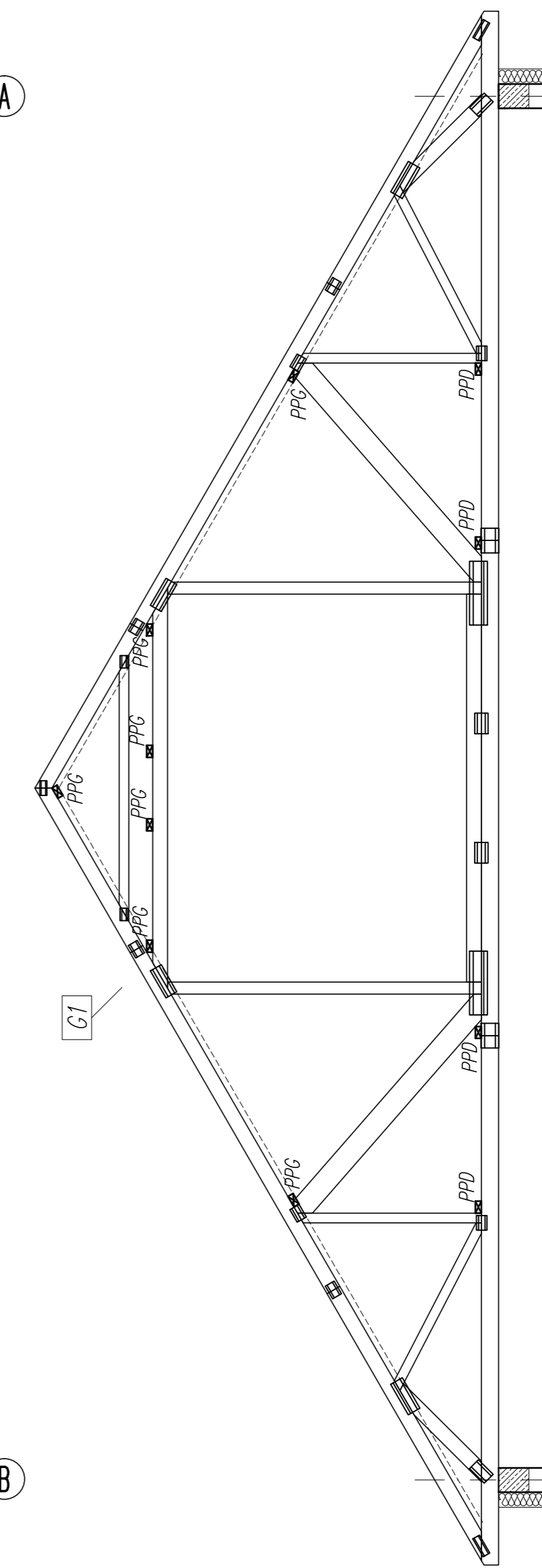
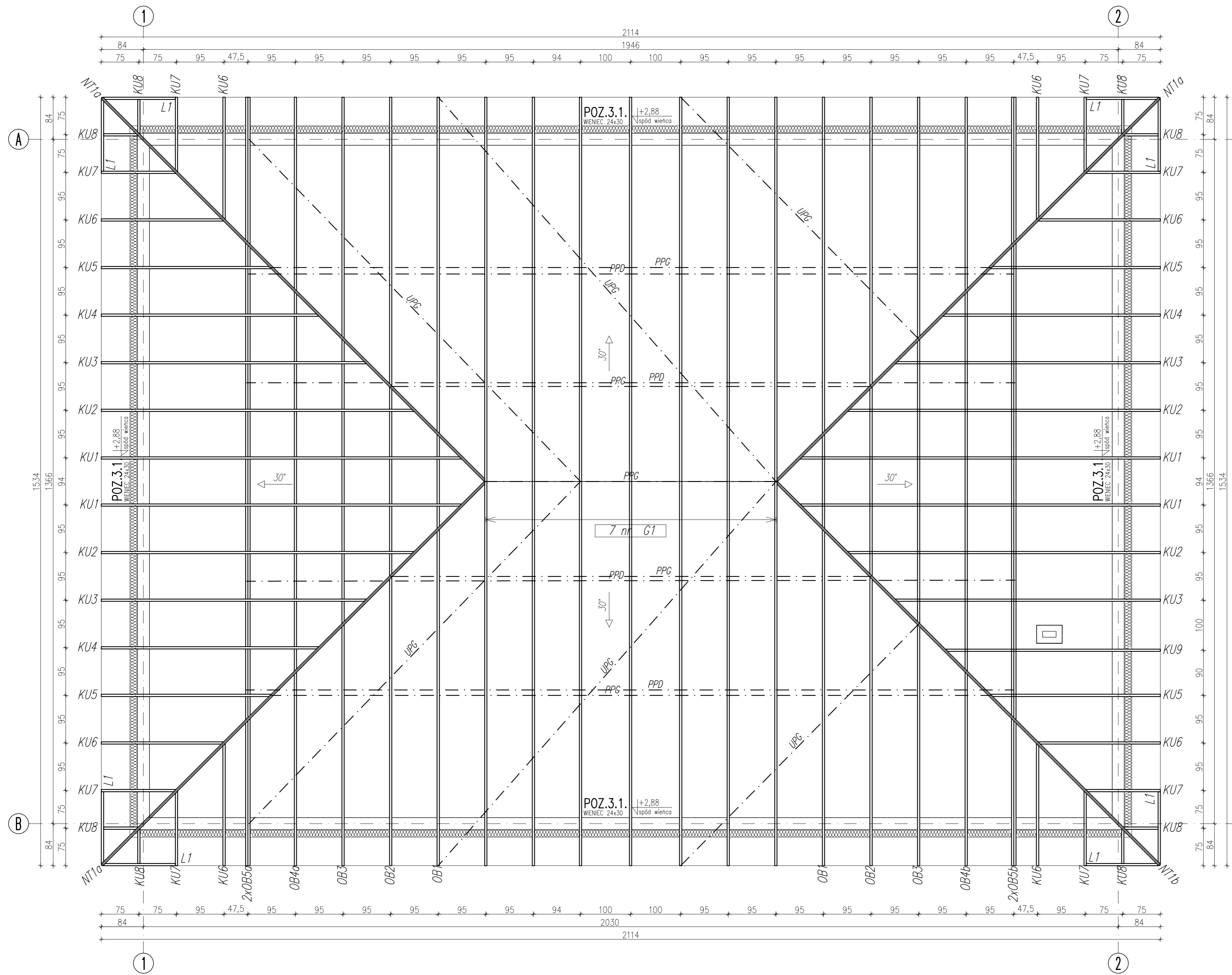


Beton C16/20, C8/10  
Stal RB500W, RB400W

### UWAGA!

- W PRZYPADKU WYSTĘPOWANIA W POZIOMIE FUNDAMENTÓW GRUNTÓW NIENOŚNYCH (TORFY, NAMUŁY ORGANICZNE, NASYPY NIEBUDOWLANE) NALEŻY JE USUNĄĆ Z POZIOMU FUNDAMENTÓW.
- PODKŁAD BETONOWY C8/10 NALEŻY ZAGŁĘBIĆ W GRUNT NOŚNY MIN. 10,0cm do 20,0cm,
- SZEROKOŚĆ PODKŁADU BET. NA SZER. ŁAWY +10cm NA STRONE,
- ZALECA SIĘ WYMIANĘ WSZYSTKICH GRUNTÓW ORGANICZNYCH SPOD POSADZKI BUDYNKU I WYMIANY ICH NA PODSYPKĘ PIASKOWĄ,
- PRACE ZIEMNE PROWADZIĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI ZAWARTYMI W OPISIE TECHNICZNYM,
- PRACE FUNDAMENTOWE NALEŻY WYKONYWAĆ POD STAŁYM NADZOREM OSOBY POSIADAJĄCEJ ODPOWIEDNIE UPRAWNIENIA,

<b>Temat opracowania:</b> BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE 21/18 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA		
<b>Temat rysunku:</b> RZUT FUNDAMENTÓW		
<b>Inwestor:</b> GMINA NOWA WIEŚ WIELKA UL. OGRODOWA 2 86-060 NOWA WIEŚ WIELKA		
<b>Projektował:</b>		
<b>Sprawdził:</b>		
<b>Data:</b> 09.10.2019	<b>Branża:</b> KONSTRUKCJA	<b>Nr rys.:</b> K-01
		<b>Skala:</b> 1:100



**UWAGA!**

- 1. Wiązary należy kotwić bezpośrednio do wieńca za pomocą złączy kątowych wzmocnionych 100x100x4 w ilości 2 szt. na węzeł. Mocowanie kątownika do wieńca odbywać się będzie za pomocą kotew rozporowych M10. Kątownik łączący z kratownicą za pomocą 6 gwoździ karbowanych 4x40mm.
- 2. Konstrukcja uzyskuje pełną sztywność po nabiciu łąk na pasy górne wiązarów.
- 3. Drewno należy impregnować środkiem 4-funkcyjnym.
- 4. Prace związane z wykonaniem więzby dachowej winien wykonać autoryzowany zakład produkcyjny.
- 5. Całość prac związanych z wykonaniem więzby dachowej wymaga nadzoru autora projektu.

**LEGENDA STEŻEN:**

- PPD – tężnik podłużny pasa dolnego
- PPG – tężnik podłużny pasa górnego
- UPD – tężnik ukośny pasa dolnego
- UPG – tężnik ukośny pasa górnego

DREWNO KL. C-24

*Temat opracowania:*  
 BUDOWA ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ NA DZIAŁCE 21/18 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA

*Temat rysunku:*  
 RZUT KONSTRUKCJI DACHU

*Investor:*  
 GMINA NOWA WIEŚ WIELKA  
 UL. OGRODOWA 2  
 86-060 NOWA WIEŚ WIELKA

*Projektował:*

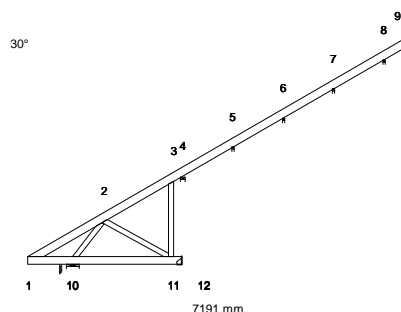
*Sprawdzał:*

<i>Data:</i> 09.10.2019	<i>Branża:</i> KONSTRUKCJA	<i>Nr rys.:</i> K-02
		<i>Skala:</i> 1:50

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KUl  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar KUl

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr : 1



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>  
Koniec pion P = 0 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Koniec pion P = 18 N/m  
Różne = 4 N/m  
Masa = 37 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=7191, H=6500

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Do Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
1	250	9	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

### DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

#### POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	691	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

### Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przyp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym



## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płyt kolczastych, zgodne z datą wydruku.

Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płyt w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stale
2	S Śr	1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stale + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stale + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15*Stale+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
6	S Kr	1.15*Stale+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
7	S Kr	Stale + 1.5*Wiatr na szczyt
8	S Ch	1.15*Stale + 1.5*Człowiek na lewym PG
9	S Ch	1.15*Stale + 1.5*WiatrL(maks ssania)
10	S Ch	1.15*Stale + 1.5*WiatrP(maks ssania)
11	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
12	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
13	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
14	S	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
16	S	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
17	S	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
18	S	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
21	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
22	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
23	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S	Śr	1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stale + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stale + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S	Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
14	S		Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S		Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

## PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od -Do		KO	SNr	kMod	gM	Rozimar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
											mm	mm
Pas górny L 1	9-	1	5	2	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.16		
Pas dolny 1	12-	1	7	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<2903	0.45		
Koniec pion P	3-	11	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.02		
Krzyżulec 1	2-	11	12	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.12		
Krzyżulec 2	2-	10	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.13		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	5	1321	90	145	C24	-0.17	2492	-1215	0.04	0.03	0.14	1.30		1000	
2- 3	5	3	3	145	C24	-0.36	12	1456	0.10	0.00	0.16	1.30		1000	
3- 4	5	172	79	145	C24	-0.39	1438	-1388	0.10	0.02	0.12	1.29	1.32	1000	
4- 5	2	0	4	145	C24	-0.34	-602	1043	-	-	0.10	1.29	1.39	1000	1
5- 6	5	950	96	145	C24	-0.18	936	-1010	0.05	0.01	0.08	1.30	1.41	1000	
6- 7	5	950	96	145	C24	-0.18	771	-969	0.05	0.01	0.08	1.30	1.44	1000	
7- 8	5	0	4	145	C24	-0.18	-378	1021	-	-	0.09	1.30	1.30	1000	1
8- 9	5	0	8	145	C24	-0.12	-337	704	-	-	0.05	1.30	1.72	1000	1
10- 1	7	0	0	145	C24	-0.30	-2736	2561	0.06	0.40	0.07	1.23	4.11	2903	0.87
10- 11	7	43	2	145	C24	-0.27	-1163	0	0.05	0.17	0.00	1.23		2903	0.87
11- 12	5	100	67	145	C24	0.00	0	-1383	0.00	0.00	0.14	1.30	1.09	2903	0.87
3- 11	2	-230	13	95	C24	-0.01	-197	3	0.01	0.01	0.00	1.08		1422	1
2- 11	12		7	95	C24	-0.03	-1903	36	0.01	0.10	0.01				1
2- 10	2		19	95	C24	0.06	-3921	-56	0.03	0.10	0.01				

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
4	Pion Max:	1717 ( 1)	0 ( 0)	2568 ( 2)	2986 ( 5)	1271 ( 8)
	Min:	1717 ( 1)	0 ( 0)	1462 ( 4)	-184 ( 7)	725 (10)
5	Pion Max:	890 ( 1)	0 ( 0)	1675 ( 2)	1914 ( 5)	800 ( 8)
	Min:	890 ( 1)	0 ( 0)	758 ( 4)	-124 ( 7)	367 (10)
6	Pion Max:	1114 ( 1)	0 ( 0)	1989 ( 2)	2280 ( 5)	940 ( 8)
	Min:	1114 ( 1)	0 ( 0)	949 ( 4)	-146 ( 7)	470 (10)
7	Pion Max:	1113 ( 1)	0 ( 0)	2006 ( 2)	2298 ( 5)	950 ( 8)
	Min:	1113 ( 1)	0 ( 0)	948 ( 4)	-148 ( 7)	413 (10)
8	Pion Max:	906 ( 1)	0 ( 0)	1630 ( 2)	1866 ( 5)	771 ( 8)
	Min:	906 ( 1)	0 ( 0)	772 ( 4)	-119 ( 7)	271 (10)
9	Pion Max:	136 ( 1)	0 ( 0)	245 ( 2)	281 ( 5)	116 ( 8)
	Min:	136 ( 1)	0 ( 0)	116 ( 4)	-19 ( 7)	43 (10)
10	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-3099 ( 7)	-1619 (10)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 6)	0 ( 8)
10	Pion Max:	3592 ( 1)	0 ( 0)	5183 ( 2)	5232 ( 5)	4678 ( 8)
	Min:	3592 ( 1)	0 ( 0)	3059 ( 4)	3228 ( 7)	2837 ( 9)
12	Pion Max:	710 ( 1)	0 ( 0)	1139 ( 2)	1411 ( 5)	643 ( 8)
	Min:	710 ( 1)	0 ( 0)	605 ( 4)	-318 ( 7)	175 (10)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
4	90	-	19	5	855	1.50	0	
5	45	-	12	2	540	1.50	0	
6	45	-	15	5	675	1.50	0	
7	45	-	15	5	675	1.50	0	
8	45	-	12	2	540	1.50	0	
9	64	-	2	1	90	1.50	0	
10	240	-	16	2	2160	1.50	0	
12	100	-	4	2	540	1.50	0	

**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

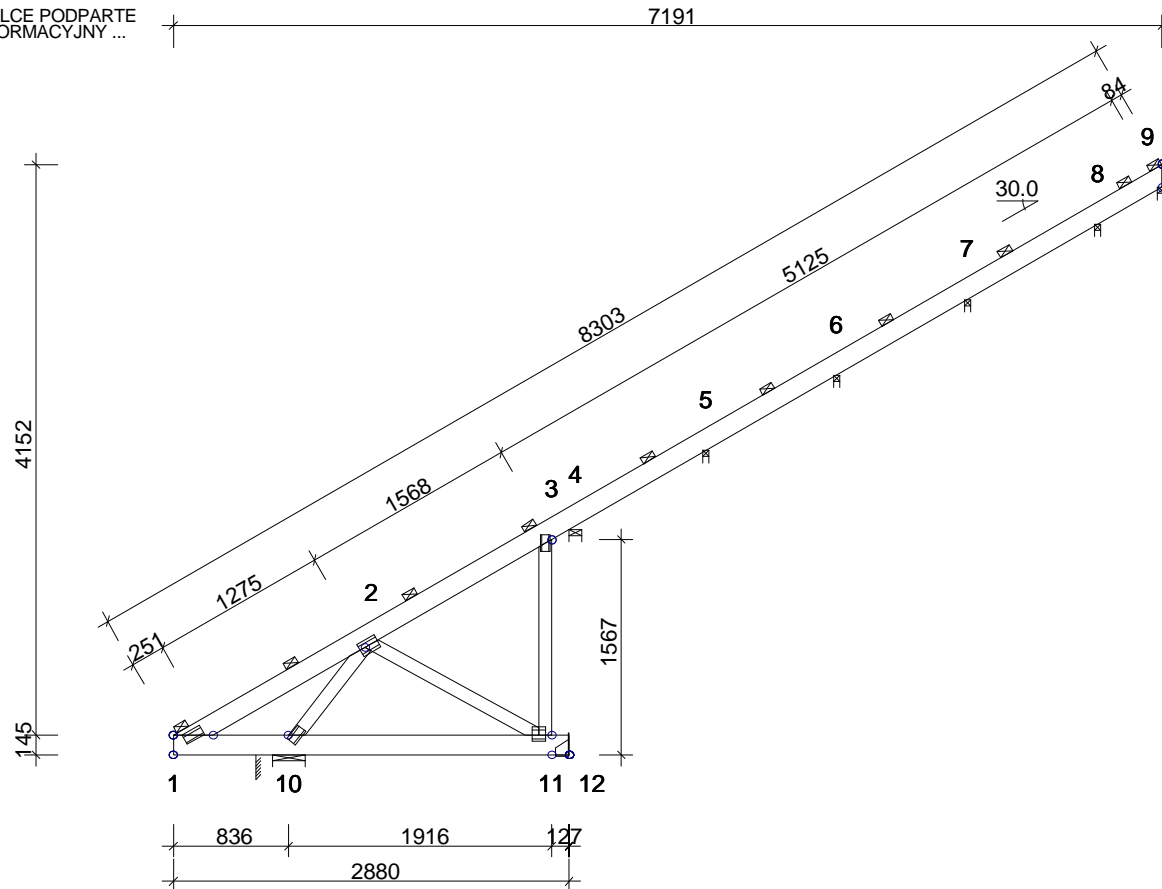
**Wiązara/ Całkowite (KO)**

Pręt	Pion	Poz
1- 2	0.9	0.1 (15)
2- 3	0.8	0.2 (21)
1- 10	0.8	0.0 (15)
10- 11	0.7	0.0 (21)
9	0.0	-0.4 (23)
8	0.0	-0.4 (23)
7	0.0	-0.4 (23)
6	0.0	-0.4 (23)
4- 5	0.0	-0.4 (15)

KU1 - 4 nr 1-warstwa(y)

Masa: 37 kg/warstwę

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 622  
ZMIENNE: NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N | kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
4	Pion	1637	2471	2871	-183	18
5	Pion	902	1690	1931	-124	12
6	Pion	1111	1986	2276	-146	15
7	Pion	1114	2007	2299	-148	15
8	Pion	906	1629	1866	-119	12
9	Pion	136	245	281	-19	2
10	Poz	0	0	-3099	0	
10	Pion	3585	5171	5217	3232	16
12	Pion	771	1223	1514	-334	4

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm					
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %
1-9	145	C24	1000	450	16
1-12	145	C24	< 2881	470	45
3-11	95	C24	Nie		2
2-11	95	C24	Nie		12
2-10	95	C24	Nie		13

ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	
1	GNA20	76	143	28	
2	GNA20	105	143	57	
3	GNA20	76	122	29	
10	GNA20	76	122	33	
11	GNA20	105	102	40	

ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:					
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1-2	0.9	0.1	15 (Wfin)
1-10	0.8	0.0	15 (Wfin)
9	0.0	-0.4	23 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



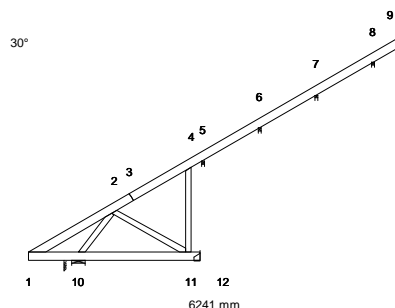
NAZWA OBIEKTU	Budynek świetlicy wiejskiej		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar KU1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. Dyrła	SKALA:	1:55(A4)
OPRACOWAŁ		DATA:	2019-10-16
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	1

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.10

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU2  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar KU2

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr : 1



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>  
Koniec pion P = 0 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Koniec pion P = 18 N/m  
Różne = 5 N/m  
Masa = 33 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=6241, H=6500

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Do Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
1	250	9	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

### DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

#### POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	691	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

### Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przyp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płyt kolczastych, zgodne z datą wydruku. Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płyt w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stale
2	S Śr	1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stale + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stale + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15*Stale+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
6	S Kr	1.15*Stale+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
7	S Kr	Stale + 1.5*Wiatr na szczyt
8	S Ch	1.15*Stale + 1.5*Człowiek na lewym PG
9	S Ch	1.15*Stale + 1.5*WiatrL(maks ssania)
10	S Ch	1.15*Stale + 1.5*WiatrP(maks ssania)
11	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
12	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
13	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
14	S	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
16	S	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
17	S	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
18	S	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
21	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
22	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
23	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S	Śr	1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stale + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stale + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S	Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
14	S		Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S		Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

## PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od	-Do	KO	SNr	kMod	gM	Rozmiar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
											mm	CSI
Pas górny L 1	3-	1	5	2	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.16		
Pas górny L 1	3-	9	5	1	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.12		
Pas dolny 1	12-	1	7	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<2881	0.40		
Koniec pion P	4-	11	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.02		
Krzyżulec 1	2-	11	12	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 2	2-	10	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.13		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	8	691	48	145	C24	0.43	1872	-350	0.12	0.02	0.03			1000	
2- 4	5	2	3	145	C24	-0.37	-126	1451	-	-	0.16	1.30		1000	1
4- 5	5	195	81	145	C24	-0.38	1252	-1311	0.10	0.02	0.11	1.29	1.29	1000	
5- 6	2	0	4	145	C24	-0.33	-601	1042	-	-	0.10	1.28	1.33	1000	1
6- 7	5	950	96	145	C24	-0.19	802	-1023	0.05	0.01	0.08	1.30	1.41	1000	
7- 8	5	116	8	145	C24	-0.07	-266	797	-	-	0.09	1.30		1000	1
8- 9	5	0	8	145	C24	-0.12	-335	700	-	-	0.05	1.30	1.73	1000	1
10- 1	7	0	0	145	C24	-0.28	-2409	2246	0.05	0.34	0.07	1.24	3.68	2881	0.87
10- 11	7	43	2	145	C24	-0.26	-1086	0	0.05	0.15	0.00	1.24		2881	0.87
11- 12	5	100	67	145	C24	0.00	0	-1446	0.00	0.00	0.15	1.30	1.08	2881	0.87
4- 11	2	-230	13	95	C24	-0.01	-277	2	0.01	0.02	0.00	1.08		1408	1
2- 11	12		7	95	C24	-0.03	-1828	35	0.01	0.10	0.01				1
2- 10	2		19	95	C24	0.06	-3902	-55	0.03	0.10	0.01				



**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
5	Pion Max:	1661 ( 1)	0 ( 0)	2502 ( 2)	2894 ( 5)	1257 ( 8)
	Min:	1661 ( 1)	0 ( 0)	1415 ( 4)	-128 ( 7)	725 (10)
6	Pion Max:	884 ( 1)	0 ( 0)	1664 ( 2)	1904 ( 5)	803 ( 8)
	Min:	884 ( 1)	0 ( 0)	753 ( 4)	-128 ( 7)	370 (10)
7	Pion Max:	1160 ( 1)	0 ( 0)	2072 ( 2)	2374 ( 5)	978 ( 8)
	Min:	1160 ( 1)	0 ( 0)	989 ( 4)	-150 ( 7)	434 (10)
8	Pion Max:	896 ( 1)	0 ( 0)	1615 ( 2)	1849 ( 5)	765 ( 8)
	Min:	896 ( 1)	0 ( 0)	763 ( 4)	-117 ( 7)	267 (10)
9	Pion Max:	139 ( 1)	0 ( 0)	249 ( 2)	286 ( 5)	118 ( 8)
	Min:	139 ( 1)	0 ( 0)	119 ( 4)	-19 ( 7)	44 (10)
10	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-2689 ( 7)	-1415 (10)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 6)	0 ( 8)
10	Pion Max:	3584 ( 1)	0 ( 0)	5171 ( 2)	5317 ( 5)	4677 ( 8)
	Min:	3584 ( 1)	0 ( 0)	3053 ( 4)	2900 ( 7)	2749 ( 9)
12	Pion Max:	761 ( 1)	0 ( 0)	1206 ( 2)	1474 ( 5)	640 ( 8)
	Min:	761 ( 1)	0 ( 0)	648 ( 4)	-285 ( 7)	215 (10)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
5	45	-	18	2	810	1.50	0	
6	45	-	12	2	540	1.50	0	
7	45	-	15	2	675	1.50	0	
8	45	-	12	2	540	1.50	0	
9	64	-	2	1	90	1.50	0	
10	240	-	16	2	2160	1.50	0	
12	100	-	4	2	540	1.50	0	

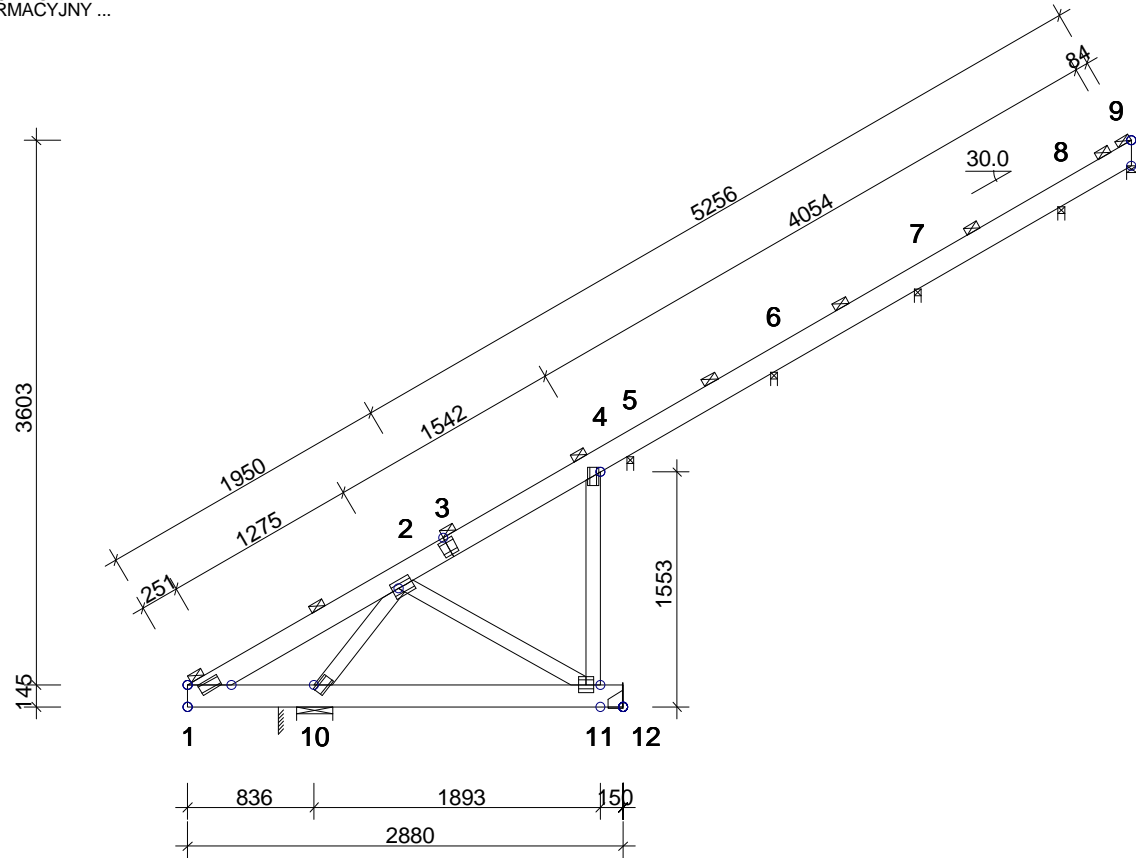
**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
1- 2	0.9	0.1 (15)
3- 4	0.8	0.2 (21)
1- 10	0.8	0.0 (15)
10- 11	0.7	0.0 (21)
2- 3	0.6	0.0 (15)
9	0.0	-0.4 (23)
8	0.0	-0.4 (23)
5- 6	0.0	-0.4 (15)
7	0.0	-0.4 (23)

KU2 - 4 nr 1-warstwa(y)

Masa: 33 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 622  
ZMIENNE: NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
5	Pion	1661	2502	2894	-128	18
6	Pion	884	1664	1904	-128	12
7	Pion	1160	2072	2374	-150	15
8	Pion	896	1615	1849	-117	12
9	Pion	139	249	286	-19	2
10	Poz	0	0	-2689	0	
10	Pion	3584	5171	5317	2900	16
12	Pion	761	1206	1474	-285	4

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm					
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %
1-9	145	C24	1000	450	16
1-12	145	C24	< 2881	470	40
4-11	95	C24	Nie		2
2-11	95	C24	Nie		11
2-10	95	C24	Nie		13

ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1	GNA20	76	143	28
2	GNA20	105	143	55
4	GNA20	76	122	28
10	GNA20	76	122	32
11	GNA20	105	102	38

ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
3	GNA20	105	102	22

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1-2	0.9	0.1	15 (Wfin)
1-10	0.8	0.0	15 (Wfin)
9	0.0	-0.4	23 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



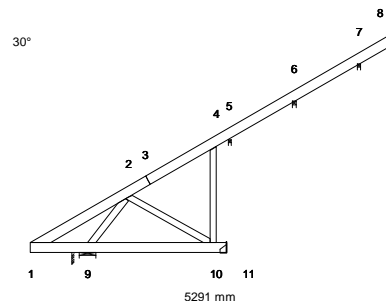
NAZWA OBIEKTU	Budynek świetlicy wiejskiej		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiazar KU2		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. Dyrła		SKALA: 1:50(A4)
OPRACOWAŁ			DATA: 2019-10-16
SPRAWDZIŁ			NR RYS.: 1

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.09

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: KU3  
 Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
 dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
 Wiązar KU3

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr : 1

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
 Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
 Klasa użytkowania : 2  
 Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
 Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
 Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

**OBCIĄŻENIA STANADAROWE****OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>  
 Koniec pion P = 0 N/m<sup>2</sup>

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 27 N/m  
 Pas dolny 1 = 27 N/m  
 Koniec pion P = 18 N/m  
 Różne = 6 N/m  
 Masa = 30 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
 Wysokość = 200 [n.p.m]  
 Barrierki śnieżne Nie  
 Nawis śnieżny lewy Tak  
 prawy Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
 Wymiary budynku (mm): L=18500, B=5291, H=6500

**OBCIĄŻENIA SPECJALNE****DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE**

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Do Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
1	250	8	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE****POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	691	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przyp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płyt kolczastych, zgodne z datą wydruku.

Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płyt w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stale
2	S Śr	1.15*Stale + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stale + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stale + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15*Stale+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
6	S Kr	1.15*Stale+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
7	S Kr	Stale + 1.5*Wiatr na szczyt
8	S Ch	1.15*Stale + 1.5*Człowiek na lewym PG
9	S Ch	1.15*Stale + 1.5*WiatrL(maks ssania)
10	S Ch	1.15*Stale + 1.5*WiatrP(maks ssania)
11	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
12	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
13	S Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
14	S	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S	Stale + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
16	S	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
17	S	Stale + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
18	S	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stale + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
21	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
22	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
23	S	Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S	Śr	1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stale + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stale + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S	Kr	1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
14	S		Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S		Stale + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

## PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od -Do		KO	SNr	kMod	gM	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie mm	Max CSI	Różniące się dane	
											KLU	SaC
Pas górny L 1	3-	1	5	2	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.16		
Pas górny L 1	3-	8	5	1	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.12		
Pas dolny 1	11-	1	5	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<2881	0.35		
Koniec pion P	4-	10	5	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.02		
Krzyżulec 1	2-	10	5	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 2	2-	9	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.13		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	8	691	48	145	C24	0.43	1872	-350	0.12	0.02	0.03			1000	
2- 4	5	2	3	145	C24	-0.37	-268	1452	-	-	0.16	1.30		1000	1
4- 5	5	195	81	145	C24	-0.38	1101	-1296	0.10	0.02	0.11	1.28	1.30	1000	
5- 6	2	0	4	145	C24	-0.33	-595	1030	-	-	0.10	1.28	1.33	1000	1
6- 7	5	0	4	145	C24	-0.14	-353	977	-	-	0.08	1.30	1.32	1000	1
7- 8	5	0	8	145	C24	-0.13	-348	722	-	-	0.05	1.30	1.69	1000	1
9- 1	5	0	0	145	C24	-0.46	-1823	-1433	0.09	0.26	0.14	1.26	1.12	2881	0.87
9- 10	7	43	2	145	C24	-0.24	-927	0	0.05	0.13	0.00	1.25		2881	0.87
10- 11	5	100	67	145	C24	0.00	0	-1435	0.00	0.00	0.15	1.30	1.08	2881	0.87
4- 10	5	-230	13	95	C24	-0.01	-308	3	0.01	0.02	0.00	1.08		1408	1
2- 10	5		7	95	C24	-0.03	-1710	38	0.02	0.09	0.01				1
2- 9	2		19	95	C24	0.06	-3905	-55	0.03	0.10	0.01				

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
5	Pion Max:	1653 ( 1)	0 ( 0)	2485 ( 2)	2859 ( 5)	1250 ( 8)
	Min:	1653 ( 1)	0 ( 0)	1408 ( 4)	-71 ( 7)	758 (10)
6	Pion Max:	929 ( 1)	0 ( 0)	1746 ( 2)	2000 ( 5)	843 ( 8)
	Min:	929 ( 1)	0 ( 0)	792 ( 4)	-142 ( 7)	329 (10)
7	Pion Max:	952 ( 1)	0 ( 0)	1694 ( 2)	1940 ( 5)	799 ( 8)
	Min:	952 ( 1)	0 ( 0)	811 ( 4)	-118 ( 7)	293 (10)
8	Pion Max:	124 ( 1)	0 ( 0)	228 ( 2)	261 ( 5)	109 ( 8)
	Min:	124 ( 1)	0 ( 0)	105 ( 4)	-19 ( 7)	37 (10)
9	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-2280 ( 7)	-1210 (10)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 6)	0 ( 8)
9	Pion Max:	3587 ( 1)	0 ( 0)	5174 ( 2)	5420 ( 5)	4679 ( 8)
	Min:	3587 ( 1)	0 ( 0)	3056 ( 4)	2568 ( 7)	2668 ( 9)
11	Pion Max:	763 ( 1)	0 ( 0)	1210 ( 2)	1463 ( 5)	642 ( 8)
	Min:	763 ( 1)	0 ( 0)	650 ( 4)	-234 ( 7)	240 (10)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
5	45	-	18	2	810	1.50	0	
6	45	-	13	2	585	1.50	0	
7	45	-	12	2	540	1.50	0	
8	64	-	2	1	90	1.50	0	
9	240	-	16	2	2160	1.50	0	
11	100	-	4	2	540	1.50	0	

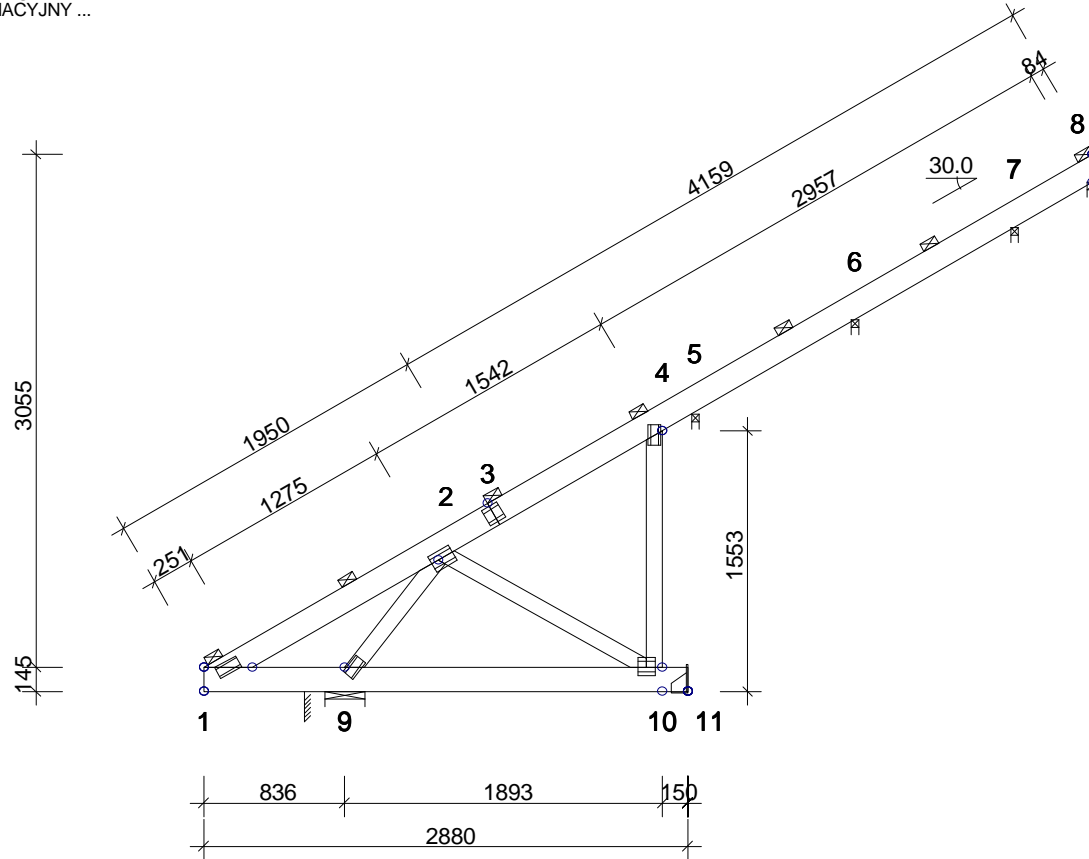
**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
1- 2	0.9	0.1 (15)
3- 4	0.8	0.2 (21)
1- 9	0.8	0.0 (15)
9- 10	0.7	0.0 (21)
2- 3	0.6	0.0 (15)
5- 6	0.0	-0.4 (15)
8	0.0	-0.4 (15)
7	0.0	-0.4 (15)
4- 5	0.3	-0.2 (15)

KU3 - 4 nr 1-warstwa(y)

Masa: 30 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 622  
ZMIENNE: NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
5	Pion	1653	2485	2859	-71	18
6	Pion	929	1746	2000	-142	13
7	Pion	952	1694	1940	-118	12
8	Pion	124	228	261	-19	2
9	Poz	0	0	-2280	0	
9	Pion	3587	5174	5420	2568	16
11	Pion	763	1210	1463	-234	4

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm					
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %
1-8	145	C24	1000	450	16
1-11	145	C24	< 2881	470	35
4-10	95	C24	Nie		2
2-10	95	C24	Nie		11
2-9	95	C24	Nie		13

ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1	GNA20	76	143	28
2	GNA20	105	143	55
4	GNA20	76	122	26
9	GNA20	76	122	32
10	GNA20	105	102	36

ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
3	GNA20	105	102	20

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1-2	0.9	0.1	15 (Wfin)
1-9	0.8	0.0	15 (Wfin)
5-6	0.0	-0.4	15 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

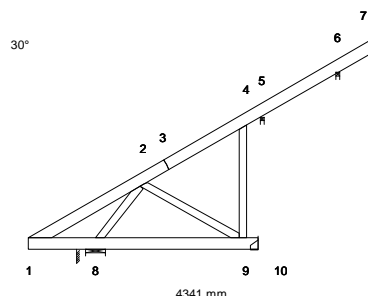
WERSJA: 2019 CZAS: 09.11			NAZWA OBIEKTU: Budynek świetlicy wiejskiej ADRES OBIEKTU: dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia
	TYTUŁ RYSUNKU		Wiązar KU3
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. Dyrla	SKALA: 1:45(A4)
	OPRACOWAŁ		DATA: 2019-10-16
	SPRAWDZIŁ		NR RYS.:



## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU4  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar KU4

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>  
Koniec pion P = 0 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Koniec pion P = 18 N/m  
Różne = 7 N/m  
Masa = 27 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=4341, H=6500

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Do Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
1	250	7	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

### DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

#### POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	691	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

### Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przyp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płyt kolczastych, zgodne z datą wydruku.

Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płyt w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
6	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
7	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
8	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
9	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
10	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
11	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
14	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
16	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
17	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
18	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
22	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
23	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S	Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
14	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

## PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od -Do		KO	SNr	kMod	gM	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie mm	Max CSI	Różniące się dane	
											KLU	SaC
Pas górny L 1	3-	1	5	2	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.16		
Pas górny L 1	3-	7	1	2	0.60	1.30	45x 145	C24	1000	0.12		
Pas dolny 1	10-	1	5	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<2881	0.35		
Koniec pion P	4-	9	5	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.02		
Krzyżulec 1	2-	9	5	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 2	2-	8	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.13		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	8	691	48	145	C24	0.43	1875	-349	0.12	0.02	0.03			1000	
2- 4	5	2	3	145	C24	-0.37	-406	1447	-	-	0.16	1.30		1000	1
4- 5	1	195	81	145	C24	-0.22	485	-840	0.09	0.01	0.12	1.30	1.21	1000	
5- 6	5	116	8	145	C24	-0.24	-394	1019	-	-	0.11	1.30		1000	1
6- 7	5	0	8	145	C24	-0.08	-285	615	-	-	0.04		1.93	1000	1
8- 1	5	0	0	145	C24	-0.46	-1817	-1449	0.09	0.26	0.15	1.26	1.12	2881	0.87 2
8- 9	7	43	2	145	C24	-0.22	-767	0	0.04	0.11	0.00	1.25		2881	0.87 2
9- 10	5	100	67	145	C24	0.00	0	-1400	0.00	0.00	0.15	1.30	1.09	2881	0.87 2
4- 9	5	-1542	90	95	C24	-0.01	-331	0	0.00	0.02	0.00	1.08		1408	1
2- 9	5		7	95	C24	-0.03	-1650	38	0.02	0.09	0.01				1
2- 8	2		19	95	C24	0.06	-3904	-55	0.03	0.10	0.01				

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
5	Pion Max:	1711 ( 1)	0 ( 0)	2586 ( 2)	2957 ( 5)	1298 ( 8)
	Min:	1711 ( 1)	0 ( 0)	1458 ( 4)	-22 ( 7)	753 (10)
6	Pion Max:	676 ( 1)	0 ( 0)	1304 ( 2)	1496 ( 5)	637 ( 8)
	Min:	676 ( 1)	0 ( 0)	576 ( 4)	-121 ( 7)	160 (10)
7	Pion Max:	202 ( 1)	0 ( 0)	338 ( 2)	386 ( 5)	155 ( 8)
	Min:	202 ( 1)	0 ( 0)	172 ( 4)	-17 ( 7)	75 (10)
8	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-1871 ( 7)	-1005 (10)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 6)	0 ( 8)
8	Pion Max:	3588 ( 1)	0 ( 0)	5173 ( 2)	5518 ( 5)	4681 ( 8)
	Min:	3588 ( 1)	0 ( 0)	3057 ( 4)	2237 ( 7)	2586 ( 9)
10	Pion Max:	754 ( 1)	0 ( 0)	1193 ( 2)	1429 ( 5)	635 ( 8)
	Min:	754 ( 1)	0 ( 0)	643 ( 4)	-182 ( 7)	270 (10)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
5	45	-	19	5	855	1.50	0	
6	45	-	10	2	450	1.50	0	
7	64	-	3	2	135	1.50	0	
8	240	-	16	2	2160	1.50	0	
10	100	-	4	2	540	1.50	0	

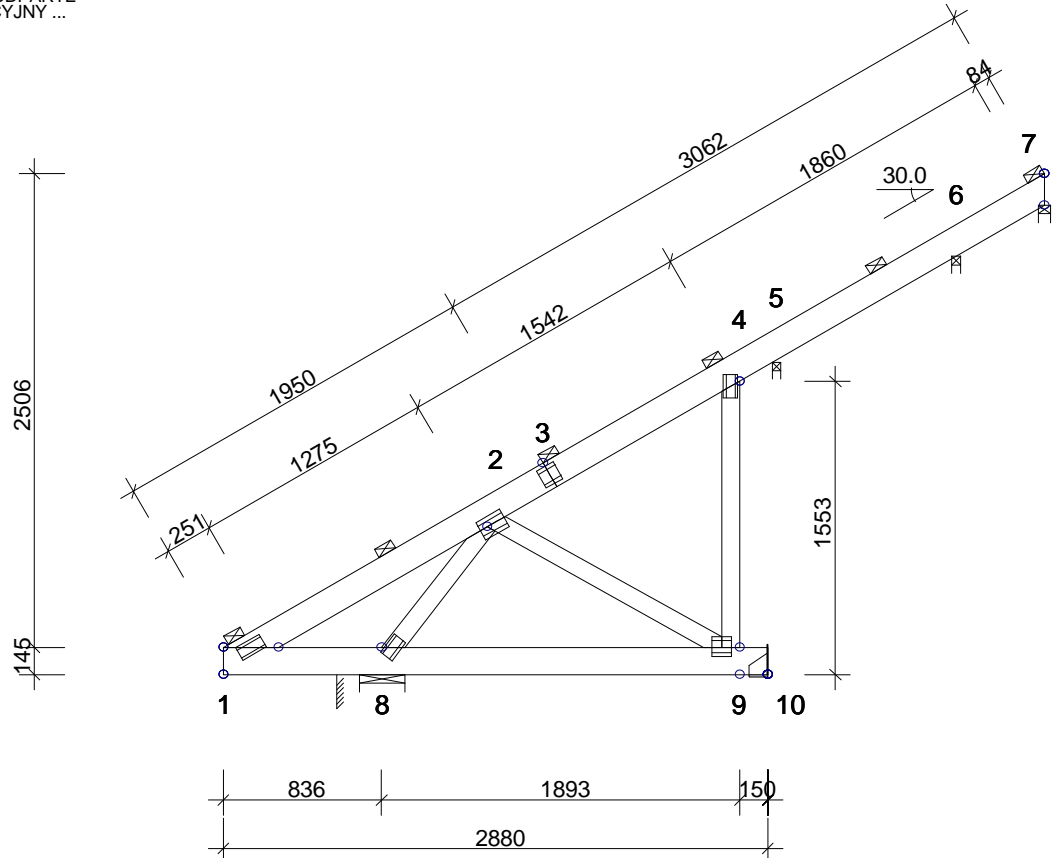
**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)			
	Pion	Poz		
1- 2	0.9	0.2	(21)	
1- 8	0.8	0.0	(15)	
3- 4	0.7	0.1	(21)	
8- 9	0.7	0.0	(21)	
2- 3	0.6	0.0	(15)	
5	0.0	-0.4	(15)	
7	0.0	-0.4	(15)	
6	0.0	-0.4	(15)	
2- 9	0.3	0.0	(21)	

KU4 - 3 nr 1-warstwa(y)

Masa: 27 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 622  
ZMIENNE: NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
5	Pion	1711	2586	2957	-22	19
6	Pion	676	1304	1496	-121	10
7	Pion	202	338	386	-17	3
8	Poz	0	0	-1871	0	
8	Pion	3588	5173	5518	2237	16
10	Pion	754	1193	1429	-182	4

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-7	145	C24	1000	450	16	1	GNA20	76	143	28	3	GNA20	105	102	19
1-10	145	C24	< 2881	470	35	2	GNA20	105	143	55					
4-9	95	C24	Nie		2	4	GNA20	76	122	25					
2-9	95	C24	Nie		10	8	GNA20	76	122	32					
2-8	95	C24	Nie		13	9	GNA20	105	102	33					

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1-2	0.9	0.1	15 (Wfin)
1-8	0.8	0.0	15 (Wfin)
5	0.0	-0.4	15 (Wfin)

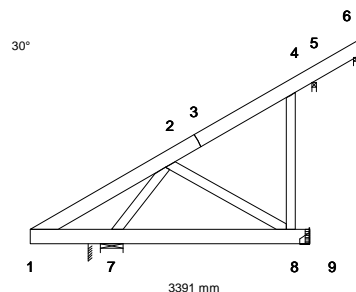
INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2019 CZAS: 09.13	NAZWA OBIEKTU	Budynek świetlicy wiejskiej	
	ADRES OBIEKTU	dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia	
	TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar KU4	
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. Dyrla	SKALA: 1:40(A4)
OPRACOWAŁ		DATA: 2019-10-16	
SPRAWDZIŁ		NR RYS.: 1	

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU5  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar KU5

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>  
Koniec pion P = 0 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Koniec pion P = 18 N/m  
Różne = 9 N/m  
Masa = 24 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=3391, H=6500

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Do Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
1	250	6	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

### DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

#### POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	691	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

### Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przyp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płyt kolczastych, zgodne z datą wydruku. Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płyt w poprzedniej wersji.

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
6	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
7	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
8	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
9	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
10	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
11	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
14	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
16	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
17	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
18	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
22	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
23	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S	Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
14	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
15	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

## PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od	-Do	KO	SNr	kMod	gM	Rozmiar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
											mm	CSI
Pas górny L 1	3-	1	5	2	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.16		
Pas górny L 1	3-	6	1	2	0.60	1.30	45x 145	C24	1000	0.12		
Pas dolny 1	9-	1	5	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<2881	0.35		
Koniec pion P	4-	8	5	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.03		
Krzyżulec 1	2-	8	5	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 2	2-	7	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.13		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	8	691	48	145	C24	0.43	1875	-350	0.12	0.02	0.03			1000	
2- 4	5	2	3	145	C24	-0.38	-553	1457	-	-	0.16	1.30		1000	1
4- 5	1	195	81	145	C24	-0.21	482	-834	0.09	0.01	0.12	1.30	1.21	1000	
5- 6	2	0	8	145	C24	-0.33	-597	1034	-	-	0.10	1.28	1.33	1000	1
7- 1	5	0	0	145	C24	-0.47	-1804	-1465	0.09	0.26	0.15	1.26	1.12	2881	0.87
7- 8	1	43	2	145	C24	-0.32	613	0	0.15	0.00	0.00	1.28		2881	0.87
8- 9	5	100	67	145	C24	0.00	0	-1417	0.00	0.00	0.15	1.30	1.09	2881	0.87
4- 8	5	-1542	90	95	C24	-0.01	-375	0	0.01	0.02	0.00	1.08		1408	1
2- 8	5		7	95	C24	-0.03	-1608	38	0.02	0.08	0.01				1
2- 7	2		19	95	C24	0.06	-3914	-55	0.03	0.10	0.01				



**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
5	Pion Max:	1705 ( 1)	0 ( 0)	2482 ( 2)	2815 ( 5)	1232 ( 8)
	Min:	1705 ( 1)	0 ( 0)	1452 ( 4)	82 ( 7)	738 (10)
6	Pion Max:	-208 ( 1)	0 ( 0)	-177 ( 4)	-42 ( 7)	-85 ( 8)
	Min:	-208 ( 1)	0 ( 0)	-236 ( 2)	-261 ( 5)	-164 ( 9)
7	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-1461 ( 7)	-801 (10)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 6)	0 ( 8)
7	Pion Max:	3596 ( 1)	0 ( 0)	5185 ( 2)	5632 ( 5)	4690 ( 8)
	Min:	3596 ( 1)	0 ( 0)	3064 ( 4)	1905 ( 7)	2508 ( 9)
9	Pion Max:	762 ( 1)	0 ( 0)	1220 ( 2)	1445 ( 5)	651 ( 8)
	Min:	762 ( 1)	0 ( 0)	649 ( 4)	-138 ( 7)	257 (10)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
5	45	-	18	2	810	1.50	0	
6	64	-	0	0			0	
7	240	-	16	2	2160	1.50	0	
9	100	-	4	2	540	1.50	0	

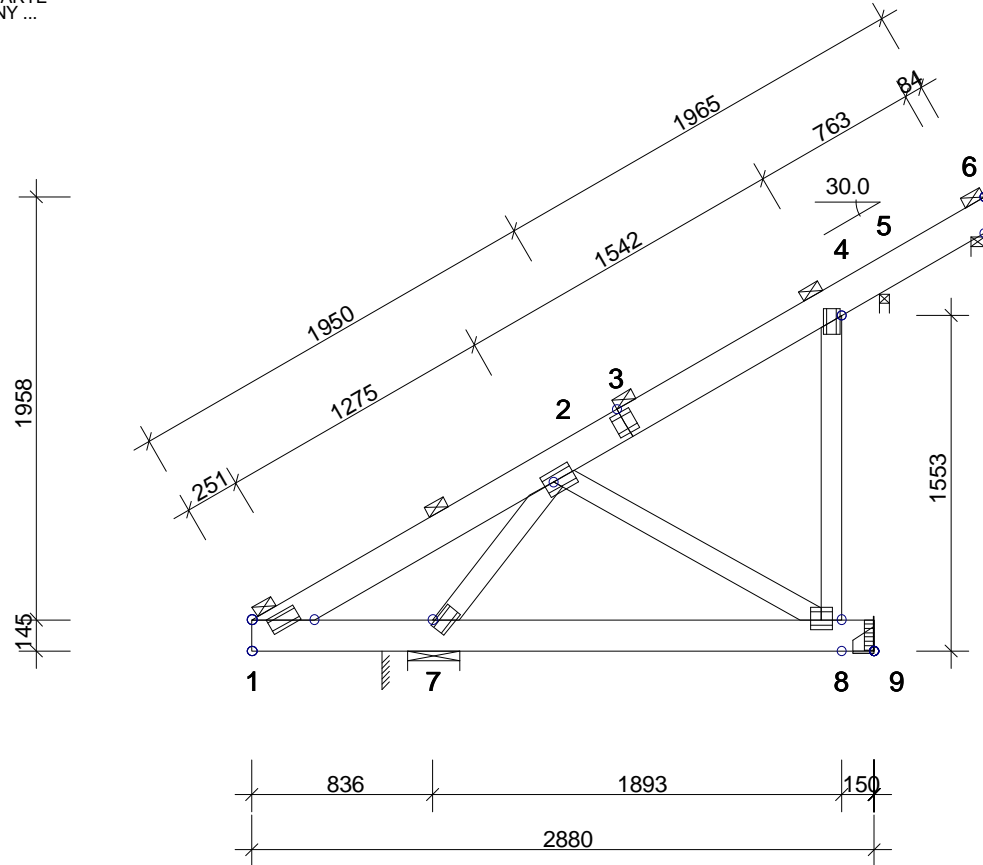
**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
1- 2	0.9	0.2 (21)
1- 7	0.8	0.0 (15)
3- 4	0.8	0.1 (15)
7- 8	0.7	0.0 (21)
2- 3	0.6	0.0 (15)
5- 6	0.0	-0.4 (15)
4- 5	0.3	-0.2 (15)
2- 8	0.3	0.0 (21)
4- 8	0.3	0.0 (21)

KU5 - 4 nr 1-warstwa(y)

Masa: 24 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 622  
ZMIENNE: NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N | kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
5	Pion	1705	2482	2815	82	18
6	Pion	-208	-177	-42	-261	
7	Poz	0	0	-1461	0	
7	Pion	3596	5185	5632	1905	16
9	Pion	762	1220	1445	-138	4

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-6	145	C24	1000	450	16	1	GNA20	76	143	28	3	GNA20	105	102	18
1-9	145	C24	< 2881	470	35	2	GNA20	105	143	56					
4-8	95	C24	Nie		3	4	GNA20	76	122	23					
2-8	95	C24	Nie		10	7	GNA20	76	122	32					
2-7	95	C24	Nie		13	8	GNA20	105	102	31					

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1-2	0.9	0.2	21 (Wfin)
1-7	0.8	0.0	15 (Wfin)
5-6	0.0	-0.4	15 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



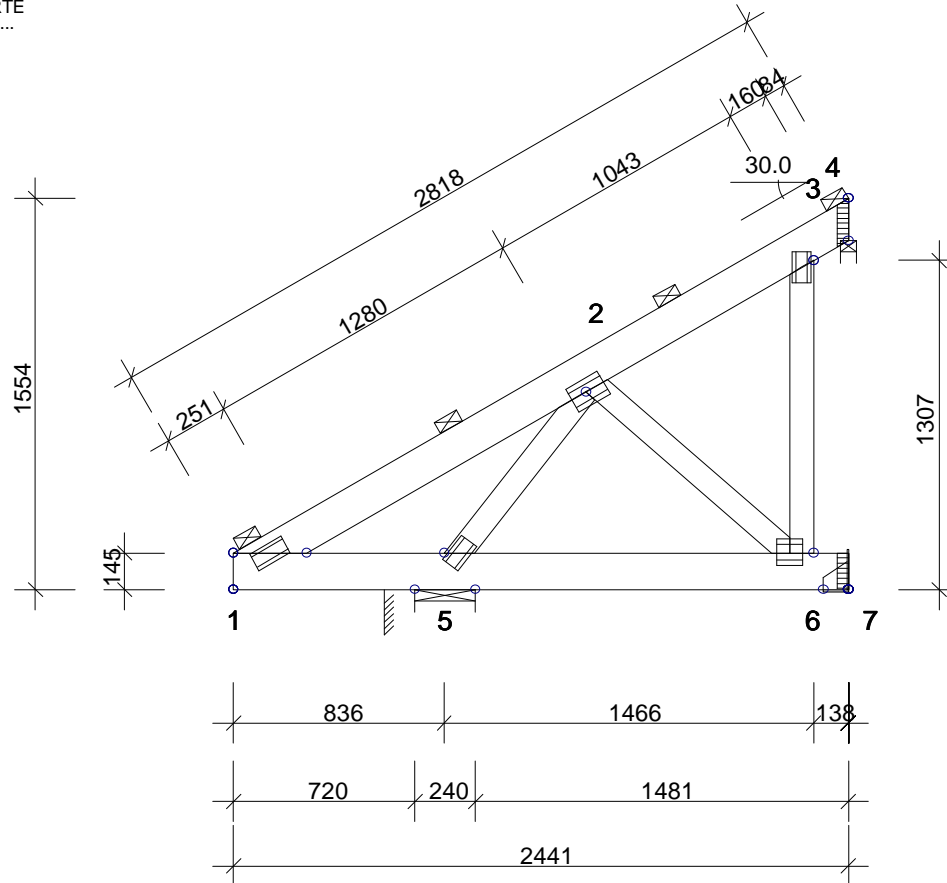
NAZWA OBIEKTU	Budynek świetlicy wiejskiej		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar KU5		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. Dyrla		SKALA: 1:35(A4)
OPRACOWAŁ			DATA: 2019-10-16
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.15

KU6 - 8 nr 1-warstwa(y)

Masa: 19 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	622
ZMIENNE:	NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
4	Pion	336	472	553	-82	4
5	Poz	0	0	-1052	0	
5	Pion	2648	4251	4741	1046	13
7	Pion	535	910	1105	-179	3

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-4	145	C24	1000	450	12	1	GNA20	76	143	25					
1-7	145	C24	< 2441	470	25	2	GNA20	105	143	35					
3-6	95	C24	Nie			3	GNA20	76	122	19					
2-6	95	C24	Nie			5	GNA20	76	122	25					
2-5	95	C24	Nie			6	GNA20	105	102	28					

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1-2	0.8	0.1	21 (Wfin)
1-5	0.7	0.0	15 (Wfin)
4	0.0	-0.3	15 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



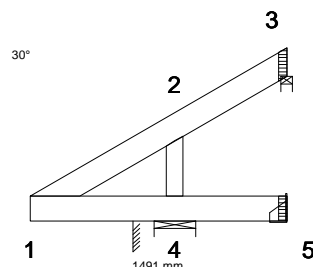
NAZWA OBIEKTU	Budynek świetlicy wiejskiej		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar KU6		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. Dyrla		SKALA: 1:30(A4)
OPRACOWAŁ			DATA: 2019-10-15
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

WERSJA: 2019  
CZAS: 12.33

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU7  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar KU7

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr : 1



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Różne = 2 N/m  
Masa = 9 kg/warstwę

### ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

### WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=1491, H=6500

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

#### POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	23	Pas dolny	Brak	L1	NIE	TAK
2	1	406	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

#### Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		196	0	0.00	Obciążenie stałe
		127	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		127	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
		127	0	0.00	Śnieg myllewo,mylprawo
		52	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-59	0	0.00	Wiatr na szczyt
		127	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		52	0	0.00	Wiatr z lewej
		52	0	0.00	Wiatr z prawej
		-37	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-37	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	2		1000	0	0.00

#### Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna.
			kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	wysokość
1	Wymian krokwiowy	1000	90.0	Automatycznie	45	120	2.0	

#### CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma	
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm		
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30	
Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku. Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
7	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
8	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
9	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
10	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
15	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
17	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
18	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
19	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
22	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
23	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
24	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

## PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od -Do				kMod	gM	Rozimar mm	Klasa	Stężenie mm	Max CSI	Różniące się dane	
	KO	SNr									KLU	SaC
Pas górny L 1	3-	1	2	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.18		
Pas dolny 1	5-	1	2	1	0.80	1.30	45x 145	C24	<1491	0.22		
Krzyżulec 2	2-	4	2	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.06		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	2	814	93	145	C24	-0.42	719	0	0.14	0.01	0.00	1.15		1000	
2- 3	2	-26	10	145	C24	-0.52	-675	0	0.18	0.01	0.00	1.15		1000	1
4- 1	2	0	0	145	C24	-0.63	-159	0	-	-	0.00	1.19		1491	1
4- 5	2	0	0	145	C24	-0.66	0	0	0.22	0.00	0.00	1.19		1491	
2- 4	2		32	95	C24	0.02	-2512	-159	0.02	0.04	0.03				

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
3	Pion Max:	-214 ( 1)	0 ( 0)	-183 ( 5)	-42 (13)	-265 (10)
	Min:	-214 ( 1)	0 ( 0)	-237 ( 3)	-416 (14)	-629 ( 9)
4	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-642 ( 8)	-391 (11)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 7)	0 ( 9)
4	Pion Max:	3054 ( 1)	0 ( 0)	4914 ( 2)	5494 ( 6)	5148 ( 9)
	Min:	3054 ( 1)	0 ( 0)	2601 ( 5)	1193 ( 8)	1902 (10)
5	Pion Max:	-461 ( 1)	0 ( 0)	-393 ( 5)	-232 ( 8)	-308 (10)
	Min:	-461 ( 1)	0 ( 0)	-900 ( 2)	-967 ( 6)	-993 ( 9)

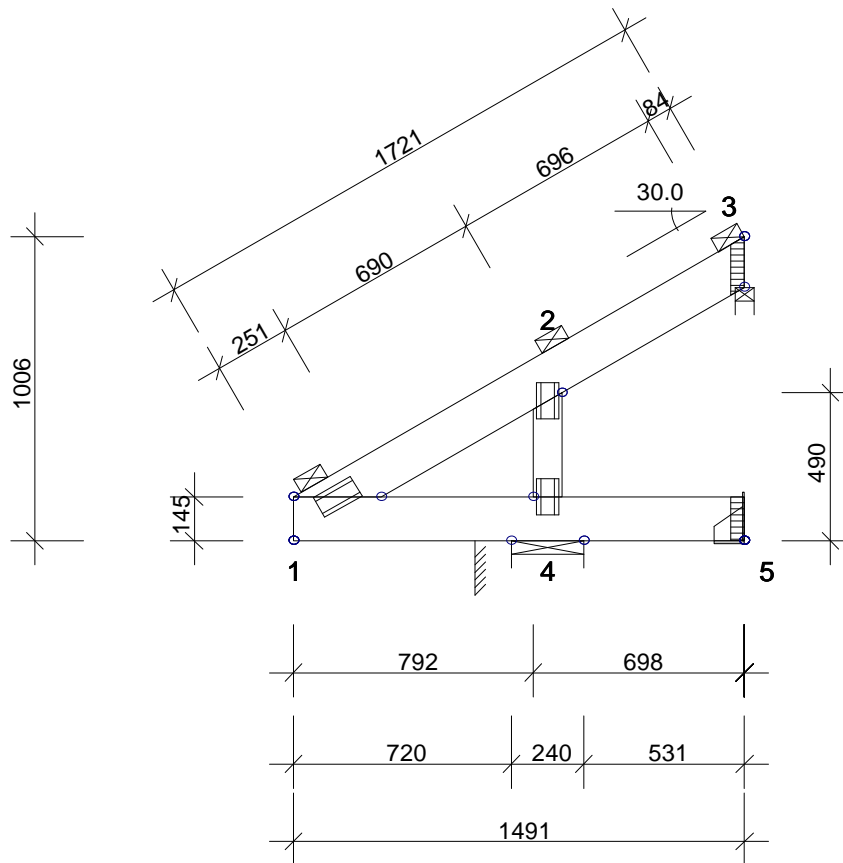
Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
3	64	-	0	0			0	
4	240	-	15	2	2025	1.50	0	
5	100	-	0	0			0	

**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
1	2.4	0.0 (16)
2- 3	0.0	-1.3 (16)
2- 4	0.1	-0.6 (16)
4- 5	-0.1	0.0 (16)



☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000

**OBCIĄŻENIA (N/m2):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	622
ZMIENNE:	NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZEL NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
3	Pion	-214	-183	-42	-416	
4	Poz	0	0	-642	0	
4	Pion	3054	4914	5494	1193	15
5	Pion	-461	-393	-232	-967	

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZEL Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m2	CSI %	WEZEL NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZEL NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-3	145	C24	1000	450	18	1	GNA20	76	143	13					
1-5	145	C24	< 1491	470	22	2	GNA20	76	122	24					
2-4	95	C24	Nie		6	4	GNA20	76	122	21					

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZEL NR	PION.	POZ.	KO NR
1	2.4	0.0	16 (Wfin)
2	0.1	-1.2	16 (Wfin)
3	0.0	-1.3	16 (Wfin)

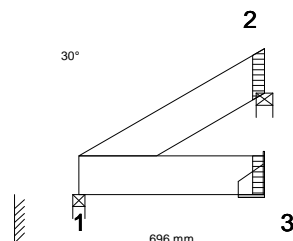
INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2019 CZAS: 12.34	NAZWA OBIEKTU Budynek świetlicy wiejskiej	
	ADRES OBIEKTU dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia	
	TYTUŁ RYSUNKU Wiazar KU7	
	PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Dyrla	SKALA: 1:25(A4)
OPRACOWAŁ	DATA: 2019-10-15	NR RYS.: 1
SPRAWDZIŁ		

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: KU8  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar KU8

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr : 1



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Masa = 4 kg/warstwę

### ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

### WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=696, H=6500

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

#### POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	347	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

#### Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płyt kolczastych, zgodne z datą wydruku. Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płyt w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
6	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
7	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
8	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
9	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
10	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
11	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
12	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
13	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
14	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
15	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
16	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
17	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
18	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
19	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
20	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
21	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
22	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

## ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S	Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
3	S	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
5	S	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
9	S	Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
13	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
14	S		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin

## PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od	-Do	KO	SNr	kMod	gM	Rozimar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
											mm	CSI
Pas górny L 1	2-	1	8	1	1.10	1.30	45x 145	C24	1000	0.09		
Pas dolny 1	3-	1	1	2	0.60	1.30	45x 145	C24	< 696	0.02		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	8	347	49	145	C24	0.30	380	-657	0.09	0.00	0.05	1.15	1000		
3- 1	1	-475	68	145	C24	0.01	0	118	0.00	0.00	0.02		696		

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

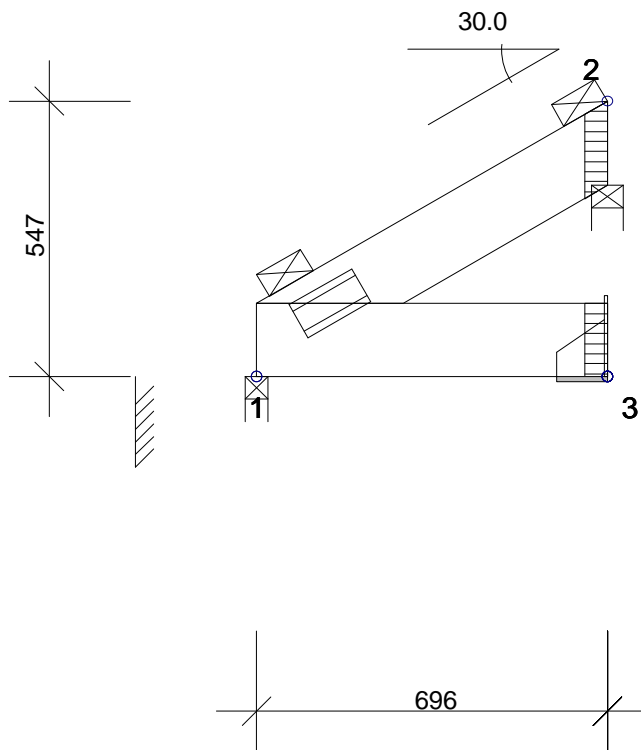
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Pion Max:	478 ( 1)	0 ( 0)	782 ( 2)	873 ( 5)	1156 ( 8)
	Min:	478 ( 1)	0 ( 0)	407 ( 4)	179 ( 7)	298 ( 9)
2	Pion Max:	306 ( 1)	0 ( 0)	627 ( 2)	784 ( 5)	980 ( 8)
	Min:	306 ( 1)	0 ( 0)	261 ( 4)	-72 ( 7)	74 ( 9)
3	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-300 ( 7)	-187 ( 9)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 6)	0 ( 8)
3	Pion Max:	200 ( 1)	0 ( 0)	181 ( 2)	216 (11)	202 ( 8)
	Min:	200 ( 1)	0 ( 0)	171 ( 4)	102 ( 7)	142 ( 9)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	45	-	8	8	360	1.50	0	
2	64	-	5	2	225	1.50	0	
3	100	-	1	1	135	1.50	0	

**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)			
	Pion	Poz		
1- 2	0.1	0.0	(20)	
1- 3	0.1	0.0	(14)	

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000

**OBCIĄŻENIA (N/m2):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	622
ZMIENNE:	NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Pion	478	782	873	179	8
2	Pion	306	627	784	-72	5
3	Poz	0	0	-300	0	
3	Pion	200	181	216	102	1

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm					
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m2	CSI %
1-2	145	C24	1000	450	9
1-3	145	C24	< 696	470	2

ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1	GNA20	76	143	13

ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %

**MAX UGIĘCIE (mm):**

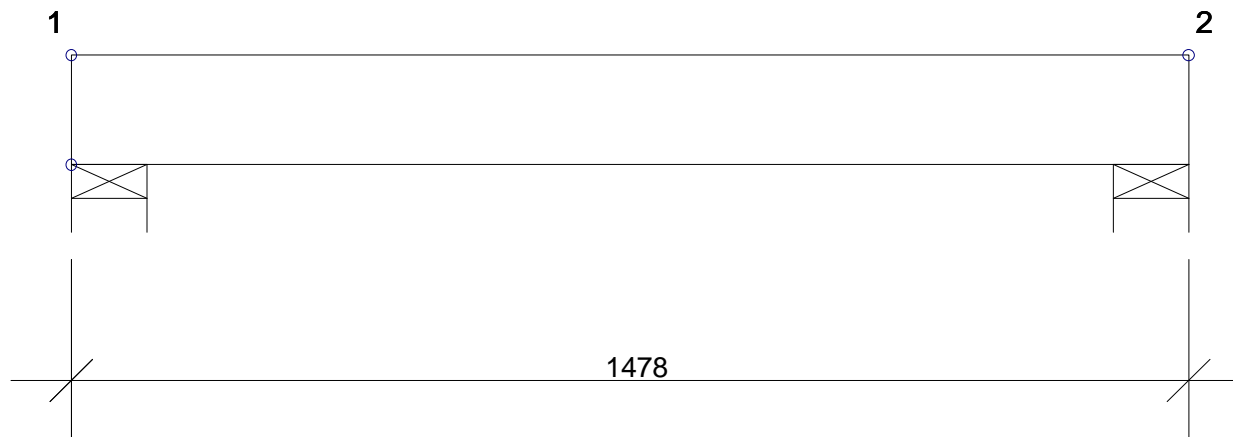
WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
1	0.1	0.0	14 (Wfin)
3	0.0	0.0	14 (Wfin)
2	0.0	0.0	14 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

WERSJA: 2019 CZAS: 12.34	NAZWA OBIEKTU	Budynek świetlicy wiejskiej	
	ADRES OBIEKTU	dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia	
	TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar KU8	
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. dyrla	SKALA:
OPRACOWAŁ		DATA:	2019-10-15
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	1

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm)	1000

**OBCIĄŻENIA (N/m2):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	622
ZMIENNE:	NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N | kNm):**

WEZEL NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Pion	269	420	466	111	2
2	Pion	262	408	453	108	2

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZEL Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m2	CSI %	WEZEL NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZEL NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-2	145	C24	1000	250	9										

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZEL NR	PION.	POZ.	KO NR
1-2	0.5	0.0	13 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



NAZWA OBIEKTU: Budynek świetlicy wiejskiej  
ADRES OBIEKTU: dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia

TYTUŁ RYSUNKU: Wiazar L1

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. M. Dyrla

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

SKALA: 1:10(A4)

DATA: 2019-10-16

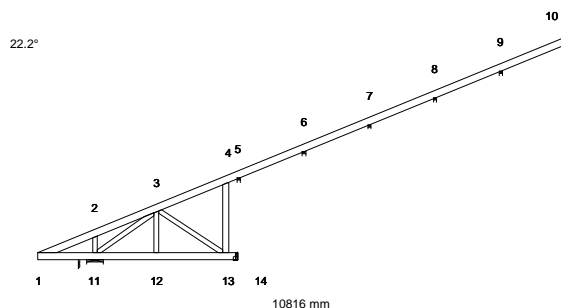
NR RYS.:

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.27

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: NT1a  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18.21/4, Kobylarnia  
Wiązar NT1

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 0 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 0 N/m<sup>2</sup>  
Koniec pion P = 0 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Koniec pion P = 22 N/m  
Różne = 6 N/m  
Masa = 53 kg/warstwę

### ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

### WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=10816, H=6500



**OBCIĄŻENIA SPECJALNE**

**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**

**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	10	-656	Pas górny L	Brak	KU1	NIE	TAK
2	10	-1999	Pas górny L	Brak	KU2	NIE	TAK
3	10	-3343	Pas górny L	Brak	KU3	NIE	TAK
4	4	2220	Pas górny L	Brak	KU4	NIE	TAK
5	4	876	Pas górny L	Brak	KU5	NIE	TAK
6	4	-467	Pas górny L	Brak	KU6	NIE	TAK
7	13	-467	Pas dolny	Brak	KU6	NIE	TAK
8	3	-329	Pas górny L	Brak	KU7	NIE	TAK
9	12	-329	Pas dolny	Brak	KU7	NIE	TAK
10	2	-127	Pas górny L	Brak	KU8	NIE	TAK
11	1	9	Pas górny L	Brak	L1	NIE	TAK
12	4	-467	Pas górny L	Brak	KU6	NIE	TAK
13	13	-467	Pas dolny	Brak	KU6	NIE	TAK
14	3	-329	Pas górny L	Brak	KU7	NIE	TAK
15	12	-329	Pas dolny	Brak	KU7	NIE	TAK
16	1	9	Pas górny L	Brak	L1	NIE	TAK
17	2	-127	Pas górny L	Brak	KU8	NIE	TAK
18	3	687	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		101	0	0.00	Obciążenie stałe
		86	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		86	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		86	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		40	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-80	0	0.00	Wiatr na szczyt
		86	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		40	0	0.00	Wiatr z lewej
		40	0	0.00	Wiatr z prawej
		-20	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
2		103	0	0.00	Obciążenie stałe
		87	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		87	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		87	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		41	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-82	0	0.00	Wiatr na szczyt
		87	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		41	0	0.00	Wiatr z lewej
		41	0	0.00	Wiatr z prawej
		-20	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
3		92	0	0.00	Obciążenie stałe
		81	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		81	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		81	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		37	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-74	0	0.00	Wiatr na szczyt
		81	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		37	0	0.00	Wiatr z lewej
		37	0	0.00	Wiatr z prawej
		-19	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
4		150	0	0.00	Obciążenie stałe
		110	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		110	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		110	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		54	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-111	0	0.00	Wiatr na szczyt
		110	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		54	0	0.00	Wiatr z lewej
		54	0	0.00	Wiatr z prawej
		-26	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
5		-154	0	0.00	Obciążenie stałe
		-20	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		-20	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		-40	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		-27	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		72	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-40	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		35	0	0.00	Wiatr z lewej

	35	0	0.00	Wiatr z prawej
	35	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
6,12	249	0	0.00	Obciążenie stałe
	124	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	124	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	124	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	90	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-218	0	0.00	Wiatr na szczycie
	124	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	90	0	0.00	Wiatr z lewej
	90	0	0.00	Wiatr z prawej
7,13	-32	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	396	0	0.00	Obciążenie stałe
	303	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	303	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	303	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	217	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-387	0	0.00	Wiatr na szczycie
	303	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	217	0	0.00	Wiatr z lewej
	217	0	0.00	Wiatr z prawej
8,14	-123	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-159	0	0.00	Obciążenie stałe
	-3	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	-3	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	-3	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	96	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-158	0	0.00	Wiatr na szczycie
	-3	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	96	0	0.00	Wiatr z lewej
	96	0	0.00	Wiatr z prawej
9,15	-52	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-341	0	0.00	Obciążenie stałe
	-218	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	-218	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	-338	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	-75	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	70	0	0.00	Wiatr na szczycie
	-338	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-33	0	0.00	Wiatr z lewej
	-33	0	0.00	Wiatr z prawej
10,17	53	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	227	0	0.00	Obciążenie stałe
	244	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	244	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	244	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	174	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-199	0	0.00	Wiatr na szczycie
	244	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	174	0	0.00	Wiatr z lewej
	174	0	0.00	Wiatr z prawej
11,16	-124	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	194	0	0.00	Obciążenie stałe
	123	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	123	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	123	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	50	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-57	0	0.00	Wiatr na szczycie
	123	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	50	0	0.00	Wiatr z lewej
	50	0	0.00	Wiatr z prawej
18	-36	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym

#### Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiazara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna. wysokość
			ką	typ	szer.	wys.	szerokość	
1	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	2.0	
2	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	2.0	
3	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	2.0	
4	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	3.0	
5	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	0.0	
6	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	4.0	
7	Kulawka	1000	45.0	Wieszak	45	145	13.0	145
8	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	0.0	145
9	Kulawka	1000	45.0	Wieszak	45	145	15.0	145

10	Kulawka	1000	45.0	Automatycznie	45	145	5.0	145
11	Wymian krokwiowy	1000	135.0	Automatycznie	45	145	2.0	145
12	Kulawka	1000	135.0	Automatycznie	45	145	4.0	145
13	Kulawka	1000	135.0	Wieszak	45	145	13.0	145
14	Kulawka	1000	135.0	Automatycznie	45	145	0.0	145
15	Kulawka	1000	135.0	Wieszak	45	145	15.0	145
16	Wymian krokwiowy	1000	45.0	Automatycznie	45	145	2.0	145
17	Kulawka	1000	135.0	Automatycznie	45	145	5.0	145

#### CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku.

Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

#### KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0.5L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
9	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
10	S Kr	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL( brak ssania)
11	S Kr	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP( brak ssania)
12	S Śr	1.35*Stałe + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
14	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
15	S Śr	1.35*Stałe + 0.75*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
18	S Kr	1.15Stałe+.75Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5WiatrL(brakssania)
19	S Kr	1.15Stałe+.75Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5WiatrP(brakssania)
20	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
21	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
22	S Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegL(.5P)
23	S Kr	1.15Stałe+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5ŚniegP(.5L)
24	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0.5P)+0.9*WiatrL
25	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0.5P)+1.5*WiatrL
26	S	Stałe
27	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
28	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
29	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
30	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
31	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
32	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
33	S	Stałe + ŚniegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
34	S	Stałe + ŚniegL(0.5P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
35	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
36	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
37	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
38	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin
39	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
40	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0.5L) + OZ2 inne poł. +0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin

#### ZDUPLIKOWANE KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

2	S Śr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2innepoł.+OZ3)+1.5*ŚniegL(0.5P)
2	S Śr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2innepoł.+OZ3)+1.5*ŚniegP(0.5L)
3	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)

3 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 1.5 \cdot \text{OZ2} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3})$   
3 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + 1.5 \cdot \text{OZ3} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ1})$   
3 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.5 \cdot \text{OZ1} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$   
3 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.5 \cdot \text{OZ2} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3})$   
3 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.5 \cdot \text{OZ3} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ1})$   
3 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2 inne poł.} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L)$   
4 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.5 \cdot \text{Śnieg} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$   
4 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2 inne poł.} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P)$   
5 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 \cdot \text{OZ1} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$   
5 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{Śnieg} + 1.5 \cdot \text{OZ2} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3})$   
5 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 \cdot \text{OZ2} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3})$   
5 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{Śnieg} + 1.5 \cdot \text{OZ3} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ1})$   
5 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 \cdot \text{OZ3} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ1})$   
6 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + 1.5 \cdot \text{OZ1} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3})$   
6 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + 1.5 \cdot \text{OZ2} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3})$   
6 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + 1.5 \cdot \text{OZ2} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3})$   
6 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + 1.5 \cdot \text{OZ3} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ1})$   
6 S Śr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(0.5P) + 1.5 \cdot \text{OZ3} + 1.05 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ1})$   
7 S Kr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P)$   
11 S Kr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L)$   
24 S Kr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$   
25 S Kr  $1.15 \cdot \text{Stale} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(0.5L) + 1.5 \cdot \text{WiatrP}$   
27 S  $\text{Stale} + \text{ŚniegL}(0P) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
28 S  $\text{Stale} + \text{ŚniegL}(0P) + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$   
29 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
29 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
29 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
30 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$   
30 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$   
30 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$   
31 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
31 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
31 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
31 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
31 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Winst}$   
32 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$   
32 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$   
32 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ1} + 0.7 \cdot (\text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$   
32 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{Śnieg} + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$   
32 S  $\text{Stale} + 0.5 \cdot \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2} + 0.7 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{Wfin}$

#### PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od	-Do	KO	SNr	kMod	gM	Rozimar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
											mm	CSI
Pas górny L 1	10-	1	16	2	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.15		
Pas dolny 1	14-	1	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	<4105	0.65		
Koniec pion P	4-	13	24	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie	0.03		
Krzyżulec 1	3-	13	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.03		
Krzyżulec 2	3-	11	24	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.12		
Krzyżulec 3	3-	12	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.04		
Krzyżulec 4	2-	11	7	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.05		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	16	1100	92	145	C24	-0.13	2822	-1359	0.04	0.04	0.15	1.02		1000	
2- 3	24	-19	4	145	C24	-0.22	2247	0	0.07	0.03	0.00	1.03		1000	
3- 4	13	687	44	145	C24	0.51	-432	982	-	-	0.09	1.23		1000	1
4- 5	24	204	87	145	C24	-0.26	539	-1321	0.08	0.01	0.15	1.19	1.00	1000	
5- 6	24	0	2	145	C24	-0.26	-62	152	0.08	0.00	0.02	1.19	1.04	1000	1
6- 7	7	672	48	145	C24	0.12	111	-271	0.04	0.00	0.03		1.02	1000	
7- 8	7	0	2	145	C24	-0.09	-73	178	-	-	0.02	1.30	1.04	1000	1
8- 9	7	1344	98	145	C24	-0.07	72	-176	0.02	0.00	0.02	1.30	1.04	1000	
9- 10	24	672	49	145	C24	0.07	-71	175	-	-	0.02		1.04	1000	1
11- 1	4	-807	69	145	C24	0.08	-1966	-159	0.02	0.63	0.02			4105	0.74
11- 12	4	933	74	145	C24	-0.44	-1014	-417	0.10	0.33	0.05	1.17		4105	0.74
12- 13	4	1015	68	145	C24	0.55	-938	548	-	-	0.07	1.17		4105	0.74
13- 14	13	145	74	145	C24	0.00	0	-794	0.00	0.00	0.07		1.01	4105	0.74
4- 13	24	-1540	88	120	C24	0.04	734	51	0.02	0.01	0.01			1440	
3- 13	4		88	95	C24	0.01	1166	4	0.01	0.03	0.00				
3- 11	24		11	95	C24	0.03	-1780	-23	0.01	0.10	0.00				1
3- 12	4		17	95	C24	0.03	-794	-76	0.02	0.01	0.01				
2- 11	7		72	95	C24	0.03	-1584	133	0.02	0.02	0.02				

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
5	Pion Max:	728 ( 1)	0 ( 0)	1219 ( 2)	1591 (24)	1222 (13)
	Min:	728 ( 1)	0 ( 0)	620 ( 3)	-522 ( 9)	374 (14)
6	Pion Max:	-114 ( 1)	0 ( 0)	-97 ( 3)	100 ( 9)	-39 (14)
	Min:	-114 ( 1)	0 ( 0)	-145 ( 4)	-202 (18)	-304 (13)
7	Pion Max:	307 ( 1)	0 ( 0)	451 ( 4)	513 ( 7)	308 (13)
	Min:	307 ( 1)	0 ( 0)	262 ( 3)	14 ( 9)	208 (14)
8	Pion Max:	163 ( 1)	0 ( 0)	246 ( 2)	275 (16)	128 (13)
	Min:	163 ( 1)	0 ( 0)	139 ( 3)	32 ( 9)	116 (14)
9	Pion Max:	240 ( 1)	0 ( 0)	362 ( 2)	406 ( 7)	207 (13)
	Min:	240 ( 1)	0 ( 0)	205 ( 3)	30 ( 9)	168 (14)
10	Pion Max:	72 ( 1)	0 ( 0)	106 ( 2)	118 ( 7)	61 (13)
	Min:	72 ( 1)	0 ( 0)	61 ( 3)	12 ( 9)	51 (14)
11	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 7)	0 (13)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 ( 7)	0 (13)
11	Pion Max:	1040 ( 1)	0 ( 0)	1968 ( 2)	2601 (24)	1319 (13)
	Min:	1040 ( 1)	0 ( 0)	886 ( 3)	-617 ( 9)	257 (14)
14	Pion Max:	191 ( 1)	0 ( 0)	263 ( 2)	422 (25)	796 (13)
	Min:	191 ( 1)	0 ( 0)	163 ( 3)	-360 ( 9)	86 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
5	64	-	11	7	495	1.50	0	
6	64	-	1	9	45	1.50	0	
7	64	-	4	1	180	1.50	0	
8	64	-	2	1	90	1.50	0	
9	64	-	3	1	135	1.50	0	
10	64	-	1	1	45	1.50	0	
11	339	-	7	16	945	1.50	0	
14	100	-	2	13	270	1.50	0	

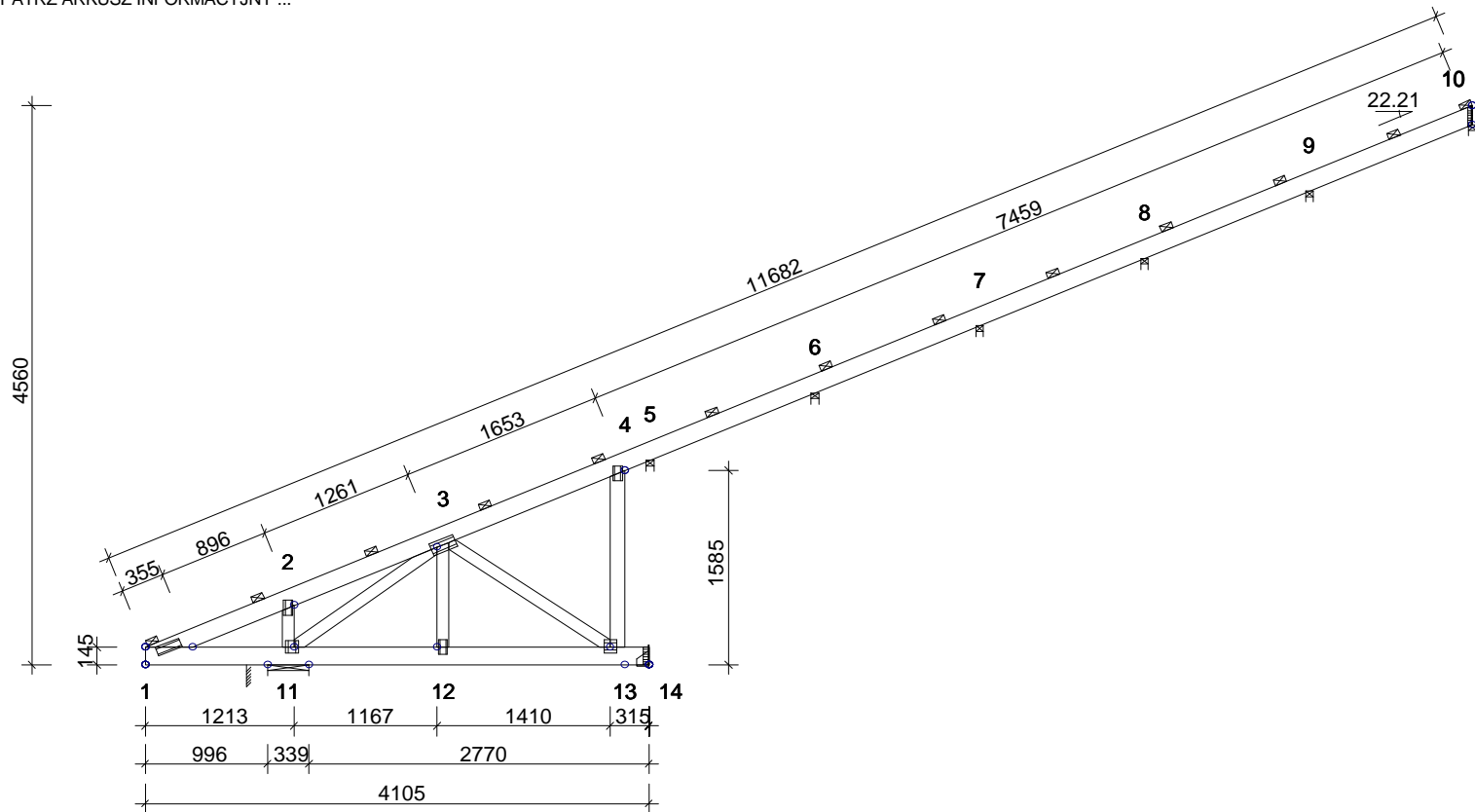
**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
12- 13	1.3	0.0 (36)
1	1.2	0.2 (28)
3- 4	0.9	0.1 (36)
3- 13	0.5	-0.2 (36)
4- 13	0.5	-0.2 (36)
5- 6	-0.3	-0.4 (36)
13- 14	0.5	0.0 (36)
11- 12	-0.4	0.0 (28)
4- 5	0.4	-0.1 (36)

NT1a - 3 nr 1-warstwa(y)

Masa: 53 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ. NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 622  
ZMIENNE: NR WOLNY

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
5	Pion	728	1219	1591	-522	11
6	Pion	-114	-97	100	-202	1
7	Pion	307	451	513	14	4
8	Pion	163	246	275	32	2
9	Pion	240	362	406	30	3
10	Pion	72	106	118	12	1
11	Pion	1040	1968	2601	-617	7
14	Pion	191	263	422	-360	2

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm					
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %
1-10	145	C24	1000	450	15
1-14	145	C24	< 4105	470	65
4-13	120	C24	Nie		
3-13	95	C24	Nie		3
3-11	95	C24	Nie		12
3-12	95	C24	Nie		4
2-11	95	C24	Nie		5

ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1	GNA20	76	205	27
2	GNA20	76	122	38
3	GNA20	105	205	69
4	GNA20	76	122	43
11	GNA20	105	102	85
12	GNA20	76	122	40
13	GNA20	105	102	50

ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
12-13	1.3	0.0	36 (Wfin)
1	1.2	0.2	28 (Wfin)
5-6	-0.3	-0.4	36 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



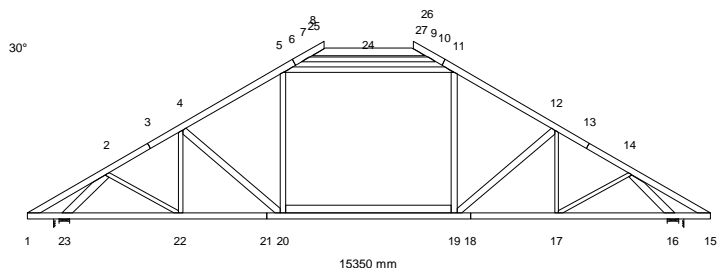
NAZWA OBIEKTU	Budynek świetlicy wiejskiej		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 21/18.21/4, Kobyłarnia		
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar NT1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. Dyrła		SKALA: 1:60(A4)
OPRACOWAŁ			DATA: 2019-10-16
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.29

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OBl  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar OBl

Zadanie nr :  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny P 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny Poz = 0 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny Poz = 0 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas górny P 1 = 27 N/m  
Pas górny Poz = 22 N/m  
Pas górny Poz = 32 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Superpas 1 = 32 N/m  
Różne = 24 N/m  
Masa = 166 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 650 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=15350, H=6500

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr. mm	Inna poz.		Dystr. mm
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	= 500 N/m <sup>2</sup>	23	20	4913			
OZ 1	= 500 N/m <sup>2</sup>	19	16	4913			
OZ 2	= 1500 N/m <sup>2</sup>	20	19	3843			



**OBCIĄŻENIA SPECJALNE**
**DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE**

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek , 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m2	Do Węzeł	Wart. N/m2	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
5	0	11	0	2	Poziomo	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	
5	0	11	0	2	Poziomo	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	
5	0	11	0	2	Poziomo	Śnieg mylledo, mylprawo	
1	250	8	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
26	250	15	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**
**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	25	258	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
2	27	-258	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
3	25	787	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
4	27	-787	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
5	5	2003	Pas górny Poz	Brak		NIE	NIE
6	11	1057	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1,2		137	0	0.00	Obciążenie stałe
		105	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		105	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		105	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		49	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-99	0	0.00	Wiatr na szczyt
		105	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		49	0	0.00	Wiatr z lewej
		49	0	0.00	Wiatr z prawej
		-25	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
3		442	0	0.00	Obciążenie stałe
		572	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		286	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		572	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		263	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-527	0	0.00	Wiatr na szczyt
		572	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		263	0	0.00	Wiatr z lewej
		-334	0	0.00	Wiatr z prawej
		-132	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
4		-334	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
		442	0	0.00	Obciążenie stałe
		286	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
		572	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
		572	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
		263	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-527	0	0.00	Wiatr na szczyt
		572	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-334	0	0.00	Wiatr z lewej
		263	0	0.00	Wiatr z prawej
5		-334	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-132	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
6		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

**Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia**

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna.
			kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	wysokość
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	45	145	3.0	11
2	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	45	145	3.0	11
3	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	10.0	11
4	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	10.0	11

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30
T150	2.61	1.94	-0.0058	-0.0390	85.6	9.50	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30
T150	164.0	100.0	251.0	132.0	80.0	72.0	5.5	0.59	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku.

Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

**PARAMETRY TARCICY**

Grupa tarcicy	Od -Do		KO SNr		kMod	gM	Rozimar		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
							mm					mm	CSI
Pas górny L 1	3-	1	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.86		
Pas górny L 1	3-	6	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.82		
Pas górny L 1	6-	8	16	1	0.90	1.30	45x	145	C24	1000	0.27		
Pas górny P 1	10-	26	15	1	0.90	1.30	45x	145	C24	1000	0.37		
Pas górny P 1	10-	13	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.82		
Pas górny P 1	13-	15	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.86		
Pas górny Poz	5-	11	4	1	0.80	1.30	45x	120	C24	1200	0.94		
Pas górny Poz	25-	27	8	1	0.90	1.30	45x	170	C24	1200	0.33		
Pas dolny 1	18-	15	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	<4710	0.76		
Pas dolny 1	18-	21	16	1	0.90	1.30	45x	145	C24	<4710	1.00		
Pas dolny 1	21-	1	18	1	0.90	1.30	45x	145	C24	<4710	0.91		
Krzyżulec 1	4-	22	9	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.15		
Krzyżulec 1	12-	17	8	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.16		
Krzyżulec 2	4-	20	15	1	0.90	1.30	45x	145	C24	Nie	0.85		
Krzyżulec 2	12-	19	16	1	0.90	1.30	45x	145	C24	Nie	0.90		
Krzyżulec 3	5-	20	16	1	0.90	1.30	45x	120	C24	Nie	0.53		
Krzyżulec 3	11-	19	15	1	0.90	1.30	45x	120	C24	Nie	0.53		
Krzyżulec 5	14-	17	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.22		
Krzyżulec 6	7-	9	6	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.50		
Krzyżulec 7	2-	23	4	1	0.80	1.30	45x	170	C24	Nie	0.93		
Krzyżulec 7	14-	16	4	1	0.80	1.30	45x	170	C24	Nie	0.93		
Krzyżulec 8	2-	22	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.22		
Superpas 1	20-	19	16	1	0.90	1.30	45x	170	C24	Tak	0.39		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	4	235	14	145	C24	-0.35	166	-2143	0.10	0.00	0.27	1.30		1000	
2- 4	4	-158	12	145	C24	-0.83	-30452	0	0.17	0.69	0.00	1.30		1000	1
4- 5	4	1163	51	145	C24	0.75	-27269	29	0.20	0.61	0.00			1000	1
5- 7	16	526	84	145	C24	-0.61	-4871	0	0.20	0.07	0.00	1.03		1000	2
7- 25	4	243	129	145	C24	-0.58	-6170	0	0.12	0.14	0.00	1.28		1000	1
8- 25	8	-61	38	145	C24	0.00	-63	125	0.00	0.00	0.01	1.29		1000	1
9- 11	15	55	16	145	C24	-0.66	-7110	0	0.22	0.10	0.00	1.04		1000	2
11- 12	4	1057	49	145	C24	0.75	-27272	-32	0.20	0.61	0.00			1000	1
12- 14	4	1804	112	145	C24	-0.83	-30460	0	0.17	0.69	0.00	1.30		1000	1
14- 15	4	1571	86	145	C24	-0.35	166	2144	0.10	0.00	0.27	1.30		1000	
9- 27	15	-243	129	145	C24	0.86	-5843	0	0.29	0.08	0.00	1.04		1000	2
26- 27	9	61	38	145	C24	0.00	-63	-125	0.00	0.00	0.01	1.29		1000	1
5- 11	4	226	6	120	C24	-0.18	-16355	0	0.10	0.84	0.00			1200	3
25- 27	8	787	31	170	C24	0.95	-6729	-14	-	-	0.00			1200	1
15- 16	4	-840	100	145	C24	1.63	928	0	0.76	0.00	0.00	1.23		4710	0.68
16- 17	4	-72	3	145	C24	0.89	19486	0	0.28	0.30	0.00	1.23		4710	0.68
17- 19	15	-2302	100	145	C24	1.94	20420	0	0.91	0.00	0.00	1.08		4710	0.68
19- 20	16	-3843	100	145	C24	2.13	13087	0	1.00	0.00	0.00	1.08		4710	0.68
20- 22	16	0	0	145	C24	1.94	17058	0	0.91	0.00	0.00	1.08		4710	0.68
22- 23	4	-2539	97	145	C24	0.89	19482	0	0.28	0.30	0.00	1.23		4710	0.68
23- 1	18	0	0	145	C24	1.15	-1728	0	-	-	0.00	1.18		4710	0.68
12- 17	8		9	95	C24	-0.03	-1595	10	0.01	0.14	0.00				1
4- 22	9		9	95	C24	0.02	-1523	-10	0.01	0.14	0.00				1
12- 19	16		93	145	C24	-0.68	-5172	-253	0.16	0.73	0.03				2
4- 20	15		93	145	C24	0.63	-4890	237	0.15	0.69	0.03				2
11- 19	15		94	120	C24	0.84	7580	388	0.41	0.12	0.05				
5- 20	16		94	120	C24	-0.84	7740	-390	0.41	0.12	0.05				
14- 17	4		91	95	C24	-0.08	6906	-25	0.07	0.15	0.00				
7- 9	6		0	95	C24	-0.03	-2011	9	0.02	0.48	0.00				2
14- 16	4		20	170	C24	1.04	-27687	-1408	0.21	0.72	0.15				1
2- 23	4		20	170	C24	-1.04	-27681	1407	0.21	0.72	0.15				1
2- 22	4		91	95	C24	0.08	6901	25	0.07	0.15	0.00				
20- 19*	16	2542	66	170	C24	1.32	-6982	13	0.33	0.06	0.00				1

\*) ExtraPas

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

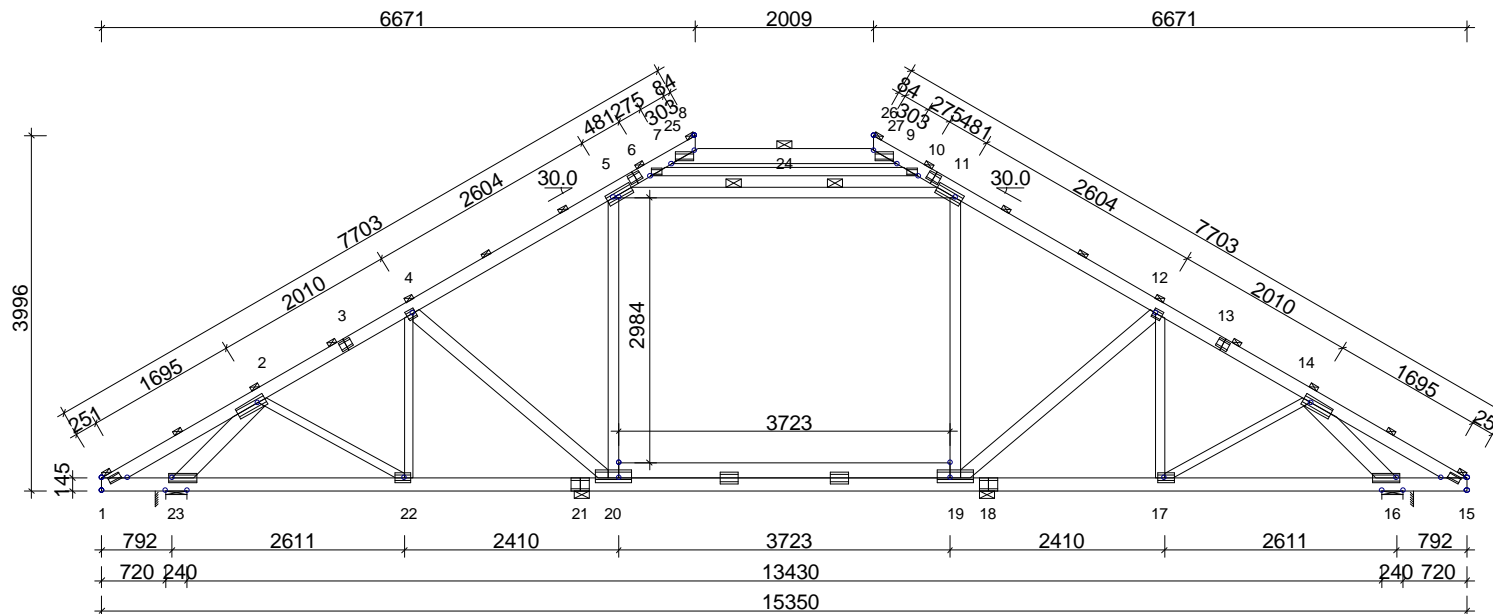
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
16	Pion Max:	14011 ( 1)	0 ( 0)	25761 ( 4)	27138 ( 9)	13021 (12)
	Min:	14011 ( 1)	0 ( 0)	19812 ( 7)	4237 (10)	9279 (13)
23	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-3297 (18)	-605 (14)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
23	Pion Max:	14006 ( 1)	0 ( 0)	25756 ( 4)	27415 ( 8)	12681 (11)
	Min:	14006 ( 1)	0 ( 0)	19300 ( 6)	4233 (10)	9252 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytką	Wymag. wiązara			Wymag. podp.		
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
16	240	-	166	4	10170	1.50	0	
23	240	-	166	4	10170	1.50	0	

**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
4- 5	23.8	12.3 (28)
11- 12	23.7	-7.6 (30)
19- 20	23.9	2.4 (28)
5- 6	21.2	10.4 (28)
5- 20	22.0	7.8 (28)
5- 24	20.8	10.3 (28)
6- 7	20.4	9.8 (28)
18- 19	22.3	3.0 (30)
20- 21	22.2	2.0 (28)

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...



**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 650  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 500  
2 1500

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
16	Pion	14011	25761	27138	4237	166
23	Poz	0	0	-3297	0	
23	Pion	14006	25756	27415	4233	166

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

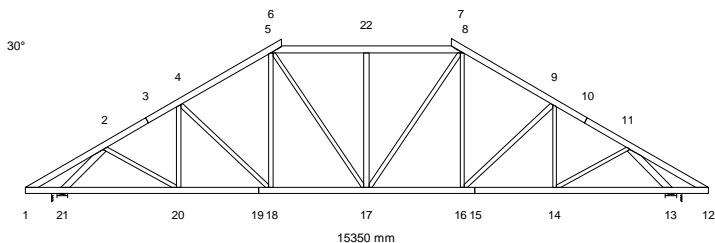
TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-8	145	C24	1000	450	86	1	GNA20	76	143	37	3	T150	102	144	67
15-26	145	C24	1000	450	86	2	GNA20	132	348	93	6	T150	102	144	30
15-1	145	C24	< 4710	470	100	4	GNA20	105	102	70	10	T150	102	144	32
5-11	120	C24	1200		94	5	T150	124	308	83	13	T150	102	144	67
25-27	170	C24	1200		33	7	GNA20	76	122	50	18	T150	145	205	88
4-22	95	C24	Nie		15	9	GNA20	76	122	50	21	T150	145	205	82
12-17	95	C24	Nie		16	11	T150	124	308	84					
4-20	145	C24	Nie		85	12	GNA20	105	102	70					
12-19	145	C24	Nie		90	14	GNA20	132	348	92					
5-20	120	C24	Nie		53	15	GNA20	76	143	37					
11-19	120	C24	Nie		53	16	GNA20	105	307	86					
14-17	95	C24	Nie		93	17	GNA20	105	184	71					
7-9	95	C24	Nie		50	22	T150	145	410	90					
2-23	170	C24	Nie		93	20	T150	145	410	90					
14-16	170	C24	Nie		93	22	GNA20	105	184	70					
2-22	95	C24	Nie		22	23	GNA20	105	307	87					
20-19	170	C24	Nie		39	25	GNA20	105	205	38					
						27	GNA20	105	205	49					
						20: 2	GNA20	132	205	58					
						20: 3	GNA20	132	205	57					

WERSJA: 2019 CZAS: 08.50			NAZWA OBIEKTU	Budynek świetlicy wiejskiej		
			ADRES OBIEKTU	dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia		
	TYTUŁ RYSUNKU		Wiązar OB1			
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. M. Dyrla		SKALA:	1:85(A4)	
OPRACOWAŁ			DATA:	2019-10-16		
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:			

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OB2  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar OB2

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.3.

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny P 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny Poz = 0 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas górny P 1 = 27 N/m  
Pas górny Poz = 27 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Różne = 34 N/m  
Masa = 148 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 650 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=15350, H=6500

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 1 = 500 N/m <sup>2</sup>	21	13	13670		

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastap ten przypadek, 3=zastap wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Do Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
5	0	8	0	2	Poziomo	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	
5	0	8	0	2	Poziomo	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	
5	0	8	0	2	Poziomo	Śnieg mylledo, mylprawo	
1	250	6	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
12	250	7	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**

**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	5	272	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
2	8	-290	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
3	22	-475	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
4	5	765	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
5	22	475	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
6	8	-765	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
7	5	1177	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	8	1025	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ	
1,2		90	0	0.00	Obciążenie stałe	
		72	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo	
		72	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo	
		72	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo	
		30	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		-59	0	0.00	Wiatr na szczycie	
		72	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo	
		32	0	0.00	Wiatr z lewej	
		32	0	0.00	Wiatr z prawej	
		-15	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)	
3		542	0	0.00	Obciążenie stałe	
		705	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo	
		353	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo	
		705	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo	
		324	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		-648	0	0.00	Wiatr na szczycie	
		705	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo	
		324	0	0.00	Wiatr z lewej	
		-357	0	0.00	Wiatr z prawej	
		-162	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)	
4		-357	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)	
		435	0	0.00	Obciążenie stałe	
		568	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo	
		284	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo	
		568	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo	
		260	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		-520	0	0.00	Wiatr na szczycie	
		568	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo	
		260	0	0.00	Wiatr z lewej	
		-331	0	0.00	Wiatr z prawej	
5		-130	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)	
		-331	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)	
		542	0	0.00	Obciążenie stałe	
		353	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo	
		705	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo	
		705	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo	
		324	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		-648	0	0.00	Wiatr na szczycie	
		705	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo	
		-357	0	0.00	Wiatr z lewej	
6		324	0	0.00	Wiatr z prawej	
		-357	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)	
		-162	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)	
		435	0	0.00	Obciążenie stałe	
		284	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo	
		568	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo	
		568	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo	
		260	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)	
		-520	0	0.00	Wiatr na szczycie	
		568	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo	
7		-331	0	0.00	Wiatr z lewej	
		260	0	0.00	Wiatr z prawej	
		-331	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)	
		-130	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)	
		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym	
	8		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

**Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia**

**Połączenie**

**Tarcica**

**Podpora**

**Dostępna.**



Poz	typ wiązara	rozstaw	kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	wysokość
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	45	145	2.0	13
2	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	45	145	2.0	13
3	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	13.0	13
4	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	10.0	13
5	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	13.0	13
6	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	10.0	13

## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30
T150	2.61	1.94	-0.0058	-0.0390	85.6	9.50	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30
T150	164.0	100.0	251.0	132.0	80.0	72.0	5.5	0.59	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płyt kolczastych, zgodne z datą wydruku. Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płyt w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

**PARAMETRY TARCICY**

Grupa tarcicy	Od -Do		KO SNr		kMod	gM	Rozimar		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
							mm					mm	CSI
Pas górny L 1	6-	1	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.95		
Pas górny P 1	7-	12	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.95		
Pas górny Poz	5-	8	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1200	0.86		
Pas dolny 1	1-	12	8	1	0.90	1.30	45x	145	C24	<4350	1.00		
Krzyżulec 1	4-	20	6	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.02		
Krzyżulec 1	9-	14	6	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.02		
Krzyżulec 2	4-	18	15	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.76		
Krzyżulec 2	9-	16	16	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.85		
Krzyżulec 3	5-	18	7	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 3	8-	16	6	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 4	5-	17	3	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 4	8-	17	15	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.12		
Krzyżulec 5	11-	14	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 7	2-	21	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	Nie	0.87		
Krzyżulec 7	11-	13	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	Nie	0.87		
Krzyżulec 8	2-	20	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 9	17-	22	8	1	0.90	1.30	45x	120	C24	Nie	0.96		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	8	1098	60	145	C24	1.03	2742	-126	0.35	0.04	0.01			1000	
2- 4	4	-36	4	145	C24	-1.36	-26979	2039	0.34	0.61	0.26	1.08		1000	1
4- 5	4	1009	48	145	C24	0.74	-23234	10	0.20	0.52	0.00			1000	1
5- 6	8	19	6	145	C24	-0.08	-263	524	-	-	0.06	1.30		1000	1
7- 8	9	270	106	145	C24	-0.09	-283	-563	-	-	0.06	1.30		1000	1
8- 9	4	1025	52	145	C24	0.74	-23252	-6	0.20	0.52	0.00			1000	1
9- 11	4	1682	104	145	C24	-1.37	-26994	-2040	0.34	0.61	0.26	1.08		1000	1
11- 12	9	708	40	145	C24	1.01	2740	140	0.35	0.04	0.02			1000	
5- 22	4	2190	100	145	C24	-0.81	-22460	-2168	0.17	0.69	0.27	1.30		1200	1
8- 22	4	-2190	100	145	C24	0.81	-22460	2170	0.17	0.69	0.27	1.30		1200	1
12- 13	9	-840	100	145	C24	0.88	-2562	1734	0.17	0.82	0.18	1.23	1.10	4350	0.71
13- 14	4	0	0	145	C24	0.86	18148	-1668	0.27	0.28	0.17	1.23	1.21	4350	0.71
14- 16	5	0	0	145	C24	0.57	20181	-1479	0.17	0.31	0.19	1.30		4350	0.71
16- 17	5	-2151	100	145	C24	0.57	18132	1550	0.17	0.28	0.20	1.28		4350	0.71
17- 18	5	0	0	145	C24	0.57	18118	-1551	0.17	0.28	0.20	1.28		4350	0.71
18- 20	5	-2073	100	145	C24	0.57	20171	1479	0.17	0.31	0.19	1.30		4350	0.71
20- 21	4	-2611	100	145	C24	0.86	18138	1668	0.27	0.28	0.17	1.23	1.21	4350	0.71
21- 1	8	0	0	145	C24	0.89	-2571	-1745	0.18	0.82	0.18	1.23	1.10	4350	0.71
9- 14	6		8	95	C24	0.00	1114	0	0.00	0.02	0.00				
4- 20	6		8	95	C24	0.00	1122	0	0.00	0.02	0.00				
9- 16	16		4	95	C24	0.00	-4424	0	0.00	0.85	0.00				2
4- 18	15		4	95	C24	0.00	-3910	0	0.00	0.76	0.00				2
8- 16	6		4	95	C24	0.00	4723	0	0.00	0.10	0.00				
5- 18	7		4	95	C24	0.00	4555	0	0.00	0.10	0.00				
5- 17	3		4	95	C24	0.00	4530	0	0.00	0.10	0.00				
8- 17	15		4	95	C24	0.00	6227	0	0.00	0.12	0.00				
11- 14	4		4	95	C24	0.00	4799	0	0.00	0.10	0.00				
11- 13	4		11	145	C24	0.00	-28426	0	0.00	0.87	0.00				1
2- 21	4		11	145	C24	0.00	-28412	0	0.00	0.87	0.00				1
2- 20	4		4	95	C24	0.00	4797	0	0.00	0.10	0.00				
17- 22	8		4	120	C24	0.00	-5069	0	0.00	0.96	0.00				3

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

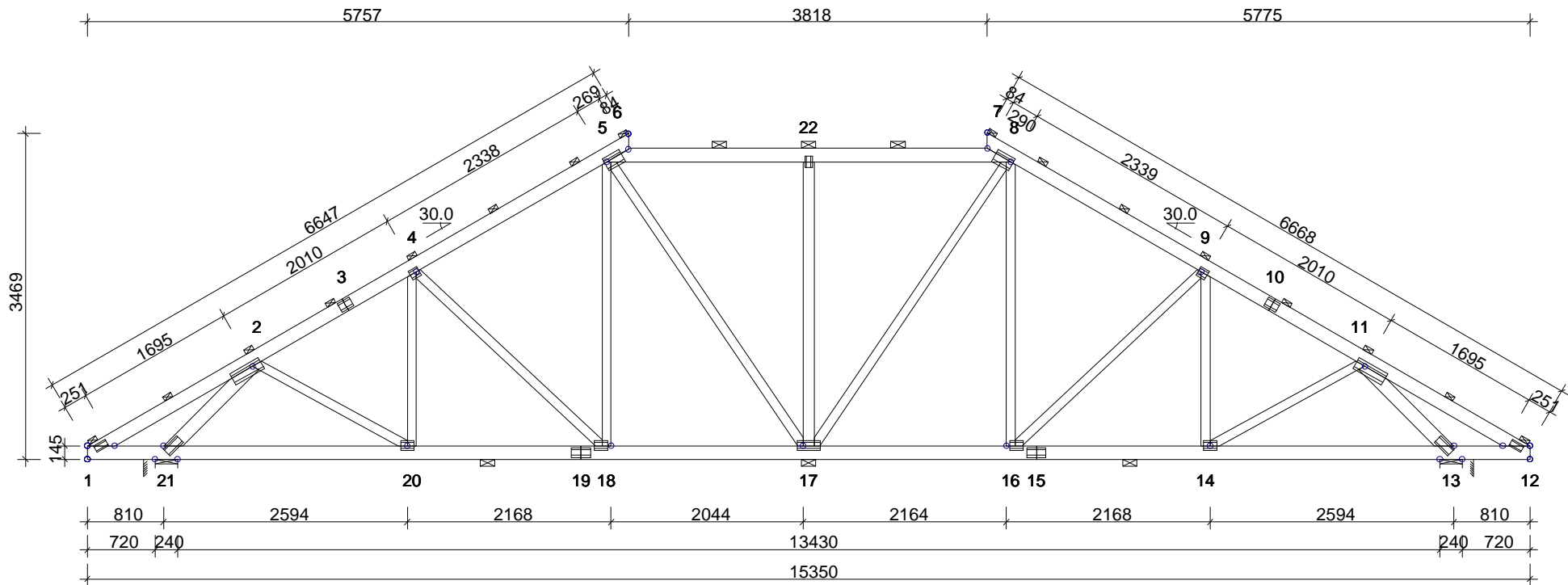
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
13	Pion	Max: 13597 ( 1)	0 ( 0)	23417 ( 4)	24699 ( 9)	12685 (12)
		Min: 13597 ( 1)	0 ( 0)	18181 ( 7)	3734 (10)	8708 (13)
21	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	2890 (17)	507 (13)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	8 (10)	0 (11)
21	Pion	Max: 13591 ( 1)	0 ( 0)	23407 ( 4)	25240 ( 8)	12439 (11)
		Min: 13591 ( 1)	0 ( 0)	17171 ( 6)	3729 (10)	8800 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytką	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm
13	240	-	145	4	9225	1.50	0
21	240	-	145	4	9225	1.50	0

**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
4- 5	14.3	6.4 (20)
5- 22	14.3	3.7 (20)
8- 22	14.3	2.8 (20)
16- 17	14.0	3.7 (20)
8- 9	14.2	-0.1 (20)
17- 18	14.0	2.6 (20)
17- 22	13.2	3.2 (20)
14- 15	12.2	4.7 (20)
15- 16	12.1	4.3 (20)

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA:			USTAWIENIA OGÓLNE:	
WEZŁ Od - Do	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	45
1-6	1000	450	ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
7-12	1000	450	KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2
12-1	< 4350	470	ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU -CPD-12234	
5-8	1200		<b>OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):</b>	
4-20	Nie		ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
9-14	Nie		WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	650
4-18	Nie		ZMIENNE:	NR    FIXED    RF    WOLNY    RF
9-16	Nie			1                      500    1.40
5-18	Nie		OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY	
8-16	Nie		INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ	
5-17	Nie			
8-17	Nie			
11-14	Nie			
2-21	Nie			
11-13	Nie			
2-20	Nie			
17-22	Nie			

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

WERSJA: 2019  
CZAS: 08.53

Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar OB2

SPORZĄDZIŁ

SPRAWDZIŁ

NR ZLECENIA

, 2019-10-16

swietlica\_kobylarnia

SKALA 1:65

KOD RYSUNKU

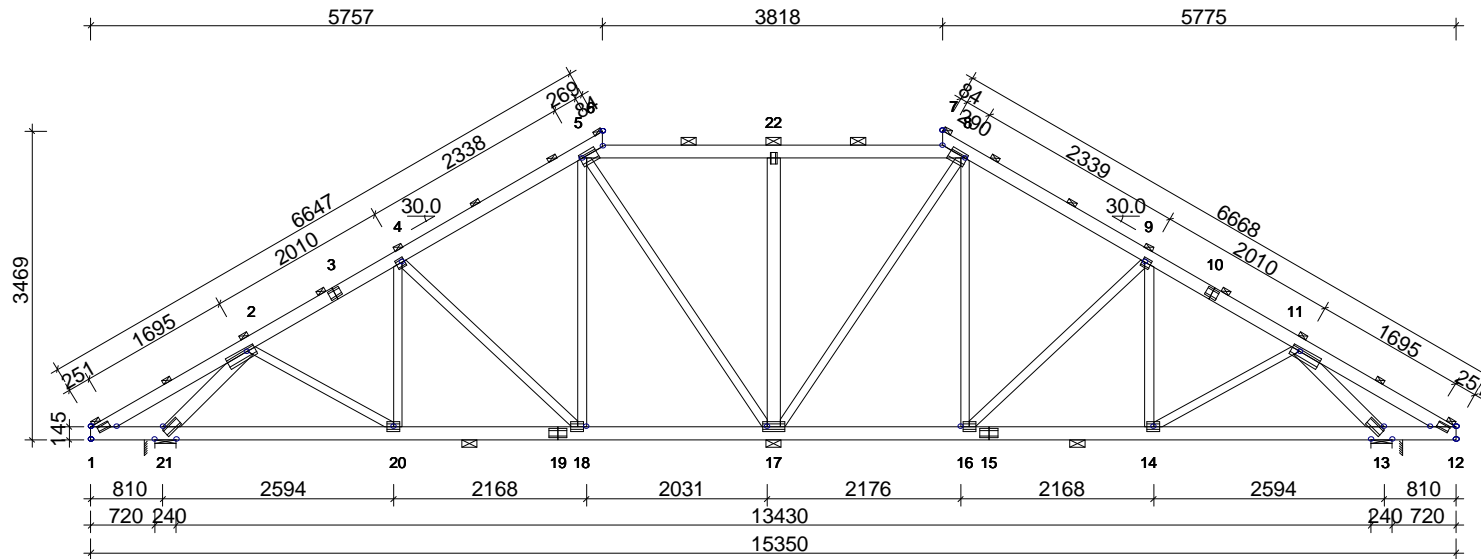
NUMER RYSUNKU

REG.

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 650  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 500

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
13	Pion	14338	24049	25331	4281	151
21	Poz	0	0	2890	8	
21	Pion	14333	24039	25873	4277	151

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-6	145	C24	1000	450	98	1	GNA20	76	143	35	3	T150	102	144	62
7-12	145	C24	1000	450	98	2	GNA20	132	348	92	10	T150	102	144	62
12-1	145	C24	< 4340	470	100	4	GNA20	105	102	66	15	T150	102	205	74
5-8	145	C24	1200		93	5	T150	145	205	97	19	T150	102	205	74
4-20	95	C24	Nie		2	8	T150	145	205	97					
9-14	95	C24	Nie		3	9	GNA20	105	102	65					
4-18	95	C24	Nie		72	11	GNA20	132	348	90					
9-16	95	C24	Nie		82	12	GNA20	76	143	35					
5-18	95	C24	Nie		10	13	T150	102	205	99					
8-16	95	C24	Nie		10	14	GNA20	105	143	80					
5-17	95	C24	Nie		11	16	GNA20	105	143	67					
8-17	95	C24	Nie		13	17	GNA20	105	246	95					
11-14	95	C24	Nie		11	18	GNA20	105	143	67					
2-21	145	C24	Nie		89	20	GNA20	105	143	81					
11-13	145	C24	Nie		89	21	T150	102	205	100					
2-20	95	C24	Nie		11	22	GNA20	76	122	46					
17-22	145	C24	Nie		92										

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
8-22	15.6	2.8	20 (Wfin)
5-22	15.6	3.8	20 (Wfin)
12	-1.3	7.3	20 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

TrussCon

NAZWA OBIEKTU: Budynek świetlicy wiejskiej  
ADRES OBIEKTU: dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia

TYTUŁ RYSUNKU: Wiązar OB2

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. M. Dyrla

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

SKALA: 1:85(A4)

DATA: 2019-10-16

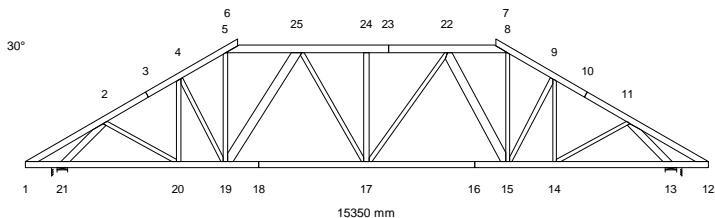
NR RYS.:

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.31

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OB3a  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiazar OB3

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr :



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.3.

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny P 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny Poz = 0 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas górny P 1 = 27 N/m  
Pas górny Poz = 32 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Różne = 42 N/m  
Masa = 162 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 650 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=15350, H=6500

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 1 = 500 N/m <sup>2</sup>	21	13	13670		

## OBCIĄŻENIA SPECJALNE

### DODATKOWE OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNE / REGULOWANE OBCIĄŻENIA STANDARDOWE

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastap ten przypadek, 3=zastap wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Do Węzeł	Wart. N/m <sup>2</sup>	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
5	0	8	0	2	Poziomo	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	
5	0	8	0	2	Poziomo	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	
5	0	8	0	2	Poziomo	Śnieg mylledo, mylprawo	
1	250	6	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
12	250	7	250	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	5	258	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
2	8	-258	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
3	24	-475	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
4	25	145	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
5	5	787	Pas górny Poz	Brak	KU3	NIE	TAK
6	24	475	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
7	22	-389	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
8	22	561	Pas górny Poz	Brak	KU3	NIE	TAK
9	22	-906	Pas górny Poz	Brak		NIE	NIE
10	8	549	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1,2		228	0	0.00	Obciążenie stałe
		126	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		126	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		126	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		69	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-143	0	0.00	Wiatr na szczyt
		126	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		62	0	0.00	Wiatr z lewej
		62	0	0.00	Wiatr z prawej
		-36	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
3		823	0	0.00	Obciążenie stałe
		693	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		347	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		693	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		322	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-646	0	0.00	Wiatr na szczyt
		693	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		322	0	0.00	Wiatr z lewej
		-318	0	0.00	Wiatr z prawej
		-161	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
4		-318	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
		860	0	0.00	Obciążenie stałe
		722	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		361	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		722	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		336	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-673	0	0.00	Wiatr na szczyt
		722	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		336	0	0.00	Wiatr z lewej
		-369	0	0.00	Wiatr z prawej
5		-167	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-369	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
		705	0	0.00	Obciążenie stałe
		588	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		294	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		588	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		273	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-549	0	0.00	Wiatr na szczyt
		588	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		273	0	0.00	Wiatr z lewej
6		-345	0	0.00	Wiatr z prawej
		-136	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-345	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
		823	0	0.00	Obciążenie stałe
		347	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		693	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		693	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		322	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-646	0	0.00	Wiatr na szczyt
		693	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
7		-318	0	0.00	Wiatr z lewej
		322	0	0.00	Wiatr z prawej
		-318	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-161	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
		860	0	0.00	Obciążenie stałe
		361	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		722	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo



	722	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	336	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-673	0	0.00	Wiatr na szczyt
	722	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-369	0	0.00	Wiatr z lewej
	336	0	0.00	Wiatr z prawej
	-369	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-167	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
8	705	0	0.00	Obciążenie stałe
	294	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	588	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	588	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	273	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-549	0	0.00	Wiatr na szczyt
	588	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-345	0	0.00	Wiatr z lewej
	273	0	0.00	Wiatr z prawej
	-345	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-136	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
9	1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
10	1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

#### Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna.
			kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	wysokość
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	45	145	4.0	15
2	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	45	145	4.0	15
3	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	15.0	15
4	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	15.0	15
5	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	12.0	15
6	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	15.0	15
7	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	15.0	15
8	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	12.0	15

#### CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr		N/mm3	N/mm
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30
T150	2.61	1.94	-0.0058	-0.0390	85.6	9.50	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm			gr
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30
T150	164.0	100.0	251.0	132.0	80.0	72.0	5.5	0.59	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku. Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji.

**KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ**

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

**PARAMETRY TARCICY**

Grupa tarcicy	Od	-Do	KO	SNr	kMod	gM	Rozimar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
											mm	mm
Pas górny L 1	6-	1	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.99		
Pas górny P 1	7-	12	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	1000	0.98		
Pas górny Poz	5-	8	4	1	0.80	1.30	45x 170	C24	1200	0.90		
Pas dolny 1	1-	12	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<4550	1.00		
Krzyżulec 1	4-	20	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 1	9-	14	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.12		
Krzyżulec 2	4-	19	17	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.13		
Krzyżulec 2	9-	15	16	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.22		
Krzyżulec 3	5-	19	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.22		
Krzyżulec 3	8-	15	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.23		
Krzyżulec 4	19-	25	4	1	0.80	1.30	45x 195	C24	Nie	0.98		
Krzyżulec 5	11-	14	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 6	17-	25	3	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 7	2-	21	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	Nie	0.91		
Krzyżulec 7	11-	13	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	Nie	0.91		
Krzyżulec 8	2-	20	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.10		
Krzyżulec 9	17-	24	8	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie	0.54		
Krzyżulec 10	17-	22	15	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.12		
Krzyżulec 12	15-	22	8	1	0.90	1.30	45x 195	C24	Nie	0.90		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	8	997	55	145	C24	0.93	2410	3	0.32	0.03	0.00			1000	
2- 4	4	-36	4	145	C24	-1.61	-28448	2365	0.35	0.64	0.30	1.26		1000	1
4- 5	4	329	28	145	C24	0.18	-26894	155	0.05	0.61	0.02			1000	1
5- 6	8	-2	15	145	C24	-0.08	-273	544	-	-	0.06	1.30		1000	1
7- 8	9	260	115	145	C24	-0.08	-273	-544	-	-	0.06	1.30		1000	1
8- 9	4	640	64	145	C24	0.20	-26761	-30	0.05	0.60	0.00			1000	1
9- 11	4	1682	104	145	C24	-1.60	-28382	-2361	0.34	0.64	0.30	1.26		1000	1
11- 12	9	809	45	145	C24	0.91	2404	20	0.31	0.03	0.00			1000	
8- 22	4	-788	58	170	C24	-0.44	-23162	-568	0.09	0.61	0.06			1200	1
22- 24	4	-1814	100	170	C24	0.81	-29691	1996	0.12	0.78	0.22	1.30		1200	1
5- 25	4	787	49	170	C24	0.63	-23214	877	0.13	0.61	0.09			1200	1
24- 25	4	0	0	170	C24	0.81	-29691	-1851	0.12	0.78	0.20	1.30		1200	1
12- 13	9	-840	100	145	C24	0.92	-2308	1763	0.18	0.81	0.18	1.23	1.09	4550	0.69
13- 14	4	0	0	145	C24	0.90	19280	-1744	0.28	0.30	0.18	1.23	1.20	4550	0.69
14- 15	5	-1057	100	145	C24	1.04	21188	1317	0.36	0.33	0.17	1.13		4550	0.69
15- 17	5	-3167	100	145	C24	1.17	24291	2148	0.38	0.38	0.27	1.20		4550	0.69
17- 19	5	0	0	145	C24	1.21	24847	-2163	0.39	0.39	0.27	1.20		4550	0.69
19- 20	5	0	0	145	C24	0.99	21229	-1262	0.34	0.33	0.16	1.13		4550	0.69
20- 21	4	-2611	100	145	C24	0.90	19321	1740	0.28	0.30	0.18	1.23	1.20	4550	0.69
21- 1	8	0	0	145	C24	0.93	-2324	-1780	0.18	0.81	0.18	1.23	1.09	4550	0.69
9- 14	8		8	95	C24	0.00	-1359	0	0.00	0.12	0.00				1
4- 20	4		8	95	C24	0.00	-1072	0	0.00	0.11	0.00				1
9- 15	16		6	95	C24	0.00	-1926	0	0.00	0.22	0.00				2
4- 19	17		6	95	C24	0.00	-1130	0	0.00	0.13	0.00				2
8- 15	4		6	95	C24	0.00	10445	0	0.00	0.23	0.00				
5- 19	4		6	95	C24	0.00	10119	0	0.00	0.22	0.00				
19- 25	4		5	195	C24	0.00	-8161	0	0.00	0.98	0.00				2
11- 14	4		4	95	C24	0.00	4697	0	0.00	0.10	0.00				
17- 25	3		5	95	C24	0.00	4909	0	0.00	0.11	0.00				
11- 13	4		11	145	C24	0.00	-29699	0	0.00	0.91	0.00				1
2- 21	4		11	145	C24	0.00	-29764	0	0.00	0.91	0.00				1
2- 20	4		4	95	C24	0.00	4712	0	0.00	0.10	0.00				
17- 24	8		5	120	C24	0.00	-4376	0	0.00	0.54	0.00				2
17- 22	15		5	95	C24	0.00	6278	0	0.00	0.12	0.00				
15- 22	8		5	195	C24	0.00	-9183	0	0.00	0.90	0.00				2

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
13	Pion Max:	14683 ( 1)	0 ( 0)	24433 ( 4)	25586 ( 9)	13665 (12)
	Min:	14683 ( 1)	0 ( 0)	19518 ( 7)	4149 (10)	9538 (13)
21	Poz Max:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-2444 (18)	-394 (14)
	Min:	0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
21	Pion Max:	14706 ( 1)	0 ( 0)	24474 ( 4)	26530 ( 8)	13178 (11)
	Min:	14706 ( 1)	0 ( 0)	17945 ( 6)	4146 (10)	9515 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka -	Wymag. wiązara			Wymag. podp.		
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
13	240	-	154	4	9630	1.50	0	
21	240	-	155	4	9675	1.50	0	

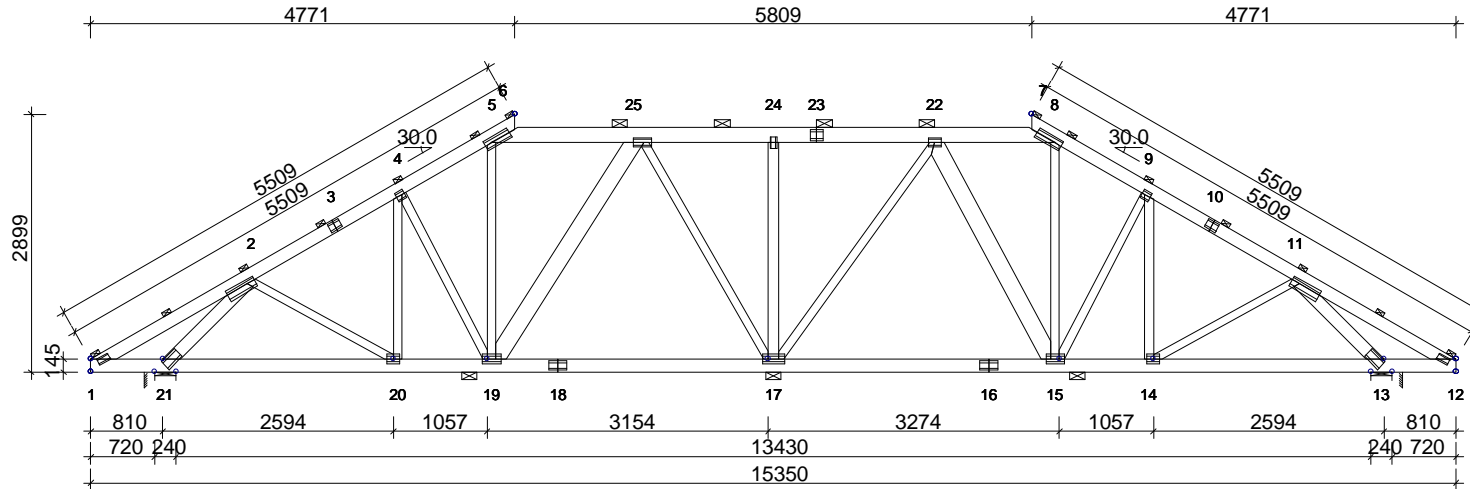
**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
16- 17	21.4	4.5 (20)
17- 18	21.1	2.8 (20)
23	19.3	3.5 (20)
15- 16	18.3	5.2 (20)
24	17.9	3.8 (20)
18- 19	18.1	2.2 (20)
17- 25	17.0	4.2 (20)
17- 22	16.8	3.2 (20)
5- 25	16.0	4.9 (20)

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 650  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 500

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
13	Pion	14683	24433	25586	4149	154
21	Poz	0	0	-2444	0	
21	Pion	14706	24474	26530	4146	155

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-6	145	C24	1000	450	99	1	GNA20	76	143	35	3	T150	102	144	64
7-12	145	C24	1000	450	98	2	GNA20	132	348	94	10	T150	102	144	64
12-1	145	C24	< 4550	470	100	4	GNA20	105	102	66	16	T150	102	205	87
5-8	170	C24	1200		90	5	T150	124	308	77	18	T150	102	205	89
4-20	95	C24	Nie		11	8	T150	124	308	79	23	T150	124	144	57
9-14	95	C24	Nie		12	9	GNA20	105	102	66					
4-19	95	C24	Nie		13	11	GNA20	132	348	91					
9-15	95	C24	Nie		22	12	GNA20	76	143	35					
5-19	95	C24	Nie		22	13	T150	124	205	83					
8-15	95	C24	Nie		23	14	GNA20	105	143	53					
19-25	195	C24	Nie		98	15	GNA20	105	205	88					
11-14	95	C24	Nie		10	17	GNA20	105	246	94					
17-25	95	C24	Nie		11	19	GNA20	105	205	94					
2-21	145	C24	Nie		91	20	GNA20	105	143	53					
11-13	145	C24	Nie		91	21	T150	124	205	84					
2-20	95	C24	Nie		10	22	GNA20	105	143	84					
17-24	120	C24	Nie		54	24	GNA20	76	122	46					
17-22	95	C24	Nie		12	25	GNA20	105	205	54					
15-22	195	C24	Nie		90										

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
16-17	21.4	4.5	20 (Wfin)
17-18	21.1	2.8	20 (Wfin)
12	-1.7	7.9	20 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

TrussCon

NAZWA  
OBIEKTU Budynek świetlicy wiejskiej  
ADRES  
OBIEKTU dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia

TYTUŁ RYSUNKU

Wiązar OB3

PROJEKTOWAŁ

mgr inż.M. Dyrła

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ

SKALA:

1:85(A4)

DATA:

2019-10-16

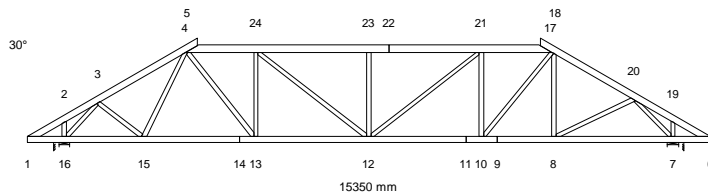
NR RYS.:

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.37

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OB4a  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar OB4

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr : 1



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.3.

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny P 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny Poz = 0 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 27 N/m  
Pas górny P 1 = 27 N/m  
Pas górny Poz = 32 N/m  
Pas dolny 1 = 27 N/m  
Różne = 28 N/m  
Masa = 138 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=15350, H=6500

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 1 = 500 N/m <sup>2</sup>	16	7	13670		

**OBCIĄŻENIA SPECJALNE**

**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**

**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	4	258	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
2	17	-258	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
3	23	-475	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
4	24	1106	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
5	24	156	Pas górny Poz	Brak	KU3	NIE	TAK
6	4	787	Pas górny Poz	Brak	KU4	NIE	TAK
7	23	475	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
8	21	-1106	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
9	21	-156	Pas górny Poz	Brak	KU3	NIE	TAK
10	17	-787	Pas górny Poz	Brak	KU4	NIE	TAK
11	23	-1265	Pas górny Poz	Brak		NIE	NIE
12	17	937	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1,2		-85	0	0.00	Obciążenie stałe
		-29	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		-29	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		-32	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		-54	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		123	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-32	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-20	0	0.00	Wiatr z lewej
		-20	0	0.00	Wiatr z prawej
3		39	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		668	0	0.00	Obciążenie stałe
		614	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		307	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		614	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		268	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-529	0	0.00	Wiatr na szczyt
		614	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		268	0	0.00	Wiatr z lewej
		-264	0	0.00	Wiatr z prawej
		-137	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
4		-264	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
		655	0	0.00	Obciążenie stałe
		608	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		304	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		608	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		267	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-523	0	0.00	Wiatr na szczyt
		608	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		267	0	0.00	Wiatr z lewej
		-256	0	0.00	Wiatr z prawej
		-137	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
5		-256	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
		688	0	0.00	Obciążenie stałe
		636	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		318	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		636	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		282	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-555	0	0.00	Wiatr na szczyt
		636	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		282	0	0.00	Wiatr z lewej
		-309	0	0.00	Wiatr z prawej
		-145	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-309	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
6		501	0	0.00	Obciążenie stałe
		486	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		243	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		486	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		214	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-416	0	0.00	Wiatr na szczyt
		486	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		214	0	0.00	Wiatr z lewej
		-278	0	0.00	Wiatr z prawej
		-112	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-278	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)

7	668	0	0.00	Obciążenie stałe
	307	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	614	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	614	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	268	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-529	0	0.00	Wiatr na szczycie
	614	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-264	0	0.00	Wiatr z lewej
	268	0	0.00	Wiatr z prawej
	-264	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
8	-137	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	655	0	0.00	Obciążenie stałe
	304	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	608	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	608	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	267	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-523	0	0.00	Wiatr na szczycie
	608	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-256	0	0.00	Wiatr z lewej
	267	0	0.00	Wiatr z prawej
9	-256	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-137	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	688	0	0.00	Obciążenie stałe
	318	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	636	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	636	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	282	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-555	0	0.00	Wiatr na szczycie
	636	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-309	0	0.00	Wiatr z lewej
10	282	0	0.00	Wiatr z prawej
	-309	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-145	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	501	0	0.00	Obciążenie stałe
	243	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	486	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	486	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	214	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-416	0	0.00	Wiatr na szczycie
	486	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
11	-278	0	0.00	Wiatr z lewej
	214	0	0.00	Wiatr z prawej
	-278	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-112	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
12	1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
12	1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

#### Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ więzara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna.
			kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	wysokość
1	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	45	145	1.0	16
2	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	45	145	1.0	16
3	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	12.0	16
4	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	12.0	16
5	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	13.0	16
6	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	10.0	16
7	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	12.0	16
8	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	12.0	16
9	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	13.0	16
10	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	10.0	16



## CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30
T150	2.61	1.94	-0.0058	-0.0390	85.6	9.50	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30
T150	164.0	100.0	251.0	132.0	80.0	72.0	5.5	0.59	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku.

Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15*Stałe+1.5*Śnieg+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+.9*WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

**PARAMETRY TARCICY**

Grupa tarcicy	Od	-Do	KO	SNr	kMod	gM	Rozimar		Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
							mm	mm				CSI	KLU SaC
Pas górny L 1	5-	1	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	1000	0.66		
Pas górny P 1	18-	6	4	1	0.80	1.30	45x	145	C24	340	0.55		
Pas górny Poz	4-	17	4	1	0.80	1.30	45x	170	C24	1200	0.92		
Pas dolny 1	1-	6	5	1	0.80	1.30	45x	145	C24	<11530	1.00		
Krzyżulec 1	10-	17	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.22		
Krzyżulec 2	3-	15	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 3	4-	15	8	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.13		
Krzyżulec 4	7-	19	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.05		
Krzyżulec 5	8-	20	15	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.09		
Krzyżulec 6	7-	20	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.84		
Krzyżulec 7	2-	16	8	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.07		
Krzyżulec 8	3-	16	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.70		
Krzyżulec 9	12-	23	8	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.55		
Krzyżulec 10	13-	24	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.72		
Krzyżulec 11	4-	13	4	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.24		
Krzyżulec 12	12-	24	3	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.11		
Krzyżulec 13	10-	21	8	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.76		
Krzyżulec 14	12-	21	15	1	0.90	1.30	45x	95	C24	Nie	0.13		
Krzyżulec 15	8-	17	6	1	0.80	1.30	45x	95	C24	Nie	0.03		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	4	804	92	145	C24	-0.56	669	-1217	0.18	0.01	0.15	1.22		1000	
2- 3	5	714	90	145	C24	0.67	-967	1091	-	-	0.14			1000	1
3- 4	4	-36	4	145	C24	-0.85	-21252	1917	0.18	0.48	0.24	1.30		1000	1
4- 5	8	-2	15	145	C24	-0.07	-228	462	-	-	0.05	1.30		1000	1
17- 18	9	2	15	145	C24	0.08	-262	-522	0.02	0.00	0.06	1.30		340	
6- 19	4	-804	92	145	C24	0.47	430	1167	0.15	0.01	0.15	1.21		340	
17- 20	4	563	33	145	C24	0.77	-20556	0	0.30	0.25	0.00			340	1
19- 20	4	36	8	145	C24	0.59	-1191	-1640	0.19	0.01	0.21	1.21		340	
17- 21	4	-787	50	170	C24	-0.32	-24276	-501	0.06	0.63	0.05			1200	1
21- 23	4	-2531	100	170	C24	1.11	-28629	2518	0.17	0.75	0.27	1.30		1200	1
4- 24	4	1581	100	170	C24	-0.39	-24805	-892	0.06	0.65	0.10	1.30		1200	1
23- 24	4	0	0	170	C24	1.11	-28629	-2508	0.17	0.75	0.27	1.30		1200	1
6- 7	16	-840	100	145	C24	0.50	-346	946	-	-	0.09	1.23	1.19	11530	0.2911
7- 8	5	0	0	145	C24	0.91	12405	-1970	1.00	0.00	0.21	1.20	1.22	11530	0.29
8- 10	7	0	0	145	C24	0.54	14710	-812	0.67	0.00	0.10	1.08		11530	0.29
10- 12	4	-1217	48	145	C24	-0.27	24276	-29	0.11	0.38	0.00			11530	0.29
12- 13	5	-2531	100	145	C24	0.57	21697	971	0.61	0.00	0.12	1.24		11530	0.29
13- 15	7	-1222	49	145	C24	-0.52	15437	-23	0.69	0.00	0.00			11530	0.29
15- 16	4	-1790	100	145	C24	0.51	13354	1105	0.57	0.00	0.10	1.18	1.36	11530	0.29
16- 1	17	0	0	145	C24	0.20	-403	-516	0.04	0.89	0.04	1.23	1.42	11530	0.2911
10- 17	4		5	95	C24	0.00	10247	0	0.00	0.22	0.00				
3- 15	4		7	95	C24	0.00	5141	0	0.00	0.11	0.00				
4- 15	8		6	95	C24	0.00	-1089	0	0.00	0.13	0.00				2
7- 19	4		23	95	C24	0.00	-3241	0	0.00	0.05	0.00				
8- 20	15		5	95	C24	0.00	4470	0	0.00	0.09	0.00				
7- 20	4		10	95	C24	0.00	-20127	0	0.00	0.84	0.00				1
2- 16	8		27	95	C24	0.00	-4377	0	0.00	0.07	0.00				
3- 16	4		9	95	C24	0.00	-19500	0	0.00	0.70	0.00				1
12- 23	8		7	95	C24	0.00	-5713	0	0.00	0.55	0.00				1
13- 24	4		7	95	C24	0.00	-6619	0	0.00	0.72	0.00				1
4- 13	4		6	95	C24	0.00	11214	0	0.00	0.24	0.00				
12- 24	3		4	95	C24	0.00	5261	0	0.00	0.11	0.00				
10- 21	8		7	95	C24	0.00	-7943	0	0.00	0.76	0.00				1
12- 21	15		4	95	C24	0.00	6960	0	0.00	0.13	0.00				
8- 17	6		7	95	C24	0.00	1224	0	0.00	0.03	0.00				

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

**Węzeł**

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
7	Pion	Max: 11661 ( 1)	0 ( 0)	20133 ( 4)	21119 ( 8)	11237 (12)
		Min: 11661 ( 1)	0 ( 0)	15551 ( 7)	2938 (10)	7297 (13)
16	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-1927 (18)	-272 (14)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
16	Pion	Max: 10909 ( 1)	0 ( 0)	19701 ( 4)	21548 ( 8)	10182 (11)
		Min: 10909 ( 1)	0 ( 0)	13476 ( 6)	2381 (10)	6507 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm
7	240	-	117	4	7965	1.50	0
16	240	-	113	4	7785	1.50	0

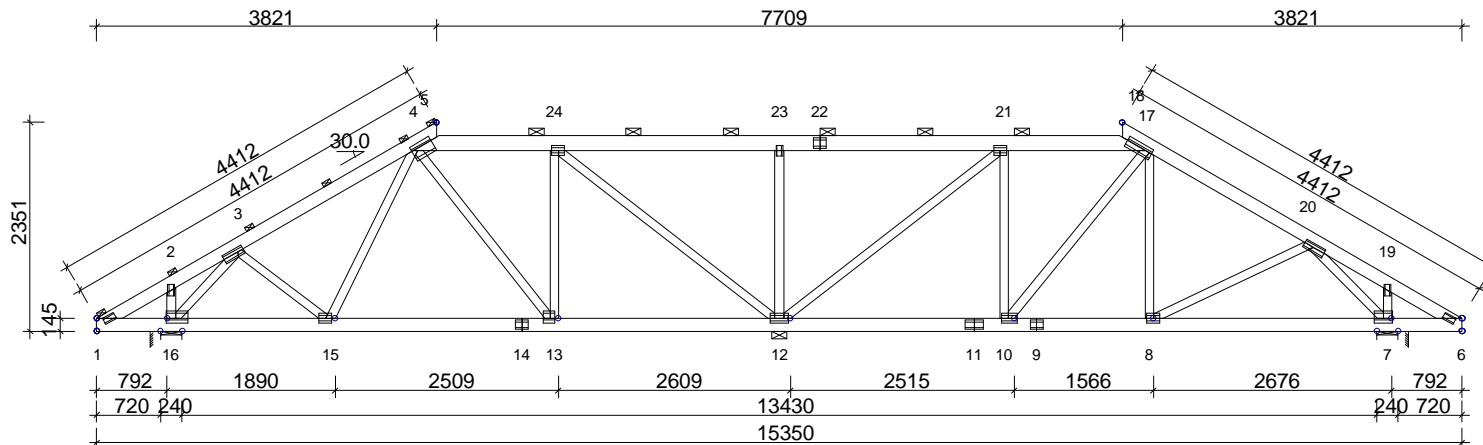
**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
21- 22	19.5	2.7 (20)
23- 24	19.1	3.8 (20)
22- 23	18.9	3.1 (20)
11- 12	18.6	3.6 (20)
12- 23	18.0	3.2 (20)
12- 13	17.6	2.9 (20)
12- 24	16.4	3.7 (20)
12- 21	16.5	2.7 (20)
10- 11	15.5	4.5 (20)

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 622  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 500

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
7	Pion	11661	20133	21119	2938	117
16	Poz	0	0	-1927	0	
16	Pion	10909	19701	21548	2381	113

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-5	145	C24	1000	450	66	1	GNA20	76	143	30	9	T150	102	144	85
6-1	145	C24	< 11530	470	100	2	GNA20	76	122	37	11	T150	102	205	77
6-18	145	C24	340	650	55	3	GNA20	105	246	94	14	T150	102	144	87
4-17	170	C24	1200		92	4	T150	176	245	78	22	T150	124	144	60
10-17	95	C24	Nie		22	6	GNA20	76	143	30					
3-15	95	C24	Nie		11	7	GNA20	132	205	98					
4-15	95	C24	Nie		13	8	GNA20	105	143	63					
7-19	95	C24	Nie		5	10	GNA20	105	184	91					
8-20	95	C24	Nie		9	12	GNA20	105	205	89					
7-20	95	C24	Nie		84	13	GNA20	132	124	91					
2-16	95	C24	Nie		7	15	GNA20	105	143	76					
3-16	95	C24	Nie		70	16	GNA20	132	246	100					
12-23	95	C24	Nie		55	17	T150	124	308	75					
13-24	95	C24	Nie		72	19	GNA20	76	122	37					
4-13	95	C24	Nie		24	20	GNA20	105	246	91					
12-24	95	C24	Nie		11	21	GNA20	105	143	79					
10-21	95	C24	Nie		76	23	GNA20	76	122	46					
12-21	95	C24	Nie		13	24	GNA20	105	143	67					
8-17	95	C24	Nie		3										

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
21-22	19.5	2.7	20 (Wfin)
23-24	19.1	3.8	20 (Wfin)
6	-1.4	6.6	20 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



NAZWA  
OBIEKTU Budynek świetlicy wiejskiej  
ADRES  
OBIEKTU dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia

TYTUŁ RYSUNKU Wiązar OB4

PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Dyrła

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ

SKALA: 1:85(A4)

DATA: 2019-10-16

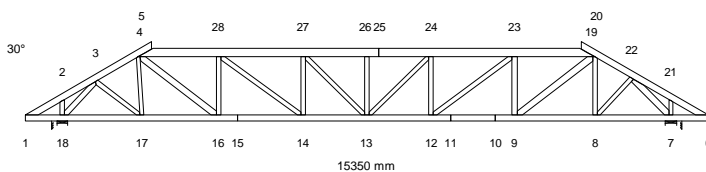
NR RYS.: 1

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.36

## DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: OB5b  
Klient : Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiazar OB5

Zadanie nr : swietlica\_kobylarnia  
Kod rysunku :  
Rysunek nr : 1



## GLÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Norma obliczeniowa dla płytek : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.  
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne: PN-EN 1991-1-1:2004 + załącznik krajowy.  
Obciążenie śniegiem : PN-EN 1991-1-3:2005 + załącznik krajowy.  
Obciążenie wiatrem : PN-EN 1991-1-4:2008 + załącznik krajowy.

Kontrola produkcji : Tak Nr upr.: - CPD - 12234  
Klasa użytkowania : 2  
Współcz. redystryb. obc.: 1.1  
Ilość warstw : 2  
Rozstaw wiązarów : 1000 mm

Inne parametry zastosowane do części wiązarów zostały zestawione pod nagłówkiem "PARAMETRY TARCICY".

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.  
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.  
Siły pokazane dla pojedynczego wiązara, reakcje podporowe zostały pokazane dla wszystkich warstw.  
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

## OBCIĄŻENIA STANADAROWE

### OBCIĄŻENIA STAŁE

Pas górny L 1 = 450 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny P 1 = 650 N/m<sup>2</sup>  
Pas górny Poz = 0 N/m<sup>2</sup>  
Pas dolny 1 = 470 N/m<sup>2</sup>

### CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 54 N/m  
Pas górny P 1 = 54 N/m  
Pas górny Poz = 72 N/m  
Pas dolny 1 = 54 N/m  
Różne = 58 N/m  
Masa = 149 kg/warstwę

## ŚNIEG

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 900 N/m<sup>2</sup>  
Wysokość = 200 [n.p.m]  
Barierki śnieżne Nie  
Nawis śnieżny lewy Tak  
prawy Tak

## WIATR

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 622 N/m<sup>2</sup>  
Wymiary budynku (mm): L=18500, B=15350, H=6500

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.				
					Od	Do	mm	Od
OZ 1 = 500 N/m <sup>2</sup>	18	7	13670					

**OBCIĄŻENIA SPECJALNE**
**DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**
**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	26	-475	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
2	13	-475	Pas dolny	Brak	KU1	NIE	TAK
3	27	0	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
4	14	0	Pas dolny	Brak	KU2	NIE	TAK
5	28	948	Pas górny Poz	Brak	KU3	NIE	TAK
6	16	948	Pas dolny	Brak	KU3	NIE	TAK
7	28	-2	Pas górny Poz	Brak	KU4	NIE	TAK
8	16	-2	Pas dolny	Brak	KU4	NIE	TAK
9	4	810	Pas górny Poz	Brak	KU5	NIE	TAK
10	17	770	Pas dolny	Brak	KU5	NIE	TAK
11	26	475	Pas górny Poz	Brak	KU1	NIE	TAK
12	13	475	Pas dolny	Brak	KU1	NIE	TAK
13	24	-23	Pas górny Poz	Brak	KU2	NIE	TAK
14	12	-23	Pas dolny	Brak	KU2	NIE	TAK
15	24	927	Pas górny Poz	Brak	KU3	NIE	TAK
16	12	928	Pas dolny	Brak	KU3	NIE	TAK
17	23	52	Pas górny Poz	Brak	KU9	NIE	TAK
18	9	52	Pas dolny	Brak	KU9	NIE	TAK
19	19	-810	Pas górny Poz	Brak	KU5	NIE	TAK
20	8	-858	Pas dolny	Brak	KU5	NIE	TAK
21	19	-335	Pas górny Poz	Brak	NT1b	NIE	TAK
22	8	-383	Pas dolny	Brak	NT1b	NIE	TAK
23	4	335	Pas górny Poz	Brak	NT1a	NIE	TAK
24	17	295	Pas dolny	Brak	NT1a	NIE	TAK
25	27	-881	Pas górny Poz	Brak		NIE	NIE
26	19	498	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

**Wartości obciążenia punktowego**

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1		1213	0	0.00	Obciążenie stałe
		717	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		359	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		717	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		444	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-929	0	0.00	Wiatr na szczyt
		717	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		444	0	0.00	Wiatr z lewej
		-471	0	0.00	Wiatr z prawej
		-211	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-471	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
2		572	0	0.00	Obciążenie stałe
		377	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		189	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		377	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		323	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-604	0	0.00	Wiatr na szczyt
		377	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		323	0	0.00	Wiatr z lewej
		-308	0	0.00	Wiatr z prawej
		-172	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-308	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
3		1230	0	0.00	Obciążenie stałe
		725	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		362	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		725	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		436	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-906	0	0.00	Wiatr na szczyt
		725	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		436	0	0.00	Wiatr z lewej
		-460	0	0.00	Wiatr z prawej
		-209	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-460	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
4		564	0	0.00	Obciążenie stałe
		372	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		186	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		372	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		298	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-565	0	0.00	Wiatr na szczyt
		372	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo

	298	0	0.00	Wiatr z lewej
	-288	0	0.00	Wiatr z prawej
	-155	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-288	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
5	1224	0	0.00	Obciążenie stałe
	718	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	359	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	718	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	415	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-864	0	0.00	Wiatr na szczycie
	718	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	415	0	0.00	Wiatr z lewej
	-433	0	0.00	Wiatr z prawej
	-199	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-433	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
6	565	0	0.00	Obciążenie stałe
	373	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	187	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	373	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	282	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-532	0	0.00	Wiatr na szczycie
	373	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	282	0	0.00	Wiatr z lewej
	-273	0	0.00	Wiatr z prawej
	-147	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-273	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
7	1268	0	0.00	Obciążenie stałe
	752	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	376	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	752	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	413	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-859	0	0.00	Wiatr na szczycie
	752	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	413	0	0.00	Wiatr z lewej
	-470	0	0.00	Wiatr z prawej
	-197	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-470	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
8	559	0	0.00	Obciążenie stałe
	367	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	184	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	367	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	262	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-492	0	0.00	Wiatr na szczycie
	367	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	262	0	0.00	Wiatr z lewej
	-248	0	0.00	Wiatr z prawej
	-137	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-248	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
9	1263	0	0.00	Obciążenie stałe
	686	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	343	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	686	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	370	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-785	0	0.00	Wiatr na szczycie
	686	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	370	0	0.00	Wiatr z lewej
	-475	0	0.00	Wiatr z prawej
	-171	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-475	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
10	565	0	0.00	Obciążenie stałe
	380	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	190	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	380	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	251	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-467	0	0.00	Wiatr na szczycie
	380	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	251	0	0.00	Wiatr z lewej
	-261	0	0.00	Wiatr z prawej
	-132	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
	-261	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
11	1213	0	0.00	Obciążenie stałe
	359	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
	717	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
	717	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
	444	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-929	0	0.00	Wiatr na szczycie



	717	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-471	0	0.00	Wiatr z lewej
	444	0	0.00	Wiatr z prawej
	-471	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
12	-211	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	572	0	0.00	Obciążenie stałe
	189	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	377	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	377	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	323	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-604	0	0.00	Wiatr na szczyt
	377	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-308	0	0.00	Wiatr z lewej
	323	0	0.00	Wiatr z prawej
	-308	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
13	-172	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1230	0	0.00	Obciążenie stałe
	362	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	725	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	725	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	436	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-906	0	0.00	Wiatr na szczyt
	725	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-460	0	0.00	Wiatr z lewej
	436	0	0.00	Wiatr z prawej
	-460	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
14	-209	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	564	0	0.00	Obciążenie stałe
	186	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	372	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	372	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	298	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-565	0	0.00	Wiatr na szczyt
	372	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-288	0	0.00	Wiatr z lewej
	298	0	0.00	Wiatr z prawej
	-288	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
15	-155	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1224	0	0.00	Obciążenie stałe
	359	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	718	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	718	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	415	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-864	0	0.00	Wiatr na szczyt
	718	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-433	0	0.00	Wiatr z lewej
	415	0	0.00	Wiatr z prawej
	-433	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
16	-199	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	565	0	0.00	Obciążenie stałe
	187	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	373	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	373	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	282	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-532	0	0.00	Wiatr na szczyt
	373	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-273	0	0.00	Wiatr z lewej
	282	0	0.00	Wiatr z prawej
	-273	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
17	-147	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	1022	0	0.00	Obciążenie stałe
	392	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	784	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	784	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	438	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
	-914	0	0.00	Wiatr na szczyt
	784	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
	-498	0	0.00	Wiatr z lewej
	438	0	0.00	Wiatr z prawej
	-498	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
18	-208	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
	373	0	0.00	Obciążenie stałe
	165	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
	330	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
	330	0	0.00	Śnieg mylledo, mylprawo
	238	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)

		-436	0	0.00	Wiatr na szczycie
		330	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-219	0	0.00	Wiatr z lewej
		238	0	0.00	Wiatr z prawej
		-219	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-129	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
19		1263	0	0.00	Obciążenie stałe
		343	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		686	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		686	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		370	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-785	0	0.00	Wiatr na szczycie
		686	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-475	0	0.00	Wiatr z lewej
		370	0	0.00	Wiatr z prawej
		-475	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-171	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
20		565	0	0.00	Obciążenie stałe
		190	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		380	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		380	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		251	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-467	0	0.00	Wiatr na szczycie
		380	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		-261	0	0.00	Wiatr z lewej
		251	0	0.00	Wiatr z prawej
		-261	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
		-132	0	0.00	Wiatr z prawej (maks ssania)
21		544	0	0.00	Obciążenie stałe
		398	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		398	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		345	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		357	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-707	0	0.00	Wiatr na szczycie
		345	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		413	0	0.00	Wiatr z lewej
		413	0	0.00	Wiatr z prawej
		-164	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
22		140	0	0.00	Obciążenie stałe
		67	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		67	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		24	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		132	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-334	0	0.00	Wiatr na szczycie
		24	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		140	0	0.00	Wiatr z lewej
		140	0	0.00	Wiatr z prawej
		-51	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
23		539	0	0.00	Obciążenie stałe
		399	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		399	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		345	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		358	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-708	0	0.00	Wiatr na szczycie
		345	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		414	0	0.00	Wiatr z lewej
		414	0	0.00	Wiatr z prawej
		-164	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
24		142	0	0.00	Obciążenie stałe
		67	0	0.00	Śnieg mylledo,0.5mylprawo
		67	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo,mylprawo
		24	0	0.00	Śnieg mylledo,mylprawo
		132	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-334	0	0.00	Wiatr na szczycie
		24	0	0.00	Śnieg mylledo, 0 prawo
		140	0	0.00	Wiatr z lewej
		140	0	0.00	Wiatr z prawej
		-51	0	0.00	Wiatr z lewej (maks ssania)
25		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
26		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym

**Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia**

Poz	typ wiazara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna.
			kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	wysokość
1	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	18.0	30
2	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145

3	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	18.0	145
4	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
5	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	18.0	145
6	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
7	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	19.0	145
8	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
9	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	18.0	145
10	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
11	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	18.0	145
12	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
13	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	18.0	145
14	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
15	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	18.0	145
16	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
17	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	17.0	145
18	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	14.0	145
19	Kulawka	1000	90.0	Automatycznie	45	145	18.0	145
20	Kulawka	1000	90.0	Wieszak	45	145	16.0	145
21	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Automatycznie	45	145	11.0	145
22	Naroż. trójkątny	1000	45.0	Wieszak	45	145	7.0	145
23	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Automatycznie	45	145	11.0	145
24	Naroż. trójkątny	1000	135.0	Wieszak	45	145	7.0	145

### CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.5	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00	fa9090	k1	k2	alfa_0	Kser	Fax,k	Gamma_Ma
	N/mm2	N/mm2			gr	N/mm3	N/mm	
GNA20	2.83	1.63	-0.0130	0.0004	29.0	13.10	7.5	1.30
T150	2.61	1.94	-0.0058	-0.0390	85.6	9.50	7.5	1.30

Stal	fc0	fc90	ft0	ft90	fv0	fv90	g0	kV	Gamma_Mxy
	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	N/mm	gr		
GNA20	89.0	70.0	152.0	83.0	61.0	42.0	-0.3	0.87	1.30
T150	164.0	100.0	251.0	132.0	80.0	72.0	5.5	0.59	1.30

Przyjęto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku. Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji.

**KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ**

Nr	Warunek	KTO
1	S St	1.35*Stałe
2	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	S Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrL(maks ssania)
14	S Ch	1.15*Stałe + 1.5*WiatrP(maks ssania)
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
26	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
29	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

**PARAMETRY TARCICY**

Grupa tarcicy	Od	-Do	KO	SNr	kMod	gM	Rozimar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
											mm	mm
Pas górny L 1	5-	1	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	1000	0.52		
Pas górny P 1	6-	20	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	340	0.28		
Pas górny Poz	4-	25	8	1	0.90	1.30	45x 195	C24	1200	0.90		
Pas górny Poz	19-	25	8	1	0.90	1.30	45x 195	C24	1200	0.89		
Pas dolny 1	10-	6	4	1	0.80	1.30	45x 145	C24	<11380	0.72		
Pas dolny 1	10-	11	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<11380	0.53		
Pas dolny 1	11-	15	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<11380	0.67		
Pas dolny 1	15-	1	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	<11380	1.00		
Krzyżulec 1	13-	26	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.12		
Krzyżulec 2	3-	17	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.17		
Krzyżulec 3	4-	17	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.21		
Krzyżulec 4	7-	21	4	1	0.80	1.30	45x 95	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 5	8-	22	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.13		
Krzyżulec 6	7-	22	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	Nie	0.53		
Krzyżulec 7	2-	18	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.07		
Krzyżulec 8	3-	18	8	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie	0.54		
Krzyżulec 9	16-	28	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.43		
Krzyżulec 10	14-	27	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.23		
Krzyżulec 11	12-	24	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.22		
Krzyżulec 12	9-	23	8	1	0.90	1.30	45x 120	C24	Nie	0.37		
Krzyżulec 13	4-	16	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	Nie	0.30		
Krzyżulec 13	9-	19	8	1	0.90	1.30	45x 145	C24	Nie	0.31		
Krzyżulec 14	14-	28	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.23		
Krzyżulec 15	8-	19	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.21		
Krzyżulec 16	13-	27	18	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.08		
Krzyżulec 17	13-	24	18	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.09		
Krzyżulec 18	12-	23	8	1	0.90	1.30	45x 95	C24	Nie	0.24		

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Siły i momenty dla 1 warstwy.

Pręt	KO	Dyst	Dyst	Wys.	Klasa	Moment	Osiowa	Ścin.	M	N	V	Wyb.zPł		W	
Od - D		(mm)	(%)	(mm)		M (kNm)	N (N)	V (N)	CSI	CSI	CSI	red-M.	red-V.	(mm)	kCrit
1- 2	8	814	93	145	C24	-0.50	-1792	0	-	-	0.00	1.22		1000	1
2- 3	8	646	81	145	C24	0.67	-3119	0	-	-	0.00			1000	1
3- 4	8	1010	97	145	C24	-0.51	-20596	0	0.10	0.41	0.00	1.17		1000	1
4- 5	8	116	31	145	C24	-0.01	-65	131	0.00	0.00	0.01	1.17		1000	1
19- 20	9	43	31	145	C24	0.05	-158	0	0.02	0.00	0.00	1.20		340	1
6- 21	8	-814	93	145	C24	0.60	-1760	0	0.17	0.02	0.00	1.21		340	1
19- 22	8	43	9	145	C24	-0.26	-20037	0	0.07	0.20	0.00	1.20		340	1
21- 22	8	-797	86	145	C24	-0.73	-3264	0	0.25	0.03	0.00			340	1
19- 23	8	-157	9	195	C24	0.84	-30916	0	0.09	0.63	0.00	1.30		1200	0.96
23- 24	8	-949	51	195	C24	-0.65	-39546	553	0.09	0.80	0.05			1200	0.96
24- 26	8	-973	67	195	C24	-0.39	-41212	-318	0.05	0.84	0.03			1200	0.96
26- 27	8	-475	33	195	C24	-0.40	-41215	309	0.05	0.84	0.03			1200	0.96
4- 28	8	123	7	195	C24	-1.16	-31359	0	0.12	0.64	0.00	1.30		1200	0.96
27- 28	8	-950	50	195	C24	-0.75	-39616	-610	0.10	0.80	0.05	1.05		1200	0.96
6- 7	4	-840	100	145	C24	0.71	1676	0	0.72	0.00	0.00	1.29		11380	0.30
7- 8	4	-65	4	145	C24	0.47	11960	0	0.49	0.00	0.00	1.27		11380	0.30
8- 9	8	-858	47	145	C24	-0.41	17761	-445	0.47	0.00	0.05			11380	0.30
9- 12	8	90	5	145	C24	0.41	31191	0	0.11	0.43	0.00	1.30		11380	0.30
12- 13	8	47	3	145	C24	0.44	39605	0	0.12	0.55	0.00	1.30		11380	0.30
13- 14	8	-475	33	145	C24	-0.35	39722	-253	0.12	0.55	0.03			11380	0.30
14- 16	8	-950	50	145	C24	-0.36	31473	-123	0.13	0.43	0.01			11380	0.30
16- 17	8	-952	55	145	C24	-0.36	18180	-175	0.41	0.00	0.02			11380	0.30
17- 18	4	-1709	96	145	C24	0.44	10905	0	0.45	0.00	0.00	1.30		11380	0.30
18- 1	8	0	0	145	C24	0.86	2082	0	1.00	0.00	0.00			11380	0.30
13- 26	8		11	95	C24	-0.01	-2315	4	0.00	0.11	0.00				1
3- 17	8		10	95	C24	-0.04	7136	52	0.03	0.14	0.01				1
4- 17	8		15	95	C24	0.11	-3260	-143	0.05	0.16	0.02				1
7- 21	4		29	95	C24	-0.03	-3103	236	0.02	0.05	0.05				1
8- 22	8		14	95	C24	0.02	5984	-23	0.01	0.12	0.00				1
7- 22	8		15	145	C24	0.47	-16678	-545	0.11	0.41	0.06				1
2- 18	8		32	95	C24	0.03	-3198	-41	0.02	0.05	0.01				1
3- 18	8		83	120	C24	0.39	-16191	807	0.13	0.41	0.11				1
16- 28	8		11	95	C24	0.08	-8050	-114	0.04	0.39	0.02				1
14- 27	8		87	95	C24	-0.07	-3972	-106	0.04	0.19	0.02				1
12- 24	8		87	95	C24	0.05	-4007	59	0.03	0.19	0.01				1
9- 23	8		11	120	C24	-0.17	-8274	275	0.06	0.31	0.04				1
4- 16	8		92	145	C24	0.21	16611	92	0.07	0.23	0.01				1
9- 19	8		9	145	C24	0.24	16648	-122	0.08	0.23	0.01				1
14- 28	8		7	95	C24	-0.05	10057	24	0.03	0.19	0.00				1
8- 19	8		84	95	C24	0.09	-3421	132	0.04	0.16	0.02				1
13- 27	18		90	95	C24	0.03	3229	10	0.02	0.06	0.00				1
13- 24	18		90	95	C24	0.02	-832	5	0.01	0.08	0.00				1
12- 23	8		91	95	C24	0.05	10355	20	0.04	0.20	0.00				1

**MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (N) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI**

Reakcje podporowe dla wszystkich warstw.

**Węzeł**

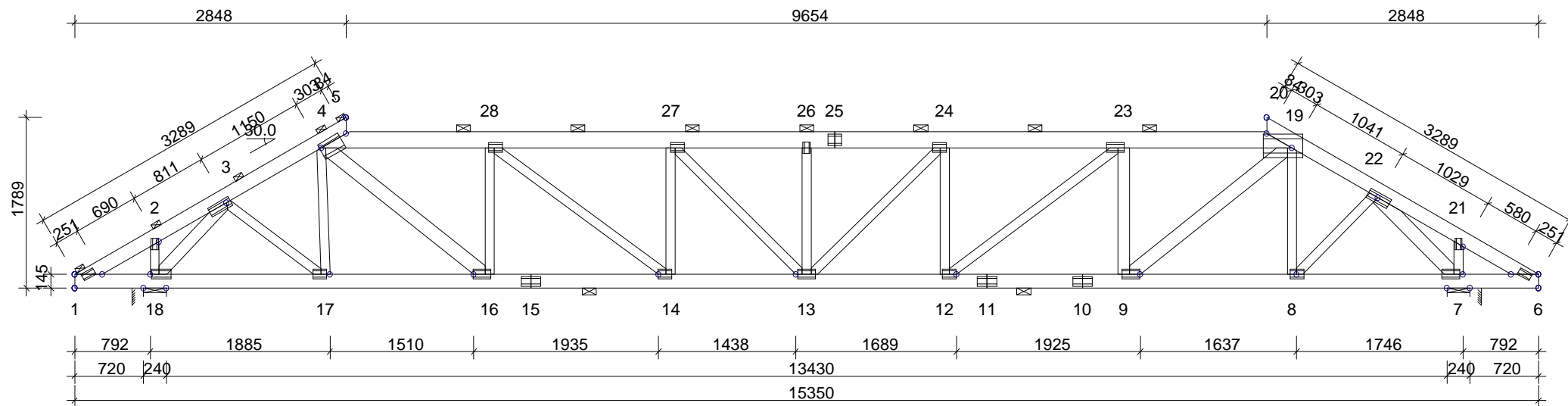
Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
7	Pion	Max: 20722 ( 1)	0 ( 0)	31719 ( 4)	35359 ( 8)	19015 (12)
		Min: 20722 ( 1)	0 ( 0)	22309 ( 6)	1144 (10)	11616 (13)
18	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	1521 (17)	155 (13)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	0 (10)	0 (11)
18	Pion	Max: 20175 ( 1)	0 ( 0)	31247 ( 4)	35646 ( 8)	18189 (11)
		Min: 20175 ( 1)	0 ( 0)	20459 ( 6)	768 (10)	11589 (14)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm
7	240	-	79	4	6255	1.50	0
18	240	-	79	8	6255	1.50	0

**MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA**

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
25- 26	23.9	3.0 (20)
24- 25	23.8	2.4 (20)
26- 27	23.7	3.2 (20)
13- 26	23.6	2.9 (20)
12- 13	23.6	2.9 (20)
13- 14	23.6	2.7 (20)
13- 27	23.1	3.2 (20)
13- 24	23.1	2.5 (20)
27- 28	22.2	3.8 (20)

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA:			USTAWIENIA OGÓLNE:	
WEZŁĘ Od - Do	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	2 x 45
1-5	1000	450	ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
6-1	< 4640	470	KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2
6-20	340	650	ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU -CPD-12234	
4-19	1200		<b>OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):</b>	
13-26	Nie		ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
3-17	Nie		WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	622
4-17	Nie		ZMIENNE:	NR    FIXED    RF    WOLNY    RF
7-21	Nie			1                      500    1.40
8-22	Nie		OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY	
7-22	Nie		INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ	
2-18	Nie			
3-18	Nie			
16-28	Nie			
14-27	Nie			
12-24	Nie			
9-23	Nie			
4-16	Nie			
9-19	Nie			
14-28	Nie			
8-19	Nie			
13-27	Nie			
13-24	Nie			
12-23	Nie			

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z 1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

WERSJA: 2019  
CZAS: 12,50

Budynek świetlicy wiejskiej  
dz. nr 21/18, 21/4, Kobylarnia  
Wiązar OB5

SPORZĄDZIŁ

SPRAWDZIŁ

NR ZLECENIA

, 2019-10-15

świetlica\_kobylarnia

KOD RYSUNKU

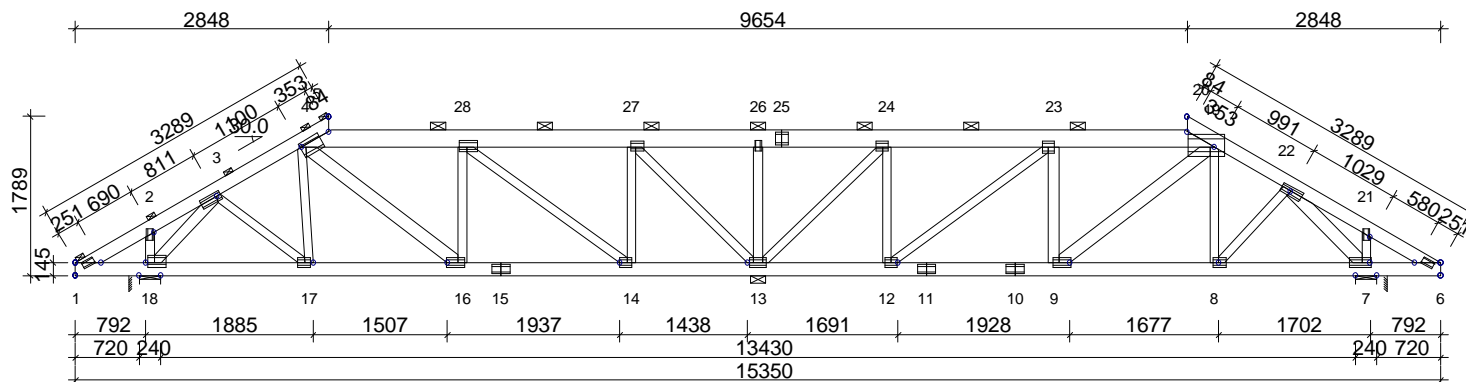
NUMER RYSUNKU

SKALA 1:60

1

REG.

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4013  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA  
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA  
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA  
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

**USTAWIENIA OGÓLNE:**

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 2 x 45  
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm) 1000

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 622  
ZMIENNE: NR WOLNY  
1 500

OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY  
INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ

**REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):**

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
7	Pion	20722	31719	35359	1144	79
18	Poz	0	0	1521	0	
18	Pion	20175	31247	35646	768	79

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 45 mm 2 WARSTWA						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m <sup>2</sup>	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-5	145	C24	1000	450	52	1	GNA20	76	143	30	10	T150	102	205	88
6-1	145	C24	< 11380	470	100	2	GNA20	76	122	43	11	T150	102	205	88
6-20	145	C24	340	650	28	3	GNA20	105	246	93	15	T150	102	205	89
4-19	195	C24	1200		90	4	T150	176	245	72	25	T150	145	144	59
13-26	95	C24	Nie		12	6	GNA20	76	143	30					
3-17	95	C24	Nie		17	7	GNA20	105	246	70					
4-17	95	C24	Nie		21	8	GNA20	105	143	53					
7-21	95	C24	Nie		8	9	GNA20	105	205	79					
8-22	95	C24	Nie		13	12	GNA20	105	143	97					
7-22	145	C24	Nie		53	13	GNA20	105	184	69					
2-18	95	C24	Nie		7	14	GNA20	105	143	76					
3-18	120	C24	Nie		54	16	GNA20	105	205	78					
16-28	95	C24	Nie		43	17	GNA20	105	143	56					
14-27	95	C24	Nie		23	18	GNA20	132	205	83					
12-24	95	C24	Nie		22	19	T150	248	410	51					
9-23	120	C24	Nie		37	21	GNA20	76	122	43					
4-16	145	C24	Nie		30	22	GNA20	105	246	75					
9-19	145	C24	Nie		31	23	GNA20	132	143	80					
14-28	95	C24	Nie		23	24	GNA20	105	143	69					
8-19	95	C24	Nie		21	26	GNA20	76	122	46					
13-27	95	C24	Nie		8	27	GNA20	105	143	89					
13-24	95	C24	Nie		9	28	GNA20	132	205	73					
12-23	95	C24	Nie		24										

**MAX UGIĘCIE (mm):**

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
25	23.9	2.5	20 (Wfin)
26	23.7	3.1	20 (Wfin)
5	10.8	6.8	20 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

TrussCon

NAZWA  
OBIEKTU Budynek świetlicy wiejskiej  
ADRES  
OBIEKTU dz. nr 21/18, 21/4, Kobyłarnia

TYTUŁ RYSUNKU Wiązar OB5

PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. Dyrla

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ

SKALA: 1:85(A4)

DATA: 2019-10-16

NR RYS.: 1

WERSJA: 2019  
CZAS: 09.32



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

woj. kujawsko-pomorskie  
pow. bydgoski  
gmina: Nowa Wieś Wielka [040395\_2]  
obręb: Kobyłarnia [0008], dz. ew. 21/4, 21/18  
Id. zgłoszenia: 6640.4954.2019

PUWG 2000 s. 6; układ wysokościowy EVRS 2007  
Arkusze mapy w układzie 2000 s. 6: 6.191.20.25.2.1  
Pomiar aktualizacyjny wykonano: 21 sierpnia 2019 r.

Mapę sporządzono bez ustalenia, czy w granicach działek ewidencyjnych oznaczonych numerami 21/4, 21/18, grunty zostały obciążone służebnościami gruntowymi. Granice posiadają stan prawny.

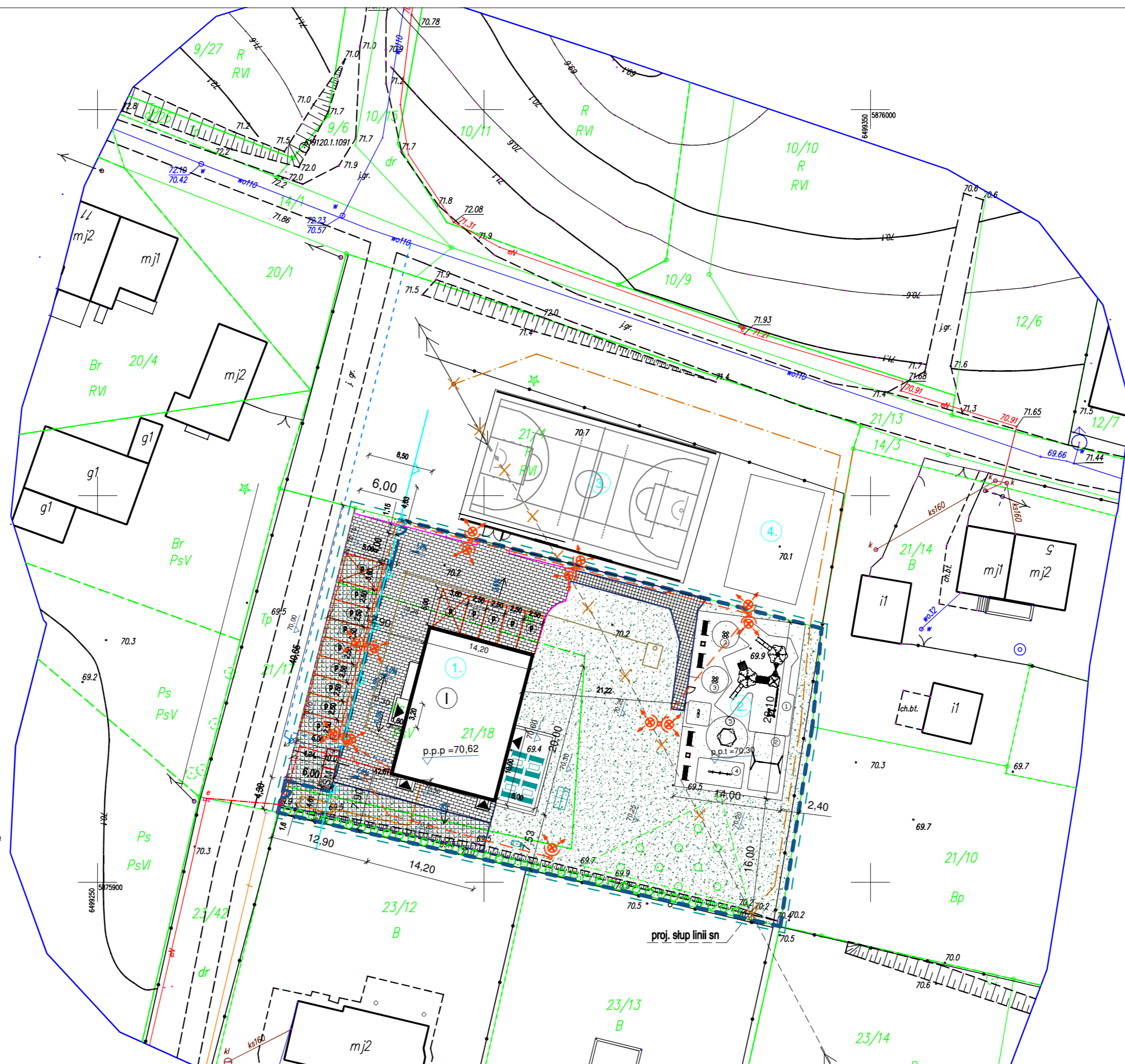
Na terenie przedstawionym na niniejszej mapie może wystąpić dodatkowe uzbrojenie podziemne nieposiadające dokumentacji w instytucjach branżowych i niedające się wykryć aparaturą. Mapa niniejsza może służyć do opracowania projektu technicznego i uzgodnienia w ZUD.

Wykonawca: KMS GEODEZJA  
mgr inż. Michał Sieja  
ul. Dąbrowskiego 6, 88-100 Kołobrzeg  
tel. 58-45-45-76, biuro@kmsgeodezja.pl  
NIP 558-180-41-50, REGON 38153032

Kierownik robót: mgr inż. Karolina Sieja  
główny inżynier  
ul. Melodiewo 22B-55

INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

- istniejąca linia napowietrzna sn do przebudowy (wg osobnego opracowania)
- trasa nowoprojektowanej linii kablowej sn (wg osobnego opracowania)
- proj. zbiornik podziemny na gaz płynny o poj. 4850 dm3 (wg odrębnego opracowania)
- proj. zewnętrzna instalacja gazowa PE32x3.0mm, L=17.0m
- proj. wewnętrzna linia zasilająca linia kablowa 5x25mm2 (wg osobnego opracowania)
- proj. zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej PVC160x5.4mm2, L=9.5m (wg osobnego opracowania)
- proj. zbiornik bezodpływowy na ścieki o poj. 10m3 (wg osobnego opracowania)
- proj. przyłącze wodociągowe PE32/90 (wg osobnego opracowania)
- projektowana latarnia, oprawa oświetlenia zewnętrznego na słupie aluminiowym o wysokości 4m osadzonym na fundamencie
- projektowane linie zasilające latarnie, YKY3x4mm2
- Krawężnik drogowy 15x30x100 cm
- Krawężnik obniżony najazdowy 22x15x100 cm
- Obrzeże betonowe 8x25x100 cm
- Spadek poprzeczny
- Spadek podłużny
- Rzędna nawierzchni/studni



LEGENDA:

- zakres opracowania
- projektowany budynek świetlicy
- projektowany plac zabaw
- boisko sportowe do rekreacji (wg osobnego opracowania)
- siłownia zewnętrzna (wg osobnego opracowania)
- projektowane utwardzenie drogowo
- projektowane utwardzenie drogowo typu ażur
- projektowane utwardzenie chodnikowe
- projektowana trawa
- ogrodzenie panelowe
- projektowane wejścia główne
- projektowana zieleni - żywoplot
- nieprzekraczalna linia zabudowy
- projektowane miejsce postojowe (wg osobnego opracowania)
- projektowana ilość kondygnacji
- projektowana furka i brama przesuwana
- projektowany śmietnik na odpady
- projektowany stół do tenisa stołowego
- projektowany zestaw stół-lawki
- projektowany grill betonowy

Temat opracowania:  
BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ, ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z PODZIEMNYM ZBIORNIKIEM NA GAZ, ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA, WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU I WENTYLACJI MECHANICZNEJ ORAZ PLACU ZABAW NA DZ. NR 21/18 W MIEJSCOWOŚCI KOBYLARNIA GM. NOWA WIEŚ WIELKA

Temat rysunku:  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Investor:  
GMINA NOWA WIEŚ WIELKA  
UL. OGRODOWA 2  
88-060 NOWA WIEŚ WIELKA

Projektant:	Sprawdzający:
-------------	---------------

DATA 09.2019 r.  
Rys. 1 SKALA 1:500