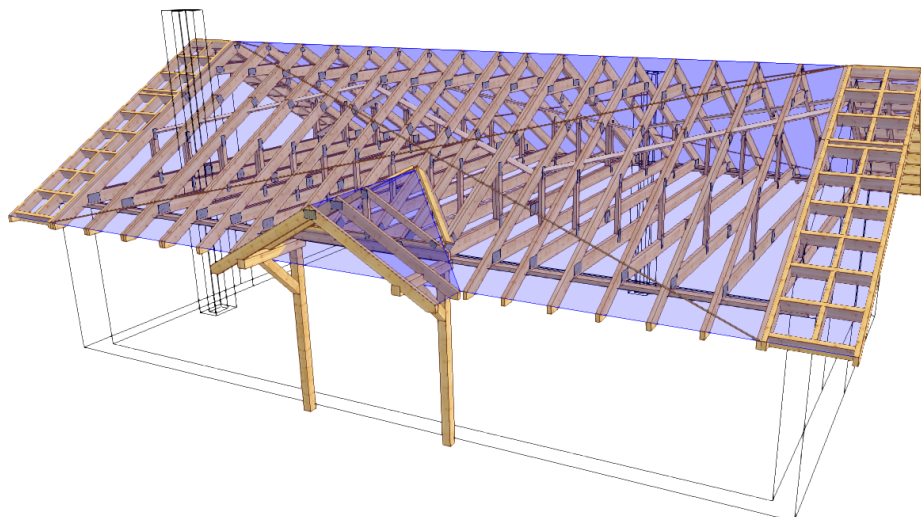


# PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

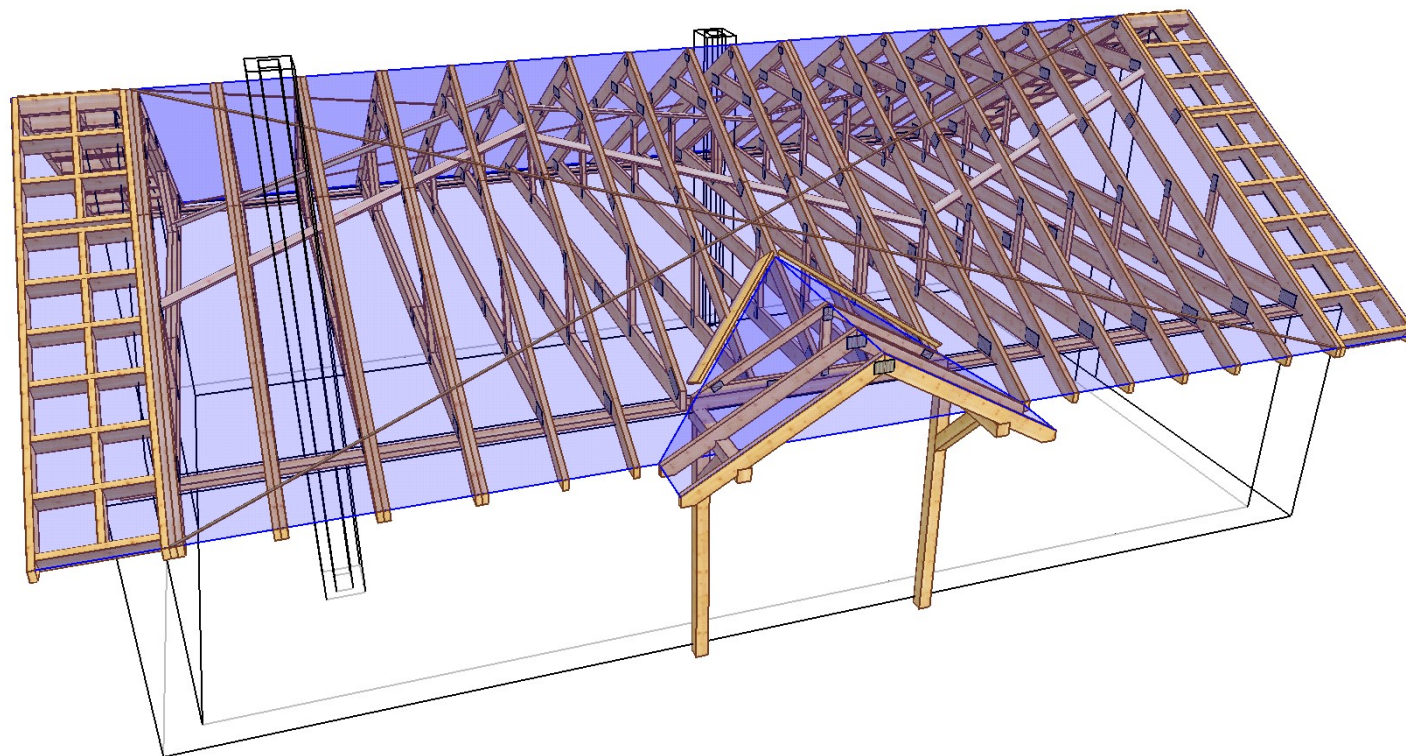
## DOMU JEDNORODZINNEGO „PIOTR BEZ GARAŻU”

### WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI

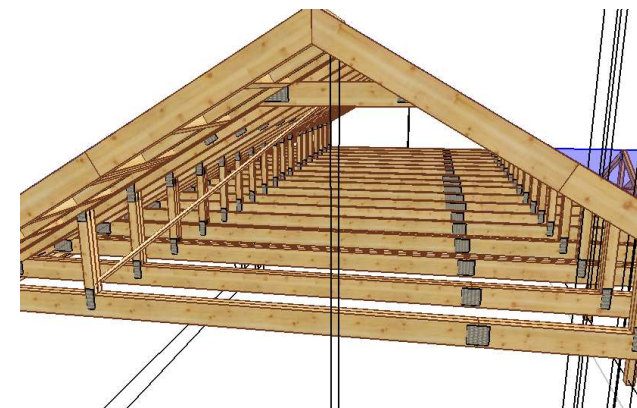
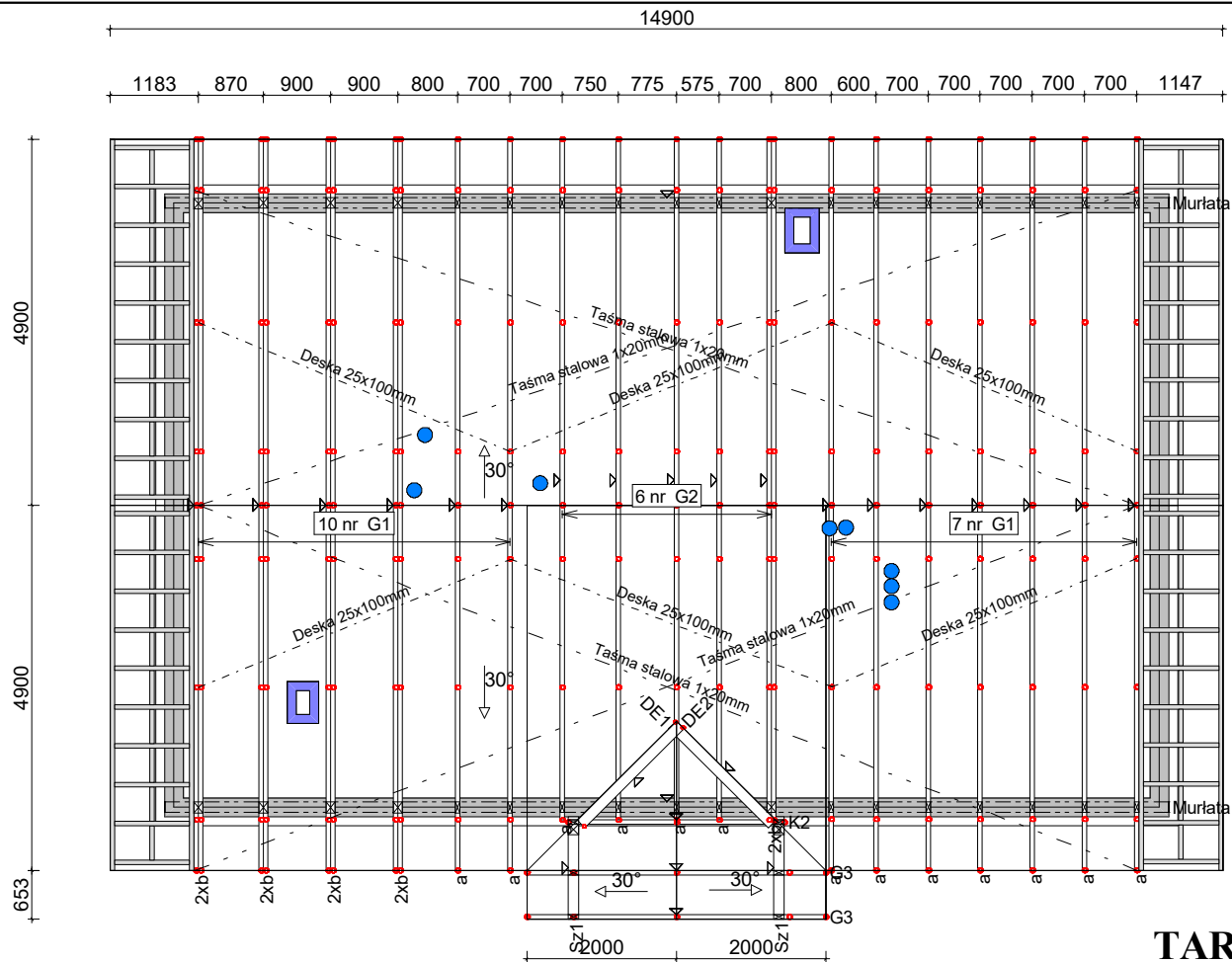


## WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW NA KOŃCU OPRACOWANIA

**Szczegóły „Jak zamówić” na stronie 3**



	NAZWA OBIEKTU	PIOTR BEZ GARAŻU LUSTRO	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2018-03-25
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:



## TARCICA KONSTRUKCYJNA KLASY C24 GRUBOŚĆ 60 mm

### UWAGI:

1. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastycy "MiTek".
2. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
3. Stężenia połaciowe konstrukcji wykonać z desek 25x100mm przybijanych gwoździami pierścieniowymi 3.75x80mm, po 3szt./węzeł. oraz z taśm stalowych MFBA 1x20mm firmy Multigrip.
4. Wiązary zamocować do murlaty 6x14cm stosując kątowniki HD 90 90 firmy Multigrip.
5. Obciążenie śniegiem: II strefa
6. Obciążenie wiatrem: I strefa

	NAZWA OBIEKTU	PIOTR BEZ GARAŻU LUSTRO	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wołczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2018-03-25
SPRAWDZIŁ			NR RYS.: 

## Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

1. Zamówienie na wiązary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji (wykaz na ostatniej stronie projektu), najlepiej w terminie od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów.
2. Wszystkie materiały, w tym drewno, łączniki, płytki kolczaste, impregnat, zapewnia zakład prefabrykacji. Cena wiązarów obejmuje koszt wszystkich niezbędnych elementów.
3. Wszystkie obliczenia oparte są na parametrach łączników MiTek. Autor projektu nie wyraża zgody na zastosowanie innych płytek kolczastych.
4. Wszystkie płytki kolczaste firmy MiTek są, zgodnie z normą, oznakowane własnym znakiem identyfikacyjnym. Jest on na stałe wytłoczony na płytkach, co służy późniejszej weryfikacji.
5. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
6. Montaż konstrukcji trwa od jednego do kilku dni.
7. Wiazary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
  - a) z montażem wykonanym przez producenta,
  - b) z własnym montażem Zamawiającego.
8. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
9. Prezentację trójwymiarową konstrukcji (wizualizacja) można pobrać ze strony [www.dachymitek.pl/projekty-typowe.php](http://www.dachymitek.pl/projekty-typowe.php)

### INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: [biuro@mitek.pl](mailto:biuro@mitek.pl)

Informacje dotyczące wyników obliczeń (np. reakcje podporowe), kopie projektów do pozwolenia na budowę, aktualne zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa itp.

**Więcej informacji - [www.dachymitek.pl/adaptacje](http://www.dachymitek.pl/adaptacje)**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego „Piotr bez garażu lustro”. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić projekt architektoniczno-budowlany w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), będący częścią projektu budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę.

## 2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- Obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie RoofCon/TrussCon
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „MULTIGRIP”.

### 2.1 Normy i aprobaty:

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod -- Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Obciążenie śniegiem
- PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 -- Projektowanie konstrukcji drewnianych -- Część 1-1: Postanowienia ogólne -- Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 14250 Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.
- Deklaracja parametrów płytek zgodnie z EN14545.

## 3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów trójkątnych attykowych o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 8,10m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 900 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 60mm . Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „MULTIGRIP”.

### 3.1 Odporność na korozję biologiczną i ochrona p. pożarowa.

Projektowana konstrukcja należy do pierwszej klasy zagrożenia korozją biologiczną zgodnie z EN 335-1. Dla klasy tej wystarczy naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna sosnowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

#### **4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi**

Wiązary należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 14250. Płytki kolczaste wciskać w drewno za pomocą specjalistycznych urządzeń - pras hydraulicznych, na stolikach lub stołach montażowych w zakładzie prefabrykacji.

#### **5. Połączenie wiązara z podwaliną**

Połączenie kratownic z podwaliną zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do podwaliny za pomocą gwoździ pierścieniowych 4x40 w ilości 8 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi 4.0x40 w ilości 8 szt./skrzydełko,

#### **7. Stężenia ukośne**

Stężenia ukośne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75 x 80 w ilości 3szt./węzeł.

#### **8. Stężenia wzdłużne**

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł. Zastosować również stężenia połączeniowe z taśm stalowych MFBA 1x20mm firmy Multigrip.

#### **9. Wytyczne montażu konstrukcji**

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejnewiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszczać się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarских ponad wartości przewidziane w projekcie konstrukcji.
- Miejsca styku (oparcia) konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi należy zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
- W trakcie montażu konstrukcji dachu i wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane.
- Prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował:

mgr inż. Rafał Dudziński

<b>Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów</b>		
	<b>Pas górny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
1.	Dachówka cementowa	0,540
2.	Łaty 40x60 mm	0,066
3.	Kontrłata 25x50 mm	0,008
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
5.	Wełna mineralna 22cm	0,260
6.	Płyty g-k 1,25cm	0,150
	<b>suma:</b>	<b>1,026</b>
	<b>Pas dolny</b>	Obciążenie charakterystyczne ( kN/m <sup>2</sup> )
	Obciążenie technologiczne	1,500
1.	Deskowanie 3,0cm	0,195
2.	Wełna mineralna 20 cm	0,200
3.	2xPłyta GFK na ruszcie	0,340
4.	<b>suma:</b>	<b>2,235</b>
<b>Obciążenie śniegiem</b>		
	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk ( kN/m <sup>2</sup> ) Strefa 2	0,9
1.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,2
2.		
<b>Obciążenie wiatrem</b>		
	Kategoria terenu	1
1.	Strefa 1	$q_{b,0} = 0,30 \text{ kN/m}^2$
2.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
3.	Wysokość budynku do kalenicy.	5.74 m

**Obliczeń wiązara dokonano przy użyciu programu komputerowego**

Wersja : 2011 SR3c

Program opracowany przez: Construction Software Center Europe (tel +46 910-87930)  
 Box 709  
 S-931 27 Skellefteå, SWEDEN

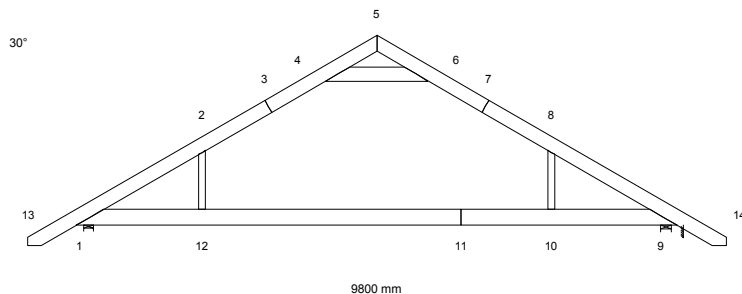
**OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ**

Mitek Industries Polska

**DANE PROJEKTU.**

Nazwa projektu: G1a  
 Klient : Projekt konstrukcji dachu  
 Do adaptacji  
 Wiązara prefabrykowany G1

Zadanie nr : p4  
 Kod rysunku :  
 Rysunek nr :

**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 : 700 mm  
 Ilość belek podłogowych : 0

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.

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

Pas górny L 1 = 910 N/m<sup>2</sup>  
 Pas górny P 1 = 910 N/m<sup>2</sup>  
 Pas dolny 1 = 700 N/m<sup>2</sup>  
 Jętką 1 = 700 N/m<sup>2</sup>  
 Wieszak L 1 = 300 N/m<sup>2</sup>  
 Wieszak P 1 = 300 N/m<sup>2</sup>

**CIEŻAR KONSTRUKCJI**

Pas górny L 1 = 48 N/m  
 Pas górny P 1 = 48 N/m  
 Pas dolny 1 = 54 N/m  
 Jętką 1 = 48 N/m  
 Wieszak L 1 = 23 N/m  
 Wieszak P 1 = 23 N/m  
 Masa = 109 kg/warstwę

**ŚNIEG**

Wartość wyjściowa ( $q_k \cdot C_e \cdot C_t$ ) = 1080 N/m<sup>2</sup>  
 Altitude = 300 [m]  
 Snow fence Nr  
 Snow on overhang left Tak  
 right Tak

**WIATR**

Wartość wyjściowa ( $q_p$ ) = 757 N/m<sup>2</sup>  
 Wymiary budynku (mm): L=13700, B=9800, H=5800

**OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE**

OZ 2 = 1500 N/m<sup>2</sup>

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
Od	Do	Od	Do
mm		mm	
12	10	12	10
4895		4895	



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

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek , 3=zastęp wszystkie obciążenia  
4=wewnątrz pomieszczenia, 5=zastęp wszystkie obciążenia (bez ciężaru wiazara)

Od Węzeł	Wart. N/m2	Do Węzeł	Wart. N/m2	Metoda	Kierunek	Przyp. obc. Typ	Współcz.
1	0	9	0	4		Wszystkie	
1	0	5	0	4		Wszystkie	
5	0	9	0	4		Wszystkie	

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

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	4	800	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	8	833	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
4	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
5	14	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
6	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	13	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	14	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
9	14	-100	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
4,5		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
6		150	0	0.00	Śnieg myl1lewo, 0.5mylprawo
7		19	0	0.00	Śnieg 0.5myl1lewo, mylprawo
8		19	0	0.00	Śnieg myl1lewo, 0.5mylprawo
9		150	0	0.00	Śnieg 0.5myl1lewo, mylprawo

**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	14.0	0.40	21.0	2.5	4.0	350

## KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35*Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
7	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
8	Stan graniczny nośności	Śr 1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
9	Stan graniczny nośności	Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
10	Stan graniczny nośności	Kr 1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
11	Stan graniczny nośności	Kr Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
12	Stan graniczny nośności	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
13	Stan graniczny nośności	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
14	Stan graniczny nośności	Ch Stałe + 1.5*Człowiek na wsporniku
15	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
16	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
17	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
18	Stan graniczny nośności	Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
19	Stan graniczny użytkowania	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	Stan graniczny użytkowania	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	Stan graniczny użytkowania	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
25	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
26	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.5*Śnieg+1.24*OZ2innepoł.+0.94*(OZ1+OZ3), Wfin
27	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Win
28	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.5*ŚniegP(0L)+1.24*OZ2innepoł.+0.94*(OZ1+OZ3),
29	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Win
30	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.5*ŚniegL(0P)+1.24*OZ2innepoł.+0.94*(OZ1+OZ3),
31	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Win
32	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL
33	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Win
34	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP

## PARAMETRY TARCICY

SNr: Sprawdzenie nr (1 = moment i siła osiowa, 2 = siła poprzeczna)

CSI: Złożony Index Naprężeń, KO: Kombinacja obciążeń, KLU : Klasa Użytkowania

Grupa tarcicy	Od Do	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie Max			Różniące się dane	
				mm	CSI	KO	SNr	KLU
Pas górny L 1	3- 13	60x 195	C24	1000	0.90	6	1	
Pas górny L 1	3- 5	60x 195	C24	1000	0.80	6	1	
Pas górny P 1	7- 5	60x 195	C24	1000	0.78	6	1	
Pas górny P 1	7- 14	60x 195	C24	1000	0.98	6	1	
Pas dolny 1	11- 9	60x 220	C24	4000	0.46	8	1	
Pas dolny 1	11- 1	60x 220	C24	4000	0.60	6	1	
Jętka 1	4- 6	60x 195	C24	900	0.22	6	1	
Wieszak L 1	2- 12	60x 95	C24	Nie	0.27	7	1	
Wieszak P 1	8- 10	60x 95	C24	Nie	0.29	8	1	

## OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STĘŻENIU

Element		KO				
Od	Do	ST (Nr)	Dł (Nr)	Śr (Nr)	Kr (Nr)	Ch (Nr)
4-	6	237 ( 1)	0 ( 0)	443 ( 6)	444 ( 10)	190 ( 13)

## ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
GNA20	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-01.01
T150	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-02.01

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.	Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	GNA20	154 246	0.65	
2	T150	88 205	0.79	
3	GNA20	132 143	0.66	
4	T150	124 205	0.99	
5	GNA20	76 122	0.69	
6	T150	124 205	0.98	
7	GNA20	132 143	0.75	
8	T150	88 205	0.83	
9	GNA20	154 246	0.65	
10	GNA20	76 205	0.77	
11	T150	176 185	0.91	
12	GNA20	76 205	0.73	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

## DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. N	Poz. N	Moment kNm
4	800 Pas górny L	12	1500	0	0.00
8	833 Pas górny P	13	1500	0	0.00
13	100 Pas górny L	2	226	0	0.00
		3	28	0	0.00
		14	1500	0	0.00
14	-100 Pas górny P	2	28	0	0.00
		3	226	0	0.00
		14	1500	0	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)
1	Poz	Max: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	-1042 (18)	0 (12)
		Min: 0 ( 1)	0 ( 0)	0 ( 2)	56 (11)	0 (12)
1	Pion	Max: 9095 ( 1)	0 ( 0)	14900 ( 4)	15477 ( 9)	8239 (14)
		Min: 9095 ( 1)	0 ( 0)	12048 ( 7)	2534 (11)	6880 (13)
9	Pion	Max: 9071 ( 1)	0 ( 0)	14861 ( 4)	15474 (10)	8217 (14)
		Min: 9071 ( 1)	0 ( 0)	12014 ( 8)	2425 (11)	7411 (12)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	140	-	38	4	5880	1.50	0	
9	145	-	38	4	5880	1.50	0	

## MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/Pręt	Całkowite		(KO)		KTO Dł		KTO Śr		KTO Kr		KTO Ch	
	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz
11- 12	36.3	0.5 (26)	19.3	0.3	0.0	0.0	17.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
10- 11	31.4	0.7 (28)	17.0	0.5	0.0	0.0	14.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
7- 8	16.8	-8.8 (34)	9.3	-4.5	0.0	0.0	5.6	-3.1	1.8	-1.2	0.0	0.0
8- 10	16.8	-4.9 (34)	9.4	-2.5	0.0	0.0	5.7	-1.8	1.7	-0.6	0.0	0.0
8- 9	15.4	-8.1 (34)	8.7	-4.2	0.0	0.0	5.2	-2.9	1.5	-1.0	0.0	0.0
2- 3	14.6	8.5 (32)	8.1	4.5	0.0	0.0	4.8	2.8	1.7	1.2	0.0	0.0
1- 2	13.7	8.0 (32)	7.7	4.3	0.0	0.0	4.5	2.7	1.5	1.0	0.0	0.0
2- 12	14.6	5.1 (32)	8.2	2.8	0.0	0.0	4.8	1.8	1.6	0.5	0.0	0.0
9- 10	14.9	0.8 (34)	8.4	0.6	0.0	0.0	5.0	0.2	1.6	0.0	0.0	0.0

**UGIĘCIE STRUKTURY PODŁOGOWEJ**

Współpraca podłogi: Tak  
 Współpraca ze słupkiem: Nie  
 Ciągła struktura podłogowa: Nie

Płyta podłogowa:		Belka podł.:	
Szer. [mm]	4800	Max rozp. [mm]	8100
Podparte boki	2		

Płyta podłogowa:		Wzmocnienia:	
Sklejka	NIE	Il. wzmocnień	0
Grubość [mm]	22	Grubość [mm]	22
Moduł sztywn. E, belka [MPa]	3000	Szerokość [mm]	95
Moduł sztywn. E, szerokość [MPa]	3000	Moduł sztywn. E [MPa]	8000

Max dozwolone ugięcie : 1.50 mm/kN  
 Aktualne ugięcie : 6.04 mm/kN  
 Częstotliwość podstawowa : 2 Hz

b : 100.00  
 Max prędkość impulsu : 11.19 m/s /  $Ns \cdot E^{-3}$   
 Aktualna prędkość impulsu: 6.01 m/s /  $Ns \cdot E^{-3}$

2 < 8 Hz

Podłoga NIE spełnia wymagań Eurokodu 5

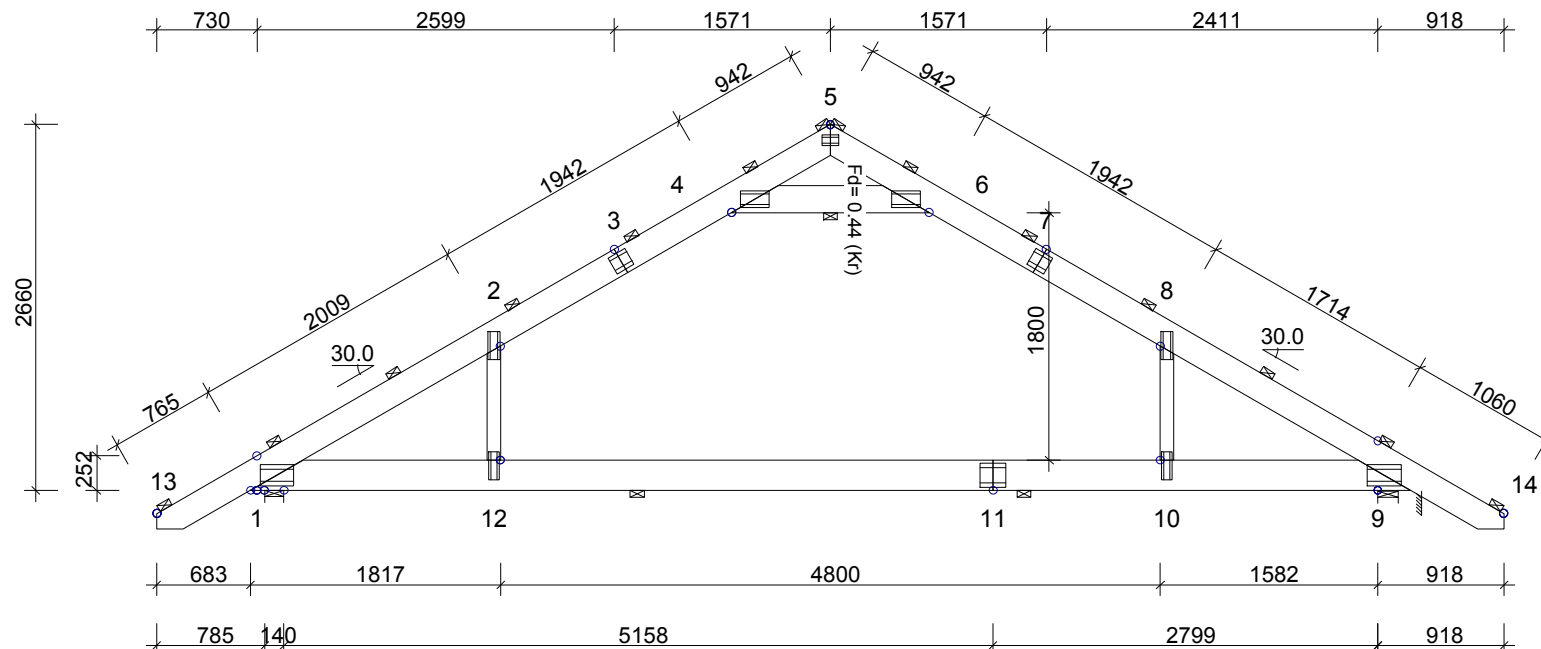
**PIONOWE REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)**

	Węzeł 1	Węzeł 9
<b>Przyp. obciążenia</b>		
Obciążenie stałe	6737	6719
Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	2674	1772
Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	1777	2668
Śnieg mylledo, mylprawo	2967	2960
Wiatr z lewej (brak ssania)	641	429
Wiatr z prawej (brak ssania)	451	681
Wiatr na szczyt	-2802	-2863
Obciążenie zmienne 1	0	0
Obciążenie zmienne 2	2573	2566
Obciążenie zmienne 3	0	0
Obciążenie zmienne 2, inne poł	2573	2566
Śnieg mylledo, 0 prawo	2380	583
Śnieg 0 lewo, mylprawo	587	2376
Wiatr z lewej	-441	-326
Wiatr z prawej	-306	-400
Człowiek na lewym pasie górnym	0	0
Człowiek na wsporniku	0	0
Człowiek na prawym pasie górny	0	0

**POZIOME REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)**

	Węzeł 1	Węzeł 9
<b>Przyp. obciążenia</b>		
Obciążenie stałe	0	0
Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	0	0
Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	0	0
Śnieg mylledo, mylprawo	0	0
Wiatr z lewej (brak ssania)	-474	0
Wiatr z prawej (brak ssania)	485	0
Wiatr na szczyt	-37	0
Obciążenie zmienne 1	0	0
Obciążenie zmienne 2	0	0
Obciążenie zmienne 3	0	0
Obciążenie zmienne 2, inne poł	0	0
Śnieg mylledo, 0 prawo	0	0
Śnieg 0 lewo, mylprawo	0	0
Wiatr z lewej	-684	0
Wiatr z prawej	695	0
Człowiek na lewym pasie górnym	0	0
Człowiek na wsporniku	0	0
Człowiek na prawym pasie górny	0	0

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE  
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU  
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9106  
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z  
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.  
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + 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) 60  
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm) 700

**OBCIĄŻENIA (N/m<sup>2</sup>):**

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1080  
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 757  
ZMIENNE: NR WOLNY  
2 1500

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

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

WEZŁ NR	KIER.	KO MAX	Śr MAX	KO Kr MAX	KO MIN	PODP. MM
1	Poz	0	0	-1042	56	
1	Pion	9095	14900	15477	2534	38
9	Pion	9071	14861	15474	2425	38

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 60 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 %
5-13	195	C24	1000	910	90	1	GNA20	154	246	65	3	GNA20	132	143	66
5-14	195	C24	1000	910	98	2	T150	88	205	79	7	GNA20	132	143	75
9-1	220	C24	4000	700	60	4	T150	124	205	99	11	T150	176	185	91
4-6	195	C24	900	700	22	5	GNA20	76	122	69					
2-12	95	C24	Nie	300	27	6	T150	124	205	98					
8-10	95	C24	Nie	300	29	8	T150	88	205	83					
						9	GNA20	154	246	65					
						10	GNA20	76	205	77					
						12	GNA20	76	205	73					

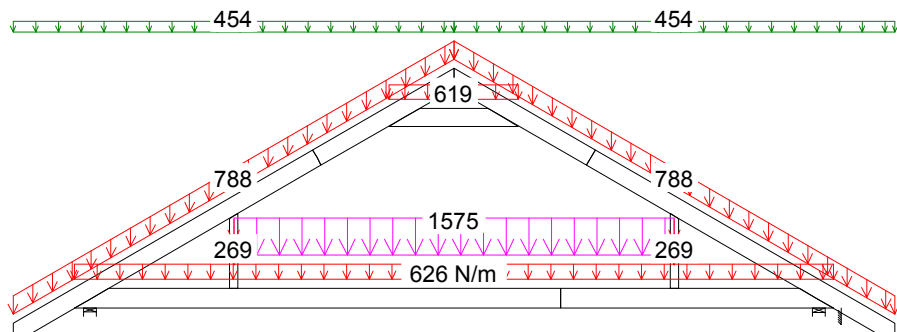
DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI W ATTYCE  
PŁYTA 22 mm LUB ODPOWIEDNIK PRZYKLEJONE I PRZYBITE

WERSJA: 2011 SR3c  
CZAS: 09.55

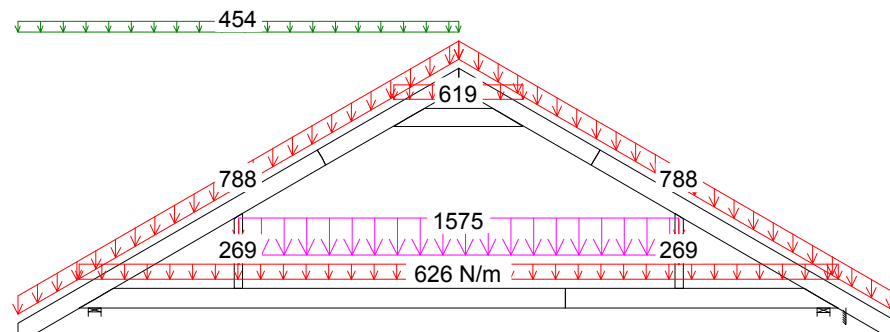
	NAZWA OBIEKTU	Piotr BG lustro	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar prefabrykowany G1		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański	SKALA:	1:55(A4)
OPRACOWAŁ	mgr inż. R.Dudziński	DATA:	2012-03-26
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).

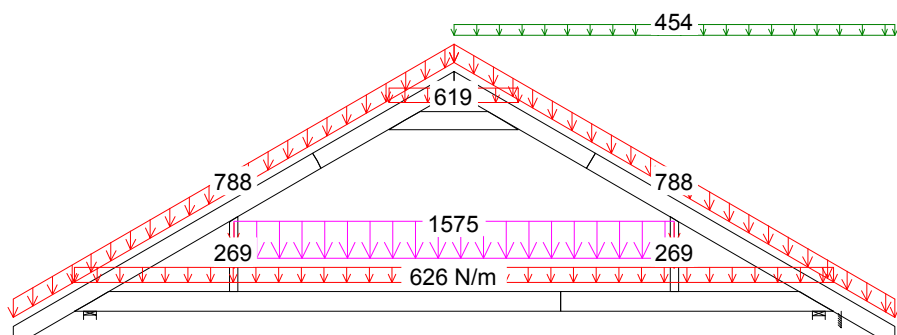
G1a



6 Śr 1.15\*Stale + 0.75\*Śnieg + 1.5\*OZ2 + 1.05\*(OZ1 + OZ3)



8 Śr 1.15\*Stale + 0.75\*ŚniegL(OP) + 1.5\*OZ2 + 1.05\*(OZ1 + OZ3)



7 Śr 1.15\*Stale + 0.75\*ŚniegP(OL) + 1.5\*OZ2 + 1.05\*(OZ1 + OZ3)

CZAS: 09.55

KMOMBINACJE OBCIĄŻEŃ Strona 1(1)

NR ZLECENIA p4  
NUMER RYSUNKU

Projekt konstrukcji dachu  
Do adaptacji

Wiązar prefabrykowany G1

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, 1150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).

Józef Wołczański  
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 26.03.2012 r  
(data)

Nr ew. 62/82/LW  
(nr uprawnień)

DOŚ/BO/1117/01  
(nr członkowski izby zawodowej)


## Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla**

Budynku mieszkalnego jednorodzinnego „Piotr bez garażu lustro” sporządzony w dniu 26.03.2012 ,

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

  
**PROJEKTANT**  
mgr inż. Józef Wołczański  
Upr. bud. z §6.3, §7, §13, 1pkt.2  
Nr ew. 62/82/LW

.....  
(pieczęć wraz z podpisem)

(pieczęć)

Nr 62/82/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,

Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI (imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa lądowego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 11 października 1940 r. w Posadzie Górnej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta i kierownika budowy

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie -

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g



Obywatel (ka) Józef WOŁCZANSKI jest upoważniony (a) do:  
(imię i nazwisko)

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

Otrzymuje :

Ob.inż. Józef Wołczański  
Legnica, ul. Pancerna 25/7

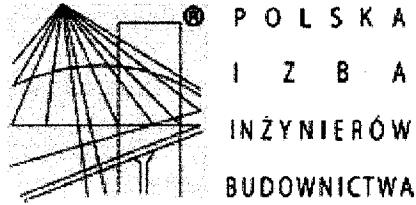


up. WOJEWODY

*Roland Kasperski*  
DYREKTOR  
Gł. Architekt Województwa

m. p.

(podpis i pieczęć)



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**DOŚ-M62-IDP-2CC \***

**Pan Józef Wołczański o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/1117/01**

**adres zamieszkania ul. Koralkowa 7, 59-220 Legnica**

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

**Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.**

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-18 roku przez:

**Eugeniusz Hotafa, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

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

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

