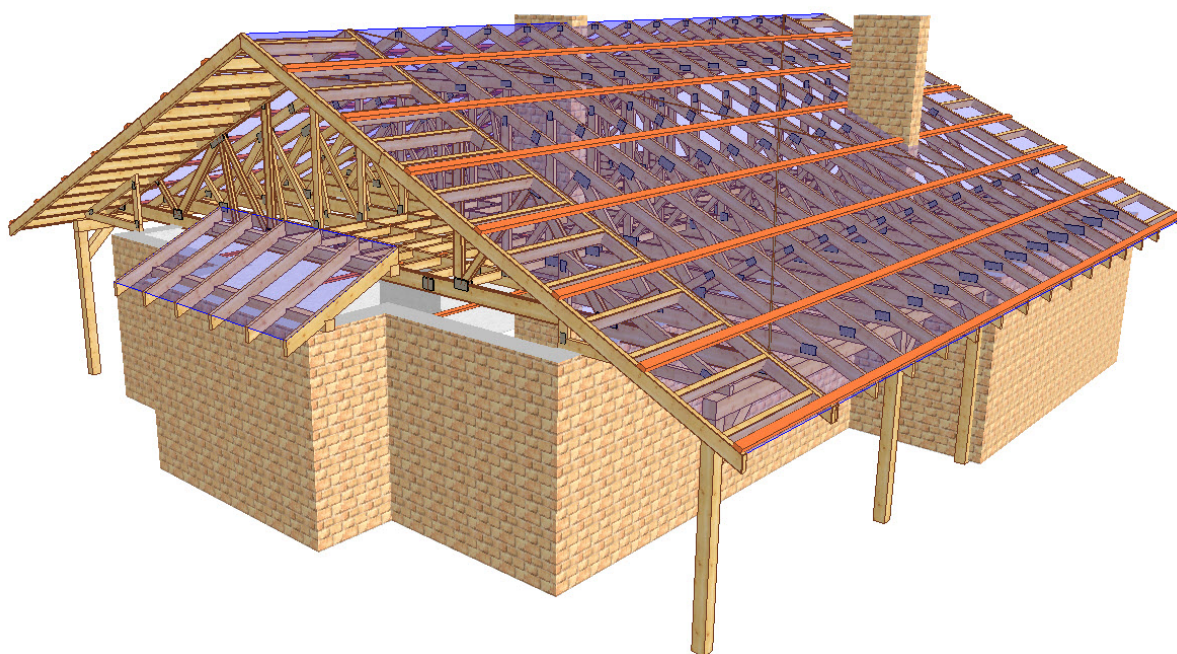


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

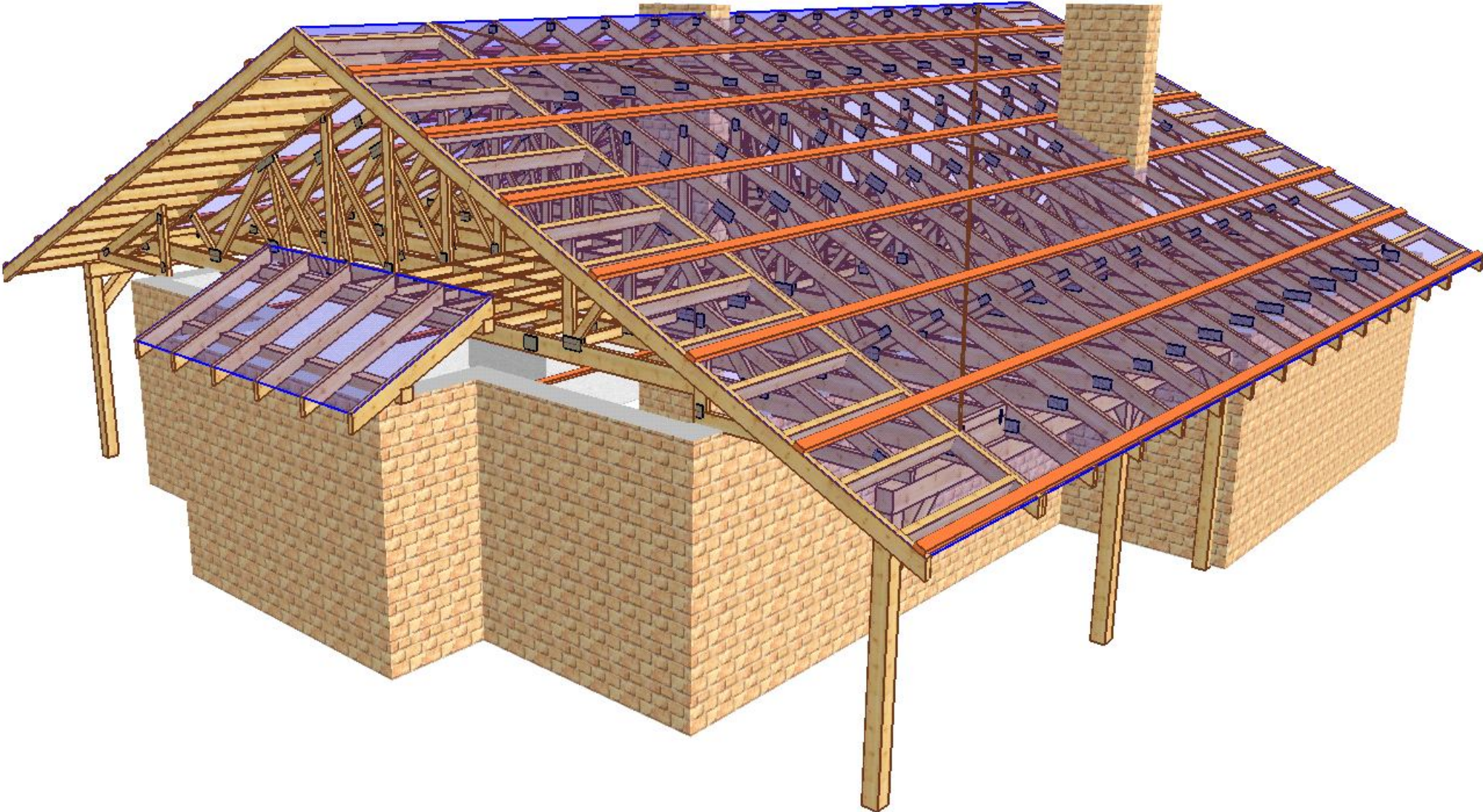
DOMEK JEDNORODZINNY *GRYF II*

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI

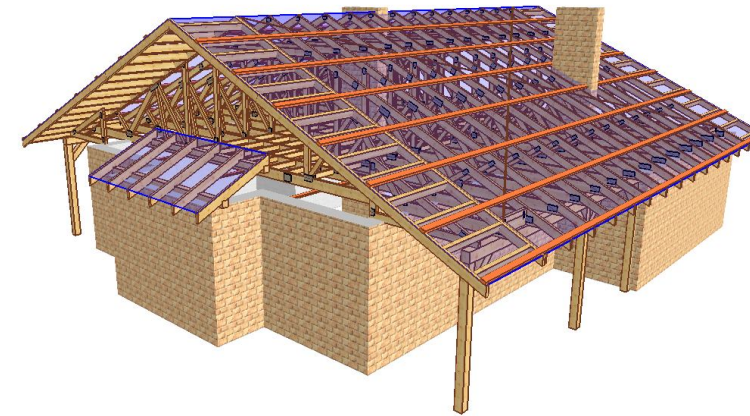


WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW

NA KOŃCU OPRACOWANIA



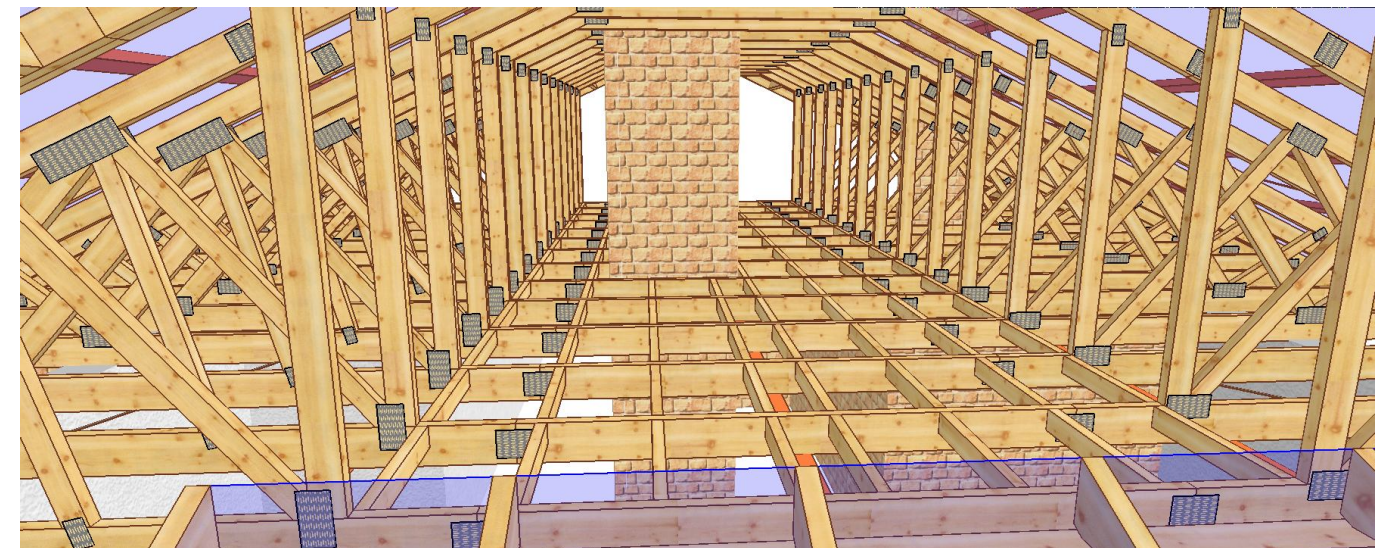
Widok 3D



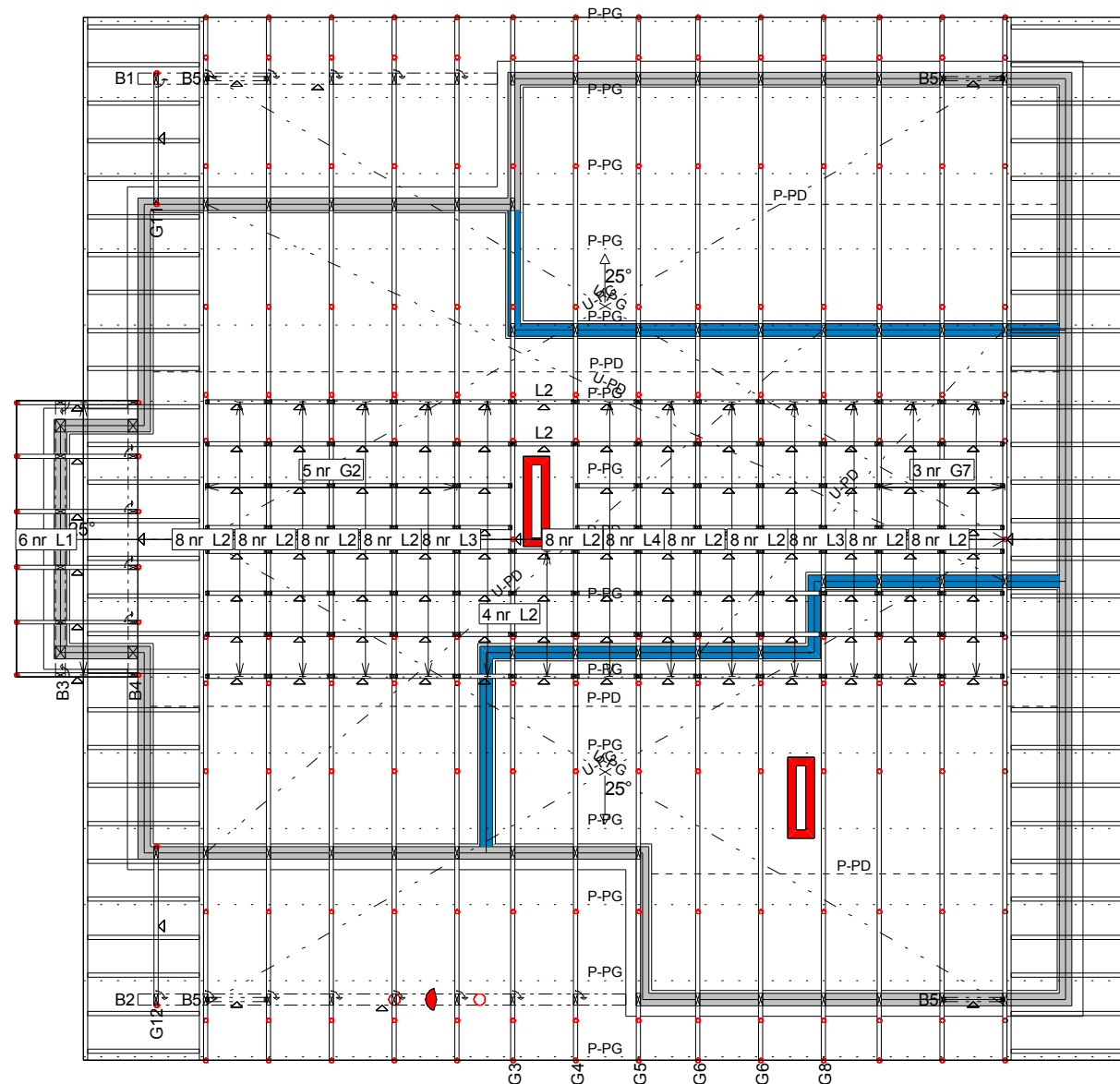
- UWAGA:
1. Konstrukcja osiąga pełną nośność dopiero po stężeniu.
 2. Połączenie więzara z murlatą przy użyciu pary kątowników ABR180.

- OPIS STĘŻEŃ:
- P-PG - Stężenie podłużne pasa górnego wykonać z deski 25x100 mm co 1200 mm.
 - P-PD - Stężenie podłużne pasa dolnego wykonać z deski 25x100 mm co 2400 mm. Jeżeli zostanie wykonana podłoga na poddaszu to poszycie z płyty OSB oraz belki o symbolu L pełnią dodatkowe usztywnienie pasa dolnego.
 - U-PG - Stężenie ukośne pasa górnego wykonać z taśmy 2 x 25 mm.
 - U-PD - Stężenie ukośne pasa dolnego wykonać z taśmy 2 x 25 mm.
 - U-K - Stężenie ukośne pionowego słupka poddaszu wykonać z deski 25x100 mm.
 - B5 - Wiązary przekazujące obciążenie z taśm usztywniających U-PG do wieńca.

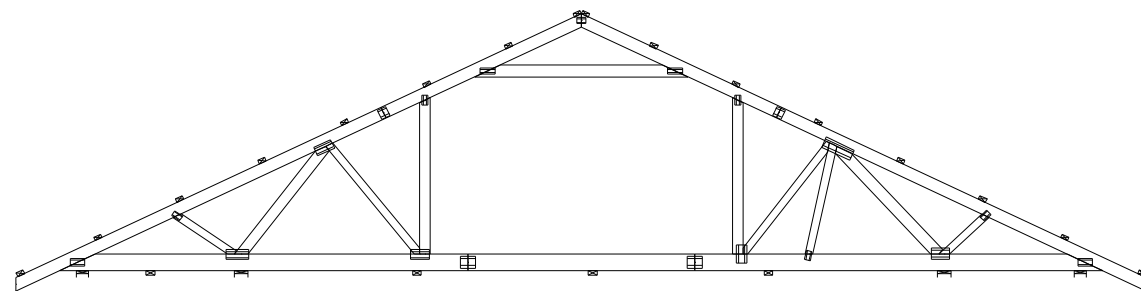
Widok przestrzeni użytkowej poddasza.



Tarcica klasy C24, grubość 60 mm
Płytki kolczaste Mitek GNA20, T150 i M14



900 900 900 900 800 900 900 850 900 900 800 900 900



	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Gryf II	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż Józef Wolczański	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż P Zapotoczny	DATA:	2013-01-16
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

PRZYKŁADOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU

DLA Domku Jednorodzinnego GRYF II

Założenia projektowe

- szerokość podpory – 0,18 m wieniec
- kąt pochylenia dachu – 25⁰
- powierzchnia dachu – 251 m²
- tarcica – suszona o wilgotności do 18%,
– impregnowana (FOBOS M-4)
– 4 stronnie strugana w klasie C24
- rozstaw obliczeniowy
wiązarów – do 0,90 m

Konstrukcja dachowa (montaż, okucia, wiązary)	30120 zł netto
--	-----------------------

DLACZEGO WARTO ZASTOWAĆ PREFABRYKOWANE WIĄZARY:

- Otrzymujesz konstrukcję z fabryki, z gwarancją,
- Montaż trwa kilka dni,

Podane ceny są cenami poglądowymi, każdy projekt konstrukcji zostanie indywidualnie skalkulowany i wyceniony, z montażem oraz transportem.

Jak zamówić więzary prefabrykowane?

1. Zamówienie na więzary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji, 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 więzarów obejmuje koszt wszystkich niezbędnych elementów.
3. Lista autoryzowanych zakładów oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na końcu projektu.
4. Produkcja i montaż trwa kilka dni.
5. Wieszary można zamówić w fabryce w dwóch wariantach:
 - a) Z montażem przez producenta,
 - b) Zakup kompletu elementów – więzarów na konstrukcję dachu (montaż zapewnia Inwestor)
6. Dokumentacja produkcyjna do tego projektu znajduje się w każdym autoryzowanym zakładzie prefabrykacji.
7. Prezentacja trójwymiarowa konstrukcji dostępna jest na stronie www.mitek.pl/projektytypowe

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy prefabrykowanej konstrukcji dachu domu jednorodzinnego Gryf II. 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 o maksymalnej rozpiętości w osiach podpór 13,20 m. Rozstawy poprzeczne dla poszczególnych wiązarów podano na rysunku rzutu dachu. Tarcica klasy C24 o grubości 60 mm . Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150 i M14. 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 drugiej 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 koleczastymi

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

5. Połączenie wiązara z murlatą

Murlata 60 x 180 mm. Połączenie kratownic z murlatą zaprojektowano za pośrednictwem pary kątowników ABR180 firmy „Multigrip”.

6. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne wykonać z taśm 2 x 25 mm zgodnie z rysunkami.

7. Stężenia wzdłużne

Usztywnienie podłużne pasa górnego i dolnego zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Rozstaw stężeń dla pasa górnego przyjęto co 1200 mm a dla pasa dolnego co 2400 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł. W części użytkowej poddasza usztywnienie stanowi płyta OSB.

8. 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 podpuszcza 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 połaci. Do wykonywania 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. Paweł Zapotoczny

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,65
2.	Łaty 40x60 mm co 32 cm	0,032
3.	Kontrłata 30x60 mm	0,008
	suma:	0,69
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Obciążenie użytkowe	1,5
2.	Płyta OSB 22mm	0,154
3.	Wełna mineralna 35 cm	0,14
4.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	0,464
	Obciążenie śniegiem	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_p = 0,772 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,43

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2012 SR2

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

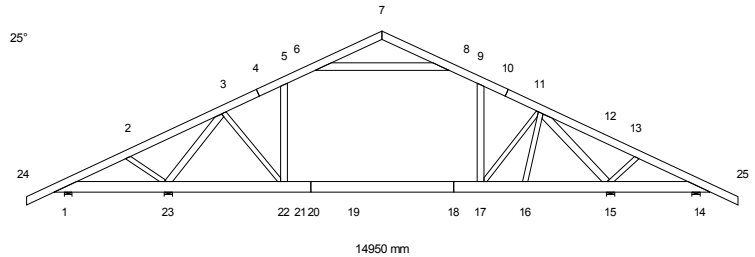
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

MiTek Industries Polska Sp z o. o.
 ul. Poznańska 29K, 59-220 Legnica

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G2
 Klient : Dom jednorodzinny Gryf II
 Do adaptacji
 Wiazar G2

Zadanie nr : dk_Gryf II
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU**

Norma obliczeniowa dla tarcicy : PN-EN 1995-1-1:2010 + załącznik krajowy.
 Norma obliczeniowa dla płyt : 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.: 1.0
 Rozstaw więzarów : 900 mm
 Ilość belek podłogowych : 0

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

Kształt więzara 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 = 0.69 kN/m2
 Pas górny P 1 = 0.69 kN/m2
 Pas dolny 1 = 0.46 kN/m2
 Jętka 1 = 0.30 kN/m2
 Wieszak L 1 = 0.30 kN/m2
 Wieszak P 1 = 0.30 kN/m2

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 0.04 kN/m
 Pas górny P 1 = 0.04 kN/m
 Pas dolny 1 = 0.05 kN/m
 Jętka 1 = 0.04 kN/m
 Wieszak L 1 = 0.03 kN/m
 Wieszak P 1 = 0.03 kN/m
 Różne = 0.02 kN/m
 Masa = 196 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1.60 kN/m2
 Wysokość = 300 [n.p.m]
 Bariery śnieżne Nr
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 0.77 kN/m2
 Wymiary budynku (mm): L=13850, B=14950, H=6430

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.		Dystr.
			Od	Do	
OZ 2 = 1.50 kN/m2	17	22	4255	17	22

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 wiązara)

Od Węzeł	Wart. kN/m2	Do Węzeł	Wart. kN/m2	Metoda	Kierunek	Przyp. obc. Typ	Współcz.
1	0.00	14	0.00	4		Wszystkie	
1	0.00	7	0.00	4		Wszystkie	
7	0.00	14	0.00	4		Wszystkie	

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	564	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	9	697	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	24	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	25	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	24	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	24	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	25	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	25	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr ^o	Pion. kN	Poz. kN	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		1.00	0.00	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1.00	0.00	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5,6		1.00	0.00	0.00	Człowiek na wsporniku
7		0.63	0.00	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
8		0.08	0.00	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
9		0.08	0.00	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
10		0.63	0.00	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo

CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozz	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(OP) + 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 szczycie
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(OP)+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(OP)+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(OP) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
24	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + ŚniegL(OP) + 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), Winst
28	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.5*ŚniegP(0L)+1.24*OZ2innepoł.+0.94*(OZ1+OZ3), Wfin
29	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.5*ŚniegL(OP) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
30	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.5*ŚniegL(OP)+1.24*OZ2innepoł.+0.94*(OZ1+OZ3), Wfin
31	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Winst
32	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(OP) + WiatrL, Wfin
33	Stan graniczny użytkowania	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
34	Stan graniczny użytkowania	1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

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	KO	SNr	kMod gM		Rozmiar		Klasa Stężenie Max	Różniące się dane
				mm	mm	mm	mm		
Pas górny L 1	4- 24	4	1	0.80	1.30	60x	160	C24	1200 0.50
Pas górny L 1	4- 7	16	1	0.90	1.30	60x	160	C24	1200 0.51
Pas górny P 1	10- 7	8	1	0.80	1.30	60x	160	C24	1200 0.46
Pas górny P 1	10- 25	4	1	0.80	1.30	60x	160	C24	1200 0.50
Pas dolny 1	18- 14	8	1	0.80	1.30	60x	220	C24	2400 0.52
Pas dolny 1	18- 20	6	1	0.80	1.30	60x	220	C24	2400 0.54
Pas dolny 1	20- 1	7	1	0.80	1.30	60x	220	C24	2400 0.50
Jętka 1	6- 8	4	1	0.80	1.30	60x	160	C24	<2823 0.86
Wieszak L 1	5- 22	7	1	0.80	1.30	60x	140	C24	Nie 0.12
Wieszak P 1	9- 17	8	1	0.80	1.30	60x	140	C24	Nie 0.08
Krzyżulec 1	3- 22	6	1	0.80	1.30	60x	100	C24	Nie 0.13
Krzyżulec 1	11- 17	6	1	0.80	1.30	60x	100	C24	Nie 0.20
Krzyżulec 2	11- 16	8	1	0.80	1.30	60x	100	C24	Nie 0.09
Krzyżulec 3	3- 23	2	1	0.80	1.30	60x	140	C24	Nie 0.87
Krzyżulec 4	11- 15	3	1	0.80	1.30	60x	160	C24	Nie 0.98
Krzyżulec 5	2- 23	15	1	0.90	1.30	60x	100	C24	Nie 0.11
Krzyżulec 6	13- 15	4	1	0.80	1.30	60x	100	C24	Nie 0.10

OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (kN) W KAŻDYM STĘŻENIU

Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
6-	8	0.12 (1)	0.00 (0)	0.25 (4)	0.26 (10)	0.10 (13)
0.00 (0)						

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		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	GNA20	105	184	0.36	
2	GNA20	76	122	0.46	
3	T150	124	245	0.92	
4	GNA20	132	124	0.56	
5	GNA20	76	122	0.70	
6	GNA20	76	205	0.86	
7	GNA20	76	122	0.52	
8	GNA20	76	205	0.82	
9	GNA20	76	122	0.73	
10	GNA20	132	124	0.58	
11	T150	145	410	0.60	
13	GNA20	76	122	0.55	
14	GNA20	105	184	0.43	
15	GNA20	154	246	0.94	
16	GNA20	76	122	0.60	
17	GNA20	132	246	0.91	
18	GNA20	154	205	0.72	
20	GNA20	154	205	0.73	
22	GNA20	132	246	0.98	
23	GNA20	132	307	0.92	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

DODATKOWE OBCIĄŻENIE SKUPIONE W KAŻDEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ (SGN).

Węzeł	Wym.	Grupa tarcicy	KO Nr	Pion. kN	Poz. kN	Moment kNm
3	564	Pas górny L	12	1.50	0.00	0.00
9	697	Pas górny P	13	1.50	0.00	0.00
24	100	Pas górny L	2	0.94	0.00	0.00
			3	0.12	0.00	0.00
			14	1.50	0.00	0.00
25	-100	Pas górny P	2	0.12	0.00	0.00
			3	0.94	0.00	0.00
			14	1.50	0.00	0.00

MAX/MIN REAKCJE PODPOROWE (kN) W STANIE GRANICZNYM NOŚNOŚCI

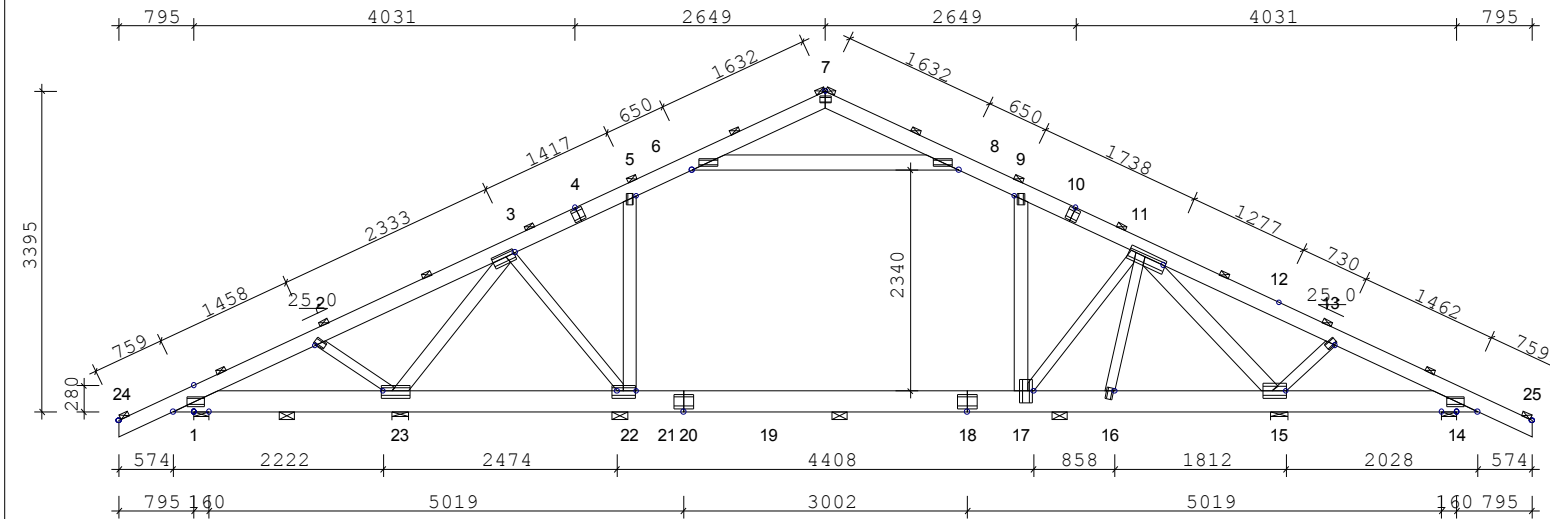
Węzeł Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Poz	Max: 0.00 (1)	0.00 (0)	0.00 (2)	2.60 (17)	0.00 (12)
		Min: 0.00 (1)	0.00 (0)	0.00 (2)	0.00 (11)	0.00 (12)
1	Pion	Max: 2.49 (1)	0.00 (0)	5.17 (2)	5.72 (10)	3.56 (14)
		Min: 2.49 (1)	0.00 (0)	1.82 (8)	0.62 (17)	0.98 (12)
14	Pion	Max: 0.94 (1)	0.00 (0)	2.05 (3)	2.31 (9)	2.44 (14)
		Min: 0.94 (1)	0.00 (0)	-0.90 (7)	-1.72 (18)	-0.34 (13)
15	Pion	Max: 12.35 (1)	0.00 (0)	25.58 (3)	27.97 (16)	11.63 (13)
		Min: 12.35 (1)	0.00 (0)	16.42 (8)	4.05 (11)	8.89 (12)
23	Pion	Max: 10.89 (1)	0.00 (0)	22.61 (2)	25.21 (15)	10.41 (12)
		Min: 10.89 (1)	0.00 (0)	14.15 (7)	3.60 (11)	7.74 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	160	-	13	2	2340	1.50	0	
14	160	-	5	3	900	1.50	0	
15	180	-	125	3	11100	1.50	0	
23	180	-	104	2	9840	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite		(KO)	KTO St		KTO Dł		KTO Śr		KTO Kr		KTO Ch	
	Pion	Poz		Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz
18- 19	12.9	0.5	(26)	5.6	0.3	0.0	0.0	7.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
19- 20	11.3	0.4	(26)	4.9	0.3	0.0	0.0	6.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
17- 18	8.2	0.7	(22)	4.0	0.5	0.0	0.0	4.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0
20- 21	7.1	0.2	(30)	3.2	0.2	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9- 10	6.6	-2.2	(22)	3.3	-0.8	0.0	0.0	3.2	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0
9- 17	6.4	-1.2	(22)	3.2	-0.4	0.0	0.0	3.2	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
8- 9	6.2	-1.9	(22)	3.1	-0.6	0.0	0.0	3.1	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
10- 11	6.0	-2.2	(22)	3.1	-0.9	0.0	0.0	3.0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
21- 22	6.1	0.2	(32)	2.8	0.2	0.0	0.0	2.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9104
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) 900

OBCIĄŻENIA (kN/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1.60
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 0.77
ZMIENNE: NR WOLNY
2 1.50

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

REAKCJE PODPOROWE (kN | kNm):

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Poz	0.00	0.00	2.60	0.00	
1	Pion	2.49	5.17	5.72	0.62	13
14	Pion	0.94	2.05	2.31	-1.72	5
15	Pion	12.35	25.58	27.97	4.05	125
23	Pion	10.89	22.61	25.21	3.60	104

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm					
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STĘŻ. mm	OBC. kN/m ²	CSI %
7-24	160	C24	1200	0.69	51
7-25	160	C24	1200	0.69	50
14-1	220	C24	2400	0.46	54
6-8	160	C24	< 2823	0.30	86
5-22	140	C24	Nie	0.30	12
9-17	140	C24	Nie	0.30	8
3-22	100	C24	Nie		13
11-17	100	C24	Nie		20
11-16	100	C24	Nie		9
3-23	140	C24	Nie		87
11-15	160	C24	Nie		98
2-23	100	C24	Nie		11
13-15	100	C24	Nie		10

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

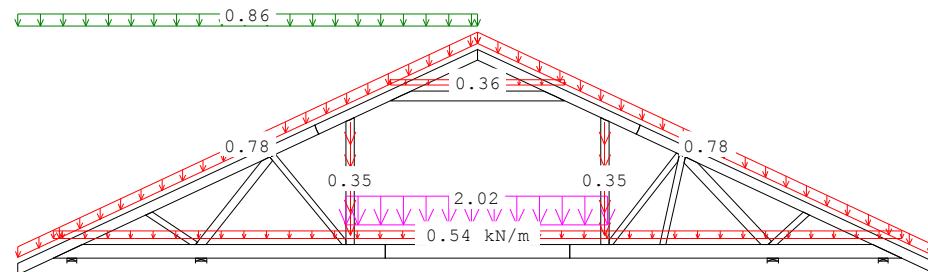
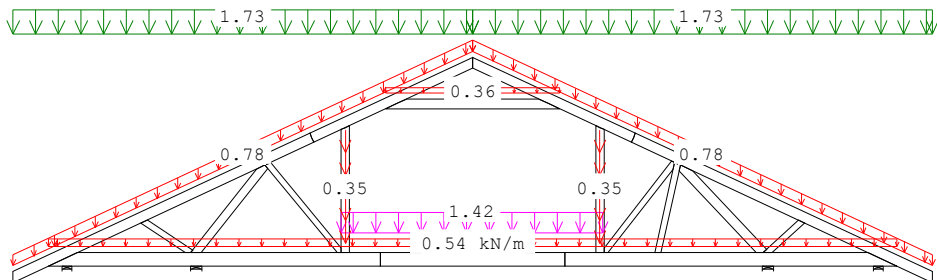
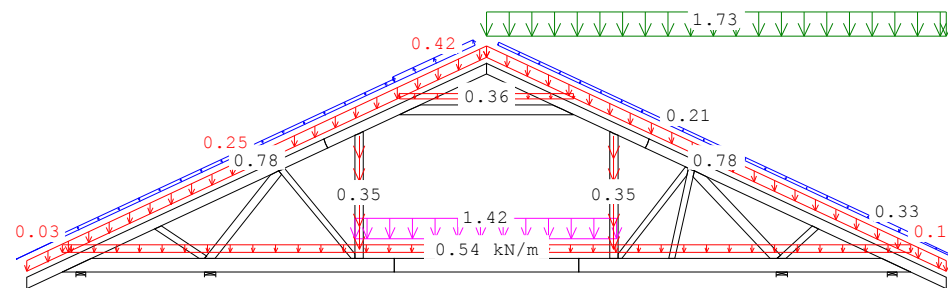
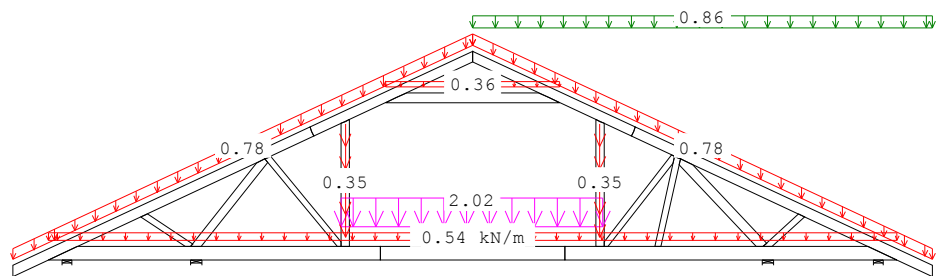
ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1	GNA20	105	184	36
2	GNA20	76	122	46
3	T150	124	245	92
5	GNA20	76	122	70
6	GNA20	76	205	86
7	GNA20	76	122	52
8	GNA20	76	205	82
9	GNA20	76	122	73
11	T150	145	410	60
13	GNA20	76	122	55
14	GNA20	105	184	43
15	GNA20	154	246	94
16	GNA20	76	122	60
17	GNA20	132	246	91
22	GNA20	132	246	98
23	GNA20	132	307	92

ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
4	GNA20	132	124	56
10	GNA20	132	124	58
18	GNA20	154	205	72
20	GNA20	154	205	73

WERSJA: 2012 SR2
CZAS: 14.49

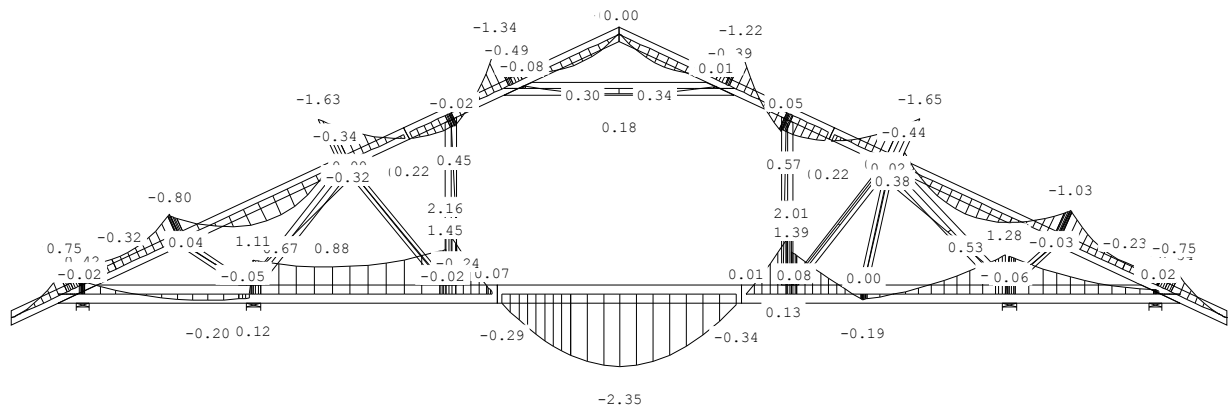
TrussCon	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Gryf II		
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji		
TYTUŁ RYSUNKU		Wiazar G2		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż Józef Wołczański	BRALA:	1:80 (A4)	
OPRACOWAŁ	mgr inż P Zapotoczny	DATA:	2013-01-16	
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:		

G2

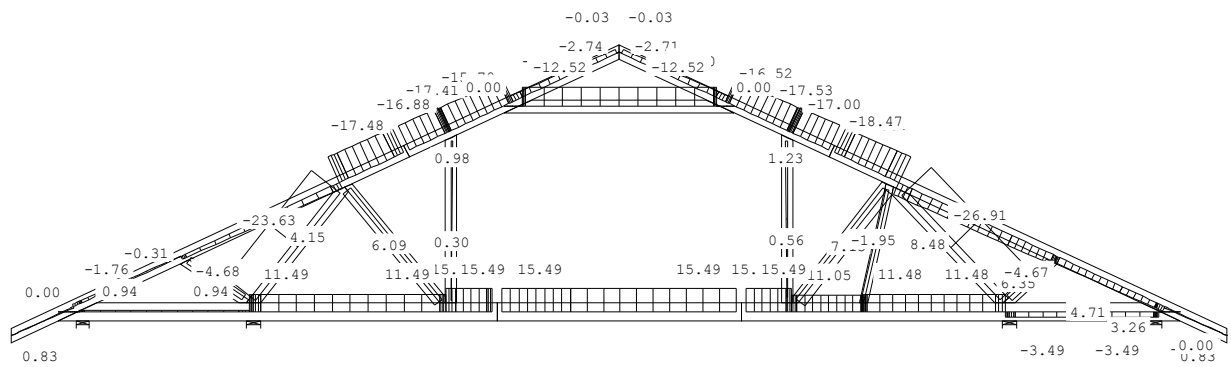
4 Śr $1.15 \cdot \text{Sta\l e} + 1.5 \cdot \text{Śnieg} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$ 8 Śr $1.15 \cdot \text{Sta\l e} + 0.75 \cdot \text{ŚniegL}(\text{OP}) + 1.5 \cdot \text{OZ2} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3})$ 7 Śr $1.15 \cdot \text{Sta\l e} + 0.75 \cdot \text{ŚniegP}(\text{OL}) + 1.5 \cdot \text{OZ2} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ3})$ 16 Kr $1.15 \cdot \text{Sta\l e} + 1.05 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 \cdot \text{ŚniegP}(\text{OL}) + 0.9 \cdot \text{WiatrP}$

CZAS: 14.49

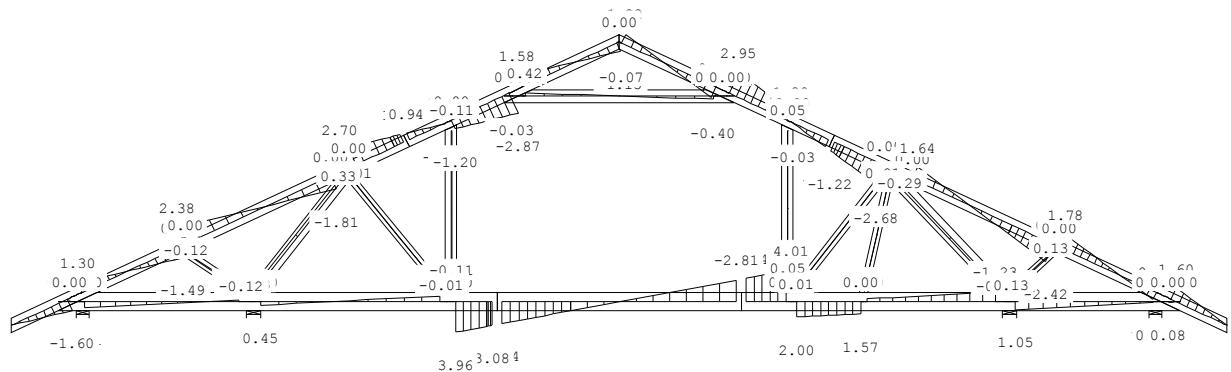
MOMENT



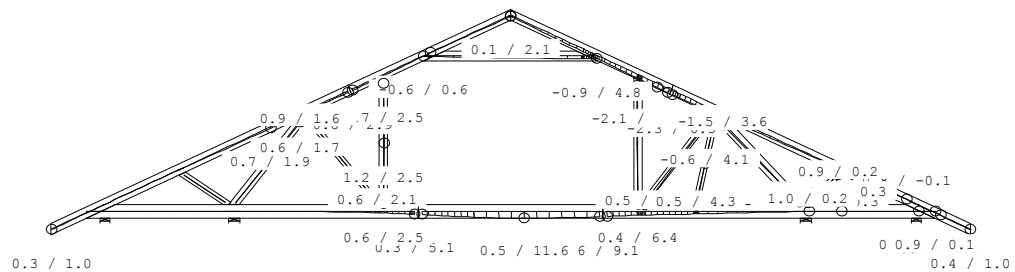
SIŁA OSIOWA



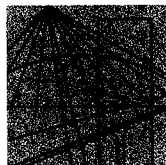
SIŁA POPRZECZNA



G2



22 Śr $1.8 \cdot \text{Stałe} + \text{ŚniegP}(0L) + 0.94 \cdot (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), W_{fin}$



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2012-11-30

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Wołczański**
nazwisko rodowe
miejsce zamieszkania **ul.Koralowa 7**
59-220 Legnica

jest członkiem
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/BO/1117/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

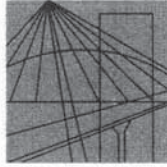
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia **2013-01-01** do dnia **2013-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dr hab. inż. Eugeniusz Hotała
Przewodniczący Rady

(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piib.org.pl w zakładce „Lista członków”



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA


Wrocław, dn.2010-11-22

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Józef Wołczański**
nazwisko rodowe
miejsce zamieszkania **ul.Koralowa 7**
..... **59-220 Legnica**

jest członkiem
Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/BO/1117/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia **2011-01-01** do dnia **2011-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

.....
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piib.org.pl w zakładce „Lista członków”

(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 Górnejposiada 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 (189) 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)

