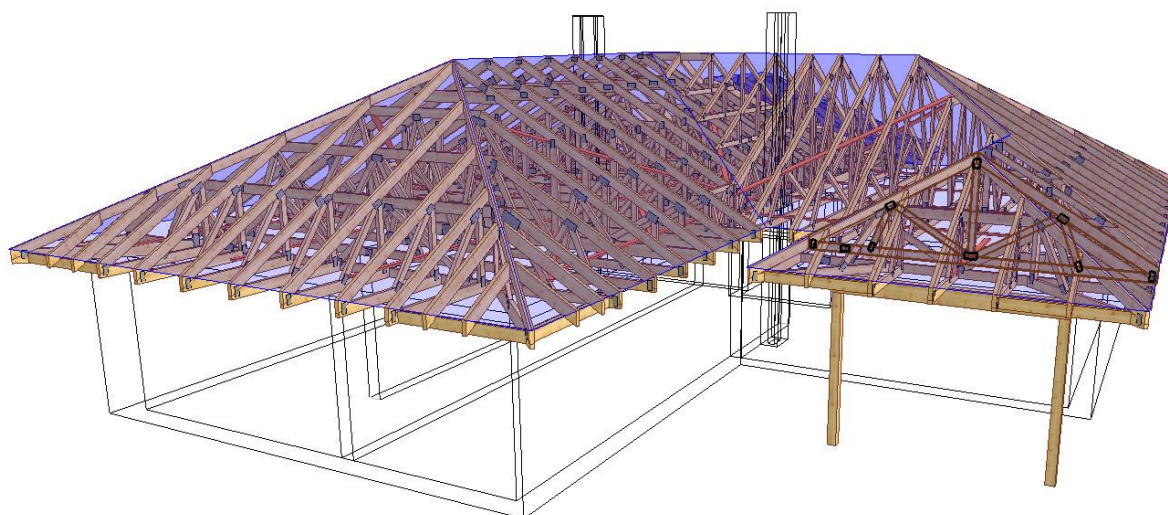


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘZBY DACHOWEJ

DOMEK JEDNORODZINNY ***SOKRATES***

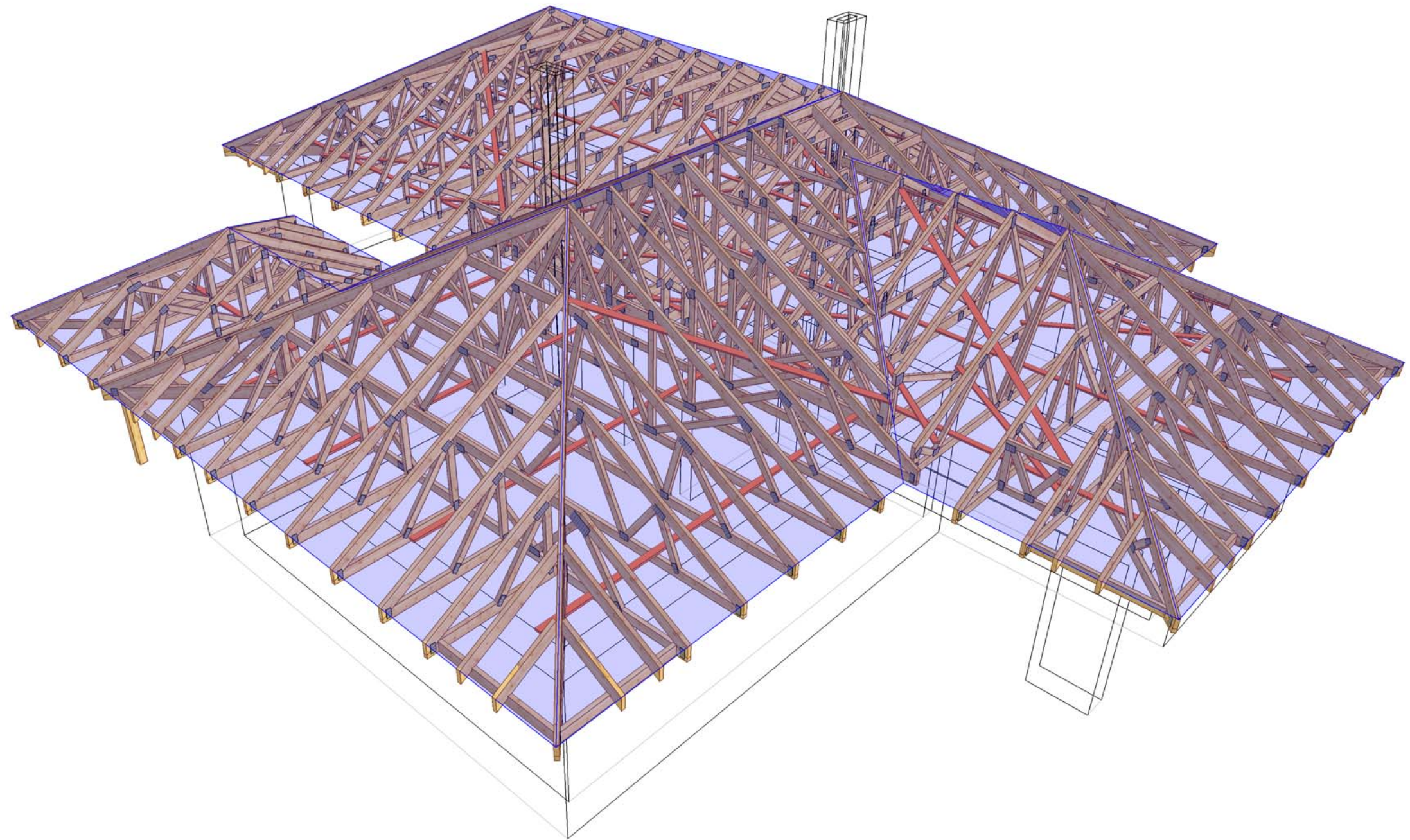


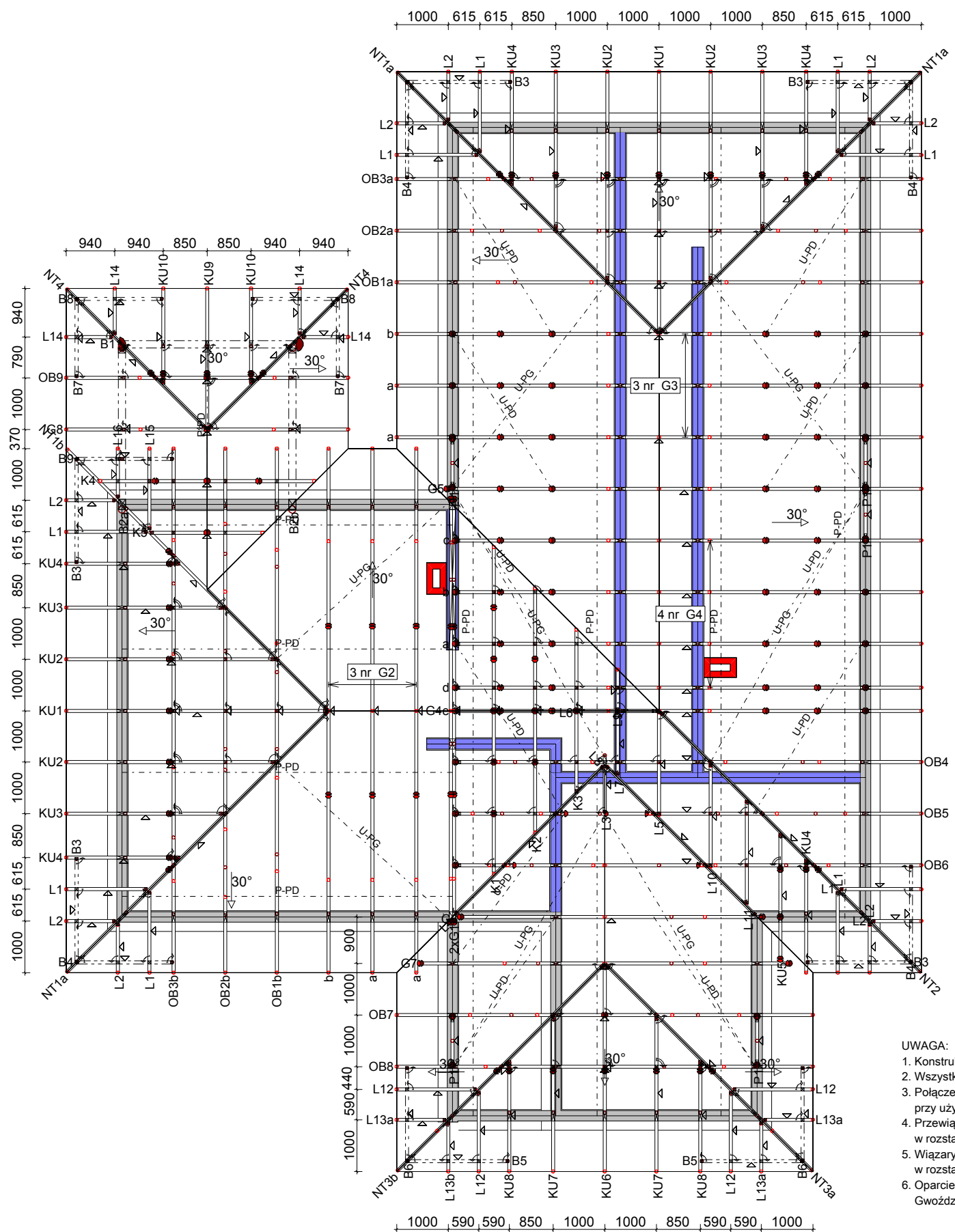
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



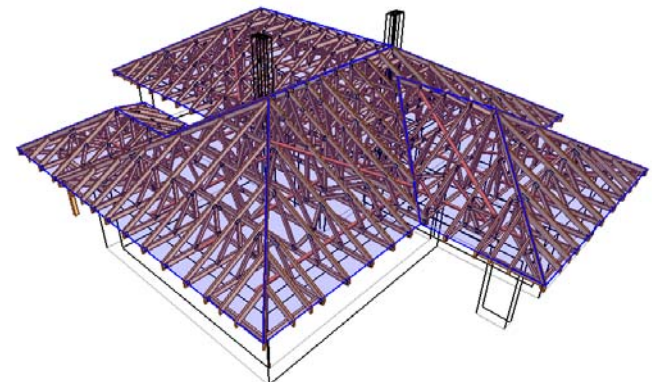
WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW

NA KOŃCU OPRACOWANIA

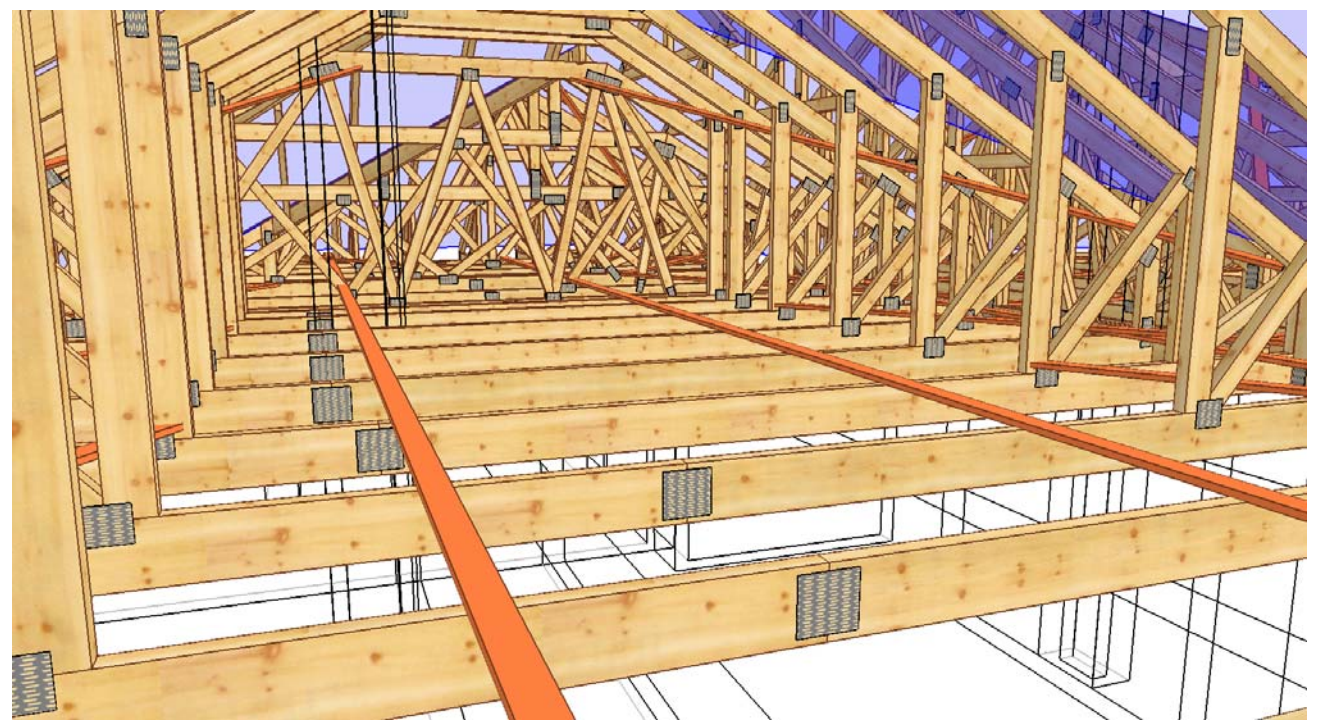




Widok 3D



Widok przestrzeni poddasza



- UWAGA:
1. Konstrukcja osiąga pełną nośność dopiero po całkowitym usztywnieniu.
 2. Wszystkie wiązary muszą być ze sobą połączone w miejscach podpór.
 3. Połączenie wiązara z murłatą przy użyciu pary kątowników ABR 9020 przy użyciu wkrętówi CSA 5.0 x 40 zgodnie z zaleceniami producenta.
 4. Przewiązki w części użytkowej poddasza wykonać z desek 60 x 120 mm w rozstawie co 600 mm.
 5. Wiązary warstwowe 2xG1 należy łączyć ze sobą przy użyciu śrub M12 w rozstawie co 25 cm.
 6. Oparcie na wiązarkę 2xG1 realizować przy użyciu BSN60/160-B. Gwoździowanie pełne zgodnie z katalogiem producenta.

- OPIS STEŻEŃ:
- P-PG - stężenia podłużne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 1200 mm.
 - U-PG - stężenie ukośne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 2400 mm.
 - P-PD - stężenia podłużne pasa dolnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 2400 mm.
 - U-PD - stężenie ukośne pasa dolnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 2400 mm.

Tarcica klasy C24
Płytki kolczaste Mitek: GNA20, T150, M14

 <small>MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Pomińska 29 k., 69-220 Legnica tel. +48 976 962 89 88, fax. +48 976 962 89 21</small>	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Sokrates	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 2014-06-20
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

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 Sokrates. 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” oraz „Simpson Strong Tie”

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 8,00 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, 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 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 murlatą

Murlata 60 x 200 mm. Połączenie kratownic z murlatą zaprojektowano za pośrednictwem pary kątowników ABR9020 firmy „Simpson S.T.”. Do mocowania używać wkrętów CSA 5.0 x 40 mm.

6. Stężenia ukośne

Stężenia ukośne pasów dolnych i górnych wykonać z desek 32 x 100 mm.

7. Stężenia wzdłużne

Usztywnienie podłużne pasa górnego wykonać z deski 32 x 100 mm w rozstawie co 1200 mm. Stężenia pasa dolnego wykonać z desek 32 x 100 mm w rozstawie co 2400 mm.

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 więźarów		
	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
4.	Podbitka 18 mm	0,076
	suma:	0,766
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Obciążenie użytkowe	1,5
2.	Płyta OSB 25mm	0,175
3.	Wełna mineralna 30 cm	0,12
4.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	0,465
	Obciążenie śniegiem	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem s_k (kN/m ²) Strefa 2	0,9
2.	Współczynnik ekspozycji C_e	1
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_p = 0,763 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,04

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2014 SR2

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

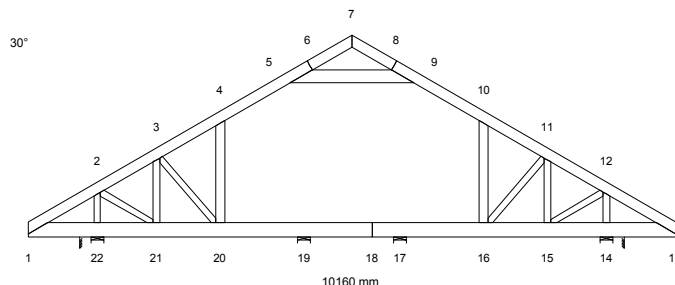
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

MiTek Polska

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G3a
 Klient : Dom jednorodzinny Sokrates
 Do adaptacji
 Wiązary G3

Zadanie nr : do_sokrates
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :



GLÓWNE 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 wiązarów : 1000 mm
 Ilość belek podłogowych : 0

Inne parametry zastosowane do części wiązarów 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.
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

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

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1	=	850 N/m ²
Pas górny P 1	=	850 N/m ²
Pas dolny 1	=	500 N/m ²
Jętka 1	=	500 N/m ²
Wieszak L 1	=	300 N/m ²
Wieszak P 1	=	300 N/m ²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1	=	40 N/m
Pas górny P 1	=	40 N/m
Pas dolny 1	=	54 N/m
Jętka 1	=	49 N/m
Wieszak L 1	=	35 N/m
Wieszak P 1	=	35 N/m
Różne	=	14 N/m
Masa	=	140 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa (qk*Ce*Ct)	=	900 N/m ²
Wysokość	=	300 [n.p.m]
Barierki śnieżne		Nie
Nawis śnieżny lewy		Tak
prawy		Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (qp)	=	763 N/m ²
Wymiary budynku (mm):		L=20000,B=10160,H=6040

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr. mm	Inna poz.		Dystr. mm
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	=	0 N/m ²	5	9	1063		
OZ 2	=	1500 N/m ²	20	16	4136	16	20

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	Wart.	Do	Wart.	Metoda	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
Węzeł	N/m ²	Węzeł	N/m ²	No.			
1	0	13	0	4		Wszystkie	
1	0	7	0	4		Wszystkie	
7	0	13	0	4		Wszystkie	

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	473	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	10	526	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	1	60	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	1	60	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	13	-60	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	13	-60	Pas górny P	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
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5		124	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
6		16	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo
7		16	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
8		124	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo

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*Śnieg + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
8	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
10	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
11	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyc
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
13	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
17	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
18	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
19	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
20	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
21	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
22	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
23	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
24	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
25	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
26	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
27	S	Stałe + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
28	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Winst
29	S	Stałe + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin
30	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
31	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
32	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
33	S	Stałe + 0.7*(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	Rozimar mm	Klasa	Stężenie mm	Max CSI	Różniące się dane KLU SaC
Pas górny L 1	6-	1	15	1	0.90	1.30	60x 160	C24	1200	0.22	
Pas górny L 1	6-	7	14	2	0.90	1.30	60x 160	C24	1200	0.09	
Pas górny P 1	8-	7	15	2	0.90	1.30	60x 160	C24	1200	0.09	
Pas górny P 1	8-	13	14	1	0.90	1.30	60x 160	C24	1200	0.21	
Pas dolny 1	18-	13	15	1	0.90	1.30	60x 220	C24	2400	0.36	
Pas dolny 1	18-	1	14	1	0.90	1.30	60x 220	C24	2400	0.33	
Łętka 1	5-	9	1	1	0.60	1.30	60x 200	C24	<1956	0.18	
Wieszak L 1	4-	20	14	1	0.90	1.30	60x 140	C24	Nie	0.11	
Wieszak P 1	10-	16	15	1	0.90	1.30	60x 140	C24	Nie	0.11	
Krzyżulec 1	3-	21	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.10	
Krzyżulec 1	11-	15	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.10	
Krzyżulec 2	3-	20	17	1	0.90	1.30	60x 100	C24	Nie	0.06	
Krzyżulec 2	11-	16	16	1	0.90	1.30	60x 100	C24	Nie	0.05	
Krzyżulec 3	2-	22	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.16	
Krzyżulec 3	12-	14	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.16	
Krzyżulec 4	2-	21	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.12	
Krzyżulec 4	12-	15	4	1	0.80	1.30	60x 100	C24	Nie	0.12	

OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STĘŻENIU

Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
5-	9	82 (1)	0 (0)	116 (4)	125 (10)	66 (13)

ŁĄCZNIKI

Łącznik Producent Aprobata Techniczna
T150 Mitek 1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	T150	72	144	0.25	
2	T150	124	205	0.52	
3	T150	102	205	0.42	
4	T150	72	144	0.32	
5	T150	88	144	0.64	
6	T150	124	144	0.19	
7	T150	72	144	0.26	
8	T150	124	144	0.19	
9	T150	88	144	0.61	
10	T150	72	144	0.23	
11	T150	102	205	0.41	
12	T150	124	205	0.52	
13	T150	72	144	0.25	
14	T150	72	144	0.67	
15	T150	124	205	0.62	
16	T150	124	144	0.38	
18	T150	176	185	0.25	
20	T150	124	144	0.40	
21	T150	124	205	0.62	
22	T150	72	144	0.67	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

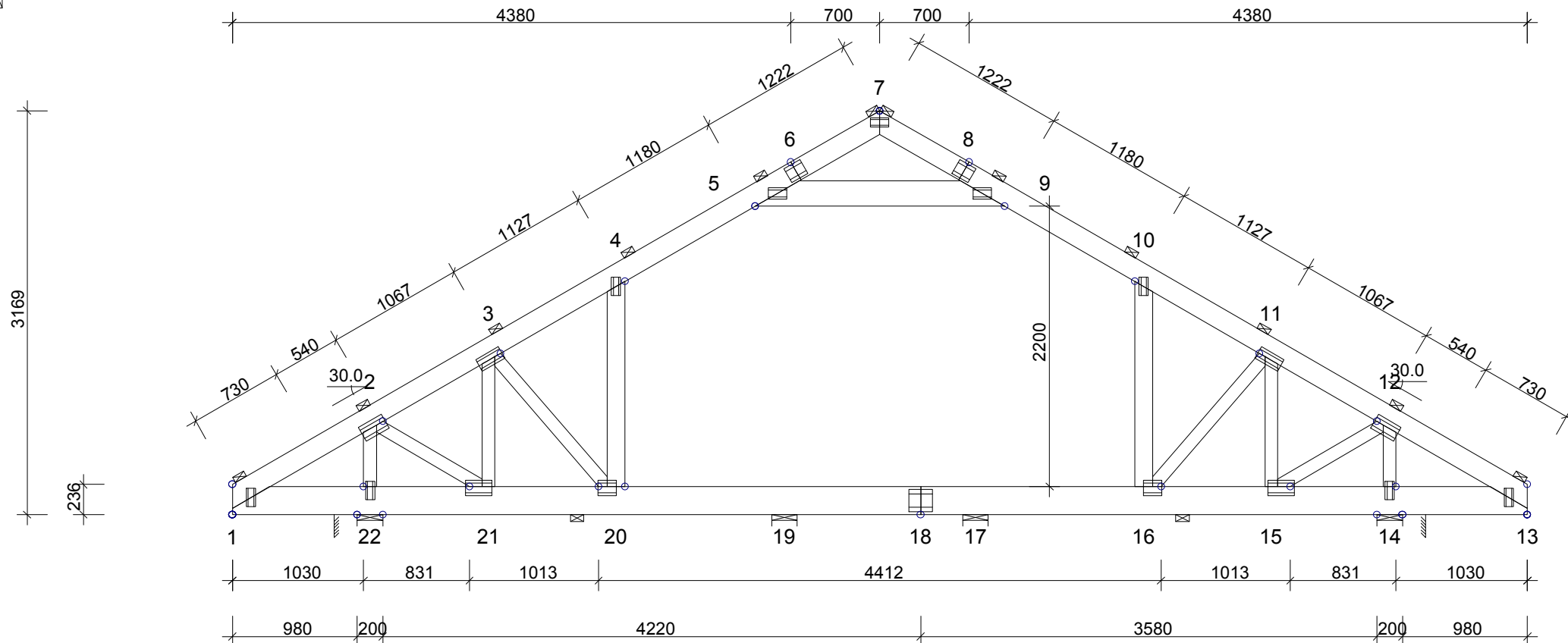
Węzeł		Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
14	Pion	Max:	10348 (1)	0 (0)	14522 (4)	15612 (10)	8593 (13)
		Min:	10348 (1)	0 (0)	10083 (8)	3551 (11)	7814 (12)
17	Pion	Max:	1915 (1)	0 (0)	6187 (7)	6994 (17)	2215 (13)
		Min:	1915 (1)	0 (0)	3934 (2)	942 (11)	973 (12)
19	Pion	Max:	2295 (1)	0 (0)	6726 (8)	7669 (16)	2632 (12)
		Min:	2295 (1)	0 (0)	4410 (3)	983 (11)	1295 (13)
22	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	3020 (16)	0 (12)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (11)	0 (12)
22	Pion	Max:	10277 (1)	0 (0)	14416 (4)	15450 (9)	8477 (12)
		Min:	10277 (1)	0 (0)	10040 (7)	3544 (11)	7792 (13)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytką	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
14	200	-	45	4	6300	1.50	0	
17	200	-	15	7	2700	1.50	0	
19	200	-	17	8	3060	1.50	0	
22	200	-	45	4	6300	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
9- 10	3.7	-1.6	(33)	1.6	-1.3	2.0	-0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4- 5	3.5	1.8	(31)	1.7	1.3	1.9	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 6	3.4	1.6	(31)	1.6	1.3	1.7	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 9	3.4	1.4	(31)	1.6	1.3	1.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8- 9	3.4	-1.4	(33)	1.6	-1.3	1.8	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10- 11	3.2	-1.4	(33)	1.2	-1.1	2.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6- 7	3.1	1.4	(31)	1.3	1.1	1.8	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3- 4	3.0	1.6	(31)	1.1	1.0	1.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10- 16	3.2	-0.6	(33)	1.2	-0.6	2.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE



TARCICA:		GRUBOŚĆ 60 mm		
WEZEL Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²
1-7	160	C24	1200	850
7-13	160	C24	1200	850
13-1	220	C24	2400	500
5-9	200	C24	< 1956	500
4-20	140	C24	Nie	300
10-16	140	C24	Nie	300
3-21	100	C24	Nie	
11-15	100	C24	Nie	
3-20	100	C24	Nie	
11-16	100	C24	Nie	
2-22	100	C24	Nie	
12-14	100	C24	Nie	
2-21	100	C24	Nie	
12-15	100	C24	Nie	

USTAWIENIA OGÓLNE:	
GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	60
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	1000
KLASA BEZPIECZEŃSTWA:	2
ZAKŁAD PREFABRYKACJI ZOSTAŁ SKONTROLOWANY PRZEZ CERTYFIKAT PRODUKTU -CPD-12234	
OBCIĄŻENIA (N/m ²):	
ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	763
ZMIENNE:	NR FIXED RF WOLNY RF
	1 0 1.40
	2 1500 1.40
OBC. STAŁE: PATRZ TABLICA TARCICY INNE OBCIĄŻENIA JAK NA WYDRUKU OBLICZEŃ	

INFORMACJE OGÓLNE:

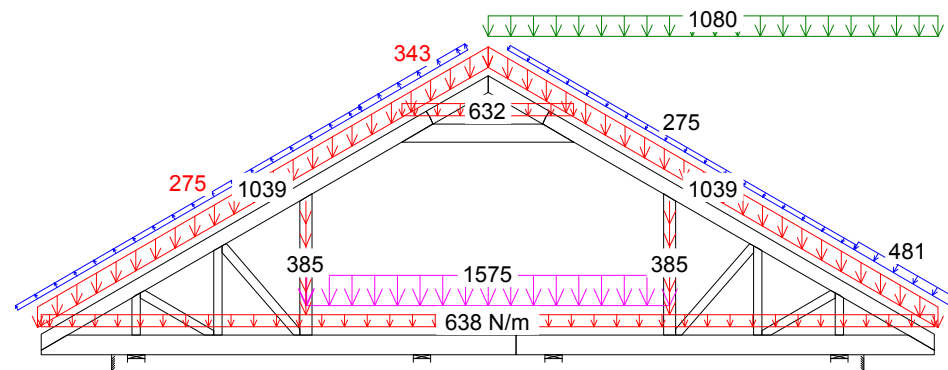
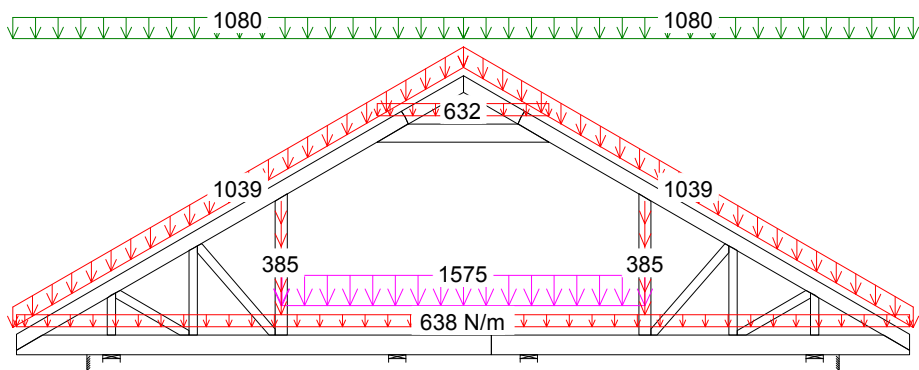
WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9104
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
OBCIĄŻENIA WIATREM : PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI W ATTYCE
PŁYTA 22 mm LUB ODPOWIEDNIK PRZYKLEJONE I PRZYBITEWERSJA: 2014 SRZ
CZAS: 12.11Dom jednorodzinny Sokrates
Do adaptacji
Wiązar G3SPORZĄDZIŁ SPRAWDZIŁ NR ZLECENIA
mgr inż P Zapotoczny do_sokrates

SKALA 1:45

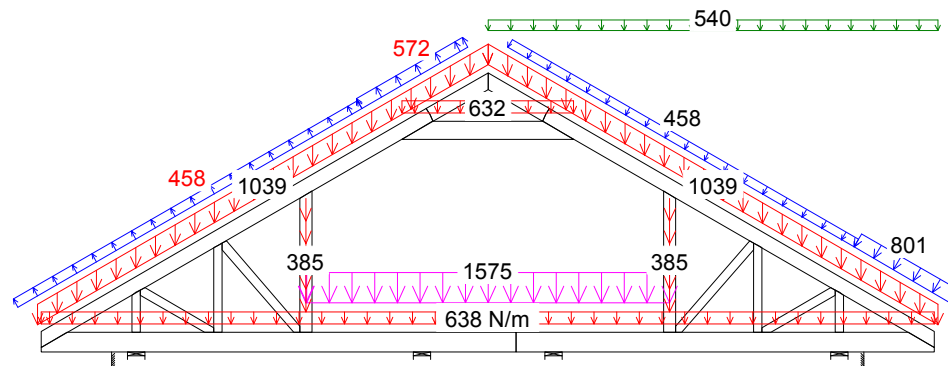
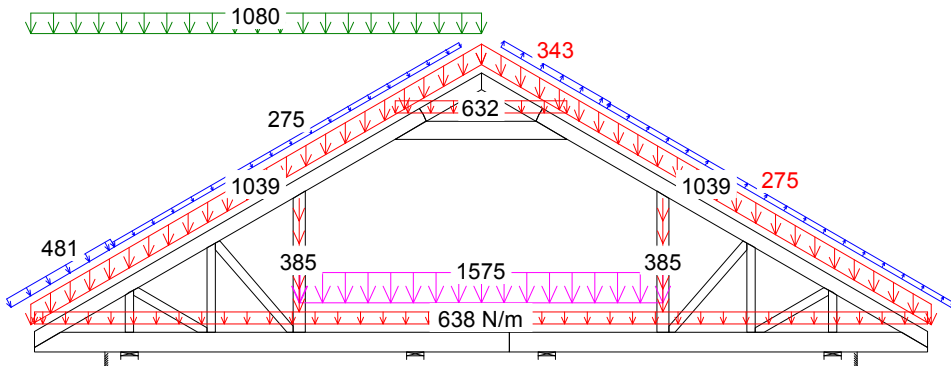
KOD RYSUNKU NUMER RYSUNKU REG.

G3a



4 Śr 1.15*Stale + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

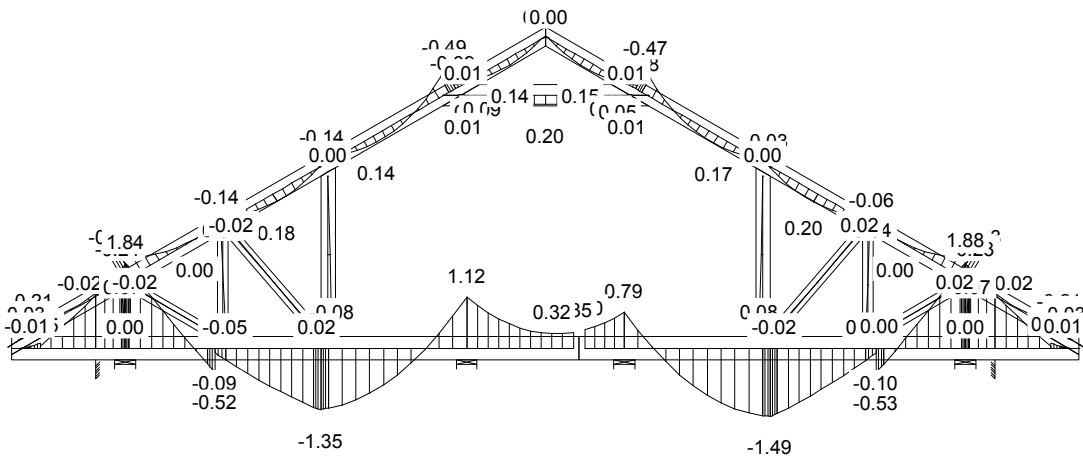
15 Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(OL)+0.9*WiatrP



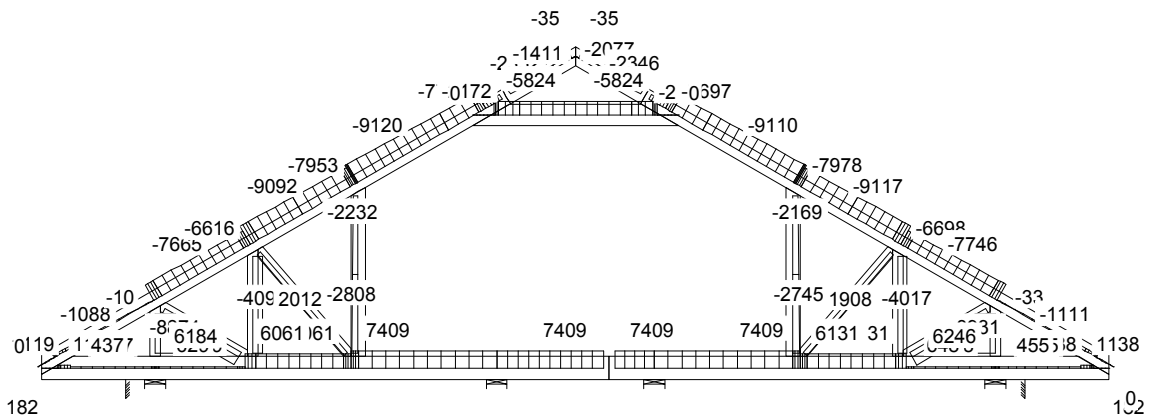
14 Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL

17 Kr 1.15*Stale+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(OL)+1.5*WiatrP

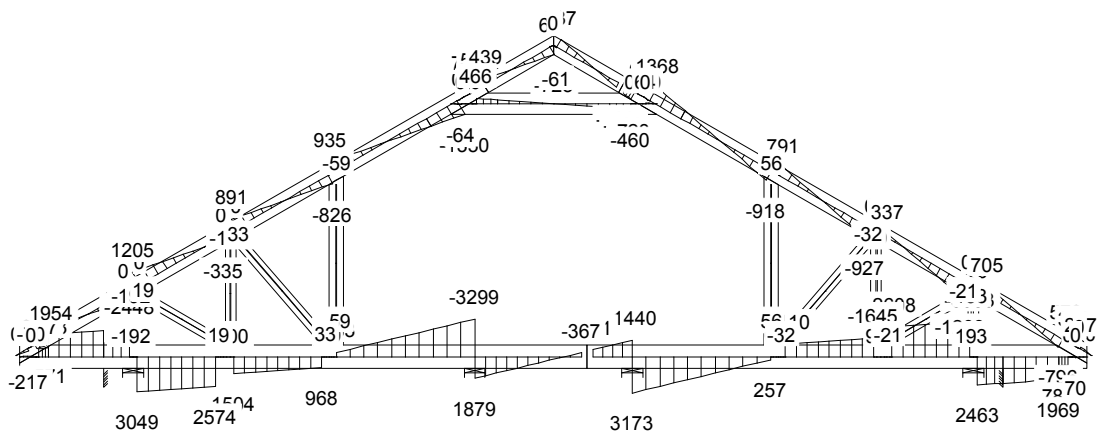
MOMENT



SIŁA OSIOWA

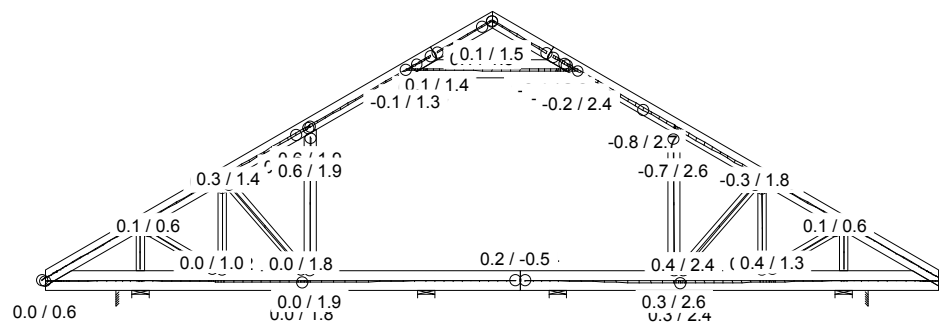


SIŁA POPRZECZNA

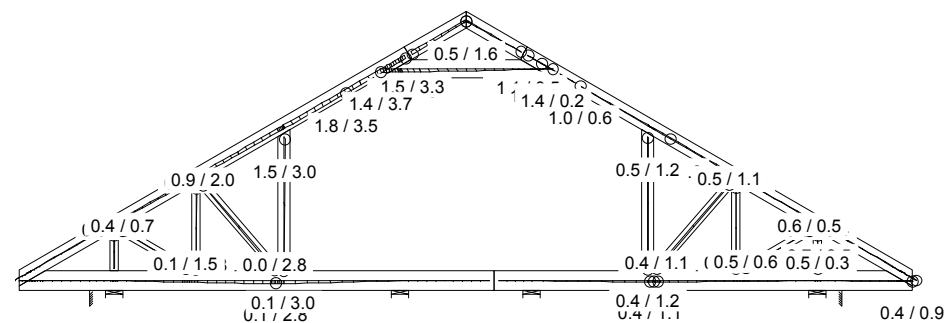


CZAS: 12.11

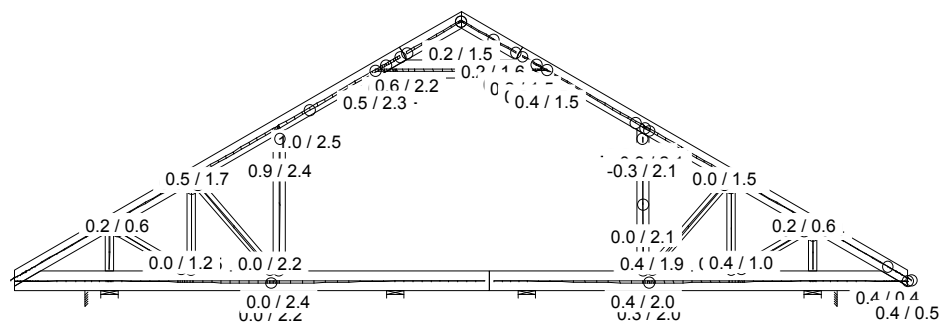
G3a



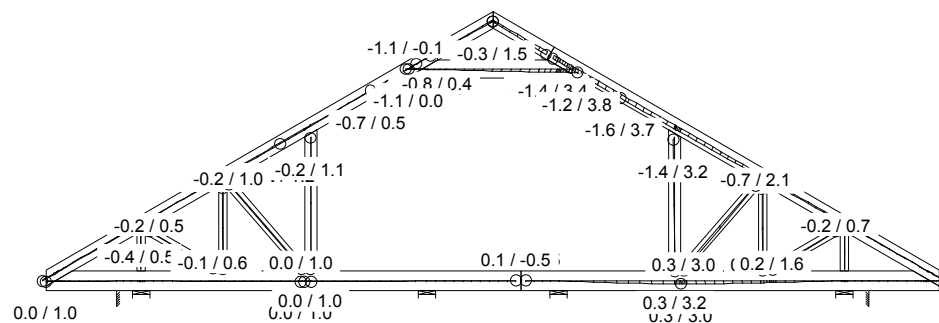
27 Śr Stale + 0.5*ŚniegP(0L) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin



31 Kr Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin



29 Śr Stale + 0.5*ŚniegL(0P) + OZ2 inne poł. + 0.7*(OZ1 + OZ3), Wfin



33 Kr Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

CZAS: 12.11

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 23.06.2014 r
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

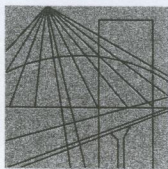
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

Domku jednorodzinnego Sokrates, sporządzony w dniu 23.06.2014 ,

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)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2013-11-26

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 **2014-01-01** do dnia **2014-12-31**

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)
inż. Aleksander Nowak
Zastępca Przewodniczącego Rady

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

50-114 Wrocław ul. Odrzańska 22, tel. +48 71 337-62-30, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@dos.piib.org.pl

(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)

Gdzie zamówić więzary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży (wg kodów)

AUTORYZOWANE ZAKŁADY PREFABRYKACJI:

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
ERAGA	ul. Cienista 20 lok. 17	02-439	Warszawa	22 211 18 90	eraga@eraga.com.pl
N-DREWNO	Śniadówko 11A	05-180	Pomiechówek	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
HATEK	ul. Tartaczna 71	06-102	Pułtusk	23 692 77 31	hatek@hatek.com.pl
WIĄZARY CZAPLICKI	Chmielęń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	janusz.czapllicki@op.pl
LUGRO	ul. Świętojańska 35	07-200	Wyszków	501 005 418	piotr@fabryka-wiazarow.pl
DOMYDACHY.PL	Żelków Kolonia ul. Piaskowa 27	08-110	Siedlce	505 027 173	biuro@domydachy.pl
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	biuro@wiazarygk.pl
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	l.sieracki@castor.net.pl
BUD-DACH	Koły 21	17-200	Hajnówka	660 151 845	
CONCEPT EIENDOM	ul. Bartosza Głowackiego 87	32-566	Grojec	601 598 462	biuro@cocncepteiendom.pl
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul. Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337 57 24	biuro@canada-system.pl
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k/ Rzeszowa	17 871 81 46	wojciechskora@sawe.pl
MT SYSTEM	ul. Częstochowska 16	42-283	Boronów	602 797 327	biuro@wiazarymt.pl
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	kontakt@aldach.pl
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	kontakt@wiazar-system.pl
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660 450 720	biuro@zimmermann-dach.pl
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-519	Wrocław	884 641 414	biuro@wiazar-plus.pl
A01 Sp. z o.o.	ul. Góralska 46	53-610	Wrocław	510 673 510	biuro@a01.com.pl
WIĄZAR POLSKA	ul. Świdnicka 4	58-140	Jaworzyna Śląska	578 211 132	biuro@wiazarpolska.pl
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Kłeko k/ Gniezna	61 427 04 23	biuro@inter-lers.pl
WIĄZARY GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	sekretariat@wiazarygorski.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkietowicz.pl
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	konstrukcje@blachdek.com.pl
ZRB Lechnar	ul. Warsztatowa 21	64-761	Krzyż Wielkopolski	604 780 241	biuro@lechnar.pl
WIĄZARY LISIEWICZ	ul. Rozwojowa 14	66-100	Sulechów	502 080 236	konstrukcje@lisiewicz.com.pl
WIĄZARY LEWANDOWSKI	Świerkocin 30	66-460	Witnica	95 752 17 58	biuro@wiazary-lewandowski.pl
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. Kolejowa 1	67-400	Wschowa	600 332 985	biuro@konstrukcyjny.pl
SKANDIEKO	ul. Urodzajna 2B	70-889	Szczecin	691 178 882	biuro@skandieko.pl
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	info@partner.szczecin.pl
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszńska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	biuro@kudra.com.pl
JONDA Konstrukcje Sp. z o.o.	ul. Wielecka 21B	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 483 42 41	kontakt@jonda-konstrukcje.pl
Tartak ROGOZINA	Rogozina7B	72-350	Niechorze	604 147 557	info@tartakrogozina.pl
SOLIDNYDACH.PL	ul. Wojska Polskiego 30	74-400	Dębno	695 155 019	biuro@solidnydach.pl
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Ślawno k/ Koszalina	59 810 82 99	biuro@wascovilla.pl
PPHU ROMAR	ul. Kolejowa 25A	78-630	Człopa	67 259 18 22	info@pphu-romar.pl
COMPLEX	ul. Szeroka 4	83-330	Borkowo k/ Gdańska	58 685 88 00	borkowo@complex.gda.pl
ZHUP ZDRAMET	ul. Zdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	kontakt@zdradup.pl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.pl
SETLER	ul. Dworcowa 7 lok. 101	87-100	Toruń	603 309 808	biuro@setler.pl
Ecoplan	ul. Mostki 2a	87-815	Smólnik	605 852 233	ecoplan@op.pl
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	biuro@wpwinvest.pl
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	drewprojekt@o2.pl
KASMO Sp. z o.o.	ul. Kilińskiego 33	95-200	Pabianice	533 939 493	firma@kasmocom.pl
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	domy@mabudo.pl
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźnio	605 601 004	wiazar.dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychtówice 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. k/Łowicza	46 837 20 12	biuro@twojdachtwojdom.com
BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
LUGRO	ul. Mazowiecka 11	05-100	Nowy Dwór Mazowiecki	510 510 417	biuro@fabryka-wiazarow.pl
Wiązary GK o/Olsztyn	ul. Erwina Kruka 39/302	10-542	Olsztyn	606 654 873	biuro@wiazarygk.pl
SAWE o/Lublin	ul. Chmielna 2A	20-079	Lublin	535 007 645	biuro@lublin@sawe.pl
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606 650 199	krasnik@sawe.pl
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783 542 565	biuro@ndrewno.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530 308 513	slask@wiazar-system.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	m.waniak@wiazar-system.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkietowicz.pl
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32 pok. 110	60-105	Poznań	72 888 83 53	poznan@inter-lers.pl
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelesińska 100/87	60-324	Poznań	61 226 82 22	poznan@pphu-romar.pl
DREWPROJEKT o/Poznań	ul. Starołęcka 18A pok. 303	61-361	Poznań	536 963 400	drewprojekt.poznan@o2.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkietowicz.pl
INTER-LERS o/Pomorze	Pl. Kaszubski 8 lok. 311	81-350	Gdynia		wyceny@inter-lers.pl
WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze	ul. Gdańska 1A	83-304	Przodkowo	666 377 388	konstruktor@szuwalawiazary.pl
INTER-LERS o/Bydgoszcz	ul. Wojska Polskiego 8	85-171	Bydgoszcz	52 320 29 23	bydgoszcz@inter-lers.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Obywatelska 128/152	94-294	Łódź	517 920 532	k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl
WIĄZAR DACH o/Łódź	ul. Rokicińska 132 (1-sze piętro)	95-020	Andrespol k/Łodzi	693 549 337	wiazar.dach.lodz@gmail.com
WIĄZARY CZAPLICKI o/Łowicz	ul. Łódzka 69	99-400	Łowicz	721 136 024	ambud.konstrukcje@gmail.com

Aktualną mapę z zakładami można zobaczyć na:
http://www.dachymitek.pl/produccenci_mapa.htm