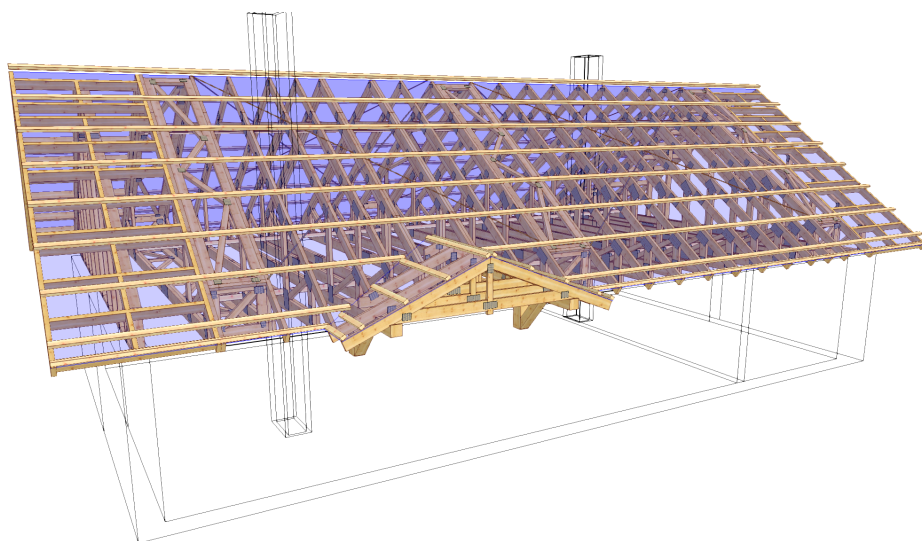


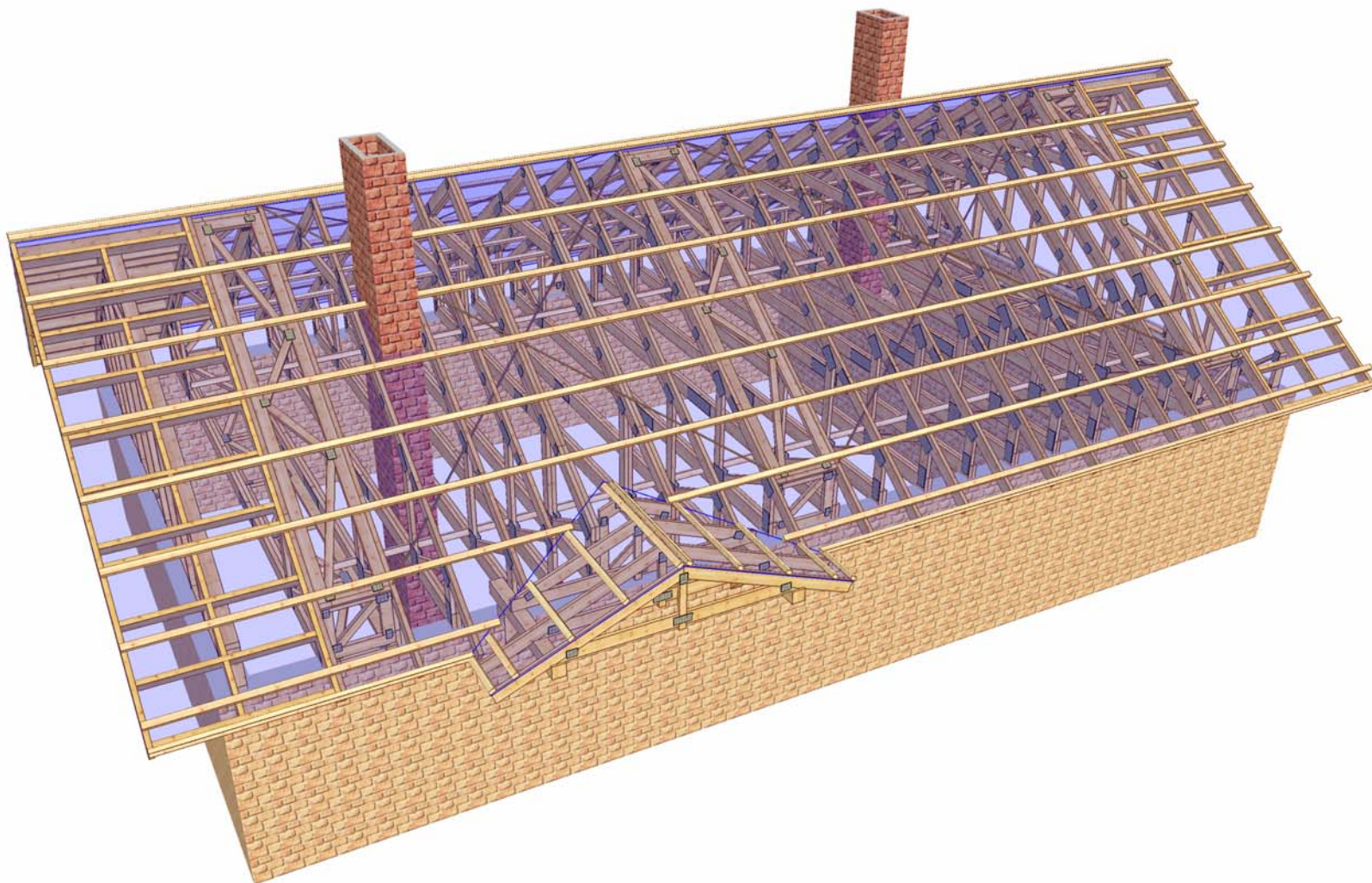
**PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO**

SYNEZJUSZ PS

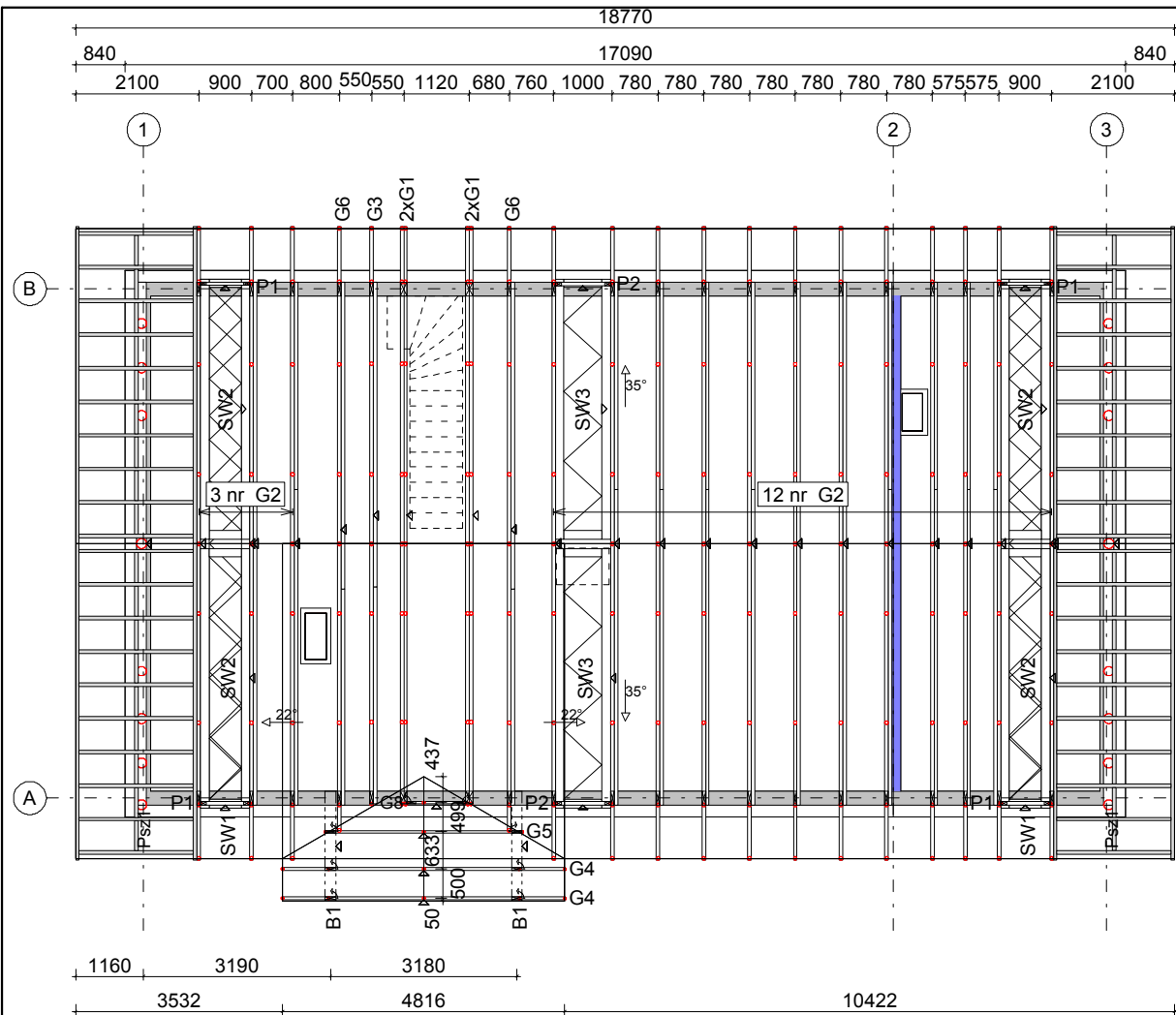
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



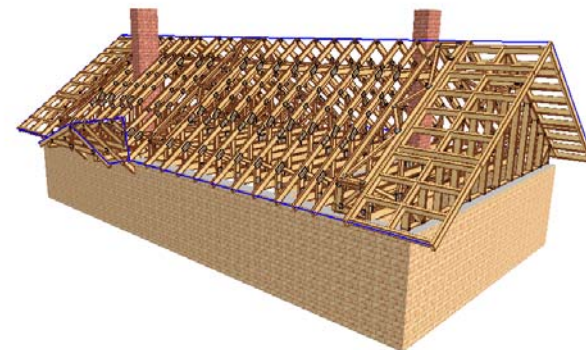
**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW WIĄZARÓW
NA KOŃCU OPRACOWANIA**



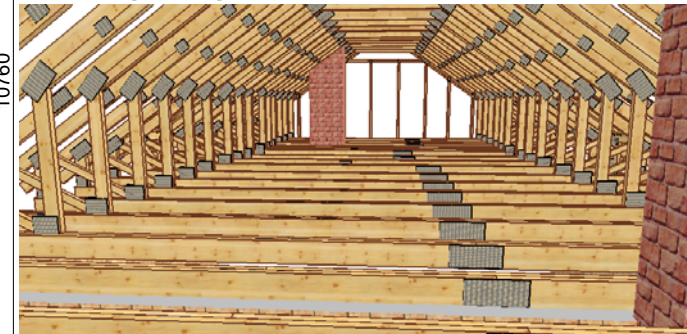
	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny SYNEZJUSZ_PS	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D		
PROJEKTOWAŁ	Józef Wolczański		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2016-01-15
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:



Widok 3D



Widok przetrzeni poddasza



DREWNO KONSTRUKCYJNE KLASY C24
GRUBOŚĆ 45 i 60mm
 Płytki kolczaste MiTek: GNA20, T150, M14

- UWAGI:
1. Strych o powierzchni całk. 88m² i wysokości maks. 2,75m.
 2. Obciążenie użytkowe strychu: 150kg/m².
 3. Wiązary mocować do murłaty za pomocą kątowników MULTIGRIP HD 9090.
 4. Połączenia wiązarów bezpośrednio z wieńcem realizować za pomocą kotew.
 5. Miejsca styku konstrukcji drewnianej z elementami betonowymi lub stalowymi zabezpieczyć poprzez przełożenie warstwą izolacji.
 6. Konstrukcja osiąga pełną nośność po stężeniu.
 7. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie MiTek.
 8. Przed wykonaniem wiązarów należy sprawdzić poziomy wieńców.
 9. Wejście na strych za pomocą schodów drabiniastych.
 10. Odległość pomiędzy belkami pośrednimi pod płytę OSB strychu nie może przekraczać 0,60m.

- OPIS STĘŻEŃ:
- SP-PG Stężenie podłużne pasa górnego deska 50x100mm w rozstawie 1000mm
 - SP-J Stężenie podłużne jetki deska 25x100mm
 - LG Stężenie podłużne słupków poddasza deska 25x100mm
 - WBR Stężenie ukośne pasa górnego taśma stalowa 2x25mm

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny SYNEZJUSZ_PS	
	ADRES OBIEKTU		
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	Józef Wolczański		SKALA: 1:125
OPRACOWAŁ	mgr inż. Rafał Dudziński		DATA: 2016-01-11
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

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

Jak zamówić więzary prefabrykowane?

1. Zamówienie na więzary 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 więzarów 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. Wieszary 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

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: 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

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu budynku jednorodzinny SYNEZJUSZ PS. Zgodnie z interpretacją ustawy, projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić projekt architektoniczno-budowlany 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 o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 8,70m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 1120mm. Dźwigary oparto na wieńcu o szerokości 240mm. Zastosowano tarcicę klasy C24 o grubości 45mm oraz 60mm. 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” oraz „SIMPSON” .

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 tej klasy wystarczająca jest naturalna odporność drewna. Wszystkie elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna sosnowego klasy C24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych, np. Ogniochron lub obos.

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 wiązarów z wieńcem.

Połączenie kratownic z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kotew firmy „MULTIGRIP” w ilości 1 szt./węzeł. Wiązary łączyć z kotwami gwoździami kwadratowymi skrętnymi 3.75x30 w ilości 3 szt./stronę + śruba M10.

6. Stężenia połaciowe.

Stężenia połaciowe SW zaprojektowano w postaci poziomych kratownic drewnianych z tarcicy C24 gr. 60mm. Stężenia mocować do pasa górnego i dolnego wiązarów za pomocą gwoździ pierścieniowych 4,5x125 nabijanych co 160mm. Pary stężeń SW leżące w jednym polu należy w kalenicy łączyć ze sobą za pomocą płytek perforowanych PP-20 w ilości 3szt./połączenie oraz gwoździami pierścieniowymi Anchor 4x40 w ilości 10szt./skrzydełko płytki. Do stężenia wiązarów należy zastosować, oprócz SW w pasie górnym i dolnym, dodatkowo wiązar P1 i P2 łączący oba pasy.

7. Stężenia ukośne.

Stężenia ukośne pasów górnych wykonać z taśm stalowych 2x25mm. Stężenia wykonać zgodnie z rysunkiem.

8. Stężenia wzdłużne.

Stężenia wzdłużne pasów górnych zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 50x100mm. Rozstaw stężeń przyjęto co 1000mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł. Stężenia wykonać zgodnie z rysunkiem.

Stężenia jętki wiązarów zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100mm. Rozstaw stężeń przyjęto co 600mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł. Stężenia wykonać zgodnie z rysunkiem.

Stężenie pasów dolnych zaprojektowano jako pełne z płyty OSB pod podłogę strychu. Odległość pomiędzy belkami pośrednimi stanowiącymi dodatkowe podparcie płyty nie może przekraczać 0,60m.

9. Wytyczne montażu konstrukcji.

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejne wiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie dopuszcza 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 wykonywania 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.

Opracowała:

mgr inż. Rafał Dudziński

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów

Pas górny		Obciążenie charakterystyczne
		[kN/m ²]
1.	Dachówka ceramiczna	0,650
2.	Łaty 40x60 mm co 32cm	0,032
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,010
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
5.	Wełna mineralna 30 cm	0,120
6.	Płyta GK na ruszcie	0,170
SUMA:		0,984
przyjęto 1,0 [kN/m²]		
Pas dolny		Obciążenie charakterystyczne
		[kN/m ²]
1.	Płyta OSB 25mm	0,160
2.	Wełna mineralna 30 cm	0,120
3.	Płyta GK na ruszcie	0,170
SUMA:		0,450
przyjęto 0,5 [kN/m²]		
Obciążenie użytkowe (pas dolny)		1,500 [kN/m ²]

Obciążenie śniegiem		
Strefa obciążenia śniegiem	1	
Wysokość nad poziomem morza	300	m n. p. m.
Wartość charakterystyczna obciążenia s_k	0,700	[kN/m ²]
Współczynnik ekspozycji C_e	1,0	
Współczynnik termiczny C_t	1,0	

Obciążenie wiatrem		
Strefa obciążenia wiatrem	1	
Kategoria terenu	1	
Wysokość nad poziomem morza	300	m n. p. m.
Wartość podstawowa ciśnienia prędkości wiatru $q_{b,0}$	0,300	[kN/m ²]
Wysokość budynku do kalenicy	7,400	m

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2015 SR3

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

OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

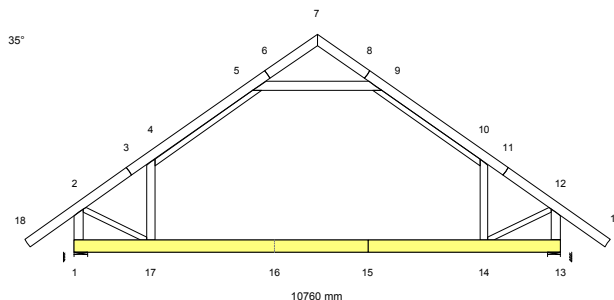
MiTek Polska

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G2
Klient : Dom jednorodzinny SYNEZJUSZ_PS

Wiazar G2

Zadanie nr : SYNEZJUSZ_PS
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 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.
Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1	=	1000 N/m2
Pas górny P 1	=	1000 N/m2
Pas dolny 1	=	500 N/m2
Koniec pion L	=	300 N/m2
Koniec pion P	=	300 N/m2
Jętka 1	=	300 N/m2
Wieszak L 1	=	300 N/m2
Wieszak P 1	=	300 N/m2

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1	=	42 N/m
Pas górny P 1	=	42 N/m
Pas dolny 1	=	109 N/m
Koniec pion L	=	42 N/m
Koniec pion P	=	42 N/m
Jętka 1	=	42 N/m
Wieszak L 1	=	36 N/m
Wieszak P 1	=	36 N/m
Superpas 1	=	23 N/m
Superpas 2	=	23 N/m
Różne	=	4 N/m
Masa	=	196 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$)	=	900 N/m2
Wysokość	=	200 [n.p.m]
Barierki śnieżne	Tak	
Nawis śnieżny lewy	Tak	
prawy	Tak	

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p)	=	700 N/m2
Wymiary budynku (mm):	L=12000, B=10760, H=7000	

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE		Podst. poz.		Dystr.	Inna poz.		Dystr.
		Od	Do	mm	Od	Do	mm
OZ 1	= 300 N/m2	5	9	1688			
OZ 2	= 1500 N/m2	17	14	6128			

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/m2	Węzeł	N/m2	No.			
18	800	4	800	2	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
19	800	10	800	2	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
5	800	7	800	2	Zrzutowane	Obciążenie stałe	
7	800	9	800	2	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	4	957	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	9	623	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	18	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	19	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przyp.obciążenia
	°	N	N	Nm	Typ
1		1000	0	0	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0	Człowiek na prawym pasie górnym
5,6		1000	0	0	Człowiek na wsporniku

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	S St	$1.35 * \text{Stale}$
2	S Śr	$1.15 * \text{Stale} + 1.5 * \text{ŚniegL}(0.5P) + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$
3	S Śr	$1.15 * \text{Stale} + 1.5 * \text{ŚniegP}(0.5L) + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$
4	S Śr	$1.15 * \text{Stale} + 1.5 * \text{Śnieg} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3})$
5	S Śr	$1.15 * \text{Stale} + 0.75 * \text{Śnieg} + 1.5 * \text{OZ1} + 1.05 * (\text{OZ2} + \text{OZ3})$
6	S Śr	$1.15 * \text{Stale} + 0.75 * \text{Śnieg} + 1.5 * \text{OZ2} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ3})$
7	S Śr	$1.15 * \text{Stale} + 0.75 * \text{ŚniegP}(0L) + 1.5 * \text{OZ2} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ3})$
8	S Śr	$1.15 * \text{Stale} + 0.75 * \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 * \text{OZ2} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ3})$
9	S Kr	$1.15 * \text{Stale} + 1.5 * \text{Śnieg} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.9 * \text{WiatrL}(\text{brakssania})$
10	S Kr	$1.15 * \text{Stale} + 1.5 * \text{Śnieg} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.9 * \text{WiatrP}(\text{brakssania})$
11	S Kr	$\text{Stale} + 1.5 * \text{Wiatr na szczycie}$
12	S Ch	$\text{Stale} + 1.5 * \text{Człowiek na lewym PG}$
13	S Ch	$\text{Stale} + 1.5 * \text{Człowiek na prawym PG}$
14	S Ch	$\text{Stale} + 1.5 * \text{Człowiek na wsporniku}$
15	S Kr	$1.15 * \text{Stale} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 * \text{ŚniegL}(0P) + 0.9 * \text{WiatrL}$
16	S Kr	$1.15 * \text{Stale} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 1.5 * \text{ŚniegP}(0L) + 0.9 * \text{WiatrP}$
17	S Kr	$1.15 * \text{Stale} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.75 * \text{ŚniegL}(0P) + 1.5 * \text{WiatrL}$
18	S Kr	$1.15 * \text{Stale} + 1.05 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.75 * \text{ŚniegP}(0L) + 1.5 * \text{WiatrP}$
19	S	$\text{Stale} + \text{Śnieg} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
20	S	$\text{Stale} + \text{Śnieg} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
21	S	$\text{Stale} + \text{ŚniegP}(0L) + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
22	S	$\text{Stale} + \text{ŚniegP}(0L) + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
23	S	$\text{Stale} + \text{ŚniegL}(0P) + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
24	S	$\text{Stale} + \text{ŚniegL}(0P) + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
25	S	$\text{Stale} + 0.5 * \text{Śnieg} + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
26	S	$\text{Stale} + 0.5 * \text{Śnieg} + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
27	S	$\text{Stale} + 0.5 * \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
28	S	$\text{Stale} + 0.5 * \text{ŚniegP}(0L) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
29	S	$\text{Stale} + 0.5 * \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Winst}$
30	S	$\text{Stale} + 0.5 * \text{ŚniegL}(0P) + \text{OZ2 inne poł.} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ3}), \text{ Wfin}$
31	S	$\text{Stale} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 * \text{ŚniegL}(0P) + \text{WiatrL}, \text{ Winst}$
32	S	$\text{Stale} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 * \text{ŚniegL}(0P) + \text{WiatrL}, \text{ Wfin}$
33	S	$\text{Stale} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 * \text{ŚniegP}(0L) + \text{WiatrP}, \text{ Winst}$
34	S	$\text{Stale} + 0.7 * (\text{OZ1} + \text{OZ2} + \text{OZ3}) + 0.5 * \text{ŚniegP}(0L) + \text{WiatrP}, \text{ Wfin}$

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 mm	Klasa	Stężenie mm	Max	Różniące się dane	
											CSI	KLU SaC
Pas górny L 1	3-	18	6	1	0.80	1.30	60x 170	C24	1000		0.49	
Pas górny L 1	3-	6	8	1	0.80	1.30	60x 170	C24	1000		0.92	
Pas górny L 1	6-	7	7	1	0.80	1.30	60x 170	C24	1000		0.09	
Pas górny P 1	8-	7	8	1	0.80	1.30	60x 170	C24	1000		0.09	
Pas górny P 1	8-	11	7	1	0.80	1.30	60x 170	C24	1000		0.90	
Pas górny P 1	11-	19	6	1	0.80	1.30	60x 170	C24	1000		0.49	
Pas dolny 1	16-	13	6	1	0.80	1.30	60x 220	C24	Tak		0.60	
Nakładka	1-	13	60x 220				C24	*1)				
Pas dolny 1	16-	1	8	1	0.80	1.30	60x 220	C24	Tak		0.52	
Nakładka	1-	13	60x 220				C24	*1)				
Koniec pion L	1-	2	6	1	0.80	1.30	60x 170	C24	Nie		0.24	
Koniec pion P	12-	13	6	1	0.80	1.30	60x 170	C24	Nie		0.24	
Jętka 1	5-	9	8	1	0.80	1.30	60x 170	C24	600		0.45	
Wieszak L 1	4-	17	7	1	0.80	1.30	60x 145	C24	Nie		0.52	
Wieszak P 1	10-	14	8	1	0.80	1.30	60x 145	C24	Nie		0.52	
Krzyżulec 1	2-	17	6	1	0.80	1.30	60x 95	C24	Nie		0.33	
Krzyżulec 1	12-	14	6	1	0.80	1.30	60x 95	C24	Nie		0.33	
Superpas 1	4-	5	8	1	0.80	1.30	60x 95	C24	Tak		0.31	
Superpas 2	10-	9	7	1	0.80	1.30	60x 95	C24	Tak		0.31	

*1) Obliczenia tarcicy bazują na przeniesieniu momentów zginających + sił poprzecznych.

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	124 (1)	0 (0)	235 (6)	237 (10)	104 (12)

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
T150	Mitek	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150
M14	Mitek	1224-CPD-0174, DoPM14

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
		Szer.	Dług.		
1	T150	145	308	0.35	
2	T150	176	308	0.68	
3	T150	145	308	0.62	
4	M14	189	333	0.56	
5	T150	176	308	0.50	
6	T150	124	144	0.39	
7	T150	72	144	0.27	
8	T150	124	144	0.39	
9	T150	176	308	0.50	
10	M14	189	333	0.56	
11	T150	145	308	0.62	
12	T150	176	308	0.68	
13	T150	145	308	0.35	
14	T150	248	350	0.56	
15	T150	206	470	0.69	
16	T150	206	710	0.97	
17	T150	248	350	0.56	
4: 2	T150	124	144	0.32	
4: 3	T150	124	144	0.46	
10: 2	T150	124	144	0.32	
10: 3	T150	124	144	0.46	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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)	2.38 (17)	0.00 (12)
		Min: 0.00 (1)	0.00 (0)	0.00 (2)	0.00 (11)	0.00 (12)
1	Pion	Max: 11.88 (1)	0.00 (0)	19.94 (4)	20.68 (9)	10.30 (14)
		Min: 11.88 (1)	0.00 (0)	17.07 (7)	3.25 (11)	9.19 (13)
13	Pion	Max: 11.87 (1)	0.00 (0)	19.93 (4)	20.67 (10)	10.30 (14)
		Min: 11.87 (1)	0.00 (0)	17.06 (8)	3.24 (11)	9.18 (12)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
1	240	-	71	4	7860	1.50	0	
13	240	-	71	4	7860	1.50	0	

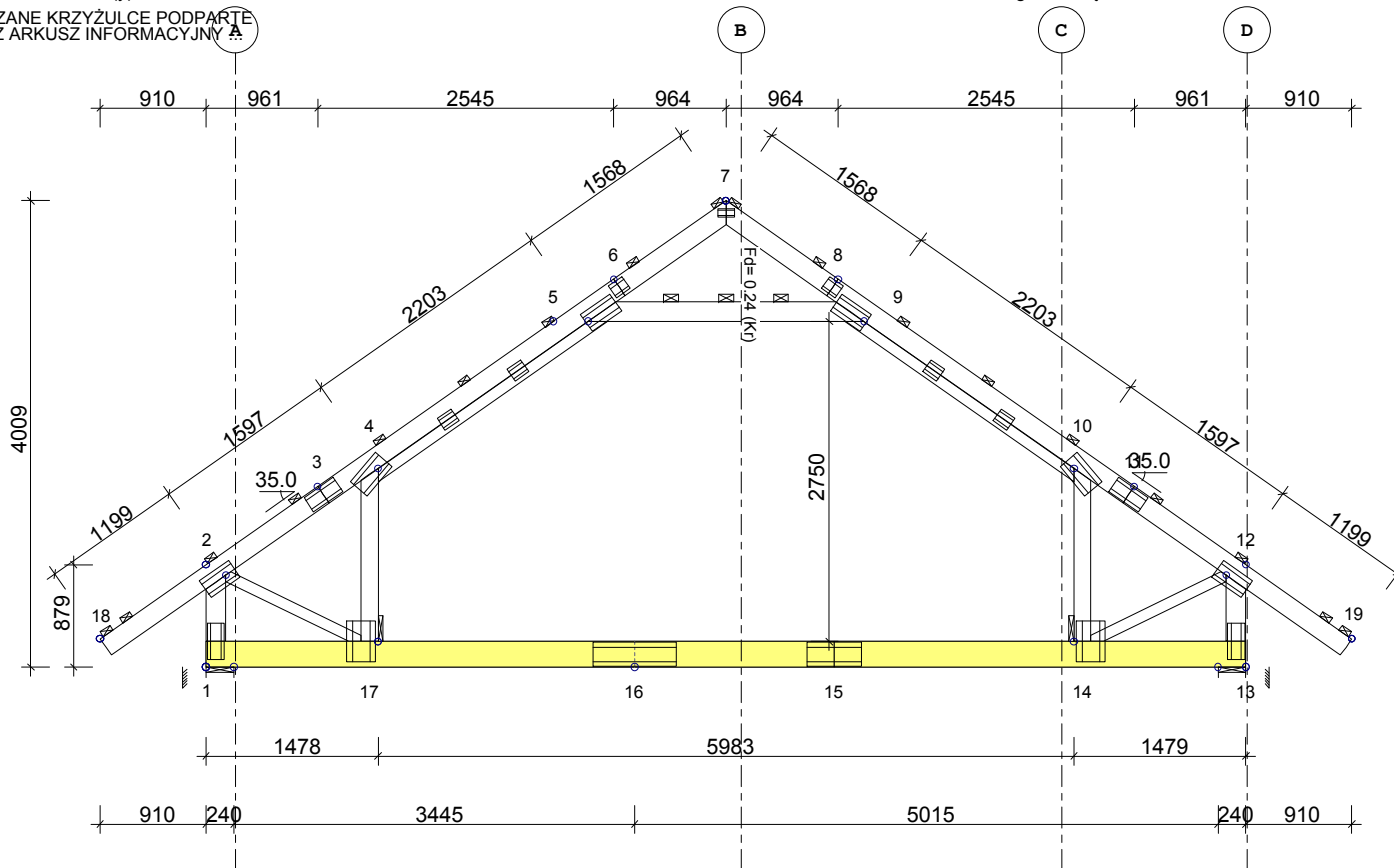
MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)		
	Pion	Poz	
15- 16	28.6	0.2	(34)
16- 17	25.6	0.1	(32)
14- 15	24.9	0.2	(34)
4	9.7	10.7	(32)
10	9.8-10.5		(34)
3	7.8	9.6	(32)
11	7.9	-9.4	(34)
13- 14	7.5	0.3	(34)
17- 1	7.4	0.0	(32)

G2 - 15 nr 1-warstwa(y)

Masa: 196 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY A

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9105 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 WIĄZARÓW: (mm) 900

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 700

ZMIENNE: NR WOLNY
1 300
2 1500

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

REAKCJE PODPOROWE (kN|Nm):

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Poz	0.00	0.00	2.38	0.00	
1	Pion	11.88	19.94	20.68	3.25	71
13	Pion	11.87	19.93	20.67	3.24	71

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

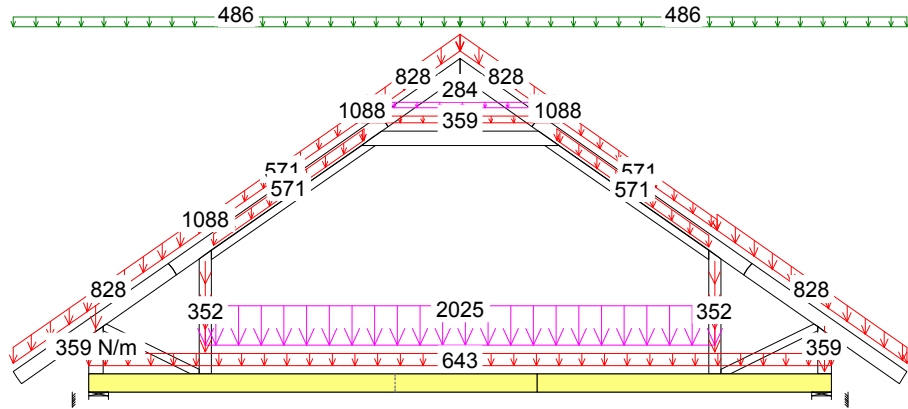
TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm						ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:					ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:				
WEZŁ Od - Do	WYS. [mm]	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²	CSI %	WEZŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-2	170	C24	Nie	300	24	1	T150	145	308	35	3	T150	145	308	62
7-18	170	C24	1000	1000	92	2	T150	176	308	68	6	T150	124	144	39
7-19	170	C24	1000	1000	90	4	M14	189	333	56	8	T150	124	144	39
12-13	170	C24	Nie	300	24	5	T150	176	308	50	11	T150	145	308	62
13-1	220	C24	Tak	500	60	7	T150	72	144	27	15	T150	206	470	69
5-9	170	C24	600	300	45	9	T150	176	308	50	16	T150	206	710	97
4-17	145	C24	Nie	300	52	10	M14	189	333	56					
10-14	145	C24	Nie	300	52	12	T150	176	308	68					
2-17	95	C24	Nie		33	13	T150	145	308	35					
12-14	95	C24	Nie		33	14	T150	248	350	56					
SC 1-15	1x60x220	C24				17	T150	248	350	56					
SC 15-13	1x60x220	C24				4: 2	T150	124	144	32					
4-5	95	C24			31	4: 3	T150	124	144	46					
10-9	95	C24			31	10: 2	T150	124	144	32					
						10: 3	T150	124	144	46					

DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOGI W ATTYCE
PLYTA 22 mm LUB ODPOWIEDNIK PRZYKLEJONE I PRZYBITE
WSPÓŁPRACA ZE SŁUPKIEM ATTYKI UWZGLĘDNIONA W SPRAWDZENIU UGIĘĆ

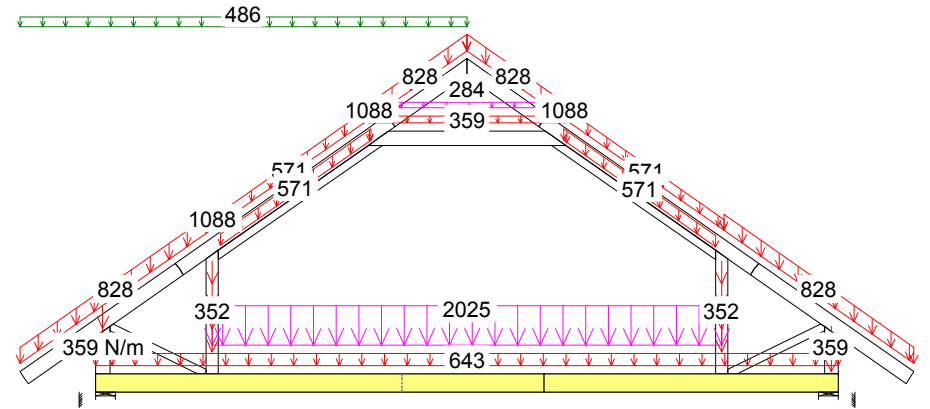
WERSJA: 2015 SR3
CZAS: 14.47

TRUSSCON	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny SYNEZJUSZ_PS		
	ADRES OBIEKTU			
TYTUŁ RYSUNKU		Wiazar G2		
PROJEKTOWAŁ	Józef Wolczański	SKALA:	1:65(A4)	
OPRACOWAŁ	mgr inż. R.Dudziński	DATA:	2016-01-11	
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:		

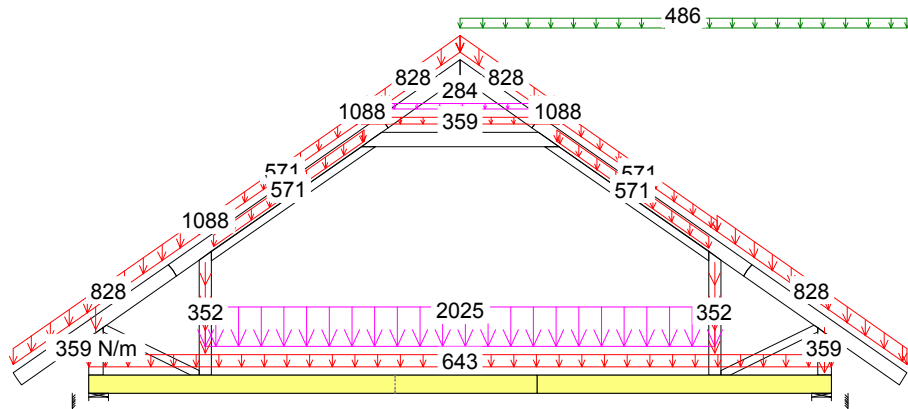
UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).



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

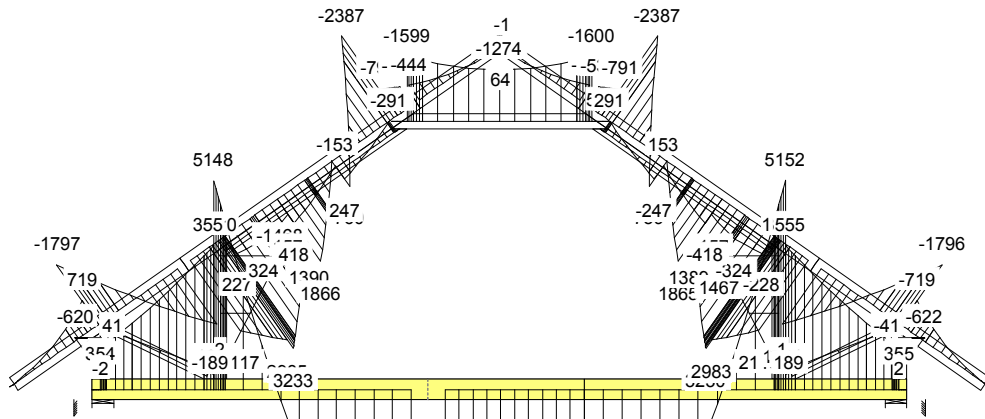


8 Śr 1.15*Stale + 0.75*ŚniegL(OP) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)

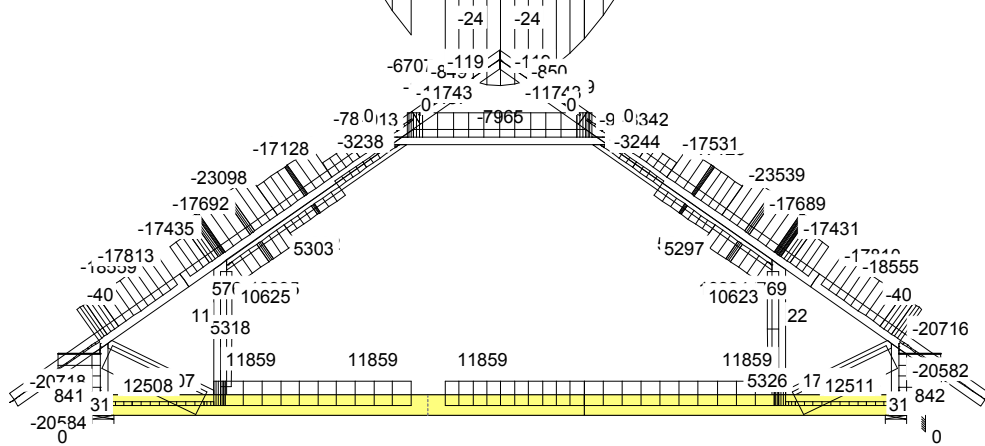


7 Śr 1.15*Stale + 0.75*ŚniegP(OL) + 1.5*OZ2 + 1.05*(OZ1 + OZ3)

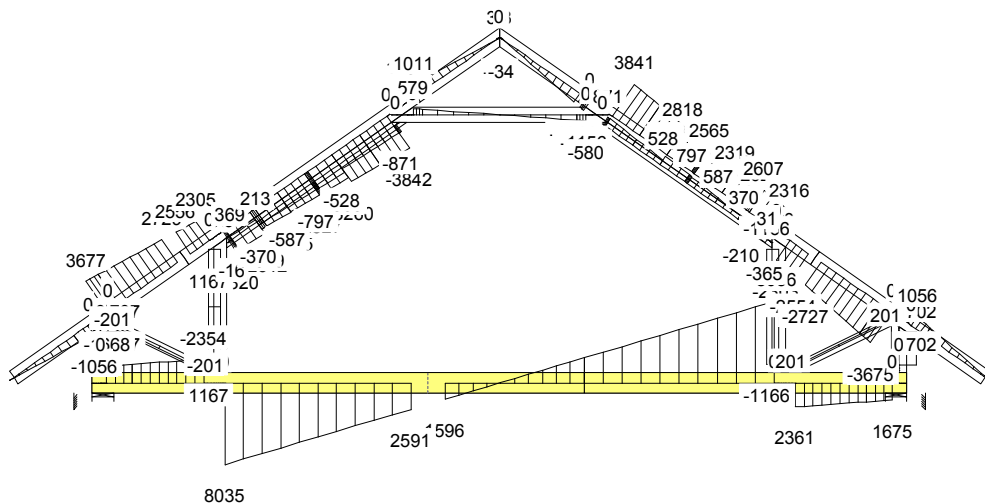
MOMENT



SIŁA OSIOWA

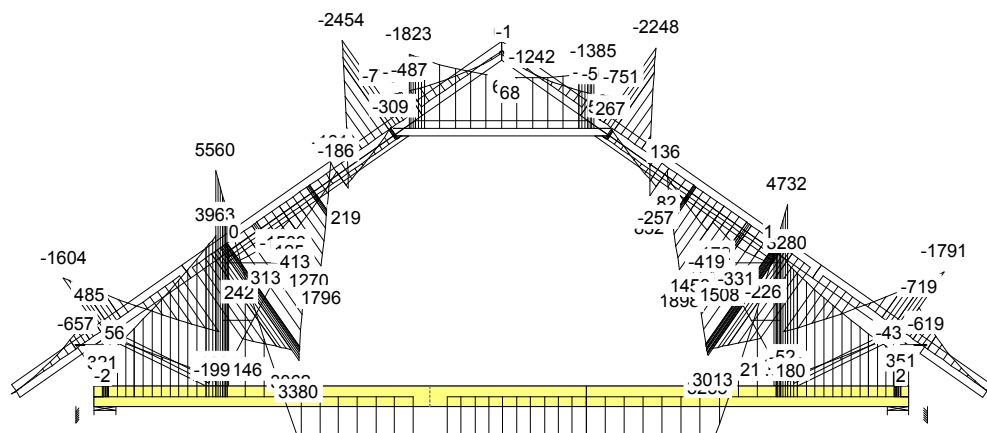


SIŁA POPRZECZNA

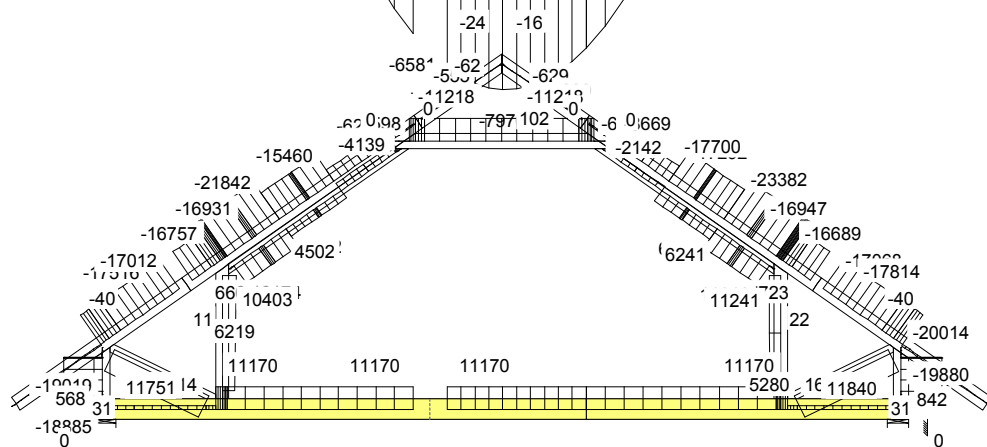


CZAS: 14.47

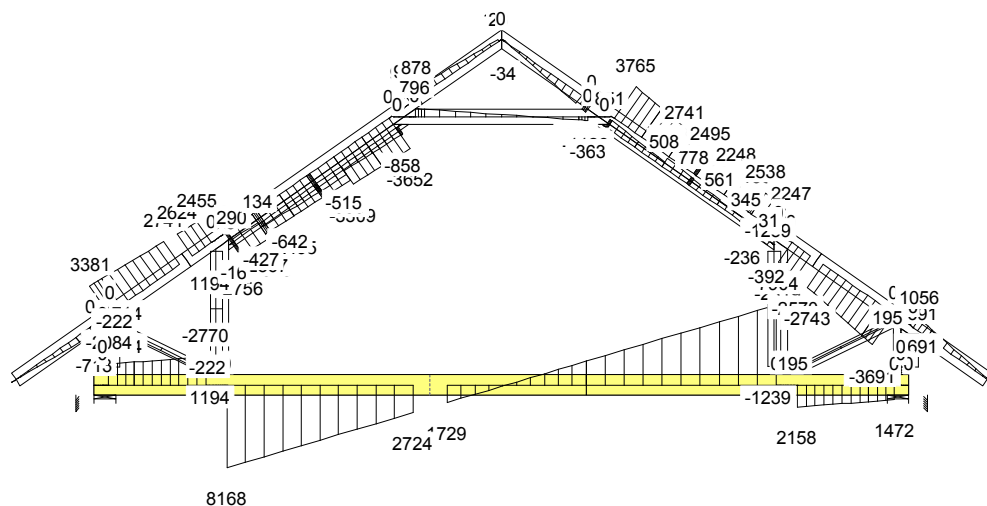
MOMENT



SIŁA OSIOWA

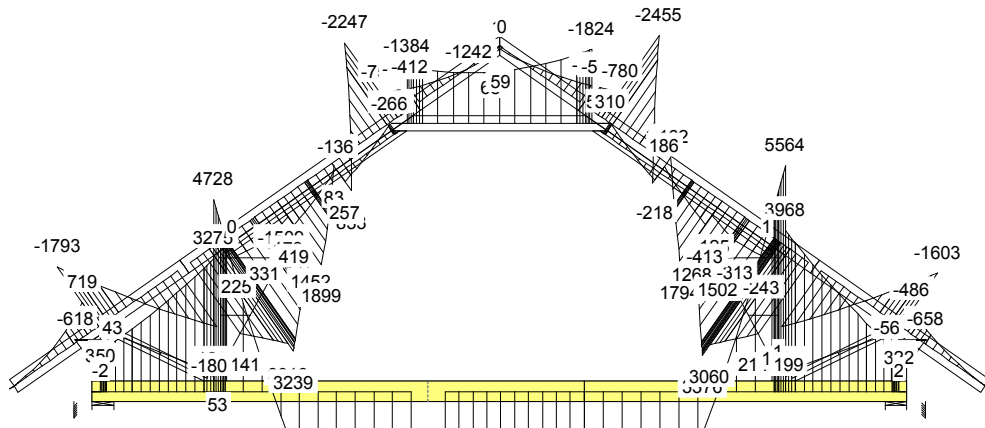


SIŁA POPRZECZNA

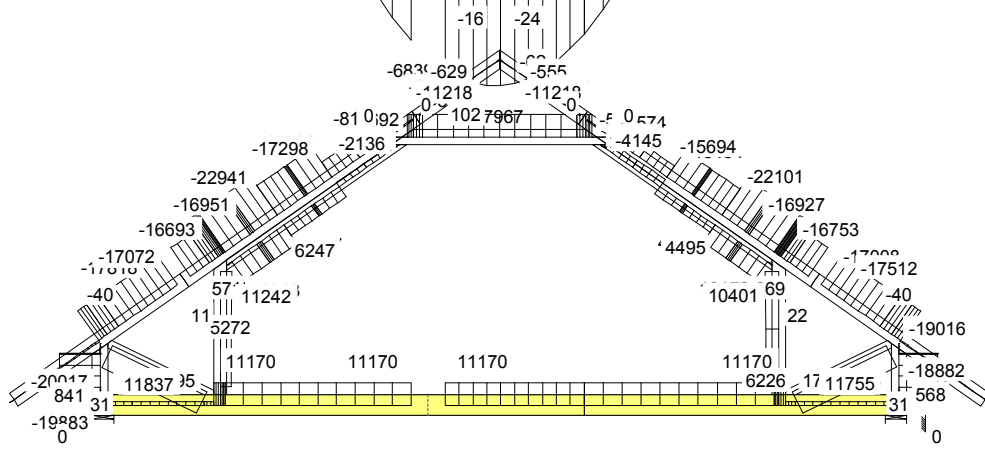


CZAS: 14.47

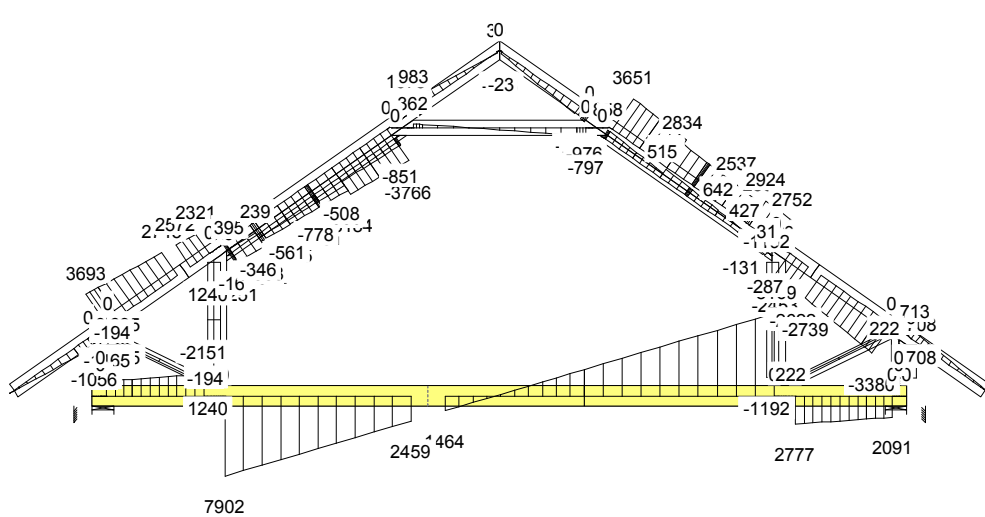
MOMENT



SIŁA OSIOWA

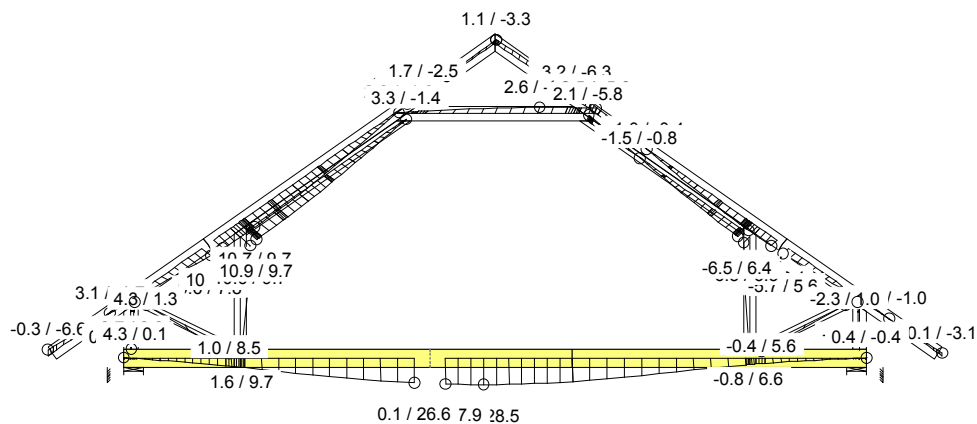


SIŁA POPRZECZNA

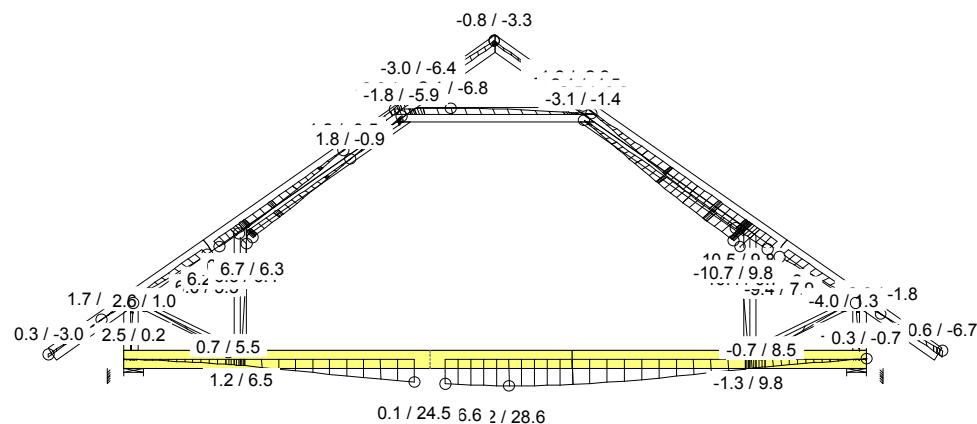


CZAS: 14.47

G2



32 Kr Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*SniegL(OP) + WiatrL, Wfin



34 Kr Stale + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*SniegP(OL) + WiatrP, Wfin

CZAS: 14.47

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 15.01.2016r.
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)

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


Oświadczenie

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

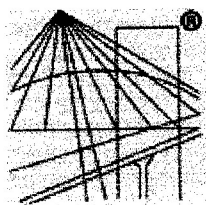
Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. DZ. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy konstrukcji dachu dla

Budynku jednorodzinnego Synezjusz PS, sporządzony w dniu 15.01.2016 r.,

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)



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-RJ6-27K-64Z *

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

adres zamieszkania ul. Korallowa 7, 59-220 Legnica

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-15 roku przez:

Eugeniusz Hotała, 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(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 (X) 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 (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)

