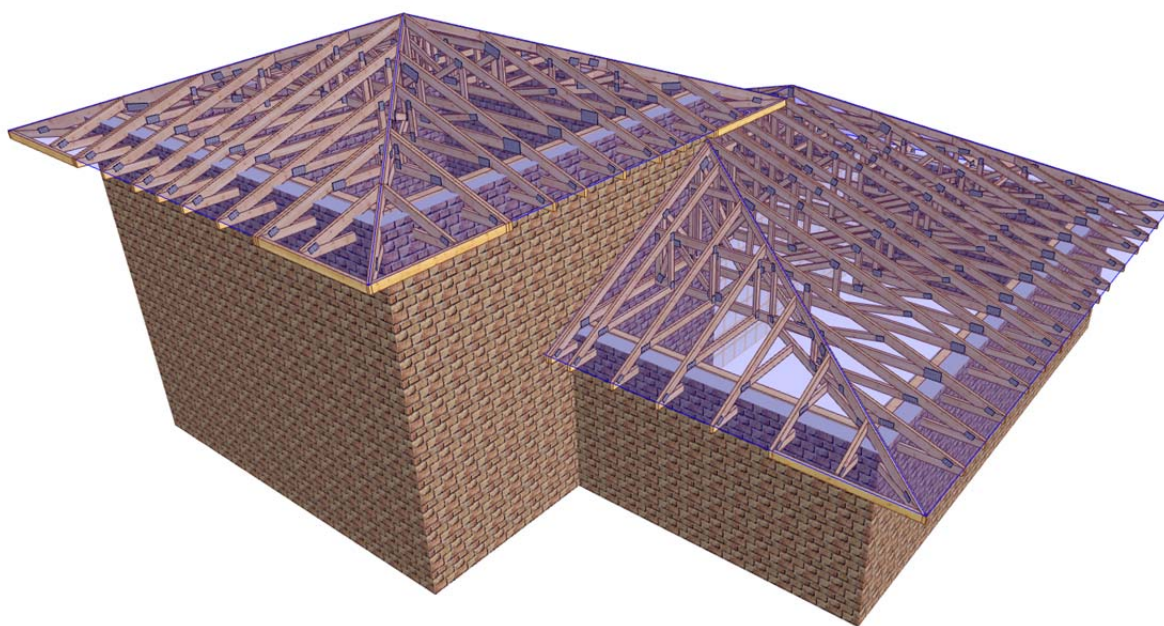
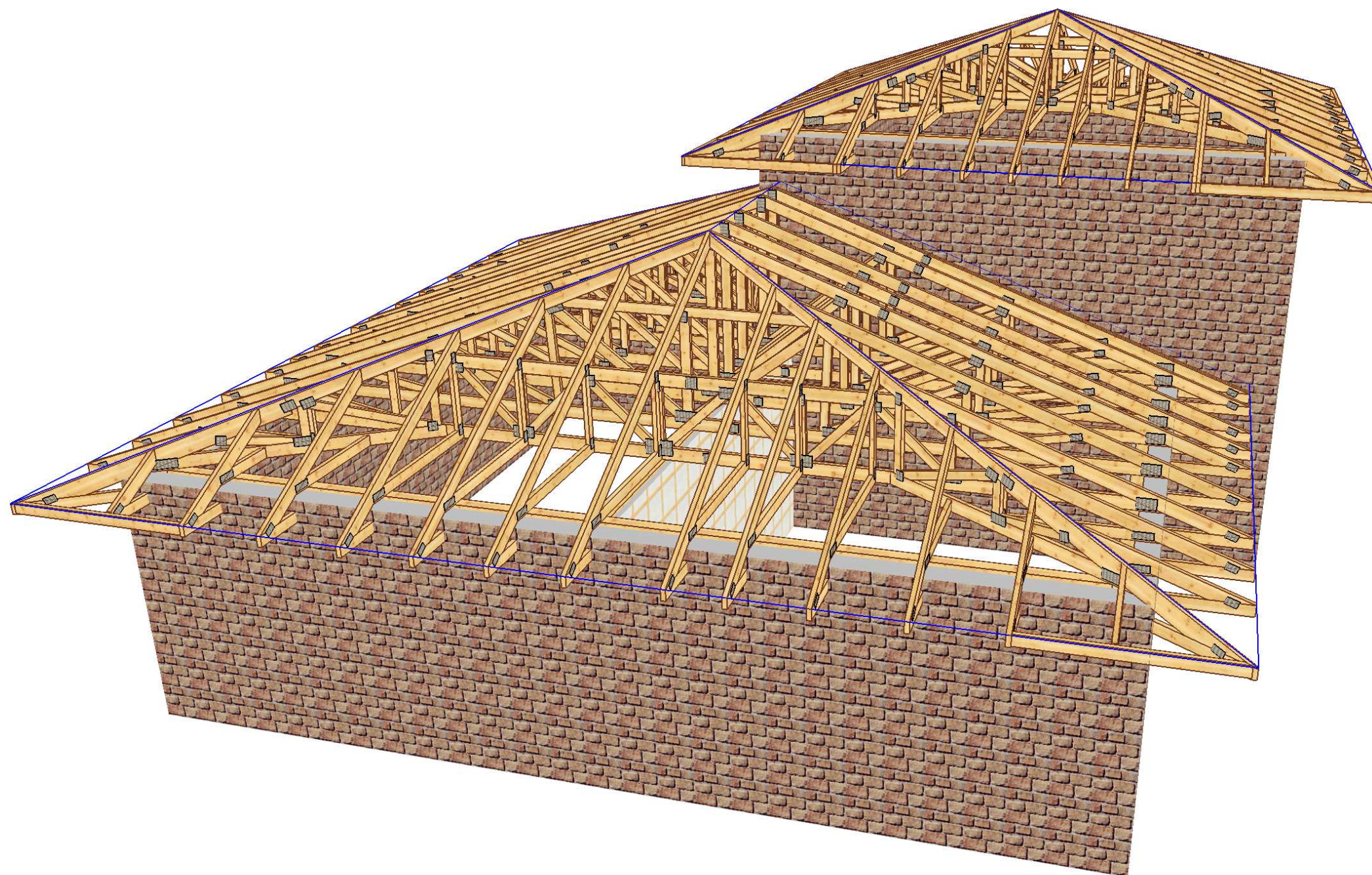


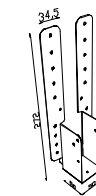
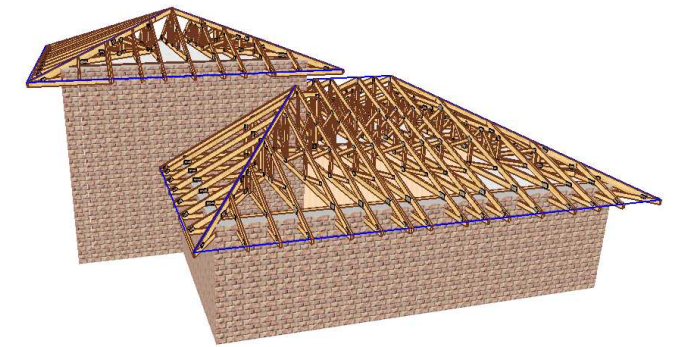
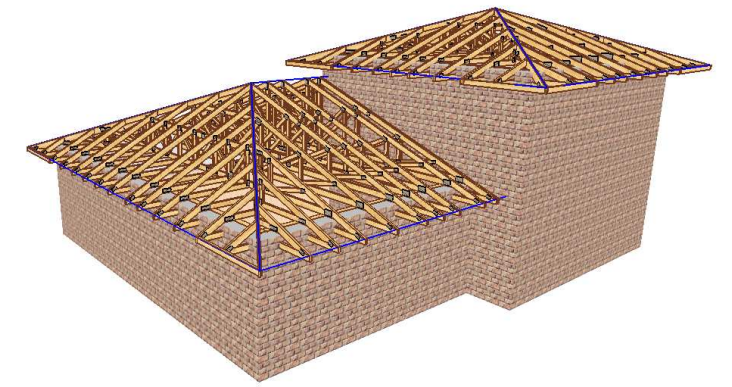
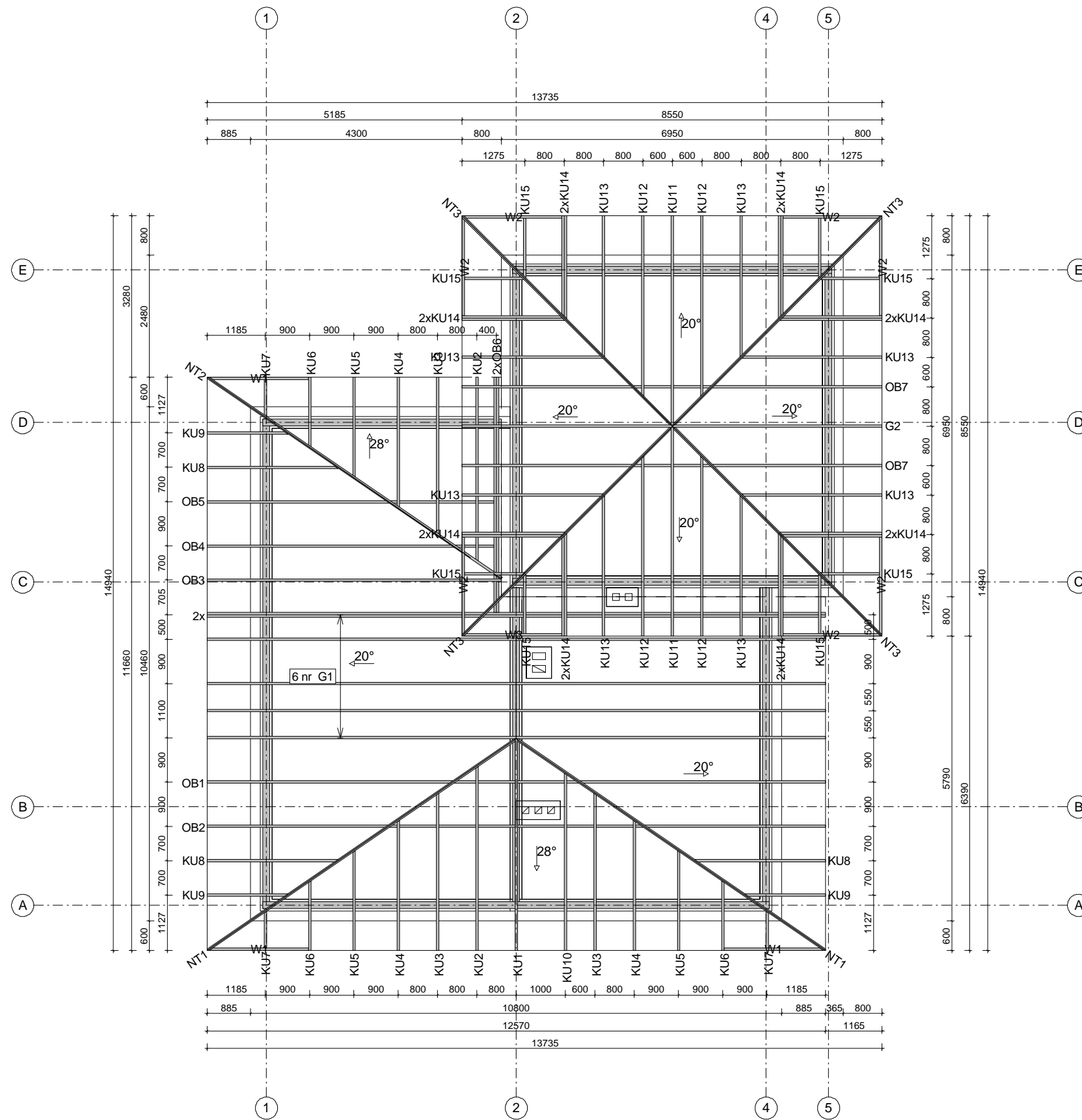
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

SABINKA

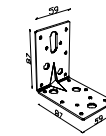
WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



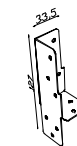




Speedy Standard ST 50
łącznik pasa dolnego kulawek
z wiązarami obniżonymi (20 szt.)



Kątownik HD 90 90
łącznik wiązarów z
wieńcem żelbetowym (180 szt.)



Kotew uniwersalna MFAA
łącznik pasa górnego kulawek z wiązarami
obniżonymi (lewa 20 szt. prawa 20 szt.)

TARCICA KONSTRUKCYJNA KLASY C24
GRUBOŚĆ 50 mm

 MiTek Industries Polska Sp. z o.o. ul. Pomorska 29 k. 59-220 Legnica tel. +48 676 862 89 88, fax +48 676 862 89 21	NAZWA OBIEKTU	Dom Jednorodzinny - Sabinka	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachowej		
PROJEKTOWAŁ	inż. Andrzej Budakowski	SKALA:	1:100
OPRACOWAŁ	inż. Marcin Gutowski	DATA:	2011-01-18
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:	

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

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

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

– tel. 76-8628988, e-mail: biuro@mittek.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

Porównanie kosztów wykonania konstrukcji dachu dla projektu

Sabinka

1. Metoda tradycyjna (konstrukcja wykonywana przez cieśli na placu budowy)

Zestawienie zaczerpnięte z kosztorysu wykonania budynku Sabinka

39	KNR 2-02w 0214/01 Stropy gęstożebrowe TERIVA I 86,400 m ²	R	20,28	1.751,98			
		M	79,96		6.908,64		
		S	2,35			202,75	
		Koszty zakupu 7,1%	490,52		490,52		
		Koszty pośrednie 65,8% R+S	1.286,21	1.152,80	0,00	133,41	
		Zysk 11,7% R+S+Kp(R+S)	379,19	339,86	0,00	39,33	
	Razem pozycja	11.019,46	3.244,64	7.399,16	375,49		
61	Kalkulacja indywidualna Dostawa konstrukcji dachu 7,310 m ³	M	1 152,83		8 427,18		
		Koszty zakupu 7,1%	598,33		598,33		
		Koszty pośrednie 65,8% R+S	0,00	0,00	0,00	0,00	
		Zysk 11,7% R+S+Kp(R+S)	0,00	0,00	0,00	0,00	
			Razem pozycja	9 025,51	0,00	9 025,51	0,00
		62	Kalkulacja indywidualna Dostawa łączników ciesielskich 536,000 szt	M	3,62		1 940,32
Koszty zakupu 7,1%	137,76				137,76		
Koszty pośrednie 65,8% R+S	0,00			0,00	0,00	0,00	
Zysk 11,7% R+S+Kp(R+S)	0,00			0,00	0,00	0,00	
	Razem pozycja			2 079,68	0,00	2 078,08	0,00
63	Kalkulacja indywidualna Montaż konstrukcji dachu 204,280 m ²			R	24,99	5 104,96	
		Koszty pośrednie 65,8% R+S	3 359,06	3 359,06	0,00	0,00	
		Zysk 11,7% R+S+Kp(R+S)	990,29	990,29	0,00	0,00	
			Razem pozycja	9 454,08	9 454,31	0,00	0,00

Suma : 31 578zł

2. Wiązary prefabrykowane (produkcja w zakładzie oraz montaż na placu budowy)

Koszty na podstawie wyceny jednego z licencjonowanych zakładów prefabrykacji

Wycena

Wiązary z montażem

Stężenia:

Okucia i kątowniki

Suma: 25 200 zł

Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz 6378 zł,

Nie musisz wykonywać kosztownego stropu żelbetowego,

Otrzymujesz dach z fabryki z gwarancją,

Montaż trwa kilka dni.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany konstrukcji dachu, domu jednorodzinnego SABINKA. 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 EN 14545.

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 11,40 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 900 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 50 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 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 C24, 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 wieńcem żelbetowym

Połączenie wiązarów z murłatą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 90 90 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do murłaty za pomocą gwoździ skrętnych 3,75x30 w ilości 8 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z wiązarem gwoździami skrętnymi 3.75x30 w ilości 8 szt./skrzydełko.

6. 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.

7. 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..

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 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 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:
inż. Marcin Gutowski

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Gont bitumiczny	0,100
2.	Papa asfaltowa podkładowa	0,050
3.	Płyta OSB lub deski 22 mm	0,150
4.	Kontrłata 30x50 mm	0,008
	suma:	0,308
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
2.	Obciążenie technologiczne	0,500
4.	Wełna mineralna 30 cm	0,300
5.	Folia paroszczelna	0,002
6.	Płyta GFK na ruszcie	0,170
	suma:	0,972
	Obciążenie śniegiem	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 4	1,6
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,2
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 2	$q_{b,0} = 0,42 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	8,30 m

OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

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

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: Glc Zadanie nr : 55/11
Klient : Dom Jednorodzinny - Sabinka Kod rysunku :
Do adaptacji Rysunek nr :
Wiazar Gl

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 : Nie
Klasa użytkowania : 2
Współcz. redystryb. obc.: 1.1
Rozstaw wiązarów : 900 mm

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

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.
Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 308 N/m2
Pas górny P 1 = 308 N/m2
Pas dolny 1 = 472 N/m2
Str. soffit 1 = 300 N/m2

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1920 N/m2

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 1113 N/m2

Wymiary budynku (mm): L=12000, B=12570, H=7500

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 198 N
Pas górny P 1 = 198 N
Pas dolny 1 = 320 N
Str. soffit 1 = 44 N
Krzyżulce = 288 N

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

OZ 1 = 500 N/m2

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
1	11	9680	

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

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	1	308	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	10	447	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	18	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	19	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
7	18	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
8	18	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	19	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
10	19	-100	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
5,6		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
7		1087	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
8		136	0	0.00	Śnieg 0.5mylledo, mylprawo
9		136	0	0.00	Śnieg mylledo, 0.5mylprawo
10					

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 8M14 na inne. Wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Aut., 48, ul. 2 Pr. A).

9

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35 * Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL, OZ
3	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP, OZ
4	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*OZ
5	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*OZ 1
6	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*OZ 1
7	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*OZ 1
8	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
9	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr P, 1.05*OZ
10	Stan graniczny nośności	Kr 1.0*Stałe, 1.5*Wiatr na szczyt
11	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na wsporniku
14	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*Wiatr LS, 1.05*OZ
15	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*Wiatr PS, 1.05*OZ
16	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ
17	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ
18	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Wfin
19	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Winst
20	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Wfin
21	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Winst
22	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Wfin
23	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Winst
24	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1, OZ1(d), OZ_in, Wfin
25	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1, OZ1(d), OZ_in, Winst
26	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Wfin
27	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Winst
28	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Wfin
29	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Winst

PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od	Do	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie Max			Różniące się dane KLU
					mm	CSI	KO SNr	
Pas górny L 1	4-	18	50x 145	C24	<2230	1.00	2	1
Pas górny L 1	4-	6	50x 145	C24	<2230	0.30	4	1
Pas górny P 1	8-	6	50x 145	C24	<2230	0.30	4	1
Pas górny P 1	8-	19	50x 145	C24	<2230	1.00	3	1
Pas dolny 1	14-	11	50x 145	C24	<4170	0.63	13	1
Pas dolny 1	14-	1	50x 145	C24	<4170	1.00	15	1
Str. soffit 1	18-	20	50x 120	C24	<1772	0.12	10	1
Str. soffit 1	19-	21	50x 120	C24	<1772	0.12	10	1
Krzyżulec 1	5-	16	50x 95	C24	Nie	0.12	4	1
Krzyżulec 1	7-	13	50x 95	C24	Nie	0.12	4	1
Krzyżulec 2	3-	16	50x 95	C24	Nie	0.37	4	1
Krzyżulec 2	9-	13	50x 95	C24	Nie	0.37	4	1
Krzyżulec 3	5-	15	50x 95	C24	Nie	0.83	4	1
Krzyżulec 3	7-	15	50x 95	C24	Nie	0.83	4	1
Krzyżulec 4	6-	15	50x 120	C24	Nie	0.54	4	1
Krzyżulec 6	3-	17	50x 95	C24	Nie	0.06	6	1
Krzyżulec 6	9-	12	50x 95	C24	Nie	0.06	7	1
Krzyżulec 7	2-	17	50x 95	C24	Nie	0.14	2	1
Krzyżulec 7	10-	12	50x 95	C24	Nie	0.13	3	1

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst.	Wys.	Klasa	Wybocz	Moment	Osiowa	Ścin.	MZ	Osiowe	Ścin.	Max		
Od	Do	(mm)	(mm)		(mm)	MZ(kNm)	AX(N)	V(N)	CSI	CSI	CSI	CSI	km	inst
1-	2	2	-94	145	C24	2230y	-2.93	-1475	0	-	-	0.00	0.99	1.130.98
2-	3	14	248	145	C24	2230y	0.48	-8115	318	0.10	0.52	0.03	0.62	0.98
3-	5	14	1616	145	C24	2230y	-0.94	-1354	0	-	-	0.00	0.28	1.300.98
5-	6	4	16	145	C24		-0.66	7716	0	0.18	0.11	0.00	0.30	1.290.98
1-	18	2	-94	145	C24		3.07	1553	0	0.98	0.02	0.00	1.00	1.130.98
6-	7	4	1597	145	C24		-0.67	7723	0	0.19	0.11	0.00	0.30	1.290.98
7-	9	15	-16	145	C24	2230y	-0.94	-1375	0	-	-	0.00	0.28	1.300.98
9-	10	15	933	145	C24	2230y	0.47	-8168	-320	0.10	0.52	0.03	0.62	0.98
10-	11	3	850	145	C24	2230y	-2.93	-1389	0	-	-	0.00	0.98	1.130.98
11-	19	3	94	145	C24		-3.07	1553	0	0.98	0.02	0.00	1.00	1.130.98
11-	12	13	-70	145	C24	4170y	0.67	-3028	-868	0.10	0.53	0.06	0.63	1.200.81
12-	13	14	47	145	C24	4170y	0.23	-862	0	0.04	0.19	0.00	0.22	1.300.81
13-	15	14	-1613	145	C24	4170y	0.42	-2746	0	0.07	0.59	0.00	0.66	1.230.81
15-	16	15	0	145	C24	4170y	0.42	-4294	0	0.07	0.92	0.00	1.00	1.240.81
16-	17	17	-1647	145	C24	4170y	0.26	-2650	0	0.04	0.57	0.00	0.61	1.300.81
17-	1	17	-873	145	C24	4170y	-0.20	-3149	-39	0.04	0.68	0.00	0.72	0.81
18-	20	10	206	120	C24		-0.35	0	0	0.12	0.00	0.00	0.12	1.26
19-	21	10	-206	120	C24		0.35	0	0	0.12	0.00	0.00	0.12	1.26
7-	13	4		95	C24		0.06	3800	-82	0.04	0.08	0.01	0.12	
5-	16	4		95	C24		-0.06	3816	81	0.04	0.08	0.01	0.12	
9-	13	4		95	C24	1645y	-0.04	-5698	-5	0.02	0.35	0.00	0.37	
3-	16	4		95	C24	1645y	0.04	-5662	4	0.02	0.35	0.00	0.37	
5-	15	4		95	C24	1954y	0.08	-9230	-81	0.04	0.79	0.01	0.83	
7-	15	4		95	C24	1954y	0.08	-9213	88	0.04	0.79	0.02	0.83	
6-	15	4		120	C24	1816y	0.01	-9177	8	0.00	0.54	0.00	0.54	
9-	12	7		95	C24		0.03	1810	-99	0.02	0.04	0.02	0.06	
3-	17	6		95	C24		-0.03	1820	99	0.02	0.04	0.02	0.06	
10-	12	3		95	C24		-0.06	4335	108	0.05	0.09	0.02	0.13	
2-	17	2		95	C24		0.06	4357	-108	0.05	0.09	0.02	0.14	

ŁĄCZNIKI

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

Węzeł	Łącz.	Rozmiar		Max	Gwóźdź
Nr	Typ	Szer.	Dług.	Napręż	Il. Typ
1	T150	124	205	0.76	
2	GNA20	76	122	0.54	
3	GNA20	105	143	0.52	
4	GNA20	105	102	0.31	
5	GNA20	105	143	0.91	
6	GNA20	105	184	0.67	
7	GNA20	105	143	0.91	
8	GNA20	105	102	0.31	
9	GNA20	105	143	0.53	
10	GNA20	76	122	0.54	
11	T150	124	205	0.76	
12	GNA20	105	143	0.50	
13	GNA20	105	143	0.66	
14	GNA20	105	102	0.31	
15	GNA20	105	307	0.83	
16	GNA20	105	143	0.66	
17	GNA20	105	143	0.50	
18	GNA20	76	122	0.84	
19	GNA20	76	122	0.84	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

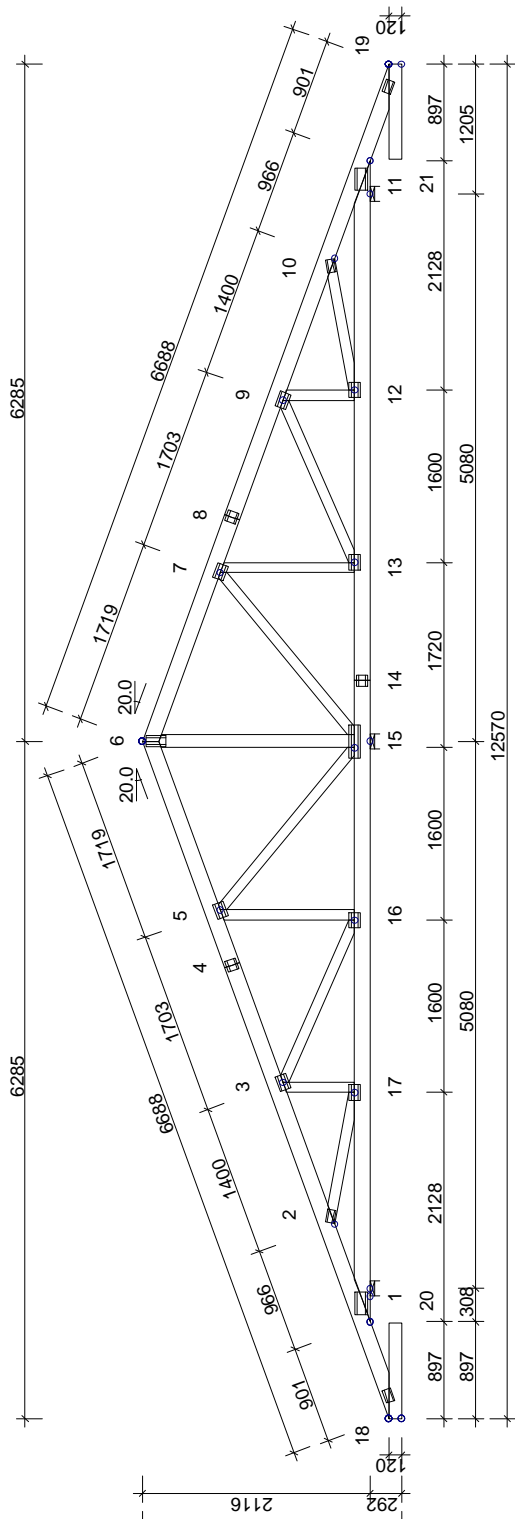
G1c - 1 nr 1-warstwa(y)

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTIE
 PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

Masa: 106 kg/warstwę

INFORMACJE OGÓLNE:

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4250
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
I PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEN
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



UWAGA: Zmiana płytek kołczasty GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z klientem

USTAWIENIA OGÓLNE:	
GRUBOŚĆ TARCICY: (mm)	50
ROZSTAWY WIĄZARÓW: (mm)	900

OBCIĄŻENIA (N/m ²):	
ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA):	1920
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA):	1113
ZMIENNE:	NR WOLNY 1 500

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

REAKCJE PODPOROWE (kN kNm):						
WĘZEL NR	KIER.	KO ŚI MAX	KO ŚI MIN	KO Kt MAX	KO Kt MIN	PODP. MM
1	Poz	0,00	0,00	2,64	0,00	35
1	Pion	3,01	11,94	10,75	0,46	34
11	Pion	3,01	11,89	10,76	0,46	34
15	Pion	7,24	23,46	24,32	-1,57	125

MAX UGIĘCIE (mm):		
WĘZEL NR	PION.	POZ.
18	5,5	1,6
19	5,5	-1,4
20	2,1	1,4

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WĘZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

NAZWA OBIEKTU	Dom Jednorodzinny - Sabinka
ADRES OBIEKTU	Do adaptacji
TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G1
PROJEKTOWAŁ	inż. Andrzej Budakowski
OPRACOWAŁ	inż. Marcin Gutowski
SPRAWDZIŁ	

Mittek	
Mittek Inżynierski Pobrań Sp. z o.o. ul. Wolności 10, 25-100 Pobrań	
TYTUŁ RYSUNKU	
PROJEKTOWAŁ	
OPRACOWAŁ	
SPRAWDZIŁ	

WERSJA: 2010 SR5
CZAS: 14,29

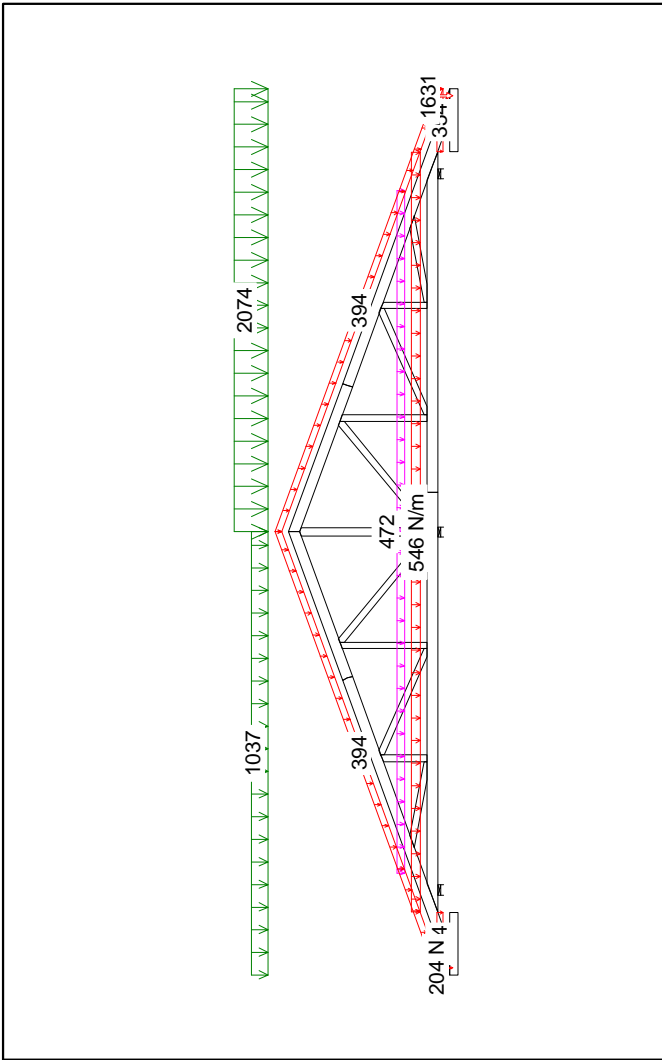
TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

WĘZEL NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]
4	GNA20	105	102
8	GNA20	105	102
14	GNA20	105	102

ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:						
WĘZEL NR	PLYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	X, WYM [mm]	Z, WYM [mm]	KĄT
1	T150	124	205	69	19	
2	GNA20	76	122	3	10	
3	GNA20	105	143	4	53	
5	GNA20	105	143	10	53	
6	GNA20	105	184	35	52	
7	GNA20	105	143	10	53	
9	GNA20	105	143	4	53	
10	GNA20	76	122	3	9	
11	T150	124	205	69	19	
12	GNA20	105	143	181	53	
13	GNA20	105	143	46	53	
15	GNA20	105	307	19	53	
16	GNA20	105	143	46	53	
17	GNA20	105	143	181	53	
18	GNA20	76	122	-138	110	20
19	GNA20	76	122	-138	110	20

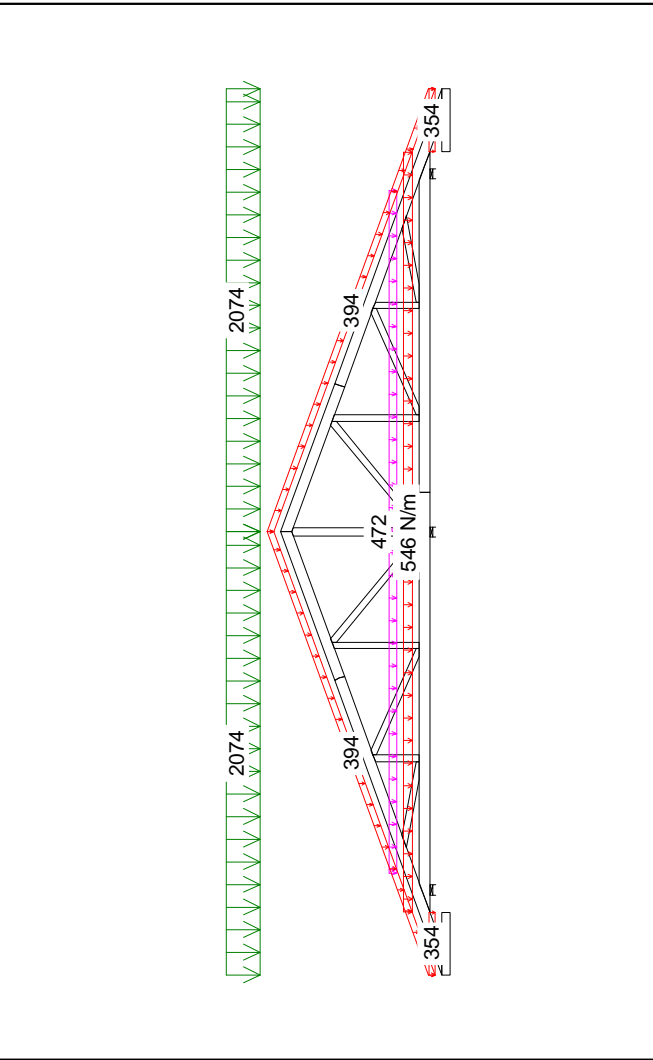
TARCICA:			
WĘZEL NR	GRUBOŚĆ 50 mm	KLASA	WYS. [mm]
18	308	C24	145
19	308	C24	145
20	472	C24	145
21	300	C24	120
22	300	C24	120
23		C24	95
24		C24	95
25		C24	95
26		C24	120
27		C24	95
28		C24	95
29		C24	95
30		C24	95
31		C24	95
32		C24	95
33		C24	95
34		C24	95
35		C24	95
36		C24	95
37		C24	95
38		C24	95
39		C24	95
40		C24	95
41		C24	95
42		C24	95
43		C24	95
44		C24	95
45		C24	95
46		C24	95
47		C24	95
48		C24	95
49		C24	95
50		C24	95
51		C24	95
52		C24	95
53		C24	95
54		C24	95
55		C24	95
56		C24	95
57		C24	95
58		C24	95
59		C24	95
60		C24	95
61		C24	95
62		C24	95
63		C24	95
64		C24	95
65		C24	95
66		C24	95
67		C24	95
68		C24	95
69		C24	95
70		C24	95
71		C24	95
72		C24	95
73		C24	95
74		C24	95
75		C24	95
76		C24	95
77		C24	95
78		C24	95
79		C24	95
80		C24	95
81		C24	95
82		C24	95
83		C24	95
84		C24	95
85		C24	95
86		C24	95
87		C24	95
88		C24	95
89		C24	95
90		C24	95
91		C24	95
92		C24	95
93		C24	95
94		C24	95
95		C24	95
96		C24	95
97		C24	95
98		C24	95
99		C24	95
100		C24	95
101		C24	95
102		C24	95
103		C24	95
104		C24	95
105		C24	95
106		C24	95
107		C24	95
108		C24	95
109		C24	95
110		C24	95
111		C24	95
112		C24	95
113		C24	95
114		C24	95
115		C24	95
116		C24	95
117		C24	95
118		C24	95
119		C24	95
120		C24	95
121		C24	95
122		C24	95
123		C24	95
124		C24	95
125		C24	95
126		C24	95
127		C24	95
128		C24	95
129		C24	95
130		C24	95
131		C24	95
132		C24	95
133		C24	95
134		C24	95
135		C24	95
136		C24	95
137		C24	95
138		C24	95
139		C24	95
140		C24	95
141		C24	95
142		C24	95
143		C24	95
144		C24	95
145		C24	95
146		C24	95
147		C24	95
148		C24	95
149		C24	95
150		C24	95
151		C24	95
152		C24	95
153		C24	95
154		C24	95
155		C24	95
156		C24	95
157		C24	95
158		C24	95
159		C24	95
160		C24	95
161		C24	95
162		C24	95
163		C24	95
164		C24	95
165		C24	95
166		C24	95
167		C24	95
168		C24	95
169		C24	95
170		C24	95
171		C24	95
172		C24	95
173		C24	95
174		C24	95
175		C24	95
176		C24	95
177		C24	95
178		C24	95
179		C24	95
180		C24	95
181		C24	95
182		C24	95
183		C24	95
184		C24	95
185		C24	95
186		C24	95
187		C24	95
188		C24	95
189		C24	95
190		C24	95
191		C24	95
192		C24	95
193		C24	95
194		C24	95
195		C24	95
196		C24	95
197		C24	95
198		C24	95
199		C24	95
200		C24	95

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



1 St 1.35 * Stale

3 Śr 1.2*Stale, 1.5*ŚniegP, OZ



2 Śr 1.2*Stale, 1.5*ŚniegL, OZ

4 Śr 1.2*Stale, 1.5*ŚniegP, 1.05*OZ

OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

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

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu:	G2	Zadanie nr	: 55/11
Klient	: Dom Jednorodzinny - Sabinka	Kod rysunku	:
	Do adaptacji	Rysunek nr	:
	Wiązar G2		

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	:	Nie
Klasa użytkowania	:	2
Współcz. redystryb. obc.:	:	1.1
Rozstaw wiązarów	:	800 mm

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

Kształt wiązara jest widoczny na załączonym schemacie.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń. Wpływ odkształcenia poprzecznego został wzięty do zliczenia.

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1	=	308 N/m ²
Pas górny P 1	=	308 N/m ²
Pas dolny 1	=	472 N/m ²
Str. soffit 1	=	300 N/m ²

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1920 N/m²

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 1113 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=12000, B=8550, H=7500

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1	=	136 N
Pas górny P 1	=	136 N
Pas dolny 1	=	190 N
Str. soffit 1	=	40 N
Krzyżulce	=	86 N

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE

OZ 1	=	500 N/m ²
------	---	----------------------

Podst. poz.	Dystr.	Inna poz.	Dystr.
Od	Do	Od	Do
mm			
1	5		
5397			

OBCIĄŻENIA SPECJALNE

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE

POZYCJE

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	3	0	Pas górny P	Brak	KU11	NIE	TAK
2	3	0	Pas górny P	Brak	NT3b	NIE	TAK
3	3	0	Pas górny P	Brak	NT3a	NIE	TAK
4	3	0	Pas górny P	Brak	NT3a	NIE	TAK
5	3	0	Pas górny P	Brak	NT3c	NIE	TAK
6	3	0	Pas górny P	Brak	KU11	NIE	TAK
7	1	1053	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
9	4	991	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
11	10	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
12	11	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
13	10	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
14	10	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
15	11	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
16	11	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr	Pion.	Poz.	Moment	Przp.obciążenia
	°	N	N	kNm	Typ
1,6		2	0	0.00	Obciążenie stałe
		19	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		19	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		25	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		-7	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		-7	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		75	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-31	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		25	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		-58	0	0.00	Wiatr z lewej
		-58	0	0.00	Wiatr z prawej
2,5		-123	0	0.00	Obciążenie stałe
		-243	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		-243	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		-468	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		48	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		48	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		472	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-101	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		-468	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		322	0	0.00	Wiatr z lewej
		322	0	0.00	Wiatr z prawej
3,4		-120	0	0.00	Obciążenie stałe
		-243	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
		-243	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
		-468	0	0.00	Śnieg myllewo, mylprawo
		46	0	0.00	Wiatr z lewej (brak ssania)
		46	0	0.00	Wiatr z prawej (brak ssania)
		481	0	0.00	Wiatr na szczyt
		-101	0	0.00	Obciążenie zmienne 1
		-468	0	0.00	Śnieg myllewo, 0 prawo
		321	0	0.00	Wiatr z lewej
		321	0	0.00	Wiatr z prawej
7		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
9		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
11,12		1000	0	0.00	Człowiek na wsporniku
13		966	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
14		121	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
15		121	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
16		966	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo

Dodatkowe właściwości dla transferu obciążenia

Poz	typ wiązara	rozstaw	Połączenie		Tarcica		Podpora	Dostępna wysokość
			kąt	typ	szer.	wys.	szerokość	
1	Kulawka	600	90.0	Automatycznie	50	145	16.0	
2	Naroż. trójkątny	600	45.0	Automatycznie	50	145	36.0	
3	Naroż. trójkątny	900	135.0	Automatycznie	50	145	39.0	
4	Naroż. trójkątny	900	45.0	Automatycznie	50	145	39.0	
5	Naroż. trójkątny	600	135.0	Automatycznie	50	145	36.0	
6	Kulawka	600	90.0	Automatycznie	50	145	16.0	

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

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO
1	Stan graniczny nośności	St 1.35 * Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL, OZ
3	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP, OZ
4	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*OZ
5	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*Śniegmy1, 1.5*OZ 1
6	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*OZ 1
7	Stan graniczny nośności	Śr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*OZ 1
8	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr L, 1.05*OZ
9	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*Śniegmy1, 1.05*Wiatr P, 1.05*OZ
10	Stan graniczny nośności	Kr 1.0*Stałe, 1.5*Wiatr na szczyt
11	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Ch 1.2*Stałe, 1.5*Człowiek na wsporniku
14	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegL(0 P), 1.05*Wiatr LS, 1.05*OZ
15	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.5*ŚniegP(0 L), 1.05*Wiatr PS, 1.05*OZ
16	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegL(0 P), 1.5*Wiatr LS, 1.05*OZ
17	Stan graniczny nośności	Kr 1.2*Stałe, 1.05*ŚniegP(0 L), 1.5*Wiatr PS, 1.05*OZ
18	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Wfin
19	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1(d), OZ, Winst
20	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Wfin
21	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L)(d), OZ, Winst
22	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Wfin
23	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P)(d), OZ, Winst
24	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1, OZ1(d), OZ_in, Wfin
25	Stan graniczny użytkowania	Stałe, Śniegmy1, OZ1(d), OZ_in, Winst
26	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Wfin
27	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegL(0 P), Wiatr LS(d), OZ, Winst
28	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Wfin
29	Stan graniczny użytkowania	Stałe, ŚniegP(0 L), Wiatr PS(d), OZ, Winst

PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od Do	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie Max			Różniące się dane	
				mm	CSI	KO	SNr	KLU
Pas górny L 1	3- 10	50x 145	C24	<1940	1.00	2	1	
Pas górny P 1	3- 11	50x 145	C24	<1930	1.00	3	1	
Pas dolny 1	6- 5	50x 145	C24	<6495	0.51	3	1	
Pas dolny 1	6- 1	50x 145	C24	<6495	0.49	2	1	
Str. soffit 1	10- 12	50x 120	C24	<1602	0.09	10	2	
Str. soffit 1	11- 13	50x 120	C24	<1602	0.09	10	2	
Krzyżulec 2	2- 8	50x 95	C24	Nie	0.20	14	1	
Krzyżulec 2	4- 8	50x 95	C24	Nie	0.19	9	1	
Krzyżulec 3	3- 8	50x 95	C24	Nie	0.15	4	1	
Krzyżulec 4	2- 9	50x 95	C24	Nie	0.05	6	1	
Krzyżulec 4	4- 7	50x 95	C24	Nie	0.05	7	1	

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Pręt	KO	Dyst.	Wys.	Klasa	Wybocz	Moment	Osiowa	Ścin.	MZ	Osiowe	Ścin.	Max		
Od	Do	(mm)	(mm)		(mm)	MZ(kNm)	AX(N)	V(N)	CSI	CSI	CSI	CSI	km	inst
1- 2	2	177	145	C24	1940y	-1.81	-10605	0	0.41	0.58	0.00	1.00	1.07	
2- 3	4	395	145	C24	1940y	0.30	-7574	219	0.07	0.42	0.02	0.49		
1- 10	2	45	145	C24		2.86	1395	-3832	0.93	0.02	0.44	0.95	1.07	
3- 4	4	804	145	C24	1930y	0.31	-7604	-151	0.07	0.41	0.02	0.49		
4- 5	3	1869	145	C24	1930y	-1.80	-10788	0	0.41	0.59	0.00	1.00	1.08	
5- 11	3	-45	145	C24		-2.86	1395	3832	0.93	0.02	0.44	0.95	1.08	
5- 7	3	-250	145	C24		0.87	9142	0	0.38	0.13	0.00	0.51	1.290.63	
7- 8	4	-1200	145	C24		0.24	10918	0	0.10	0.16	0.00	0.26	1.300.63	
8- 9	2	-1055	145	C24		-0.30	8996	-14	0.17	0.13	0.00	0.30	0.63	
9- 1	2	-1795	145	C24		0.84	8973	0	0.36	0.13	0.00	0.49	1.300.63	
10- 12	10	277	120	C24		-0.18	0	697	0.06	0.00	0.09	0.09	1.27	
11- 13	10	-277	120	C24		0.18	0	-697	0.06	0.00	0.09	0.09	1.27	
2- 8	14		95	C24	1265y	0.05	-5110	23	0.02	0.17	0.00	0.20		
4- 8	9		95	C24	1265y	-0.05	-4978	-21	0.02	0.17	0.00	0.19		
3- 8	4		95	C24		0.05	5786	-52	0.03	0.12	0.01	0.15		
4- 7	7		95	C24		0.02	1637	-72	0.02	0.03	0.01	0.05		
2- 9	6		95	C24		-0.02	1472	49	0.02	0.03	0.01	0.05		

ŁĄCZNIKI

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

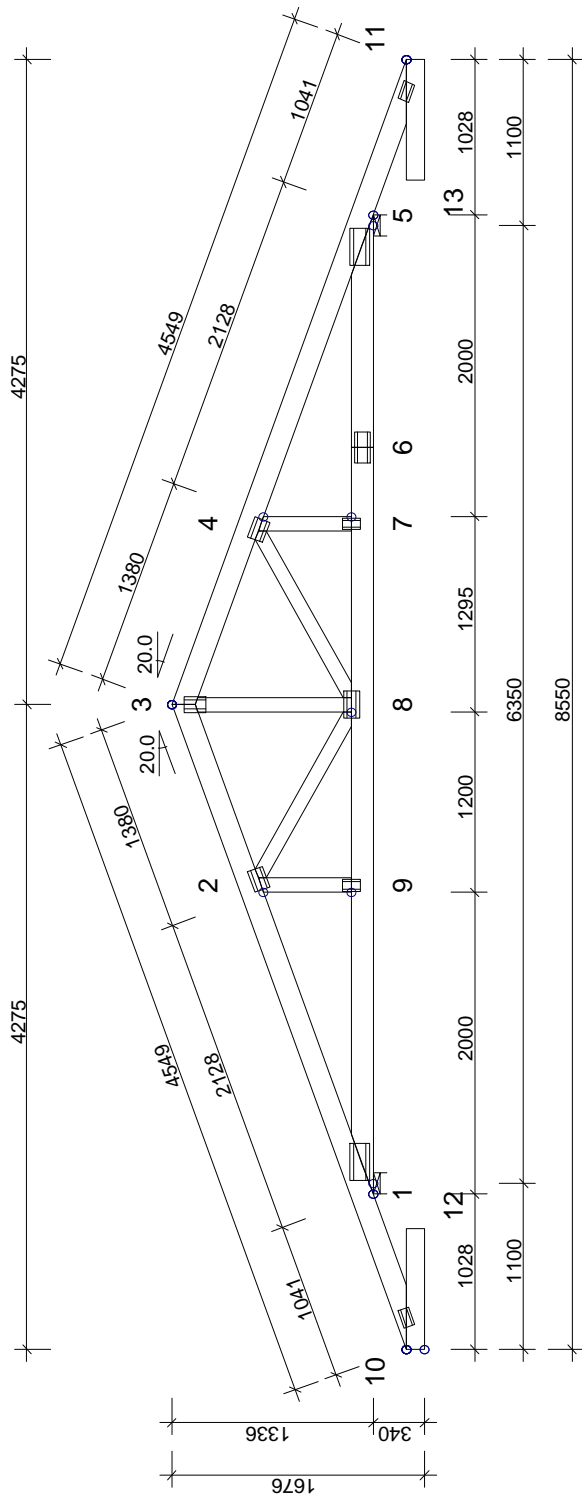
Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar		Max Napręż	Gwóźdź	
		Szer.	Dług.		Il.	Typ
1	GNA20	132	246	0.86		
2	GNA20	105	143	0.46		
3	GNA20	105	143	0.75		
4	GNA20	105	143	0.45		
5	GNA20	132	246	0.87		
6	T150	102	205	0.46		
7	GNA20	76	122	0.36		
8	GNA20	105	184	0.97		
9	GNA20	76	122	0.35		
10	GNA20	76	122	0.56		
11	GNA20	76	122	0.56		

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
 PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

INFORMACJE OGÓLNE:

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
 KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4250
 SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
 I PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEN
 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) 50
 ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm) 800

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1920
 WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 1113
 ZMIENNE: NR WOLNY 500

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

REAKCJE PODPOROWE (kN|kNm):

WEZŁEŁ NR	KIER.	KO ŚI MAX	KO ŚI MIN	KO Kt MAX	KO Kt MIN	PODP. MM
1	Poz	0,00	0,00	1,69	0,00	37
1	Pion	3,50	12,19	1,14	1,18	37
5	Pion	3,50	12,19	1,14	1,18	37

MAX UGIĘCIE (mm):

WEZŁEŁ NR	PION.	POZ.	KONR
3-4	4,2	0,1	19 (Winst)
7-8	4,2	0,5	19 (Winst)
10	3,8	1,1	23 (Winst)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

WEZŁEŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. (mm)	DŁUG. (mm)
6	T150	102	205

ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:

WEZŁEŁ NR	PLYTKA TYP	SZER. (mm)	DŁUG. (mm)	X, WYM (mm)	Z, WYM (mm)	KĄT
1	GNA20	132	246	90	25	20
2	GNA20	105	143	2	53	20
3	GNA20	105	143	83	52	20
4	GNA20	105	143	2	53	20
5	GNA20	132	246	90	25	20
7	GNA20	76	122	61	10	20
8	GNA20	105	184	53	53	20
9	GNA20	76	122	61	9	20
10	GNA20	76	122	-138	110	20
11	GNA20	76	122	-138	110	20

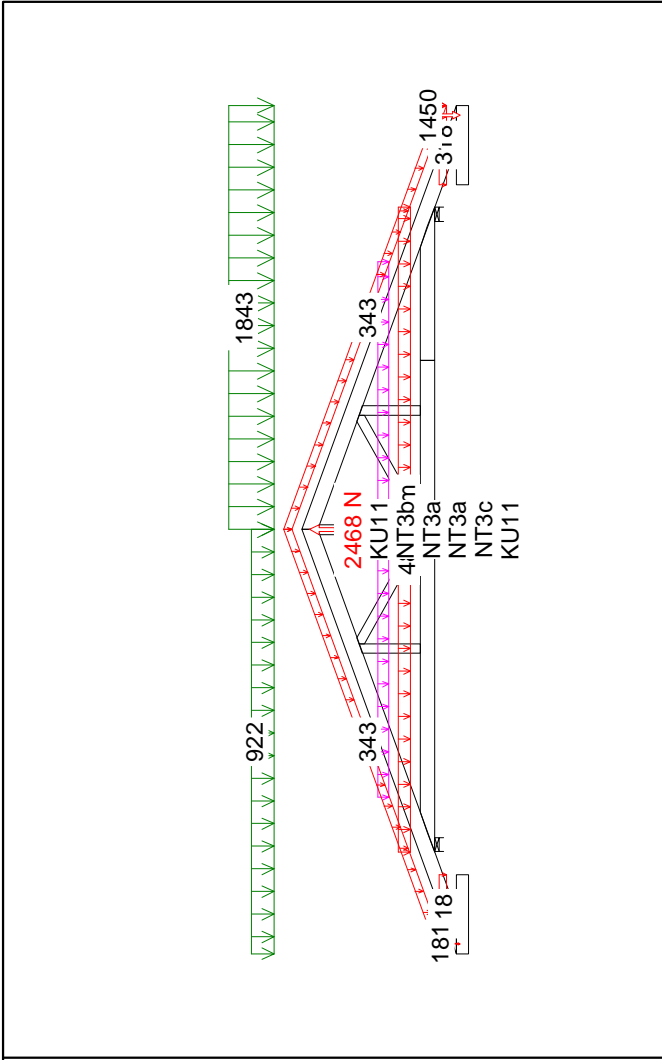
TARCICA:	GRUBOŚĆ 50 mm	WYS. (mm)	KLASA	STEŻ. mm	OBC. N/m ²
10	145	C24	< 1940	308	
11	145	C24	< 1930	308	
12	145	C24	< 6495	472	
13	120	C24	< 1602	300	
14	120	C24	< 1602	300	
15	95	C24	Nie	Nie	
16	95	C24	Nie	Nie	
17	95	C24	Nie	Nie	
18	95	C24	Nie	Nie	

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

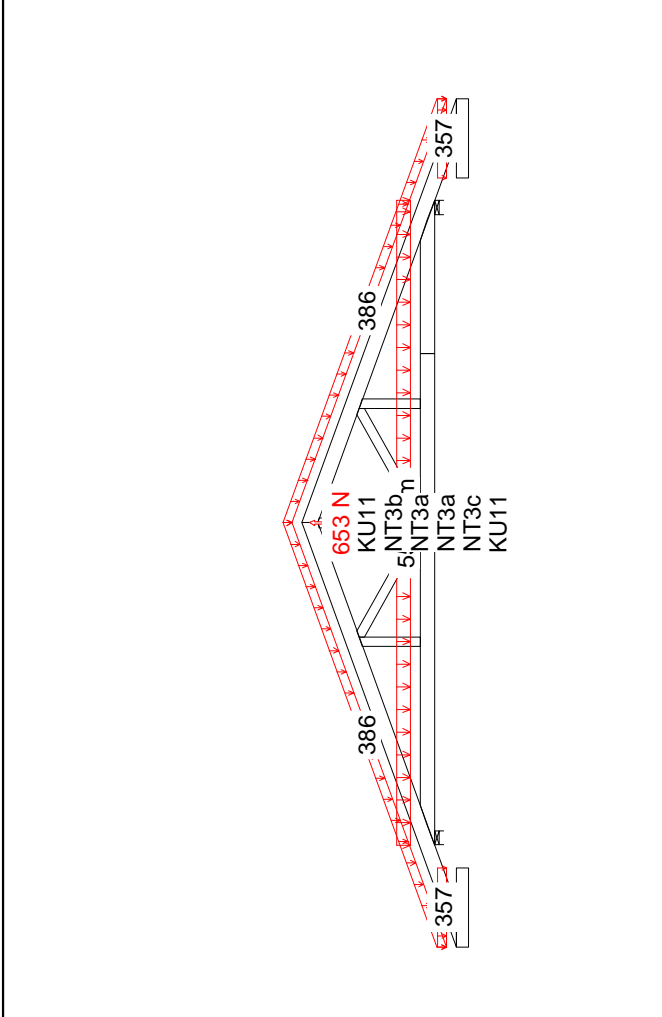
MiTek MiTek Inżynieria Polska Sp. z o.o. ul. Słowackiego 10, 00-712 Warszawa	Nazwa obiektu Dom Jednorodzinny - Sabinka
Tytuł rysunku Wiązar G2	Adres obiektu Do adaptacji
Projektował inż. Andrzej Budakowski	Skala: 1:50(A4)
Opracował inż. Marcin Gutowski	Data: 2011-01-18
Sprawdził	Narysował

WERSJA: 2010 SR5
 CZAS: 14.45

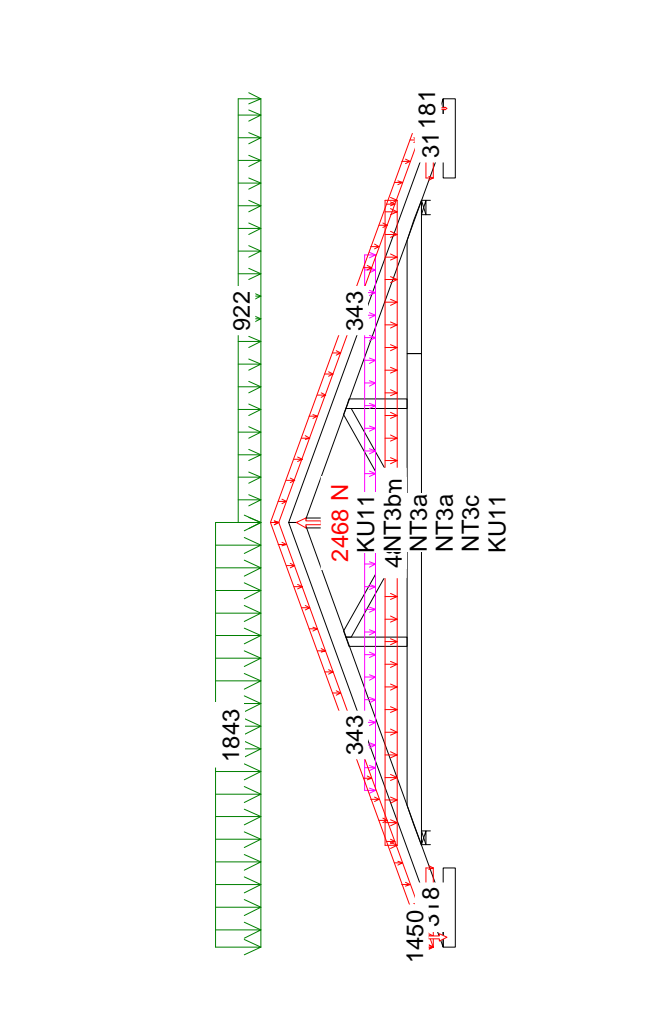
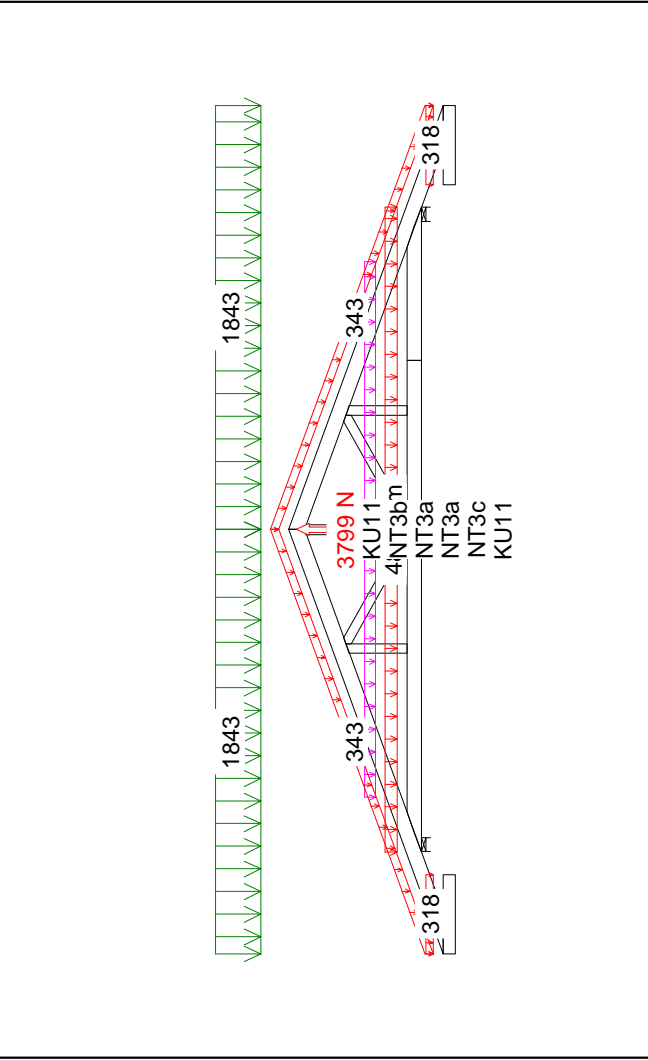
UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, T150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).



3 Śr 1.2*State, 1.5*ŚniegP, OZ



1 St 1.35 * State



2 Śr 1.2*State, 1.5*ŚniegL, OZ

Andrzej Budakowski

(imię i nazwisko)

Gdańsk, dn. 18.01.2011 r.

(data)

Nr ew. POM/0208/POOK/04

(nr uprawnień)

POM/BO/0026/05

(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 budowlany konstrukcji dachu dla

Domu jednorodzinnego SABINKA, sporządzony w dniu 18.01.2011 r.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. bud. Andrzej Budakowski

Upraw. budow. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno - budowlanej
nr ewid.: POM/0208/POOK/04
Członek POiB - nr ewid.: POM/BO/0026/05

Budakowski

(pieczęć wraz z podpisem)

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Budakowski Andrzej Grzegorz**
83-212 Bobowo ul. Szeroka 3 Dąbrówka

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/BO/0026/05

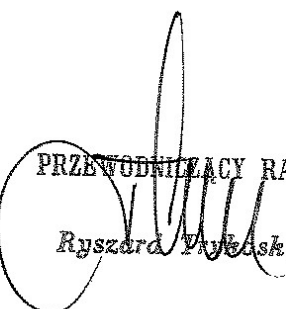
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2010-01-18 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40, 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Wysocki

Gdańsk, dnia 10 grudnia 2004 r

syg. akt 287/POM/OKK/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan ANDRZEJ BUDAKOWSKI
inżynier
urodzony dnia 19.10.1976 r. w Kwidzynie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0208/POOK/04**

do projektowania bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Budakowski
83-200 Starogard Gdański, ul. Kleeberga 17 a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

Pan Andrzej Budakowski upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo budowlane, uprawnienia niniejsze upoważniają w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do:
- a. projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 5 ust. 3 d w związku z ust. 3 a pkt 1 i ust. 3 b pkt 1 oraz § 4 ust. 2 powołanego na wstępie decyzji rozporządzenia niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają również do projektowania:
- a. dróg wewnętrznych,
 - b. dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
 - c. dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
 - d. dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
 - e. rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a. – c.
 - f. budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
 - g. budowy mostów składanych według stosownych instrukcji.
 - h. budowy rusztowań i kładek roboczych,
 - i. rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f. - h. niewymagających uwzględnienia wpływów eksploatacji górniczej.
- III.** Zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy:
- a. instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - b. urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

Gdzie zamówić wiązary? 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
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
ROMAN K&K Sp. z o.o.	ul. Wysockiego 8	17-100	Bielsk Podlaski	574 528 455	wiazary.roman@gmail.com
DREW-INWEST	ul. Jana Kazimierza 2/2	34-360	Milówka	33 863 77 27	biuro@drew-inwest.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	wojciechsikora@sawe.pl
PROFI-CAN	ul. Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	profican@gmail.com
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	Krzywiczyzny	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	51-502	Wrocław	884 641 414	biuro@wiazar-plus.pl
STOLMAK	ul. Jana III Sobieskiego 19a	58-260	Bielawa	74 833 95 55	malwinamakles@gmail.com
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Kłeco 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 BURKIEWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkiewicz.pl
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	konstrukcje@blachdek.com.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
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
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Sławno 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@zdrubud.pl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.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
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	domy@mabudo.pl
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźno	605 601 004	wiazar.dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOOLEN	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
INTER-LERS o/ Lublin	ul. Wojciechowska 7	20-704	Lublin	606 970 683	wyceny@inter-lers.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
DREW-INWEST o/Bielsko-Biała	ul. Ks. Londzina 57	43-382	Bielsko-Biała	33 443 28 55	konstruktor@drew-inwest.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530 303 477	m.waniak@wiazar-system.pl
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkiewicz.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica	ul. Jaworzyńska 261 p. 18	59-220	Legnica	530 305 183	k.lindmajer@wiazar-system.pl
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32	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
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkiewicz.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

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