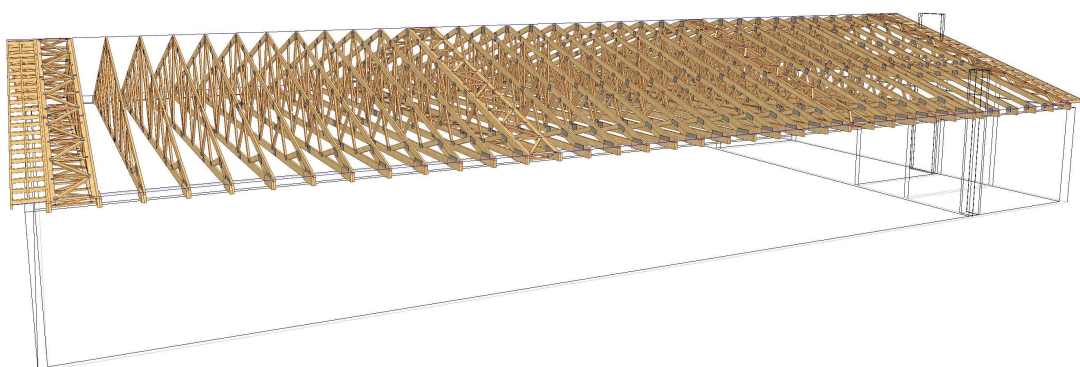
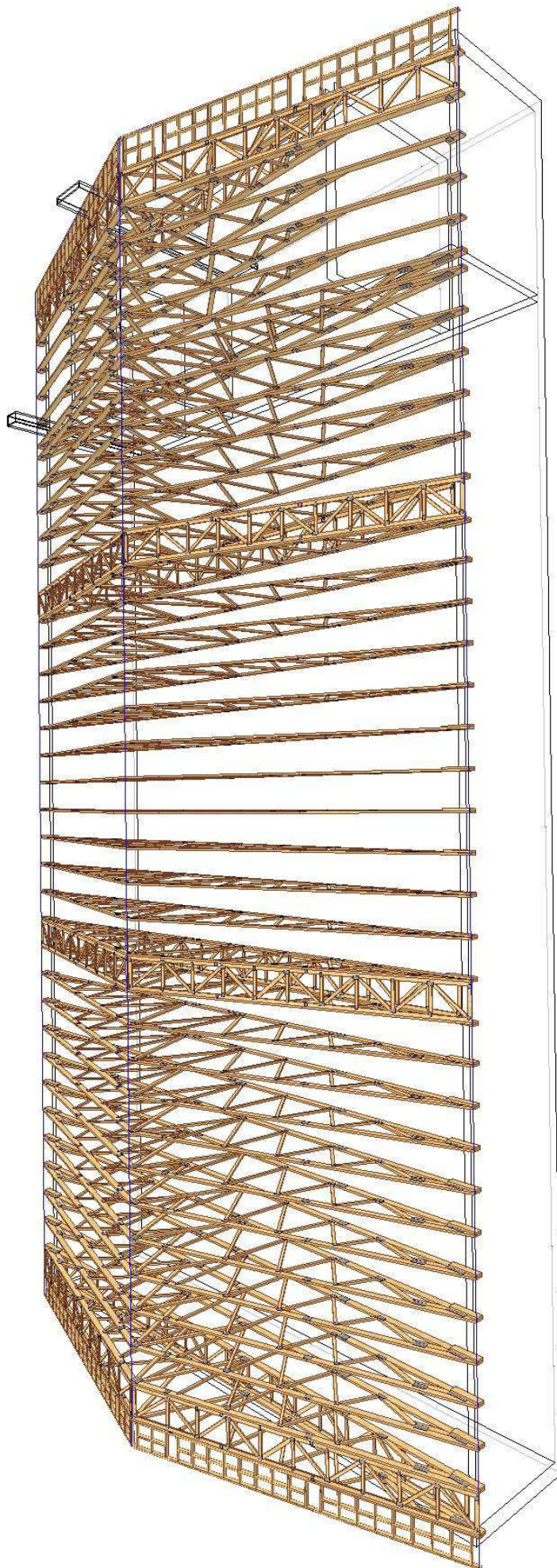


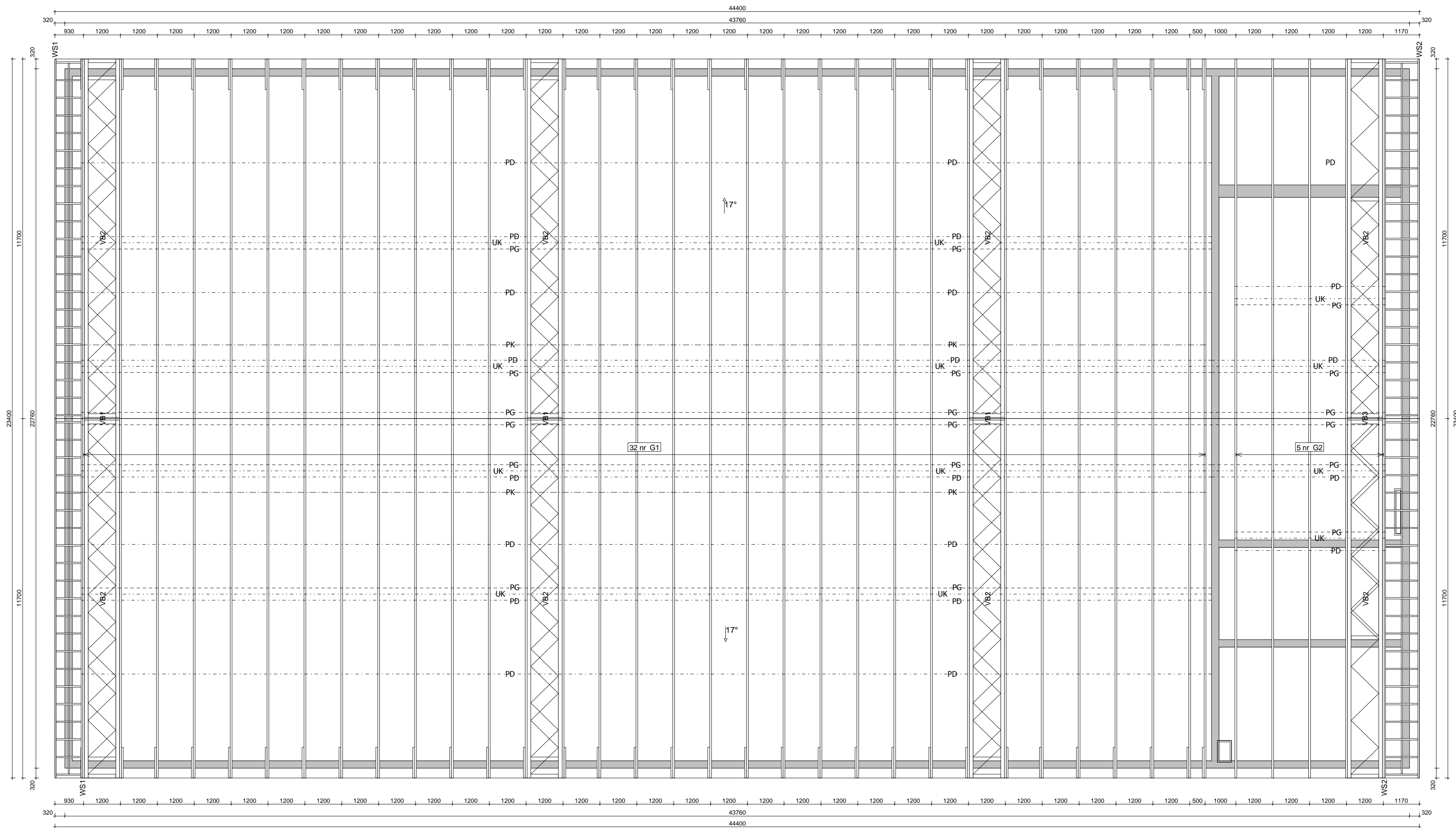
**PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ
BUDYNKU HANDLOWEGO POWTARZALNEGO
„K-78”**

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



**WYKAZ AUTORYZOWANYCH PRODUCENTÓW
NA KOŃCU OPRACOWANIA**





Uwagi:

1. Elementy konstrukcyjne wykonać w autoryzowanym zakładzie prefabrykacji wiązarów dachowych w systemie płytek kolczastych "MiTek".
2. Elementy drewniane zabezpieczyć przeciwoogniowo oraz biologicznie środkami chemicznymi.
3. Steżenia konstrukcji wykonać z desek 25x100mm przybijanych gwoździami pierścieniowymi 3,75x80mm, po 3 szt./węzeł.
4. Wiązary zamocować do wieńca stosując kątowniki ACRL 10520 "Simpson Strong-Tie".
5. Obciążenie śniegiem: III strefa
6. Obciążenie wiatrem: I strefa

Oznaczenie steżeń:

- - - - - PG - podłużne pasa górnego
- - - - - PD - podłużne pasa dolnego
- - - - - PK - podłużne krzyżulców
- - - - - UK - ukośne krzyżulców

**TARCICA KONSTRUKCYJNA KLASY C24
GRUBOŚĆ 60 mm
Płytki kolczaste MiTek typu: GNA20, T150, M14**

	NAZWA OBIEKTU	Budunek handlowy powtarzalny "K-78"
	ADRES OBIEKTU	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachowej	
PROJEKTOWAŁ	inż. Andrzej Budakowski	SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	inż. Marcin Gutowski	DATA: 2016-06-07
SPRAWDZIŁ		NR RYS.:

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@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

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany konstrukcji dachu, budynku handlowego powtarzalnego „K-78”. 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”.
- Katalog techniczny systemu mocowania firmy „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 EN 14545.

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych.

Główną konstrukcję dachu zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 22,52 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 1200 mm. Tarcica klasy C24 o grubości 60 mm. Połączenia elementów (pasy, jętki, krzyżulce, słupki) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150 i M14. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu projektuje się z ocynkowanych łączników asortymentu firmy „Simpson Strong-Tie”.

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

Połączenie wiązarów z wieńcem zaprojektowano za pośrednictwem kątowników ACRL 10520 „Simpson Strong-Tie” w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do wieńca za pomocą kotwy stalowej M10 w ilości 1 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

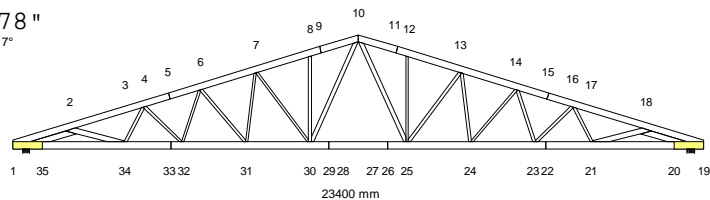
- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia .
- Montaż wiązarów rozpocząć od dwóch wiązarów usztywnionych poprzecznie stężeniami.
- Kolejne wiązary należy montować łącząc je z poprzednimi za pomocą stężeń.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji 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:
inż. Marcin Gutowski

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla więzarów		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Blacha dachówkowa	0,170
2.	Łaty	0,055
3.	Kontrłata	0,015
4.	Folia dachowa paroprzepuszczalna	0,010
	suma:	0,250
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Obciążenie technologiczne	0,500
2.	Obciążenie użytkowe (pomost rewizyjny)	1,200
3.	Deski gr. 25 mm (pomost rewizyjny)	0,400
4.	Wełna mineralna gr. 25 cm	0,250
5.	Folia paroizolacyjna	0,010
6.	Płyta G-KF 2 x 1,5 cm na ruszcie	0,390
	suma:	2,750
	Obciążenie śniegiem	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 3	1,2
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_{b,0} = 0,30 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	7,60 m

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
 Klient : Budunek handlowy powtarzalny "K-78"
 Wiązar G1
 Zadanie nr : 811/16
 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 : Nie
 Klasa użytkowania : 2
 Współcz. redystryb. obc.: 1.0
 Rozstaw wiązarów : 1200 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.
 Model statyczny zbudowano wg rozdziału 5.4.2 (model płytkowy).

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 250 N/m²
 Pas górny P 1 = 250 N/m²
 Pas dolny 1 = 650 N/m²

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 54 N/m
 Pas górny P 1 = 54 N/m
 Pas dolny 1 = 121 N/m
 Różne = 48 N/m
 Masa = 415 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 1200 N/m²
 Wysokość = 300 [n.p.m]
 Barrierki śnieżne Nie
 Nawis śnieżny lewy Tak
 prawy Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 814 N/m²
 Wymiary budynku (mm): L=44000, B=23400, H=8520

OBCIĄŻENIA UŻYTKOWE	Wart.	Podst. poz.		Dystr. mm	Inna poz.		Dystr. mm
		Od	Do		Od	Do	
OZ 1	= 500 N/m ²	1	19	21800			
OZ 2	= 1200 N/m ²	28	27	1000			

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

Metoda: 1=normalne obc. dodatkowe, 2=zastęp ten przypadek, 3=zastęp wszystkie obciążenia

Od Węzeł	Wart. N/m ²	Do Węzeł	Wart. N/m ²	Metoda No.	Kierunek	Przyp. obc.	Współcz.
28	400	27	400	1	Zrzutowane	Obciążenie stałe	

DODATKOWE OBCIĄŻENIA PUNKTOWE**POZYCJE**

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	2	1149	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	16	1372	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE

Wartości obciążenia punktowego

Poz	Obr °	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Przp.obciążenia Typ
1		1000	0	0.00	Człowiek na lewym pasie górnym
3		1000	0	0.00	Człowiek na prawym pasie górnym
5		354	0	0.00	Śnieg myllewo,0.5mylprawo
6		44	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo,mylprawo

CHARAKTERYSTYKI MATERIAŁÓW

Charakterystyki materiałowe w MPa

Klasa	E-średn	G-średn	Zgin	Rozc	RozProst	Ścisk	ŚciPro	Ścin	pk(kg/m3)
C24	11000.0	690.0	24.0	14.0	0.40	21.0	2.5	4.0	350

Kolec	fa00 N/mm2	fa9090 N/mm2	k1	k2	alfa_0 gr	Kser N/mm3	Fax,k N/mm	Gamma_Ma
M14	2.52	1.68	-0.0180	-0.0010	33.0	5.10	10.0	1.30
T150	2.61	1.94	-0.0058	-0.0390	85.6	9.50	7.5	1.30

Stal	fc0 N/mm	fc90 N/mm	ft0 N/mm	ft90 N/mm	fv0 N/mm	fv90 N/mm	g0 gr	kV	Gamma_Mxy
M14	268.0	219.0	433.0	171.0	141.0	108.0	0.0	0.30	1.30
T150	164.0	100.0	251.0	132.0	80.0	72.0	5.5	0.59	1.30

Przyjeto najbardziej aktualne wartości dla płytek kolczastych, zgodne z datą wydruku.

Mogą się one różnić od wartości, które zostały przyjęte do obliczania płytek w poprzedniej wersji

WARUNKI PODPARCIA

(1=zamocowany, 0=wolny)

Podpora nr	Węzeł nr	X	Z	Obr	Material
1	1	1	1	0	Beton
2	19	0	1	0	Beton

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*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	S Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	S Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	S Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	S Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
14	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
15	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
16	S Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
17	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
18	S	Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
19	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	S	Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	S	Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
24	S	Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Wfin
25	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Winst
26	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Wfin
27	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Winst
28	S	Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Wfin

PARAMETRY TARCICY

Grupa tarcicy	Od -Do	KO	SNr	kMod		gM	Rozmiar	Klasa	Stężenie	Max	Różniące się dane	
							mm		mm/szt	CSI	KLU	SaC
Pas górny L 1	5- 1	4	1	0.80	1.30		60x 220	C24	340	0.99		
Pas górny L 1	5- 9	4	1	0.80	1.30		60x 220	C24	340	0.72		
Pas górny L 1	9- 10	4	1	0.80	1.30		60x 220	C24	340	0.75		
Pas górny P 1	11- 10	4	1	0.80	1.30		60x 220	C24	340	0.71		
Pas górny P 1	11- 15	4	1	0.80	1.30		60x 220	C24	340	0.99		
Pas górny P 1	15- 19	4	1	0.80	1.30		60x 220	C24	340	1.00		
Pas dolny 1	22- 19	4	1	0.80	1.30		60x 245	C24	<5630	0.90		
Nakładka	19- 20	60x	245	C24			*1)					
Pas dolny 1	22- 26	4	1	0.80	1.30		60x 245	C24	<5630	0.76		
Pas dolny 1	26- 29	4	1	0.80	1.30		60x 245	C24	<5630	0.90		
Pas dolny 1	29- 33	4	1	0.80	1.30		60x 245	C24	<5630	0.99		
Pas dolny 1	33- 1	4	1	0.80	1.30		60x 245	C24	<5630	0.38		
Nakładka	1- 35	60x	245	C24			*1)					
Krzyżulec 1	2- 34	4	1	0.80	1.30		60x 170	C24	Nie	0.38		
Krzyżulec 1	18- 21	4	1	0.80	1.30		60x 170	C24	Nie	0.05		
Krzyżulec 2	4- 34	4	1	0.80	1.30		60x 95	C24	Nie	0.05		
Krzyżulec 2	16- 21	4	1	0.80	1.30		60x 95	C24	Nie	0.26		
Krzyżulec 3	4- 32	13	1	0.90	1.30		60x 95	C24	Nie	0.16		
Krzyżulec 3	16- 23	14	1	0.90	1.30		60x 95	C24	Nie	0.16		
Krzyżulec 4	6- 32	13	1	0.90	1.30		60x 95	C24	Nie	0.85		
Krzyżulec 4	14- 23	14	1	0.90	1.30		60x 95	C24	Nie	0.85		
Krzyżulec 5	6- 31	2	1	0.80	1.30		60x 95	C24	Nie	0.39		
Krzyżulec 5	14- 24	3	1	0.80	1.30		60x 95	C24	Nie	0.38		
Krzyżulec 6	10- 25	3	1	0.80	1.30		60x 145	C24	Nie	0.24		
Krzyżulec 6	10- 30	2	1	0.80	1.30		60x 145	C24	Nie	0.78		
Krzyżulec 7	7- 31	2	1	0.80	1.30		60x 95	C24	Nie	0.78		
Krzyżulec 7	13- 24	3	1	0.80	1.30		60x 95	C24	1 Szt.	0.27		
Krzyżulec 8	7- 30	2	1	0.80	1.30		60x 95	C24	1 Szt.	0.27		
Krzyżulec 8	13- 25	3	1	0.80	1.30		60x 95	C24	Nie	0.72		
Krzyżulec 9	8- 30	13	1	0.90	1.30		60x 95	C24	Nie	0.72		
Krzyżulec 9	12- 25	14	1	0.90	1.30		60x 95	C24	Nie	0.72		
Krzyżulec 10	1- 2	4	1	0.80	1.30		60x 195	C24	Nie	0.72		
Krzyżulec 10	18- 19	4	1	0.80	1.30		60x 195	C24	Nie	0.72		

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

OBLICZENIOWA SIŁA STABILIZUJĄCA Fd (N) W KAŻDYM STEŻENIU

Element

Od	Do	KO ST (Nr)	KO Dł (Nr)	KO Śr (Nr)	KO Kr (Nr)	KO Ch (Nr)
7-	30	133 (1)	0 (0)	308 (2)	333 (13)	109 (11)
13-	25	133 (1)	0 (0)	308 (3)	333 (14)	109 (12)

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Deklaracja Właściwości Użytkowych
M14	Mitek	1224-CPR-0174, DoPM14
T150	Mitek	1020-CPR-070038938, DoPMIT-T150

Węzeł Nr	Łącz. Typ	Rozmiar Szer. Dług.		Max Napręż	Gwóźdź Il. Typ
1	M14	227	633	0.66	
2	T150	176	410	0.83	
4	T150	124	144	0.62	
5	M14	189	233	0.81	
6	T150	124	205	0.98	
7	T150	176	185	0.74	
8	T150	72	144	0.48	
9	T150	176	185	0.98	
10	T150	248	350	0.92	
11	T150	176	185	0.98	
12	T150	72	144	0.48	
13	T150	176	185	0.75	
14	T150	124	205	0.98	
15	M14	189	233	0.80	
16	T150	124	144	0.62	
18	T150	176	410	0.82	
19	M14	227	633	0.66	
21	T150	124	308	0.79	
22	M14	227	333	0.98	
23	T150	145	205	0.68	
24	T150	145	205	0.80	
25	T150	206	308	0.92	
26	M14	189	333	0.81	
29	M14	189	333	0.81	
30	T150	206	308	0.92	
31	T150	145	205	0.79	
32	T150	145	205	0.68	
33	M14	227	333	0.98	
34	T150	124	308	0.79	

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

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

Węzeł

Nr	Kier.	KO St(Nr)	KO Dł(Nr)	KO Śr(Nr)	KO Kr(Nr)	KO Ch(Nr)
1	Poz	Max: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	3725 (15)	0 (11)
		Min: 0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
1	Pion	Max: 20326 (1)	0 (0)	45155 (4)	46929 (8)	16380 (11)
		Min: 20326 (1)	0 (0)	30309 (6)	4313 (10)	15232 (12)
19	Pion	Max: 20326 (1)	0 (0)	45155 (4)	46929 (9)	16380 (12)
		Min: 20326 (1)	0 (0)	30309 (7)	4313 (10)	15232 (11)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara			Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole kc90	mm	KO
1	240	-	104	4	19680	1.50	0
19	240	-	104	4	19680	1.50	0

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiązar/ Pręt	Całkowite (KO)	
	Pion	Poz
27- 28	64.0	7.6 (18)
26- 27	63.4	7.9 (18)
28- 29	63.4	7.3 (18)
25- 26	62.2	8.6 (18)
29- 30	62.1	6.6 (18)
7- 8	60.6	10.9 (18)
8- 9	60.4	10.5 (18)
8- 30	60.5	9.2 (18)
10- 30	60.5	8.7 (18)

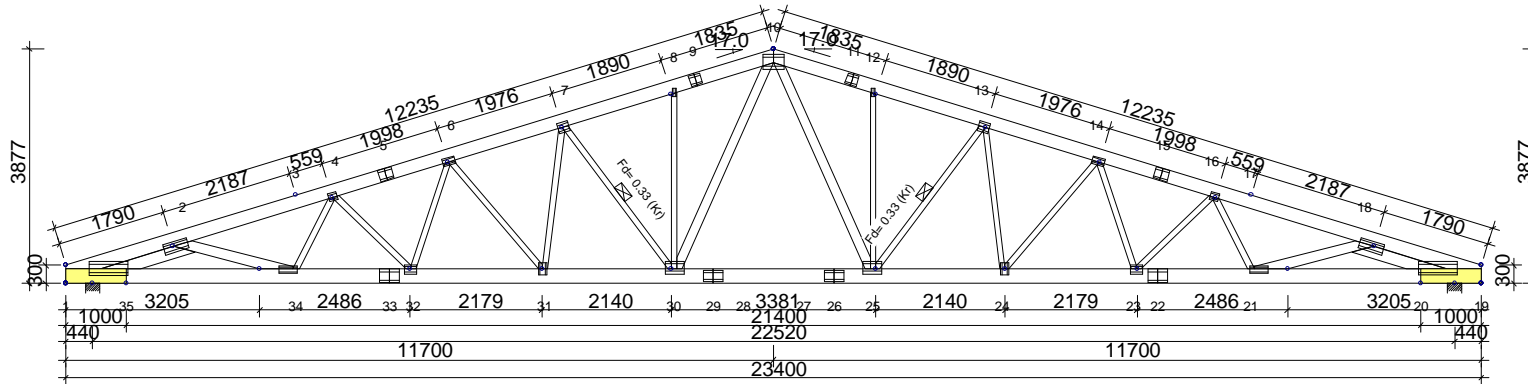
G1 - 32 nr 1-warstwa(y)

Masa: 415 kg/warstwę

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

INFORMACJE OGÓLNE:

WIĄZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU
KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 4729
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2010 + 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) 1200

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 1200
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 814
ZMIENNE: NR WOLNY
1 500
2 1200

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

REAKCJE PODPOROWE (N|kNm):

WEZŁ NR	KIER.	KO St MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO Kr MIN	PODP. MM
1	Poz	0	0	3725	0	
1	Pion	20326	45155	46929	4313	104
19	Pion	20326	45155	46929	4313	104

TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

TARCICA: GRUBOŚĆ 60 mm				
WEZŁ Od - Do	WYS [mm]	KLASA	STEŻ mm/Szt.	OBC. N/m ²
1-10	220	C24	340	250
10-19	220	C24	340	250
19-1	245	C24	< 5630	650
2-34	170	C24	Nie	
18-21	170	C24	Nie	
4-34	95	C24	Nie	
16-21	95	C24	Nie	
4-32	95	C24	Nie	
16-23	95	C24	Nie	
6-32	95	C24	Nie	
14-23	95	C24	Nie	
6-31	95	C24	Nie	
14-24	95	C24	Nie	
10-25	145	C24	Nie	
10-30	145	C24	Nie	
7-31	95	C24	Nie	
13-24	95	C24	Nie	
7-30	95	C24	Nie	
13-25	95	C24	Nie	
8-30	95	C24	Nie	
12-25	95	C24	Nie	
1-2	195	C24	Nie	
18-19	195	C24	Nie	
SC 1-35	1x60x245	C24	1 szt.	
SC 19-20	1x60x245	C24	1 szt.	

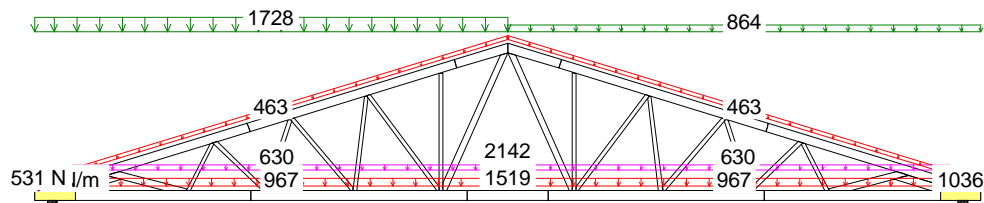
ŁĄCZNIKI - OPRÓCZ NA DŁUGOŚĆ:						
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	X-WYM [mm]	Z-WYM [mm]	KĄT
1	M14	227	633	185	112	
2	T150	176	410	167	77	
4	T150	124	144	24	76	
6	T150	124	205	21	75	
7	T150	176	185	15	86	
8	T150	72	144	101	12	
10	T150	248	350	174	93	
12	T150	72	144	101	12	
13	T150	176	185	15	86	
14	T150	124	205	21	75	
16	T150	124	144	24	76	
18	T150	176	410	167	77	
19	M14	227	633	167	109	
21	T150	124	308	316	82	
23	T150	145	205	23	89	
24	T150	145	205	106	0	
25	T150	206	308	36	87	
30	T150	206	308	36	87	
31	T150	145	205	106	0	
32	T150	145	205	23	89	
34	T150	124	308	316	82	

ŁĄCZNIKI - NA DŁUGOŚĆ:			
WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]
5	M14	189	233
9	T150	176	185
11	T150	176	185
15	M14	189	233
22	M14	227	333
26	M14	189	333
29	M14	189	333
33	M14	227	333

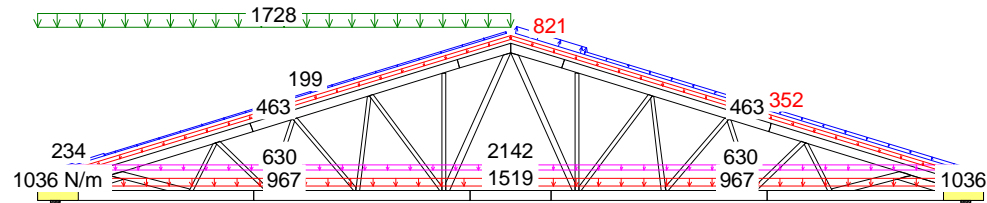
WERSJA: 2016 SR1
CZAS: 10.01

	NAZWA OBIEKTU	Budunek handlowy powtarzalny "K-78"	
	ADRES OBIEKTU		
	TYTUŁ RYSUNKU	Wiązar G1	
	PROJEKTOWAŁ	inż. Andrzej Budakowski	SKALA: 1:125(A4)
OPRACOWAŁ	inż. Marcin Gutowski	DATA: 2016-06-07	
SPRAWDZIŁ		NR RYS.: 1	

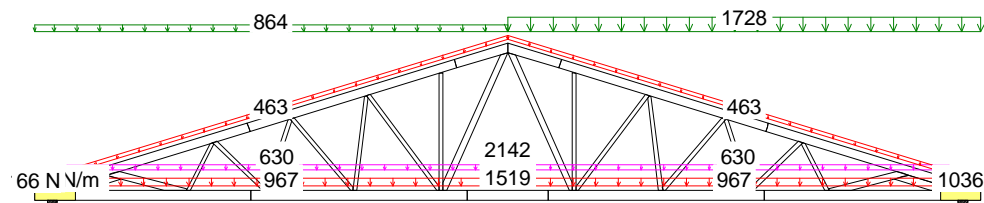
G1



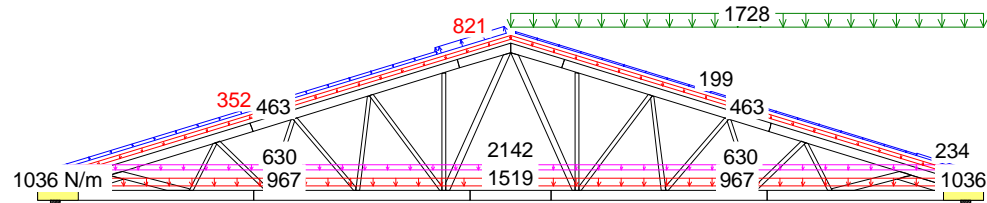
2 Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



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



3 Śr 1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)



14 Kr 1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP

CZAS: 10.01

Andrzej Budakowski

(imię i nazwisko)

Gdańsk, dn. 07.06.2016 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 243 z 2010 r. poz. 1623 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany konstrukcji dachu dla

Budynku handlowego, powtarzalnego „K-78”, sporządzony w dniu 07.06.2016 r. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Andrzej Budakowski

Upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: POM.0208/POOK/04
Członek POiTB - nr ewid.: POM/BO/0026/05



(pieczęć wraz z podpisem)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DRE-7MS-7MC *

Pan Andrzej Grzegorz Budakowski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0026/05
adres zamieszkania ul. Szeroka 3 Dąbrówka, 83-212 Bobowo
jest członkiem Pomorskiej 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 2015-12-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

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 GK	ul. Sztynwaldzka 14	13-340	Biskupiec	570 333 971	biuro@wiazarygk.pl
PODLASKIE CENTRUM BUDOWNICTWA PASYWNEGO	Łubniki 64	16-060	Zabłudów	501 468 896	wyceny@pcbp.eu
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
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
PROFI-CAN	Jaworzniak 12	42-595	Siemonia	32 287 66 59	profican@gmail.com
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyn	77 414 14 68	kontakt@wiazar-system.pl
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-519	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 8	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Klecko k. Gniezna	61 427 04 23	biuro@inter-lers.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k. Ostrowa Wlkp.	62 733 39 67	wiazary@burkietowicz.pl
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. 55 Pułku Piechoty 34	64-100	Leszno	600 332 985	biuro@konstrukcyjny.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	wiazary@wiazary-lewandowski.pl
PARTNER	ul. Przyszłości 20-22	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	konstrukcje@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	Zdrada 8A	84-100	Puck	601 262 725	kontakt@zdrabud.pl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.pl
MODERNDACH	Łochocin 6/4	87-600	Lipno	54 288 18 58	biuro@moderndach.pl
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-353	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	mabudo@mabudo.pl
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźnio	605 601 004	wiazar.dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 85 09	kontakt@wiazar.pl
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. K. Łowicza	46 837 20 12	biuro@twojdachtwoidom.com

PUNKTY DYSTRYBUCJI

Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
SAWE Biuro Handlowe	Wrząsowice 412	32-040	Świątniki Górne	606 960 725	katarzyna@sawe.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 BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-800	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkietowicz.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Legnica	ul. Jaworzyńska 261 p. 18	59-220	Legnica	605 430 513	k.lindmajer@wiazar-system.pl
JAWA	ul. Ceramiczna 15	59-700	Bolesławiec	75 732 05 24	jawabiuro@interia.pl
INTER-LERS o/Poznań	ul. Głogowska 227	60-104	Poznań	61 282 16 41	poznan@inter-lers.pl
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelesińska 100/87	60-324	Poznań	61 226 82 22	poznan@pphu-romar.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkietowicz.pl
DREWPROJEKT o/Szczecin	ul. A. Struga 78	70-784	Szczecin	536 963 400	drewprojekt.szczecin@o2.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/produccenci_mapa.htm