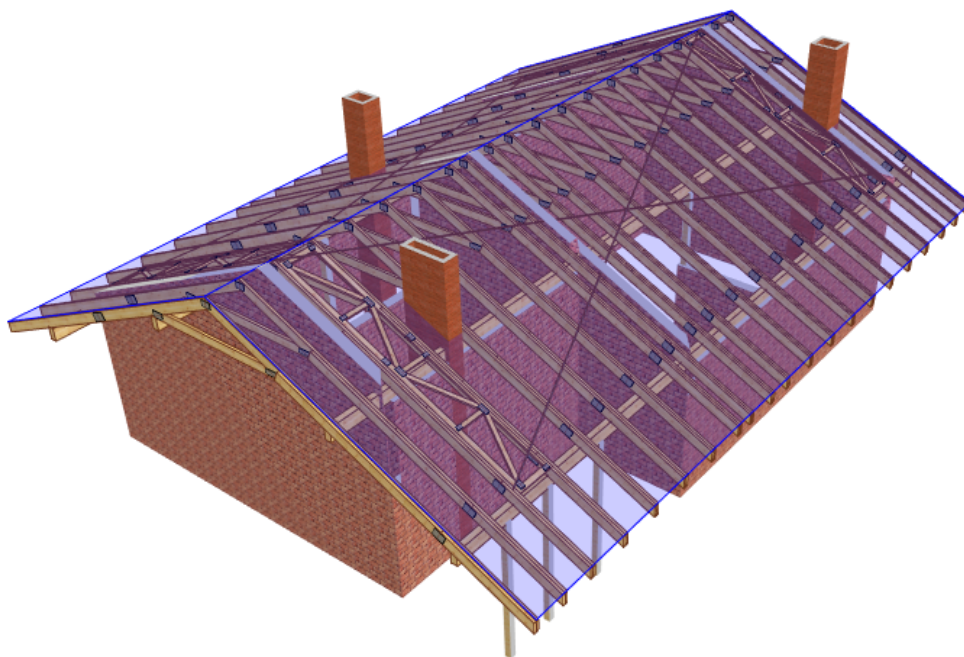
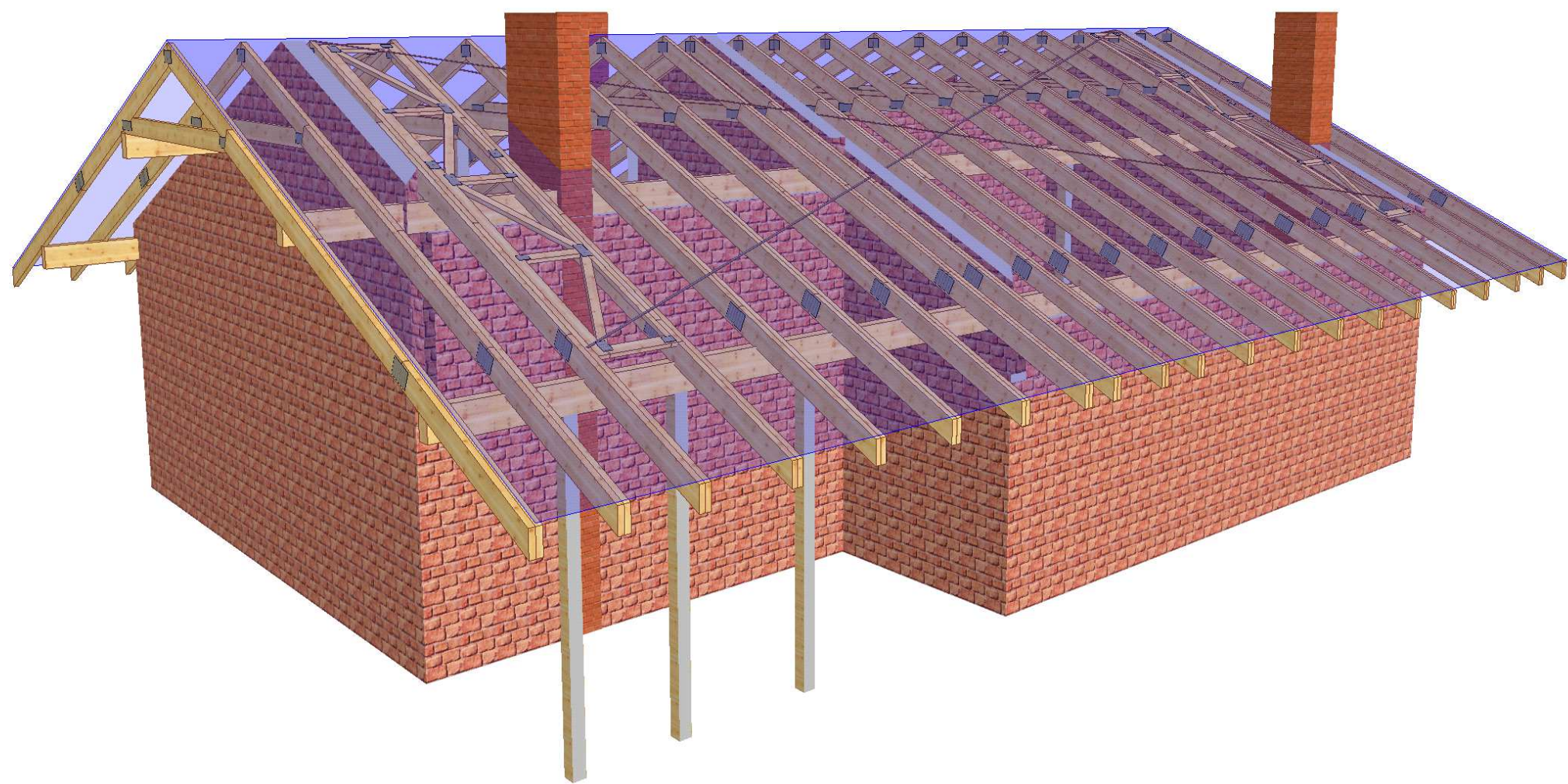
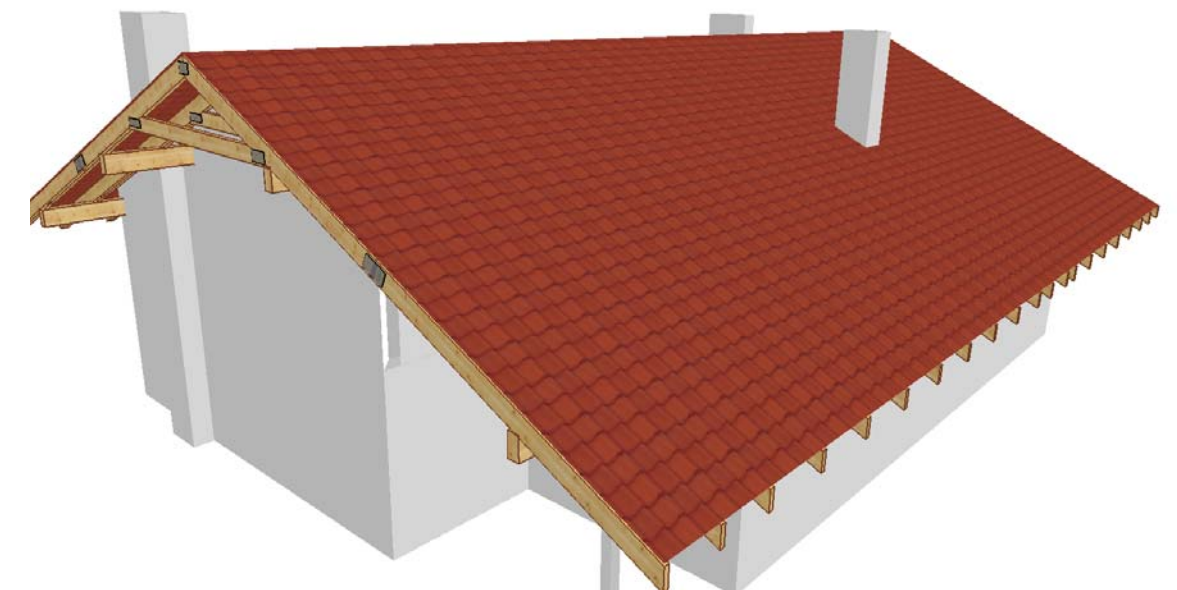
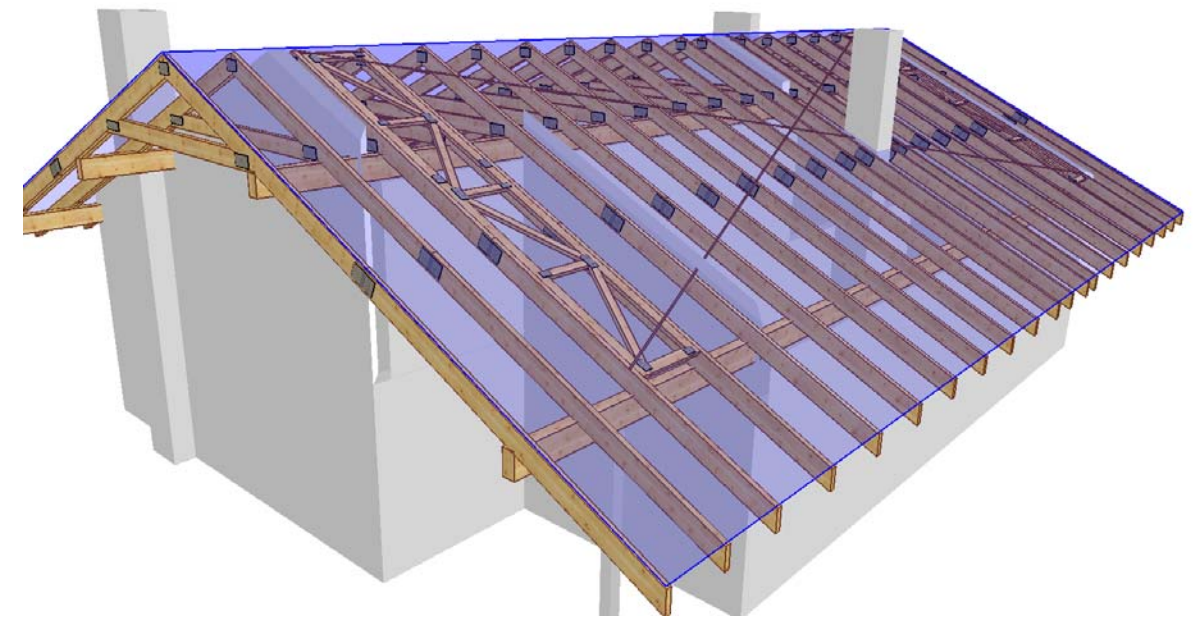
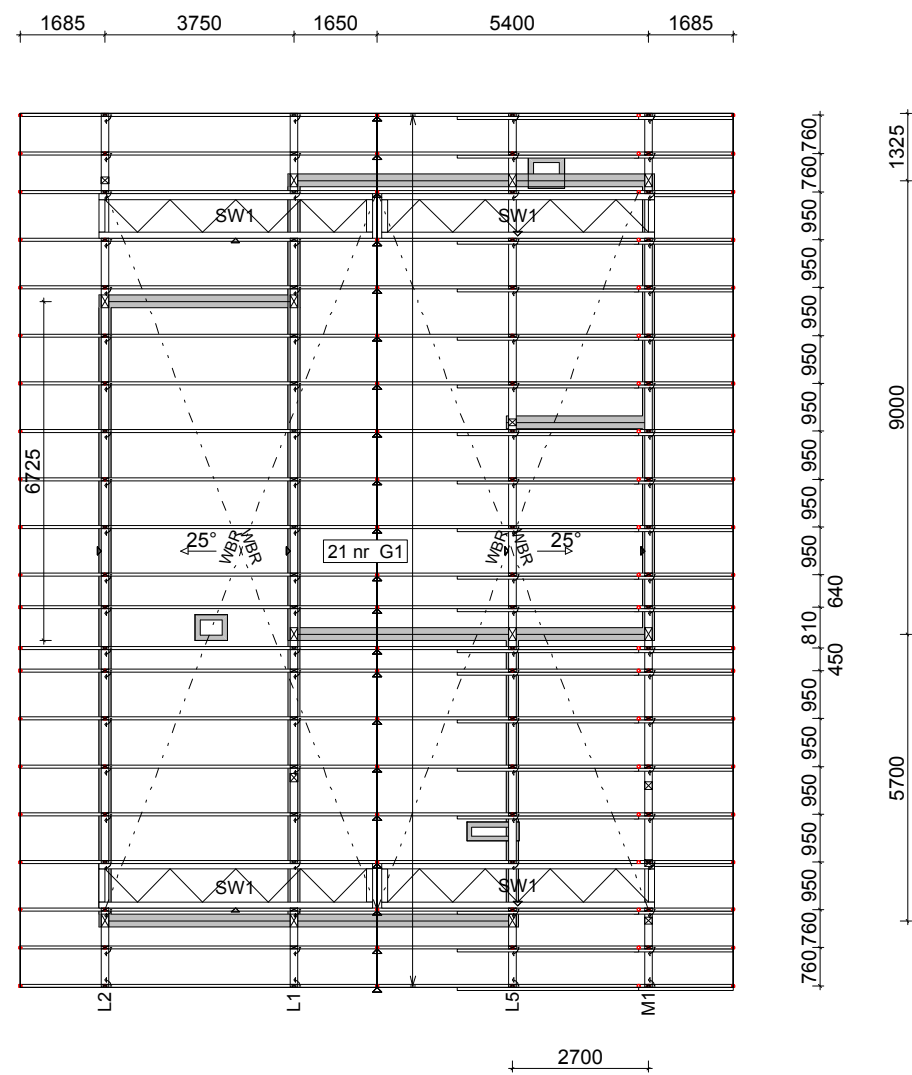


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ DOMU JEDNORODZINNEGO PARTEROWEGO „LARA 3”

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI








Tarcica konstrukcyjna w klasie C24.
Grubość 60 i 45 mm.

Montaż murłaty zgodnie z oryginalnym
projektem. Wysokość murłaty 140x275.

Powierzchnia dachu 271 m²

Montaż konstrukcji do murłaty przy pomocy
kątowników ciesielskich HD150/90.

Montaż wiązarów gwoździami ciesielskimi
fi4x40 po 6 sztuk na skrzydełko.

	NAZWA OBIEKTU	Budynek mieszkalny jednorodzinny LARA 3	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Józef Wolczański		SKALA: 1:150
OPRACOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Wydra		DATA: 2012-01-25
SPRAWDZIŁ			NR RYS.:

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@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

PRZYKŁADOWA WYCENA KONSTRUKCJI DACHU

LARA 3 ze stropem żelbetowym

Założenia projektowe

- podpora – murlata 140x275mm
- kąt pochylenia dachu – 25⁰,
- powierzchnia dachu – 271 m²
- tarcica – sucha, impregnowana (FOBOS M-4), 4 stronnie strugana w klasie C24
- rozstaw obliczeniowy wiązarów – do 0,95 m

PORÓWNANIE CENOWE:

Wariant 1 – Wieżba drewniana tradycyjna (wyciąg z kosztorysu inwestorskiego)

Numer pozycji	Podstawa	Opis	Jm	Ilość	Cena	Wartość
	1.5.	Konstrukcja i pokrycie dachów	m2 pu	162,8	458,25	74.603,27
55	KNR 2-02 0122/01	Kominy z cegły wieloprzewodowe klinkierowe	m3	Σ 1,717	2.128,49	3.654,62
56	KNR 2-05 0102/04	Płatwie z kształtowników w halach typu lekkiego	t	Σ 0,281	9.290,57	2.610,65
57	Kalkulacja indywidualna	Dostawa konstrukcji dachowej drewnianej	m3	Σ 8,750	954,64	8.353,10
58	Kalkulacja indywidualna	Dostawa łączników ciesielskich	szt	Σ 642,000	3,32	2.131,44
59	Kalkulacja indywidualna	Wynajem dźwigu samochodowego na czas montażu krokwi, krokwi koszowych i kalenic	m-g	Σ 12,000	117,46	1.409,52
60	Kalkulacja indywidualna	Montaż ciesielski konstrukcji dachu	m2	Σ 273,000	55,67	15.197,91
61	KNR K-05 0103/04	Montaż deski okapowej	m	Σ 34,700	5,79	200,91
62	KNR K-05 0103/05	Montaż deski czołowej	m	Σ 31,446	6,86	215,72

RAZEM: 27690,60zł brutto

Wariant 2 – Wieżba z wiązarów prefabrykowanych

Konstrukcja dachowa	<i>13500,00</i>	<i>zł netto</i>
Materiały pomocnicze do montażu (stężenia deskowe, okucia ciesielskie, taśmy stężące)	<i>1300,00</i>	<i>zł netto</i>
Murlata 140x275 - 78 mb – 3,02 m ³	<i>2718,00</i>	<i>zł netto</i>
Montaż	<i>3000,00</i>	<i>zł netto</i>
Razem	<i>20518,00</i>	<i>zł netto</i>
Razem (z VAT 23%)	<i>25238,00</i>	<i>zł brutto</i>

ZALETY:

- Wybierając wiązary prefabrykowane oszczędzasz pieniądze na konstrukcji dachu.
- Otrzymujesz konstrukcję z fabryki, z gwarancją,
- Montaż trwa kilka dni,

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

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego wolnostojącego **LARA 3**. 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 zatwierdzonego 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 prefabrykowanych kratownic w układzie krokwiowo jętkowym o maksymalnej rozpiętości w świetle podpór 10,66 m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 0,950 m. Tarcica klasy C24 o grubości 45 mm i 60 mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150. 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 świerkowego klasy C-24, suszonego do wilgotności 18%. Ze względu na ochronę p. poż. stopień palności drewna obniżyć przez zastosowanie powierzchniowych środków ogniochronnych np. Ogniochron lub Fobos.

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

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

5. Połączenie wiązara z murlatą

Połączenie kratownic z murlatą zaprojektowano za pośrednictwem kątowników HD 15090 w ilości 2szt./węzeł. Mocowanie kątownika do murlaty za pomocą gwoździ fi 4x40 w ilości 6 szt./skrzydełko. Kątowniki łączyć z dźwigarem gwoździami pierścieniowymi fi 4x40 w ilości 6 szt./skrzydełko

6. Stężenia wzdlużne

Stężenia wzdlużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 25x100 mm. Stężenia te mocować w każdym węźle gwoździami pierścieniowymi lub skrętnymi fi 3.75x80 w ilości 3szt./węzeł.

7. 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 wykonywaniu pokrycia dachowego należy uwzględnić (zgodnie z projektem architektonicznym) sposób wentylacji przestrzeni dachowej i odwodnienia połaci. Do wykonywania połączeń elementów konstrukcji należy stosować śruby i gwoździe ocynkowane;
- prace montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz zgodnie z przepisami BHP dotyczącymi montażu elementów wielkowymiarowych i prac na wysokości.

Opracował: mgr inż. Arkadiusz Wydra

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów (LARA3)		
	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.	Dachówka ceramiczna	0,9
2.	Łaty 50x50 mm	0,07
3.	Kontrłata 25x50 mm	0,008
4.	Wełna mineralna 40 cm	0,48
5.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	1,628
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.		
2.		
3.		
4.		
	suma:	0
	Jętka	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)
1.		
2.	Płyta OSB 22mm	0,154
3.	Wełna mineralna 20 cm	0,24
4.	Płyta GFK na ruszcie	0,17
	suma:	0,564
	Obciążenie śniegiem	
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 2	0,9
2.	Współczynnik ekspozycji Ce	1,2
	Obciążenie wiatrem	
1.	Kategoria terenu	1
2.	Strefa 1	$q_{b,0} = 0,4613 \text{ kN/m}^2$
3.	Wysokość nad poziomem morza.	700 m n. p. m.
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,51

Obliczeń więzara dokonano przy użyciu programu komputerowego

Wersja : 2011 SR3c

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

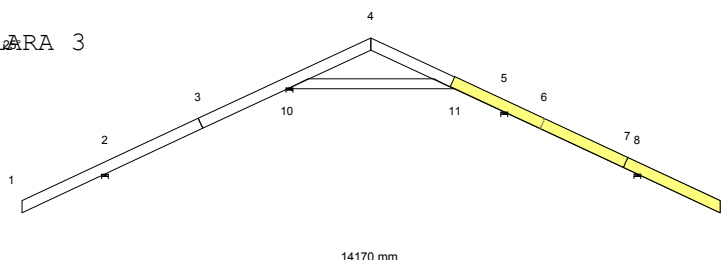
OBLICZENIA WYKONANE PRZEZ

Mitek Industries Polska Sp. z o.o.
 ul. Poznańska 29 k
 59-200 Legnica

DANE PROJEKTU.

Nazwa projektu: G1
 Klient : Budynek mieszkalny jednorodzinny LARA 3
 Do adaptacji
 Kratownica G1

Zadanie nr : LARA 3/12/2011
 Kod rysunku :
 Rysunek nr :

**GŁÓWNE 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 więzarów : 950 mm

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.

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	Rozmiar mm	Klasa	Stężenie mm	Różniące się dane			
						Max	CSI	KO	SNr
Pas górny L 1	1-	4	60x 220	C24	350	0.55	2	1	
Pas górny P 1	9-	4	60x 220	C24	350	0.54	1	1	
Nakładka	9-	11	60x 220	C24	*1)				
Jętką 1	10-	11	60x 195	C24	2000	0.25	1	1	

*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)
10-	11	72 (1)	0 (0)	87 (4)	96 (8)	58 (12)

OBCIĄŻENIA STANADAROWE**OBCIĄŻENIA STAŁE**

Pas górny L 1 = 1628 N/m2
 Pas górny P 1 = 1628 N/m2
 Jętką 1 = 564 N/m2

CIEŻAR KONSTRUKCJI

Pas górny L 1 = 54 N/m
 Pas górny P 1 = 109 N/m
 Jętką 1 = 48 N/m
 Masa = 135 kg/warstwę

ŚNIEG

Wartość wyjściowa ($q_k \cdot C_e \cdot C_t$) = 900 N/m2
 Altitude = 300 [m]
 Snow fence Nr
 Snow on overhang left Tak
 right Tak

WIATR

Wartość wyjściowa (q_p) = 776 N/m2
 Wymiary budynku (mm): L=17000, B=14170, H=6590

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

Poz	Węzeł	Wym.	Nazwa grupy	Obrót	Nazwa	Dolny	Dodatkowe właściwości
1	4	-848	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
3	4	793	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
5	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
6	1	100	Pas górny L	Brak		NIE	NIE
7	9	-100	Pas górny P	Brak		NIE	NIE
8	9	-100	Pas górny P	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		118	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
6		15	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo
7		15	0	0.00	Śnieg myllewo, 0.5mylprawo
8		118	0	0.00	Śnieg 0.5myllewo, mylprawo

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ

Nr	Warunek	KTO	
1	Stan graniczny nośności	St	1.35*Stałe
2	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegL(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
3	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*ŚniegP(0.5L) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
4	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 1.5*Śnieg + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)
5	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*Śnieg + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
6	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegP(0L) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
7	Stan graniczny nośności	Śr	1.15*Stałe + 0.75*ŚniegL(0P) + 1.5*OZ1 + 1.05*(OZ2 + OZ3)
8	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrL(brakssania)
9	Stan graniczny nośności	Kr	1.15Stałe+1.5Śnieg+1.05(OZ1+OZ2+OZ3)+.9WiatrP(brakssania)
10	Stan graniczny nośności	Kr	Stałe + 1.5*Wiatr na szczyt
11	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na lewym PG
12	Stan graniczny nośności	Ch	Stałe + 1.5*Człowiek na prawym PG
13	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegL(0P)+0.9*WiatrL
14	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+1.5*ŚniegP(0L)+0.9*WiatrP
15	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegL(0P)+1.5*WiatrL
16	Stan graniczny nośności	Kr	1.15*Stałe+1.05*(OZ1+OZ2+OZ3)+0.75*ŚniegP(0L)+1.5*WiatrP
17	Stan graniczny użytkowania		Stałe + Śnieg + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
18	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + Śnieg + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
19	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegP(0L) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
20	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegP(0L) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
21	Stan graniczny użytkowania		Stałe + ŚniegL(0P) + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Winst
22	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + ŚniegL(0P) + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3), Wfin
23	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.5*Śnieg + OZ1 + 0.7*(OZ2 + OZ3), Winst
24	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.5*Śnieg + 1.24*OZ1 + 0.94*(OZ2 + OZ3), Wfin
25	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Win
26	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegL(0P) + WiatrL, Win
27	Stan graniczny użytkowania		Stałe + 0.7*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Win
28	Stan graniczny użytkowania		1.8*Stałe + 0.94*(OZ1 + OZ2 + OZ3) + 0.5*ŚniegP(0L) + WiatrP, Win

WYCIĄG Z WYNIKÓW OBLICZEŃ DLA NAJNIEKORZYSTNIEJSZEJ KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ

Dyst: dystans od danego węzła do przekroju o max CSI, MZ CSI: naprężenia od momentu

Osiowe CSI: naprężenia od siły osiowej, Ścinanie CSI: naprężenia od siły poprzecznej

km: Współczynnik zwiększający, inst: współczynnik redukcyjny w związku z wybozeniem poprzecznym (bocznym)

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	1685	220	C2	-4.62	2252	-4830	0.53	0.02	0.26	0.55 1.10
2-	10	2	0	220	C2	3082x	-2483	5324	0.53	0.02	0.29	0.55 1.10
4-	10	1	-1696	220	C2	-3.19	1844	4577	0.49	0.02	0.38	0.51 1.11
5-	8	3	2700	220	C2	5218x	-2169	-4651	0.30	0.03	0.12	0.33
8-	9	3	0	220	C2	-4.72	2301	4935	0.30	0.02	0.13	0.32
4-	11	1	1587	220	C2	2527x	-2.45	-4864	0	0.42	0.04	0.00 0.45
5-	11	1	-1113	220	C2	2527x	-3.15	-1354	0	0.53	0.01	0.00 0.54
10-	11	1	2202	195	C2	0.91	4287	54	0.20	0.05	0.01	0.25

ŁĄCZNIKI

Łącznik	Producent	Aprobata Techniczna
T151633	Mitek	4097/98
GNA20	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-01.01
T150	Mitek	1020-CPD-070038938, IF-55-02.01

Węzeł	Łącz.	Rozmiar	Max	Gwóźdź
Nr	Typ	Szer. Dług.	Napręż	Il. Typ
3	T151633	168 330	0.87	18 BMF-Gwóźdź ka 4,0x40
4	GNA20	132 205	0.33	
6	T151633	168 330	0.46	18 BMF-Gwóźdź ka 4,0x40
7	T150	176 245	0.42	
10	GNA20	132 246	0.83	
11	GNA20	105 307	0.46	

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)
2	Poz	Max:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	-2105 (16)	0 (11)
		Min:	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (10)	0 (11)
2	Pion	Max:	8488 (1)	0 (0)	11204 (2)	11661 (9)	6269 (12)
		Min:	8488 (1)	0 (0)	7220 (6)	5111 (10)	6266 (11)
5	Pion	Max:	8695 (1)	0 (0)	10582 (4)	11635 (9)	7407 (12)
		Min:	8695 (1)	0 (0)	7420 (7)	3552 (10)	6738 (11)
8	Pion	Max:	8061 (1)	0 (0)	10578 (3)	10938 (8)	5948 (11)
		Min:	8061 (1)	0 (0)	6865 (7)	5108 (10)	5886 (12)
10	Pion	Max:	11667 (1)	0 (0)	14238 (4)	15442 (8)	9890 (11)
		Min:	11667 (1)	0 (0)	10310 (6)	4938 (10)	9280 (12)

Węzeł Nr	Aktualnie mm	CSI z płytka	Wymag. wiązara				Wymag. podp.	
			mm	KO	Pole	kc90	mm	KO
2	140	-	64	1	3840	1.50	0	
5	140	-	65	1	3900	1.50	0	
8	140	-	61	1	3660	1.50	0	
10	140	-	46	1	6137	1.50	0	

MAKSYMALNE UGIĘCIE (mm) W STANIE GRANICZNYM UŻYTKOWANIA

Wiazar/ Pręt	Całkowite		(KO)	KTO St		KTO Dł		KTO Śr		KTO Kr		KTO Ch	
	Pion	Poz		Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz	Pion	Poz
9	12.1	-2.0	(18)	10.2	-1.6	0.0	0.0	1.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
3	9.4	4.4	(26)	6.6	3.0	0.0	0.0	0.9	0.4	2.0	0.9	0.0	0.0
1	8.5	3.9	(28)	6.4	3.0	0.0	0.0	0.1	0.0	2.0	0.9	0.0	0.0
10- 11	7.4	0.7	(18)	6.5	0.6	0.0	0.0	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
4- 11	7.2	0.4	(18)	6.3	0.3	0.0	0.0	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
6	-3.2	5.2	(18)	-2.8	4.5	0.0	0.0	-0.4	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
5- 11	5.9	1.0	(18)	5.1	0.8	0.0	0.0	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
7	-0.9	4.1	(18)	-0.7	3.5	0.0	0.0	-0.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
4- 10	3.6	1.6	(18)	3.1	1.4	0.0	0.0	0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0

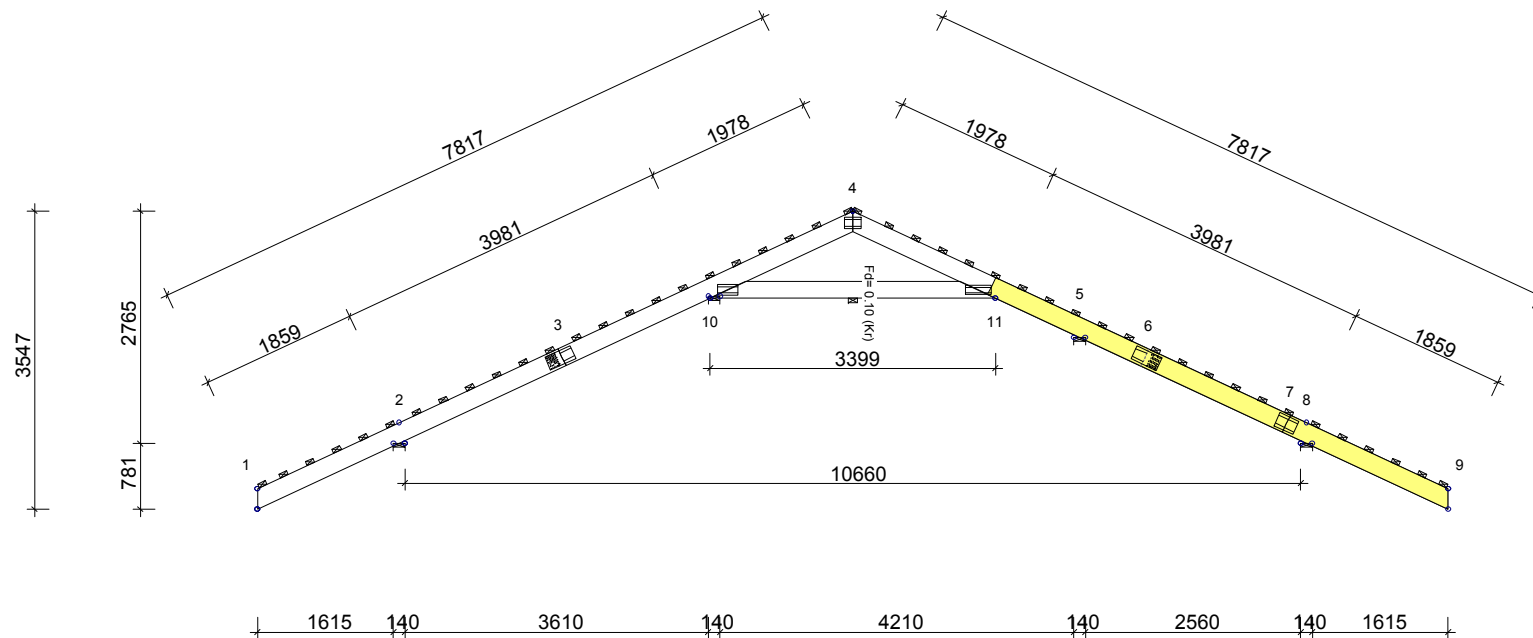
PIONOWE REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)

	Węzeł 2	Węzeł 5	Węzeł 8	Węzeł 10
Przyp. obciążenia				
Obciążenie stałe	6287	6441	5971	8643
Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	2453	1067	1130	2619
Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	1216	2108	2265	1680
Śnieg mylledo, mylprawo	2446	2117	2263	2866
Wiatr z lewej (brak ssania)	-168	-426	751	1337
Wiatr z prawej (brak ssania)	844	1167	-150	-368
Wiatr na szczyt	-798	-1947	-570	-2440
Obciążenie zmienne 1	0	0	0	0
Obciążenie zmienne 2	0	0	0	0
Obciążenie zmienne 3	0	0	0	0
Śnieg mylledo, 0 prawo	2460	17	-3	2372
Śnieg 0 lewo, mylprawo	-14	2100	2266	494
Wiatr z lewej	-675	-1288	-455	1557
Wiatr z prawej	65	1068	-139	-1867
Człowiek na lewym pasie górnym	0	0	0	0
Człowiek na prawym pasie górnym	0	0	0	0

POZIOME REAKCJE PODPOROWE WE WSZYSTKICH PRZYPADKACH OBCIĄŻEŃ (N)

Przyp. obciążenia	Węzeł 2	Węzeł 5	Węzeł 8	Węzeł 10
Obciążenie stałe	0	0	0	0
Śnieg mylledo, 0.5mylprawo	0	0	0	0
Śnieg 0.5mylledo, mylprawo	0	0	0	0
Śnieg mylledo, mylprawo	0	0	0	0
Wiatr z lewej (brak ssania)	-300	0	0	0
Wiatr z prawej (brak ssania)	300	0	0	0
Wiatr na szczyt	0	0	0	0
Obciążenie zmienne 1	0	0	0	0
Obciążenie zmienne 2	0	0	0	0
Obciążenie zmienne 3	0	0	0	0
Śnieg mylledo, 0 prawo	0	0	0	0
Śnieg 0 lewo, mylprawo	0	0	0	0
Wiatr z lewej	-1398	0	0	0
Wiatr z prawej	1403	0	0	0
Człowiek na lewym pasie górnym	0	0	0	0
Człowiek na prawym pasie górny	0	0	0	0

☒ POKAZANE KRZYŻULCE PODPARTE
PATRZ ARKUSZ INFORMACYJNY ...

**INFORMACJE OGÓLNE:**

WIAZAR ZAPROJEKTOWANY ZA POMOCĄ PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "TRUSSCON", LIC.NR: 9106
SIŁY ZOSTAŁY OBLICZONE ZGODNIE Z
1 PRAWEM TEORII ODKSZTAŁCEŃ.
NORMA TARCICY: PN-EN 1995-1-1:2004 + NA
OBCIĄŻENIA: PN-EN 1991 + NA
OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM: PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
OBCIĄŻENIA WIATREM: PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

USTAWIENIA OGÓLNE:

GRUBOŚĆ TARCICY: (mm) 60
ROZSTAWY WIAZARÓW: (mm) 950

OBCIĄŻENIA (N/m²):

ŚNIEG (WARTOŚĆ BAZOWA): 900
WIATR (WARTOŚĆ BAZOWA): 776
ZMIENNE: NR WOLNY

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

REAKCJE PODPOROWE (N | kNm):

WEZŁ NR	KIER.	KO MAX	KO Śr MAX	KO Kr MAX	KO MIN	PODP. MM
2	Poz	0	0	-2105	0	
2	Pion	8488	11204	11661	5111	64
5	Pion	8695	10582	11635	3552	65
8	Pion	8061	10578	10938	5108	61
10	Pion	11667	14238	15442	4938	46

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	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %	WEZŁ NR	PŁYTKA TYP	SZER. [mm]	DŁUG. [mm]	CSI %
1-4	220	C24	350	1628	55	4	GNA20	132	205	33	3	T151633	168	330	87
9-4	220	C24	350	1628	54	10	GNA20	132	246	83	6	T151633	168	330	46
10-11	195	C24	2000	564	25	11	GNA20	105	307	46	7	T150	176	245	42
SC 9-7	1x60x220	C24													
SC 7-11	1x60x220	C24													

MAX UGIĘCIE (mm):

WEZŁ NR	PION.	POZ.	KO NR
9	12.1	-2.0	18 (Wfin)
3	9.4	4.4	26 (Wfin)
6	-3.2	5.2	18 (Wfin)

INFORMACJE O UGIĘCIU W INNYCH WEZŁACH - PATRZ OBLICZENIA



NAZWA OBIEKTU: Budynek mieszkalny jednorodzinny LARA 3
ADRES OBIEKTU: Do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU: Kratownica G1

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Józef Wolczański

OPRACOWAŁ: mgr inż. A. Wydra

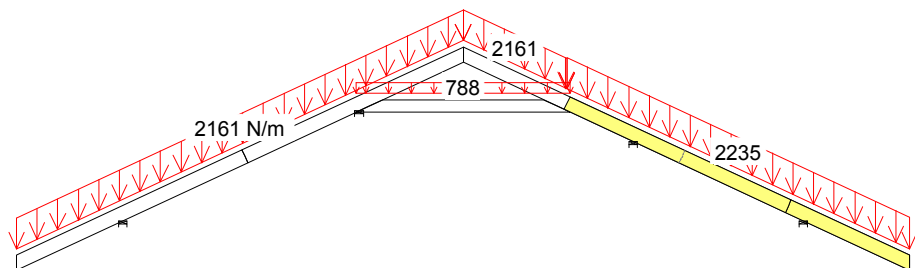
SPRAWDZIŁ:

SKALA: 1:90(A4)

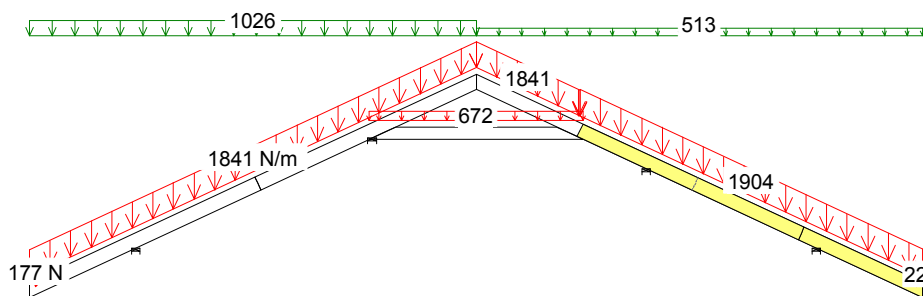
DATA: 2012-01-25

NR RYS.: 1

G1



1 St 1.35*Stale



2 Śr 1.15*Stale + 1.5*Śnieg(0.5P) + 1.05*(OZ1 + OZ2 + OZ3)

KOMBINACJE OBCIĄŻEŃ Strona 1(1)

NR ZLECENIA LARA 3/12/2011 Budynek mieszkalny jednorodzinny LARA Katowica G1
NUMER RYSUNKU Do adaptacji

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych GNA20, 1150 i M14 na inne wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.).

Józef Wołczański
(imię i nazwisko)

Legnica, dn. 20.12.2011 r.
(data)

Nr ew. 62/82/LW
(nr uprawnień)


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

Oświadczenie

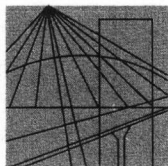
projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

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

budynku mieszkalnego jednorodzinnego „Lara 3”, sporządzony w dniu 20.12.2011 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)



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

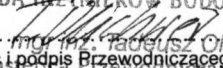
Wrocław, dn.2010-11-22

ZAŚWIADCZENIE

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

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

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

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

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

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

(pieczęć)

Nr 62/82/Lw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. -

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,Obywatel (X) Józef WOŁCZANSKI
(imię i nazwisko)magister inżynier budownictwa lądowego
(tytuł naukowy - zawodowy)urodzony (a) dnia 11 października 1940 r. w Posadzie Górnej

posiada 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)

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	Chmieliń 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 BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odołań k/ Ostrowa Wilk.	62 733 83 31	wiazary@burkietowicz.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@zdrabud.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 BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609 408 408	m.myrlak@burkietowicz.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 BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkietowicz.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