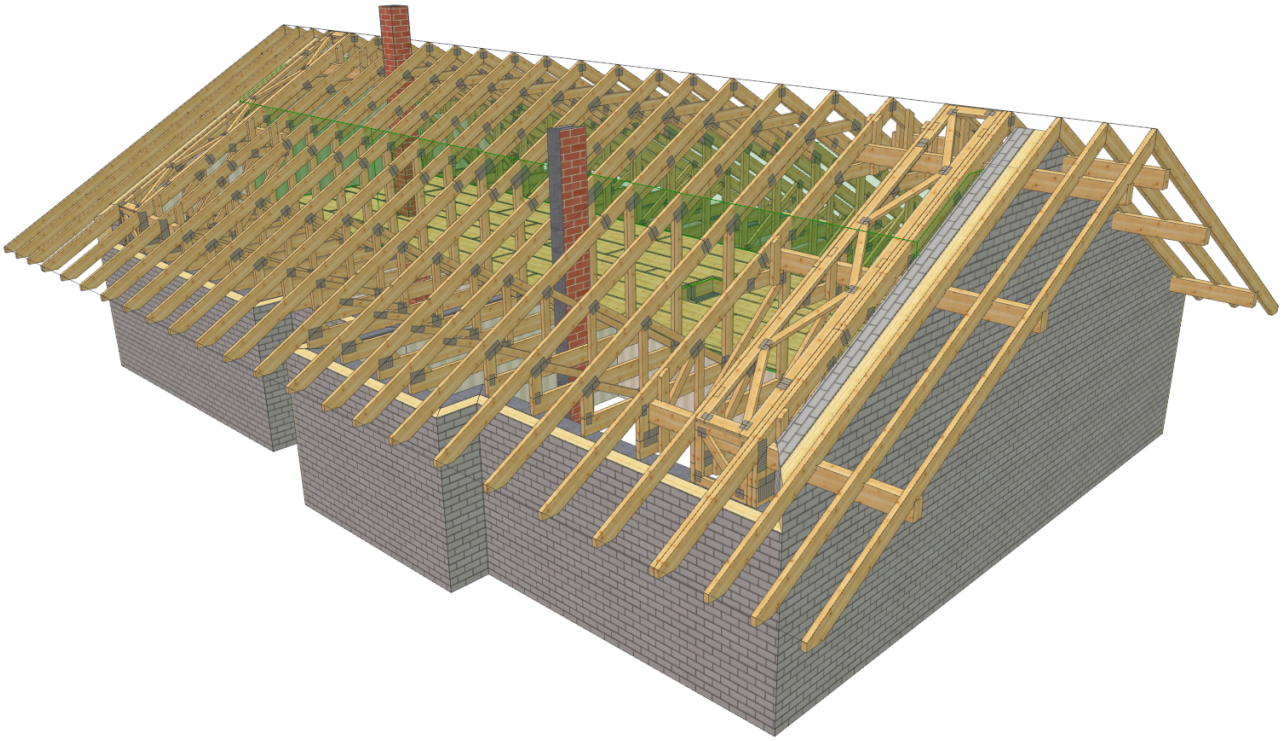
MiTek Industries Polska Sp. z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 59-220 Legnica
tel. 76-862 89 88, www.dachymitek.pl

PROJEKT GOTOWEJ WIĘŹBY DACHOWEJ

DOMU JEDNORODZINNEGO „ZYTA”

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI



Jak zamówić wiązary prefabrykowane?

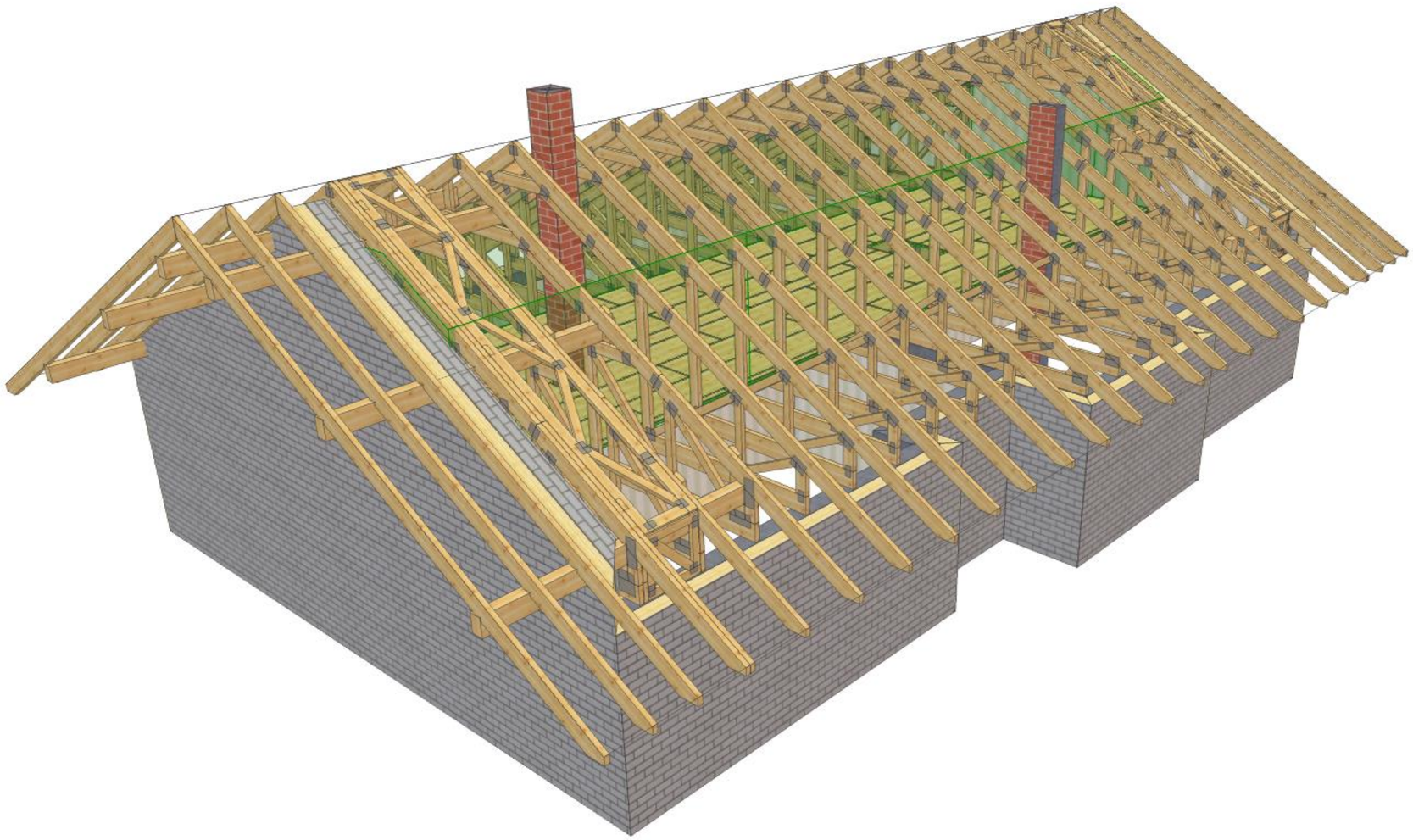
1. Zamówienie na wiązary należy złożyć w licencjonowanym zakładzie prefabrykacji (wykaz na ostatniej stronie projektu), najlepiej w terminie od jednego do trzech miesięcy przed ukończeniem ścian i stropów.
2. Wszystkie materiały, w tym drewno, łączniki, płytki kolczaste, impregnat, zapewnia zakład prefabrykacji.
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 zgodnie z obowiązującą normą, są oznakowane własnym znakiem identyfikacyjnym, stale wytłoczonym na płytkach.
5. Lista autoryzowanych zakładów produkcyjnych oraz ich punktów dystrybucji znajduje się na ostatniej stronie opracowania.
6. Montaż konstrukcji trwa od jednego do kilku dni.
7. Wiązary można zamówić w zakładzie prefabrykacji w dwóch wariantach:
   a) z montażem wykonanym przez producenta,
   b) z własnym montażem przez 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. 76-862 89 88, e-mail: kontakt@mitek.pl

www.mitek.pl
www.dachymitek.pl

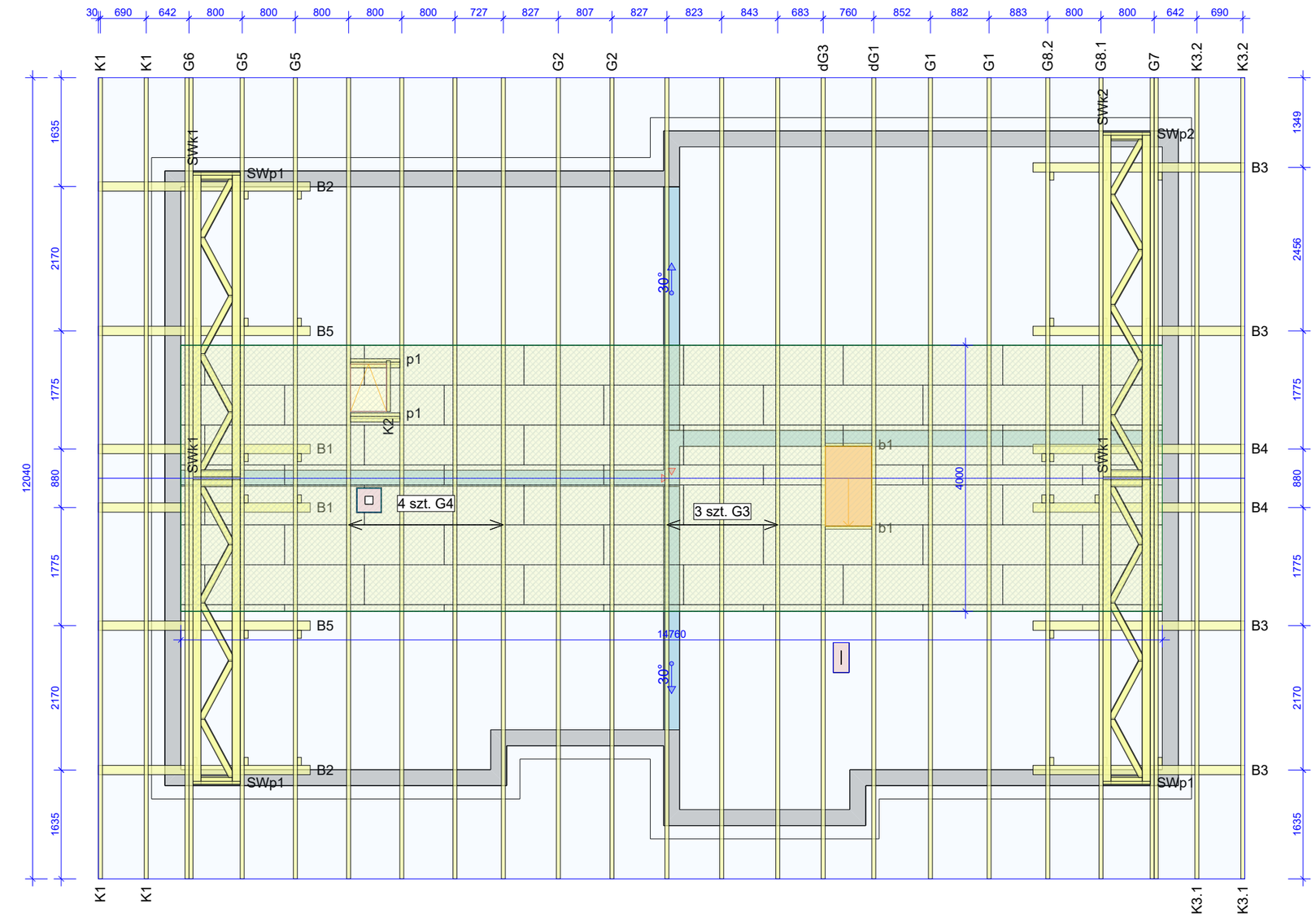
Informacje dotyczące wyników obliczeń, kopie projektów do pozwolenia na budowę, aktualne zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa itp.

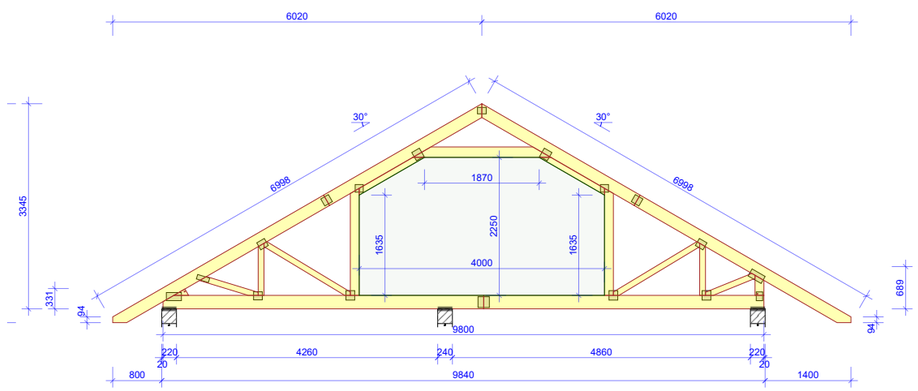


PAMIR	NAZWA OBIEKTU	Projekt typowy "Zyta"	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA:
OPRACOWAŁ			DATA: 12.04.2021
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

WERSJA: 9.1 SR2 (99cc1e6) CZAS: 09:03 Plik: Zyta

Wykonane przez MiTek Polska - Robert - Licencja: 14263





Uwagi:
1. Opracowanie obejmuje konstrukcję dachu z poddaszem nieużytkowym, dostępny za pomocą wyłazu strychowego. Obciążenie strychu wynosi 120 kg/m2.

2. W opracowaniu uległo przesunięciu okno połaciowe oraz lokalizacja wyłazu strychowego..
Dopasować lokalizację elementów na budowie.

3. Konstrukcję należy wykonać w autoryzowanym zakładzie produkcji wiązarów.
Lista dostępnych zakładów na stronie: www.dachymitek.pl

4. Należy zapewnić nośność, sztywność i stateczność elementów podporowych.
Ostateczny układ stężeń i okuć ciesielskich, dobrać przez zakłada prefabrykacji na etapie wykonawczym.

4. Łaty 4x6 są dodatkowym usztywnieniem konstrukcji.
Poszycie stropu stanowi łyta OSB/3 lub MFP o gr. 22mm.
Mocować wkrętami co 25cm.

7. Elementy drewniane izolować od betonu.

8. Powierzchnia dachu 239,0 m²

9. Poziom oparcia wiązarów = +2,90m.
Montaż wiązarów bezpośrednio do wieńca konstrukcji.

Tarcica konstrukcyjna C24.
Płytki kolczaste GNA20 i T150.

PAMIR	NAZWA OBIEKTU	Projekt typowy "Zyta"	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA: 1:75
OPRACOWAŁ			DATA: 12.04.2021
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

WERSJA: 9.1 SR2 (99cc1e6) CZAS: 09:20 Plik: Zyta

Wykonane przez MiTek Polska - Robert - Licencja: 14263

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt głównej konstrukcji dachu budynku jednorodzinnego „ZYTA”. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt typowy). Po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, może stanowić część projektu architektoniczno-budowlanego zatwierdzanego w decyzji o pozwoleniu na budowę, 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 wraz z późniejszymi zmianami.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie „Pamir”,
- podkłady rysunkowe.

3. Obowiązujące normy budowlane

- PN-EN 1990:2004 - Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3:2005 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4:2008 - Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1995-1-1:2010 - Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych. Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 14250 - Konstrukcje drewniane. Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.
- PN-EN 14545 – Konstrukcje drewniane. Łączniki typu wkładek i pierścieni. Wymagania.

4. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjnych i materiałowych

Konstrukcję dachu typu dwuspadowego dla obiektu zaprojektowano z prefabrykowanych wiązarów drewnianych. Kąt nachylenia dachu wynosi 30º. Tarcica konstrukcyjna o grubości 45 i 60 mm. Połączenia węzłów wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste Mitek typu GNA20 i T150. Wydzielono przestrzeń poddasza nieużytkowego w części mieszkalnej o wymiarach 14,76m x 4,00m. Dopuszczalne obciążenie części strychowej wynosi 120kg/m^2. Połączenia montażowe konstrukcji dachu z konstrukcją nośną wieńców projektuje się za pomocą stalowych łączników i okuć budowlanych dla więźb dachowych. Posadowienie wiązarów zaprojektowano do wieńca żelbetowego (rezygnacja ze stropu, ścianki kolankowej i murłaty w porównaniu do rozwiązania tradycyjnej więźby) na poziomie na wysokości +2,85m. Wykonać poszycie ścian kolankowych drewnianych wiązarów oraz podłogi strychu z płyt np. MFP lub OSB/3 (min. 20mm), z dopuszczalnym maksymalnym rozstawem łączników co 25cm. Dostęp do strychu za pomocą wyłazu – schodów strychowych – dopasować na etapie projektu wykonawczego.

5. Odporność na korozję biologiczną

Projektowana konstrukcja zgodnie z EN 335:2013-07, powinna mieć trwałość naturalną oraz odpowiadać klasie drewna min. C24, suszonego do wilgotności 18%. Tarcicę należy zabezpieczyć środkami chroniącymi przed szkodliwym działaniem owadów, grzybów domowych i pleśniowych oraz ognia.

6. Wymagania dotyczące płytek kolczastych

Wiązary należy wyprodukować zgodnie z obowiązującą normą wykonawczą PN-EN 14250. Projektowane płytki kolczaste firmy Mitek Industries Polska, należy wprasować w tarcicę za pomocą pras hydraulicznych, z zastosowaniem stołów montażowych w przeznaczonym do tego zakładzie prefabrykacji. Lista zakładów prefabrykujących wiązary dachowe została dołączona do niniejszego opracowania.

7. Montaż wiązara na podporze

Połączenie wiązarów z wieńcem żelbetowym, wykonać z kątowników min 105x105 z przetłoczeniem (2szt. na węzeł). Kotwienie kątowników do wieńca za pomocą kotew mechanicznych M12 lub chemicznych na długość min. 150mm. Na etapie projektu

wykonawczego, należy zapewnić okucia, dla wiązarów których reakcja podnosząca (wyrywanie), przekracza wartość 5,0kN.

8. Stężenia ukośne

Stężenia o przekroju 32x120mm mocować do wiązarów w pasie górnym i dolnym w węzłach pod kątem 45 stopni, gwoździami pierścieniowymi 3,2 x 80 w ilości min. 2szt. Układ stężeń wykonać na etapie projektu wykonawczego.

9. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x120mm. Stężenia mocować do pasa dolnego wiązarów w rozstawie max. 3,0m, gwoździami pierścieniowymi 3,2 x 80 w ilości min 2szt. Rozstaw desek stężających w pasie dolnym co 2,5m. Detale wykonać na etapie projektu wykonawczego.

10. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub zawiesia.
- Nie podpuszcza się obciążania elementów konstrukcji dachu (składowania materiałów pokrycia) w trakcie wykonywania prac dekarskich 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 obowiązującymi przepisami BHP.

Uwagi końcowe

- Zmiana zaprojektowanych płytek kolczastych GNA20, T150 lub M14, na inne, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych, Art. 49 ust.2),
- Wiązary należy zamawiać w autoryzowanym zakładzie produkcyjnym wiązarów dachowych,
- Wiązary dachowe z płytkami kolczastymi GNA20, T150 lub M14, należy zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem wilgotnej atmosfery, śniegu lub agresywnymi związkami chemicznymi, które mogą być przyczyną korozji stali. W przeciwnym razie zaleca się stosowanie płytek kolczastych ze stali nierdzewnej,
- Bezpośrednio po montażu prefabrykowanych wiązarów, należy ułożyć warstwy pokrycia dachowego,
- Obliczenia konstrukcji dachu dostosowane do warunków dla:
  - strefy śniegowej 3
  - strefy wiatrowej 3, kategoria terenu I

11. Zestawienie obciążeń. Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe

A. Obciążenia stałe (dach nieocieplony)* (PN-EN 1991-1-1)

Pas górny w części nieużytkowej					
1. Dachówka ceramiczna z ołaceniem				0.70	kN/m^2
Pas górny w części użytkowej -obciążenie dodatkowe (opcjonalnie)					
1. Wełna mineralna	h=	300	*mm*	0.18	kN/m^2
2. Płyta g-k na ruszcie	h=	12.5	*mm*	0.15	kN/m^2
			Suma=	***0.33***	***kN/m^2***
Pas górny w części okapowej - obciążenie dodatkowe					
1. Podbitka z desek	h=	22	*mm*	0.12	kN/m^2
Jętka w strefie strychowej					
1. Wełna mineralna	h=	200	*mm*	0.12	kN/m^2
2. Płyta OSB/3	h=	20	*mm*	0.13	kN/m^2
			Suma=	***0.25***	***kN/m^2***
Słupki pionowe w części strychowej					
1. Płyta OSB/3	h=	20	*mm*	0.13	kN/m^2
2. Wełna mineralna	h=	200	*mm*	0.12	kN/m^2
			Suma=	***0.25***	***kN/m^2***
Pas dolny: strop					
1. Płyta OSB/MDF	h=	25	*mm*	0.20	kN/m^2
Pas dolny: sufit					
1. Wełna mineralna	h=	300	*mm*	0.18	kN/m^2
2. Płyta g-k na ruszcie	h=	12.5	*mm*	0.15	kN/m^2
			Suma=	***0.33***	***kN/m^2***

B. Obciążenia użytkowe (PN-EN 1991-1-1)

1. Obciążenie pasa dolnego	0.50	kN/m^2
2. Obciążenie przestrzeni strychowej	1.20	kN/m^2

C. Obciążenie śniegiem (PN-EN 1991-1-3)

1. Strefa obciążenia śniegiem	3	
2. Wysokość nad poziomem morza	300	m n.p.m.
3. Współczynnik ekspozycji Ce	1	
Obciążenie charakterystyczne*	***S_k= 1.20***	***kN/m^2***

D. Obciążenie wiatrem (PN-EN 1991-1-4)

1. Strefa wiatrowa	3	
2. Kategoria terenu	1	
3. Wysokość nad poziomem morza	300	m n.p.m.
Obciążenie charakterystyczne*	***q_k= 0.77***	***kN/m^2***

** Obciążenia stałe ujęte automatycznie w programie obliczeniowym*

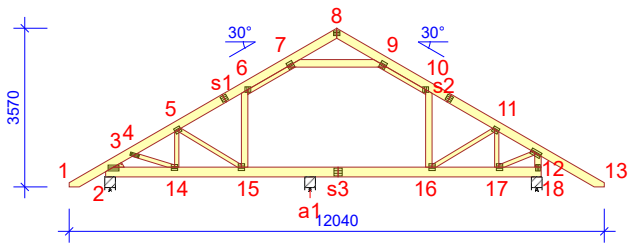
*** Całkowita wartosc obciążenia przyjmowana w programie obliczeniowym*

Obliczenia wiązara wykonano na programie komputerowym Pamir

Wersja: 9.1 SR2 (32928)
Program opracowany przez: MiTek Europe

ID projektu

Norma projektu	:	G1
Klient	:	Projekt typowy "Zyta"
	:	Do adaptacji
	:	mgr inż. Robert Marx
Nr zlecenia	:	Zyta
Code type number	:	G1
Numer rysunku	:	



Ogólne parametry projektu

Podstawy projektowania konstrukcji	PN-EN 1990:2004 + NA
Projektowanie konstrukcji drewnianych	PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
Obciążenie stałe i obciążenie zmienne	PN-EN 1991-1-1:2004 + NA
Obciążenie śniegiem	PN-EN 1991-1-3:2005 + NA
Obciążenie wiatrem	PN-EN 1991-1-4:2008 + NA

Kontrola jakości	Nie
Klasa użytkowania	2 = 65% <= WW < 85%
Klasa konsekwencji	CC2
Współczynnik redystrybucji obciążeń	1
Rozstaw	882 mm
Ilość warstw	1

Parametry odbiegające zastosowane do tej części wiązara zostały określone pod tabelą "Parametry tarcicy".
Kształt wiązara został pokazany na towarzyszącym rysunku.
Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawym teorii odkształceń.
Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

Obciążenia standardowe

Obciążenie stałe

Dach	700 N/m²
Overhang underside	120 N/m²
Ściana	300 N/m²
Sufit	330 N/m²
Strop	200 N/m²
Sufit poddasz	250 N/m²
Słupek poddasza	250 N/m²
Skosy poddasza	330 N/m²

Self-weight has been added

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	18	-145	18	-2455	2310
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	2	3055	2	418	2637
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1200	18	-2600	2	3200	4000
OZ4	Jętka	500	9	-381	7	381	1488
OZ3	Ściany działowe	500	18	-2600	2	3200	4000

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa:	3
Sk	1200 N/m²
Współczynnik termiczny (Ct)	1
Współczynnik ekspozycji (Ce)	1
Wysokość nad poziomem morza	300 m
Obciążenie nawisem śnieżnym - Lewy	Tak
Obciążenie nawisem śnieżnym - Prawy	Tak
Barierka śnieżna - Lewy	Nie
Barierka śnieżna - Prawy	Nie

Obciążenie wiatrem

Kategoria terenu	1. Otwarty bez przeszkód
qp(z)	771 N/m²
Szerokość budynku	12040 mm
Wysokość budynku	6370 mm

Obciążenie wiatrem

Długość budynku	17240 mm
Wiatr wewnętrzny - automatycznie	Nie
Otwory w ścianach budynku:	Brak otworów

Obciążenie człowiekiem

Nominalne obciążenie człowieka na pasie górnym	1000 N
Nominalne obciążenie człowiekiem na pasie dolnym	1000 N

Obciążenia specjalne

Obciążenie skupione

Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Grupa tarcicy	Nazwa	Dół	Właściwości dodatkowe	POZ. N	PION. N	MOM. kNm	Typ przypadku obciążenia???
18	-3857	Pas dolny	b1b	Tak	Tak		199		Stałe
							94		Stałe (Podnoszenie)
							626		OZ3
2	4698	Pas dolny	b1a	Tak	Tak		94		Stałe
							94		Stałe (Podnoszenie)
							311		OZ3

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
Stan Graniczny Nośności		
1	Stałe	1,35*Stałe
4	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie)
5	Krótkotrwałe	1,00*Stałe (Podnoszenie) + 1,50*Wiatr na szczyt
14	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
17	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg równomiernie + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
20	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na lewym pasie górnym
21	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na prawym pasie górnym
22	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*(Człowiek na pasie dolnym + OZ2 + OZ3 + OZ4)
23	Chwilowe	1,15*Stałe + 1,50*Człowiek na wsporniku
501:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0,5μ1 prawo))
501:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0,5μ1 lewo))
514:1	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
514:2	Średniotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4)
672:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
672:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
672:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
672:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
672:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
672:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
672:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
672:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
672:17	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
672:18	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
672:19	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
672:20	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
672:21	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
672:22	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
672:23	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
672:24	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo)) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
673:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)
673:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)
673:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)
673:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)
673:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)
673:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)
673:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)
673:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Śnieg równomiernie) + 0,90*Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)
674:1	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1))
674:2	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2))
674:3	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3))
674:4	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4))
674:5	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1))
674:6	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2))
674:7	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3))
674:8	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg lewy (μ1 lewo, 0μ1 prawo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4))
674:17	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1))
674:18	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2))
674:19	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3))
674:20	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4))
674:21	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1))
674:22	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2))
674:23	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3))
674:24	Krótkotrwałe	1,15*Stałe + 0,75*Śnieg prawy (μ1 prawo, 0μ1 lewo) + 1,50*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4))
Stan Graniczny Użytkowania		
1000:1	Stałe	1,00*Stałe: Winst

Kombinacje obciążeń

ID	Czas trwania obciążenia	Nazwa
1000:2	Stałe	1,00*Stałe: Wfin
1002:1	Średniotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Śnieg równomiernie): Winst
1002:2	Średniotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Śnieg równomiernie): Wfin
1012:1:1	Średniotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo)): Winst
1012:1:2	Średniotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo)): Wfin
1012:2:1	Średniotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo)): Winst
1012:2:2	Średniotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo)): Wfin
1101:1	Długotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe): Winst
1101:2	Długotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe): Wfin
1113:1:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Winst
1113:1:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Wfin
1113:2:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Winst
1113:2:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Wfin
1113:3:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Winst
1113:3:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Wfin
1113:4:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Winst
1113:4:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Wfin
1113:5:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Winst
1113:5:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Wfin
1113:6:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Winst
1113:6:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Wfin
1113:7:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Winst
1113:7:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Wfin
1113:8:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Winst
1113:8:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg lewy (µ1 lewo, 0µ1 prawo): Wfin
1113:17:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Winst
1113:17:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Wfin
1113:18:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Winst
1113:18:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Wfin
1113:19:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Winst
1113:19:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Wfin
1113:20:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Winst
1113:20:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr lewy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Wfin
1113:21:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Winst
1113:21:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 1)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Wfin
1113:22:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Winst
1113:22:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 2)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Wfin
1113:23:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Winst
1113:23:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 3)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Wfin
1113:24:1	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Winst
1113:24:2	Krótkotrwałe	1,00*(OZ2 + OZ3 + OZ4 + Stałe + Wiatr prawy (parcie, permutacja 4)) + 0,50*Śnieg prawy (µ1 prawo, 0µ1 lewo): Wfin

Drgania

2000:1	Chwilowe	1,00*Drgania
2000:2	Chwilowe	1,00*Drgania

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-8	60x195	C24	345	37	4	39	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	8-13	60x195	C24	345	24	4	60	4	Maks. złożony CSI
Jętka	7-9	60x170	C24	Brak	8	514:2	49	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	9-10	60x95	C24		6	1	13	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-17	60x95	C24	Brak	4	501:2	12	4	Maks. złożony CSI
Klin	2-3	60x120	C24		11	4	4	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	12-17	60x95	C24	Brak	3	672:18	30	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-14	60x95	C24	Brak	2	4	13	4	Maks. złożony CSI
Słupek końcowy Prawy	12-18	60x145	C24	328	14	674:6	18	501:2	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	6-7	60x95	C24		6	501:2	15	672:23	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-18	60x220	C24	6834	38	672:3	63	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	5-15	60x95	C24	Brak	2	672:3	31	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	5-14	60x95	C24	Brak	1	673:5	5	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	11-16	60x95	C24	Brak	1	1	9	673:3	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Lewy	6-15	60x145	C24	Brak	1	22	5	674:23	Maks. złożony CSI
Słupek pomieszczenia Prawy	10-16	60x145	C24	Brak	2	674:23	7	674:24	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
GNA20	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
T150	MiTek Czech Republic	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
Max effective handling length: 9800 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokośc	Długość	CSI %
2	GNA20	132	246	82
4	GNA20	76	205	39
5	GNA20	132	143	61
6	GNA20	132	124	55
7	GNA20	154	143	85
8	GNA20	105	143	33
9	GNA20	154	143	71
10	GNA20	132	124	82
11	GNA20	132	143	43
12	GNA20	132	246	94
14	GNA20	132	143	58
15	GNA20	154	143	62
16	GNA20	154	143	45
17	GNA20	154	143	79
18	GNA20	105	143	73
s1	GNA20	132	143	62
s2	GNA20	132	143	76
s3	T150	176	185	51

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
18	1	Pas dolny	-3857	269			Obciążenie stałe
	4			1167			Złożony
	5			94			Obciążenie stałe
	14			1167			Złożony
	17			1167			Złożony
	20			228			Obciążenie stałe
	21			228			Obciążenie stałe
	22			1167			Złożony
	23			228			Obciążenie stałe
	501:1			1167			Złożony
	501:2			1167			Złożony
	514:1			1167			Złożony
	514:2			1167			Złożony
	672:1			1167			Złożony
	672:2			1167			Złożony
	672:3			1167			Złożony
	672:4			1167			Złożony
	672:5			1167			Złożony
	672:6			1167			Złożony
	672:7			1167			Złożony
	672:8			1167			Złożony
	672:17			1167			Złożony
	672:18			1167			Złożony
	672:19			1167			Złożony
	672:20			1167			Złożony
	672:21			1167			Złożony
	672:22			1167			Złożony
	672:23			1167			Złożony
	672:24			1167			Złożony
	673:1			1167			Złożony
	673:2			1167			Złożony
	673:3			1167			Złożony
	673:4			1167			Złożony
	673:5			1167			Złożony
	673:6			1167			Złożony
	673:7			1167			Złożony
	673:8			1167			Złożony
	674:1			1167			Złożony
	674:2			1167			Złożony
	674:3			1167			Złożony
	674:4			1167			Złożony
	674:5			1167			Złożony
	674:6			1167			Złożony
	674:7			1167			Złożony
	674:8			1167			Złożony
	674:17			1167			Złożony
	674:18			1167			Złożony
	674:19			1167			Złożony
	674:20			1167			Złożony
	674:21			1167			Złożony
	674:22			1167			Złożony

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarcicy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
18	674:23	Pas dolny	-3857	1167			Złożony
	674:24			1167			Złożony
2	1	Pas dolny	4698	127			Obciążenie stałe
	4			574			Złożony
	5			94			Obciążenie stałe
	14			574			Złożony
	17			574			Złożony
	20			108			Obciążenie stałe
	21			108			Obciążenie stałe
	22			574			Złożony
	23			108			Obciążenie stałe
	501:1			574			Złożony
	501:2			574			Złożony
	514:1			574			Złożony
	514:2			574			Złożony
	672:1			574			Złożony
	672:2			574			Złożony
	672:3			574			Złożony
	672:4			574			Złożony
	672:5			574			Złożony
	672:6			574			Złożony
	672:7			574			Złożony
	672:8			574			Złożony
	672:17			574			Złożony
	672:18			574			Złożony
	672:19			574			Złożony
	672:20			574			Złożony
	672:21			574			Złożony
	672:22			574			Złożony
	672:23			574			Złożony
	672:24			574			Złożony
	673:1			574			Złożony
	673:2			574			Złożony
	673:3			574			Złożony
	673:4			574			Złożony
	673:5			574			Złożony
	673:6			574			Złożony
	673:7			574			Złożony
	673:8			574			Złożony
	674:1			574			Złożony
	674:2			574			Złożony
	674:3			574			Złożony
	674:4			574			Złożony
	674:5			574			Złożony
	674:6			574			Złożony
	674:7			574			Złożony
	674:8			574			Złożony
	674:17			574			Złożony
	674:18			574			Złożony
	674:19			574			Złożony
	674:20			574			Złożony
	674:21			574			Złożony
	674:22			574			Złożony
	674:23			574			Złożony
	674:24			574			Złożony
1	20	Pas górny Lewy	1049	1500			Obciążenie człowiekiem
13	21	Pas górny Prawy	-1823	1500			Obciążenie człowiekiem
2	22	Pas dolny	2400	1500			Obciążenie człowiekiem
1	23	Pas górny Lewy	87	1500			Obciążenie człowiekiem
13	23	Pas górny Prawy	-87	1500			Obciążenie człowiekiem
2	2000:1	Pas dolny	3900	1000			Drgania
18	2000:2	Pas dolny	-3900	1000			Drgania

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.		Stałe N	KO	Dług. N	KO	Śred. N	KO	Krót. N	KO	Chwi. N	KO
18	PION.	Max	9475	1	0	-	19212	4	19900	673:5	11927	22
		Min	9475	1	0	-	12271	514:1	3621	5	8054	20
2	POZ.	Max	0	-	0	-	0	-	2838	674:7	0	-
		Min	0	-	0	-	0	-	-2795	674:3	0	-
2	PION.	Max	7908	1	0	-	15865	4	16496	673:5	10385	22

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.		Stałe N	KO	Dług. N	KO	Śred. N	KO	Krót. N	KO	Chwi. N	KO
		Min	7908	1	0	-	10141	514:2	2574	5	6761	21
a1	PION.	Max	3750	1	0	-	10527	501:1	11068	672:3	9462	22
		Min	3750	1	0	-	8885	514:2	1352	5	2997	23

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm²	kc90	fc,k N/mm²	Timber resistance N	CSI %
18	240	117	4	8820	1,50	2,5	34615	55,6
2	240	91	4	7260	1,50	2,5	34615	45,9
a1	240	27	501:1	4860	1,50	2,5	41538	25,4

Max ugięcie (SGU)

Typ przypadku obciążenia???: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	s2	1113:23:1	6,9	-4,1
Winst	s2-10	1113:23:1	6,8	-4,1
Winst	s2-11	1113:23:1	6,7	-4,1
Winst	10	1113:23:1	6,1	-3,9
Winst	10-16	1113:23:1	6	-3,9
Winst	9-10	1113:23:1	6,1	-3,6
Wfin	s2	1113:23:2	9,5	-5,3
Wfin	s2-10	1113:23:2	9,4	-5,3
Wfin	s2-11	1113:23:2	9,3	-5,3
Wfin	10	1113:23:2	8,3	-5
Wfin	10-16	1113:23:2	8,2	-4,9
Wfin	9-10	1113:23:2	8,4	-4,6

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.		Reakcja podporowa N
18	1002:1	PION.	Max	14525
	1000:1		Min	7046
2	1113:7:1	POZ.	Max	1892
	1113:3:1		Min	-1863
2	1002:1	PION.	Max	12030
	1000:1		Min	5889
a1	1113:3:1	PION.	Max	7613
	1000:1		Min	2719

MiTek Industries Polska Sp. z o.o., ul. Spółdzielcza 10, 59-220 Legnica
tel. 76-862 89 88, www.dachymitek.pl

Legnica, 12.04.2021 r.

mgr inż. Robert Marx
(Imię i nazwisko)

OPL / 0944 / POOK / 13
(Nr uprawnień)

DOŚ/BO/0011/18
(Nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta
lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

Oświadczam, że projekt konstrukcji dachu z wiązarów kratowych
w technologii płytek kolczastych MiTek, dla

jednorodzinnego budynku mieszkalnego „Zyta”,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Robert Marx
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. OPL/0944/POOK/13
(pieczęć wraz z podpisem)
(Archeton „Zyta”)

OPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 30 listopada 2013 rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Syg. akt OPL.OKK.0054-1035/13

D E C Y Z J A

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. 1 pkt 1, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art.14 ust.1 pkt 2 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz.1118) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIIB

nadaje uprawnienia i stwierdza, że

Pan mgr inż. budownictwa Robert Marx

urodzony w dniu 14 września 1981 roku w Kędzierzynie-Koźle

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0944/POOK/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż Robert Marx posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.
Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan mgr inż. Robert Marx jest uprawniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:

1. sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
2. sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

bez ograniczeń.

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Skład Orzekający OKK

1. dr hab. inż. Adam Rak .....
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz .....
3. mgr inż. Leon Musioł .....

Otrzymują:
1. Pan Robert Marx
   Łężce, ul.Nowa nr 32
   47-208 Reńska Wieś
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-86C-HHD-RJV *

Pan Robert Piotr Marx o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0011/18

adres zamieszkania ul. Głogowska 26/2, 59-305 Rudna

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-22 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawidłowy

Gdzie zamówić wiązary?

Autoryzowane zakłady prefabrykacji i punkty sprzedaży

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	Chmieleń Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509,732,996	janusz.czaplicki@op.pl
LUGRO	ul. Świętojańska 35	07-200	Wyszków	501,005,418	piotr@fabryka-wiazarow.pl
DOMYIDACHY.PL	Żelków Kolonia ul. Piaskowa 27	08-110	Siedlce	505,027,173	biuro@domyidachy.pl
WIĄZARY GK	ul. Sztynwałdzka 14	13-340	Biskupiec	570,333,971	biuro@wiazarygk.pl
FH CASTOR	ul. Demokracji 4b	14-100	Ostróda	89 642 27 00	l.sieracki@castor.net.pl
BUD-DACH	Kojły 21	17-200	Hajnówka	660,151,845	-
CONCEPT EIENDOM	ul. Bartosza Głowackiego 87	32-566	Grojec	601,598,462	biuro@cocncepteiendom.pl
F.U.H.P. CANADA SYSTEM	ul Leśna 66	34-600	Limanowa	18 337 57 24	biuro@canada-system.pl
SAWE	Niechobrz 923	36-047	Niechobrz k/ Rzeszowa	17 871 81 46	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
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wołczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	kontakt@wiazar-system.pl
ZIMMERMANN	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	660,450,720	biuro@zimmermann-dach.pl
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-519	Wrocław	884,641,414	biuro@wiazar-plus.pl
A01 Sp. z o.o.	ul. Góralska 46	53-610	Wrocław	510,673,510	biuro@a01.com.pl
WIĄZAR POLSKA	ul. Świdnicka 4	58-140	Jaworzyna Śląska	578,211,132	biuro@wiazarpolska.pl
WESTMALL	ul. Kościuszki 6a	59-230	Prochowice	76 858 56 86	westmall@westmall.com.pl
INTER-LERS	ul. Czarnieckiego 8	62-270	Kłecko k/ Gniezna	61 427 04 23	biuro@inter-lers.pl
WIĄZARY GÓRSKI	ul. XXX lecia 17	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	sekretariat@wiazarygorski.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Kaliska 47	63-430	Odolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkietowicz.pl
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	konstrukcje@blachdek.com.pl
ZRB Lechnar	ul. Warsztatowa 21	64-761	Krzyż Wielkopolski	604,780,241	biuro@lechnar.pl
WIĄZARY LISIEWICZ	ul. Rozwojowa 14	66-100	Sulechów	502,080,236	konstrukcje@lisiewicz.com.pl
WIĄZARY LEWANDOWSKI	Świerkocin 30	66-460	Witnica	95 752 17 58	biuro@wiazary-lewandowski.pl
KONSTRUKCYJNY.PL	ul. Kolejowa 1	67-400	Wschowa	600,332,985	biuro@konstrukcyjny.pl
SKANDIEKO	ul. Urodzajna 2B	70-889	Szczecin	691,178,882	biuro@skandieko.pl
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	info@partner.szczecin.pl
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszyńska 6	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 311 50 32	biuro@kudra.com.pl
JONDA Konstrukcje Sp. z o.o.	ul. Wielecka 21B	72-006	Mierzyn k/ Szczecina	91 483 42 41	kontakt@jonda-konstrukcje.pl
Tartak ROGOZINA	Rogozina7B	72-350	Niechorze	604,147,557	info@tartakrogozina.pl

SOLIDNYDACH.PL	ul. Wojska Polskiego 30	74-400	Dębno	695,155,019	biuro@solidnydach.pl
WASCO VILLA	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	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
SETLER	ul. Dworcowa 7 lok. 101	87-100	Toruń	603,309,808	biuro@setler.pl
Ecoplan	ul. Mostki 2a	87-815	Smólnik	605,852,233	ecoplan@op.pl
WPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	biuro@wpwinvest.pl
DREWPROJEKT	ul. Zgierska 17	95-050	Konstantynów Łódzki	887,520,440	drewprojekt@o2.pl
KASMO Sp. z o.o.	ul. Kilińskiego 33	95-200	Pabianice	533,939,493	firma@kasmo.com.pl
MABUDO	ul. Ceramiczna 8	98-220	Zduńska Wola	43 823 41 41	domy@mabudo.pl
WIĄZAR DACH	Nowa Wieś 54A	98-275	Brzeźnio	605,601,004	wiazar.dach@gmail.com
TARTAK J.W. WITKOWSCY	Rychłowice 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**
LUGRO	ul. Mazowiecka 11	05-100	Nowy Dwór Mazowiecki	510,510,417	biuro@fabryka-wiazarow.pl
Wiązary GK o/Olsztyn	ul. Erwina Kruka 39/302	10-542	Olsztyn	606,654,873	biuro@wiazarygk.pl
SAWE o/Lublin	ul. Chmielna 2A	20-079	Lublin	535,007,645	biurolublin@sawe.pl
SAWE	Al. Niepodległości 10	23-200	Kraśnik Lubelski	606,650,199	krasnik@sawe.pl
N-DREWNO	Borów Kolonia 61A	24-350	Chodel	783,542,565	biuro@ndrewno.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Śląsk	ul. Strzelców Bytomskich 87B	41-914	Bytom	530,308,513	slask@wiazar-system.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Wrocław	ul. Kobierzycka 10 3 piętro	52-315	Wrocław	530,303,477	m.iwaniak@wiazar-system.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jelenia Góra	609,408,408	m.myrlak@burkietowicz.pl
INTER-LERS o/Poznań	ul. Kopanina 28/32 pok. 110	60-105	Poznań	72 888 83 53	poznan@inter-lers.pl
ROMAR o/ Poznań	ul. Marcelińska 100/87	60-324	Poznań	61 226 82 22	poznan@pphu-romar.pl
DREWPROJEKT o/Poznań	ul. Starołęcka 18A pok. 303	61-361	Poznań	536,963,400	drewprojekt.poznan@o2.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. 5 stycznia 2/2	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkietowicz.pl
INTER-LERS o/Pomorze	Pl. Kaszubski 8 lok. 311	81-350	Gdynia		wyceny@inter-lers.pl
WIĄZARY SZUWAŁA o/ Pomorze	ul. Gdańska 1A	83-304	Przodkowo	666,377,388	konstruktor@szuwalawiazary.pl
INTER-LERS o/Bydgoszcz	ul. Wojska Polskiego 8	85-171	Bydgoszcz	52 320 29 23	bydgoszcz@inter-lers.pl
WIĄZARY BURKIETOWICZ	ul. Obywatelska 128/152	94-294	Łódź	517,920,532	k.szyszkiewicz@burkietowicz.pl
WIĄZAR DACH o/Łódź	ul. Rokicińska 132 (1-sze piętro)	95-020	Andrespol k/Łodzi	693,549,337	wiazar.dach.lodz@gmail.com
WIĄZARY CZAPLICKI o/Łowicz	ul. Łódzka 69	99-400	Łowicz	721,136,024	ambud.konstrukcje@gmail.com

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