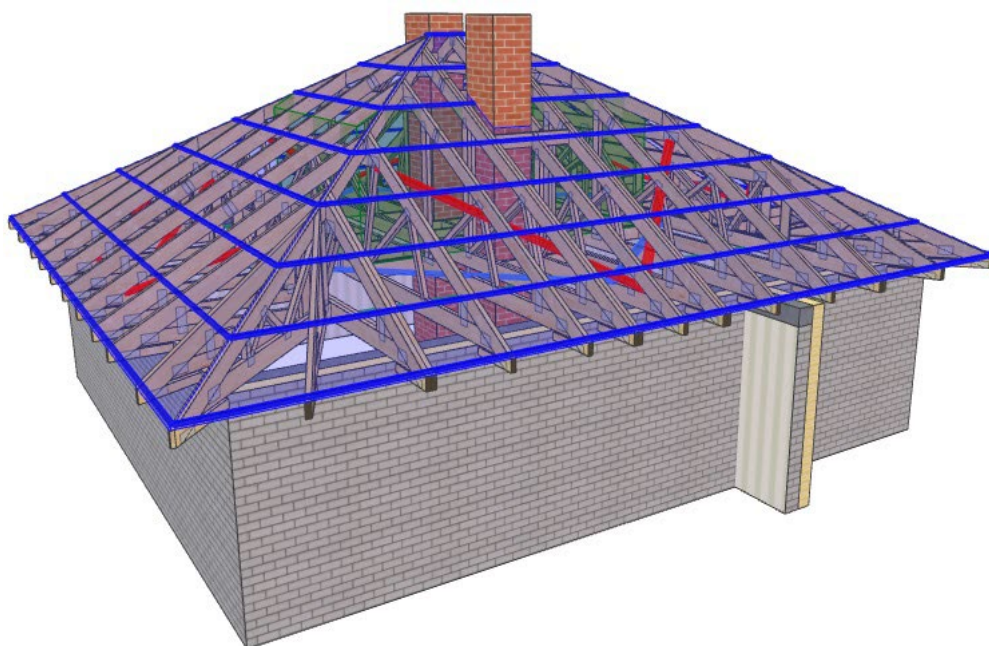
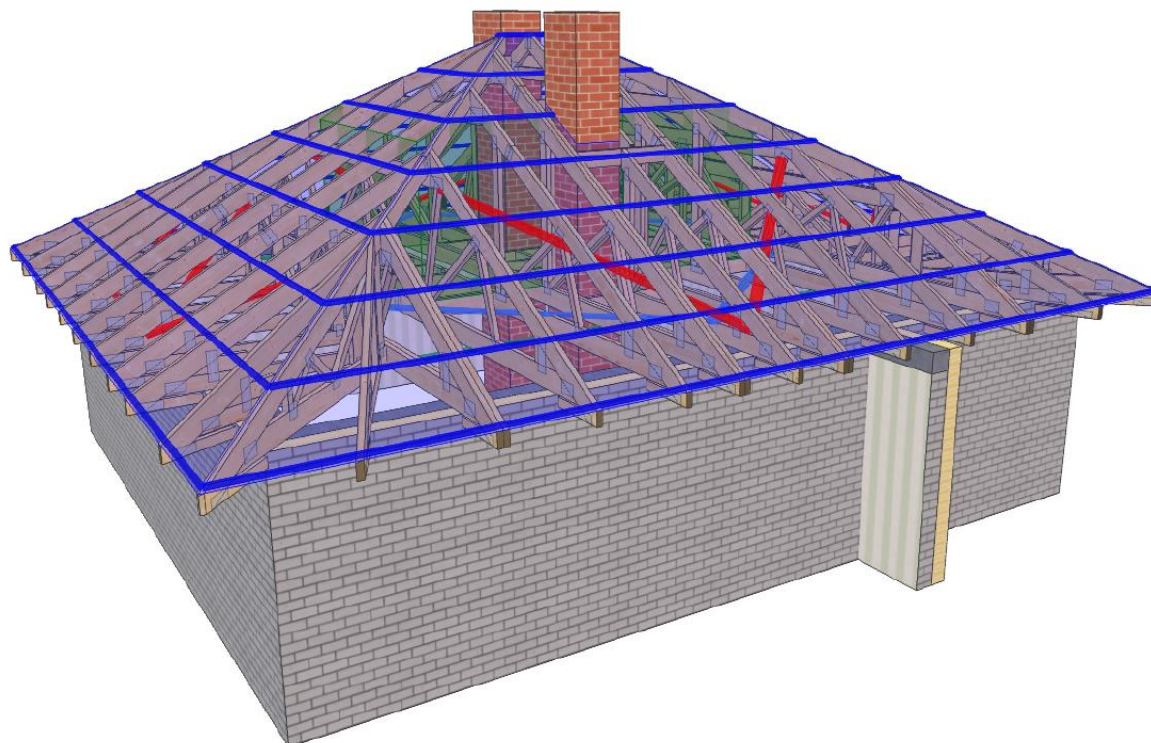


PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

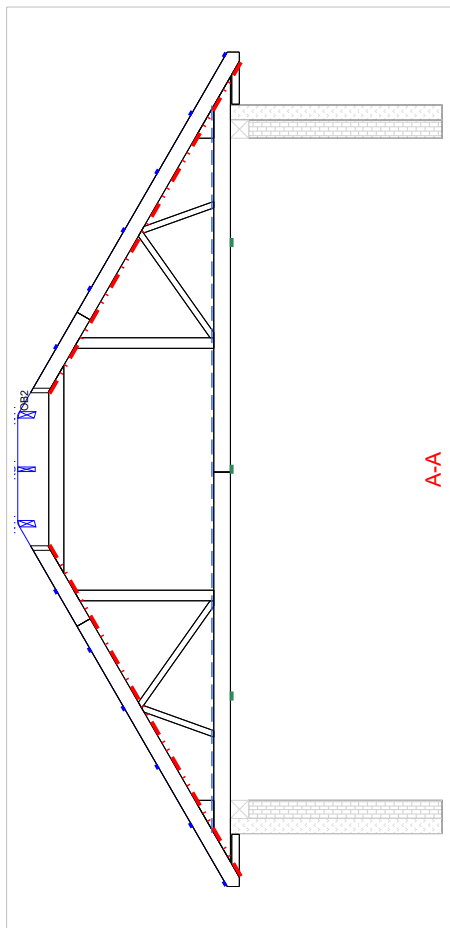
BUDYNKU JEDNORODZINNEGO „Ekonomiczny III”

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI

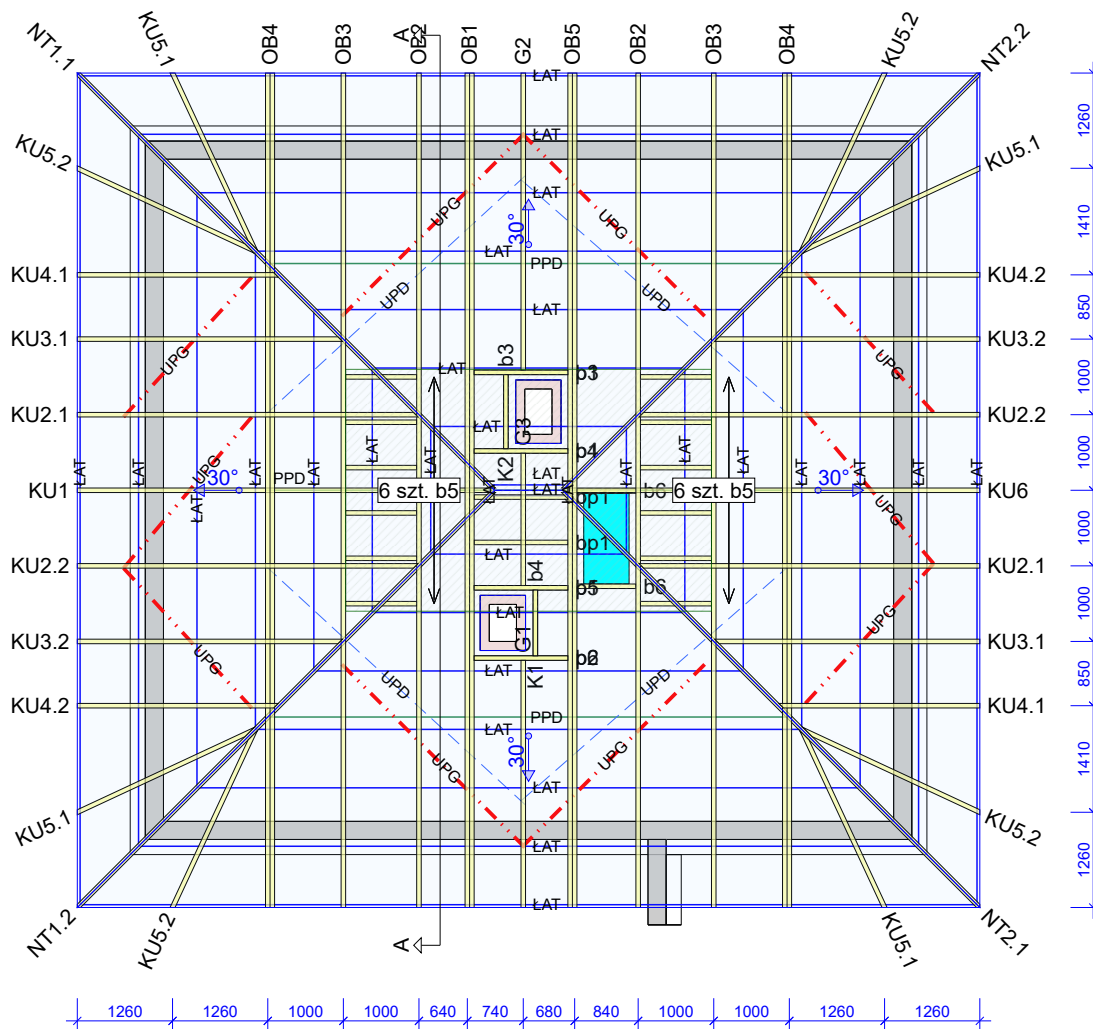




MiTek®	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Ekonomiczny III	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Widok 3D konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA:
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 02.12.2022
SPRAWDZIŁ			NR RYS:



A-A



Uwaga

1. Wszystkie wiązary muszą być ze sobą połączone w miejscach podpór. Łączniki pomiędzy wiązarami powinny być dobrane przez zakład wykonujący konstrukcje w trakcie adaptacji projektu.
2. Połączenie wiązara z wieńcem przy użyciu pary kątowników ABRL98 na podporę. Mocowanie do wieńca przy użyciu kotew WA-M12 w ilości 2 szt./skrzydełko. Mocowanie do wiązara: podpora nieprzesuwana 10 szt. CNA 4.0 x 35 mm w ilości 10 szt./skrzydełko, podpora przesuwana poprzez śrubę M12 przelotowo przez wiązara i kątowniki.
3. Przewiązki w części użytkowej poddasza wykonać z desek 60 x 120 mm w rozstawie co 600 mm.

Opis stężeń

- ŁAT - stężenie podłużne pasa górnego wykonać z deski 32x100 mm w rozstawie co 1000 mm.
 PPD - stężenie podłużne pasa dolnego wykonać z deski 32x100 mm w rozstawie co 3000 mm.
 UPG - stężenie ukośne pasa górnego wykonać z deski 32x100 mm.
 UPD - stężenie ukośne pasa dolnego wykonać z deski 32x100 mm.
 S-K - stężenie ukośne krzyżulców wykonać z deski 32x100 mm.

Płyta OSB lub MFP 22mm w części użytkowej poddasza pełni funkcję stężenia.

Tarcica klasy C24 o grubości 60 mm Płytki kolczaste Mitek: GNA20, T150, GN14

MiTek	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Ekonomiczny III	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 02.12.2022
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 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 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. Wieszary 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.

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.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji dachu budynku jednorodzinnego „Ekonomiczny III”. 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. Nr 243 z 2010 r., poz. 1623* wraz z późniejszymi zmianami.

2. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- obowiązujące przepisy i normy budowlane oraz oprogramowanie inżynierskie „Pamir”,
- okucia stalowe firmy „Simpson ST”
- 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 konstrukcyjno – materiałowych

Konstrukcję dachu typu dwuspadowego dla obiektu zaprojektowano z prefabrykowanych wiązarów drewnianych. Kąt nachylenia dachu wynosi 30°. Maksymalny rozstaw osiowy wiązarów określa rzut konstrukcji dachu. Wydzielono przestrzeń poddasza nieużytkowego o wymiarach 3,2 m x 4,84 m. Tarcica konstrukcyjna o grubości 60 mm. Połączenia węzłów wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste Mitek typu GNA20, T150 i GN14. Połączenia montażowe konstrukcji dachu z konstrukcją nośną ścian projektuje się za pomocą stalowych łączników i okuć budowlanych dla więźb dachowych.

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

a) Połączenie wiązara z wieńcem żelbetowym

Połączenie wiązarów z wieńcem żelbetowym zaprojektowano za pośrednictwem pary kątowników ABRL98 firmy Simpson ST w każdym węźle. Mocowanie do wieńca przy użyciu kotew WA-M12 w ilości 2 szt./kątownik. Mocowanie do wiązara: podpora nieprzesuwna 10 szt. CNA 4.0x40 mm, podpora przesuwna poprzez śrubę M12 przez wiązara i kątowniki.

8. Stężenia ukośne

Stężenia o przekroju 32x120mm mocować do wiązarów w pasie górnym i dolnym.

9. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x100mm. Rozstaw stężeń dla pasa górnego przyjęto 1000 mm, dla pasa dolnego 3000 mm.

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 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 obowiązującymi przepisami BHP.

Uwagi końcowe

- Zmiana zaprojektowanych płytek kolczastych GNA20, T150 lub GN14, 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 GN14, 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 IV
 - strefy wiatrowej II, kategoria terenu I

11. Zestawienie obciążeń. Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe

	Pas górny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)	
0.	Solary	0,25	
1.	Dachówka ceramiczna	0,9	
2.	Łaty 40x60 mm co 15 cm	0,067	
3.	Kontrłata 30x60 mm	0,008	
4.	Folia paroprzepuszczalna	0,01	
	suma:	1,235	
	Pas dolny	Obciążenie charakterystyczne (kN/m ²)	
1.	Obciążenie użytkowe (strych / pas dolny)	1,5	0,5
2.	Płyta OSB 22mm (strych)	0,154	
3.	Wełna mineralna 35 cm	0,2	
4.	Płyta GFK na ruszcie	0,2	
	suma:	0,554	
Obciążenie śniegiem			
1.	Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem sk (kN/m ²) Strefa 4	1,6	
Obciążenie wiatrem			
1.	Kategoria terenu	1	
2.	Strefa 2	$q_p = 1,079 \text{ kN/m}^2$	
3.	Wysokość nad poziomem morza.	300 m n. p. m.	
4.	Wysokość budynku do kalenicy.	6,33 m	

OB1 - 1szt.2warstw

STĘŻENIA ZGODNIE Z TABELĄ TARCICY A STABILNOŚĆ CAŁEJ KONSTRUKCJI POWINNA BYĆ ZAPROJEKTOWANA OSOBNO
 LONGITUDINAL BRACES MUST BE INSTALLED PRIOR TO STANDING ON HORIZONTAL TOP CHORDS
 OZNACZA STĘŻENIE

WYTYCZNE OGÓLNE

KONSTRUKCJA ZOSTAŁA OBLICZONA PRZY UŻYCIU PROGRAMU KOMPUTEROWEGO "MITEK PAMIR",
 MiTek Polska - Paweł - LICENSE: 9104
 NORMA DO PROJEKT.: PN-EN 1995-1-1:2010 + NA
 PEŁNE REZULTATY OBLICZEŃ DOSTĘPNE NA WYDR.
 OBLICZEŃ

USTAWIENIA OGÓLNE

GRUBOŚĆ TARCICY (mm): 60
 CIĘŻAR WIĄZARA (kg/warstwę): 179
 MAXIMUM HANDLING WEIGHT (kg): 359
 ROZSTAW WIĄZARÓW (mm): 1000
 WSPÓŁCZYNNIK REDYSTRYBUCJI OBCIĄŻEŃ: 1
 KLASA KONSEKWENCJI: CC2
 KLASA UŻYTKOWANIA: 2 = 65% ≤ WW < 85%
 STĘŻENIA: ZOBACZ TABELĘ TARCICY

OBCIĄŻENIA (N/m²)

STREFA ŚNIEGOWA: 4
 OBC. ŚNIEGIEM (Sk, 300 m n.p.m.): 1600 N/m²
 OBC. WIATREM (qp(z)): 1078 N/m²
 OBC. ZMIENNE POZA POMIESZCZENIEM: 500
 OBC. ZMIENNE WEWNĄTRZ POMIESZCZENIA: 1500
 OBC. STAŁE NA DACHU: 1265
 OBC. STAŁE NA PODŁOŻE Poddasza: 160
 OBC. STAŁE NA SŁUPKU Poddasza: 300
 OBCIĄŻENIE STAŁE POD OKAPEM: 300
 OBC. STAŁE NA SUFICIE: 450
 DODANO CIĘŻAR WŁASNY

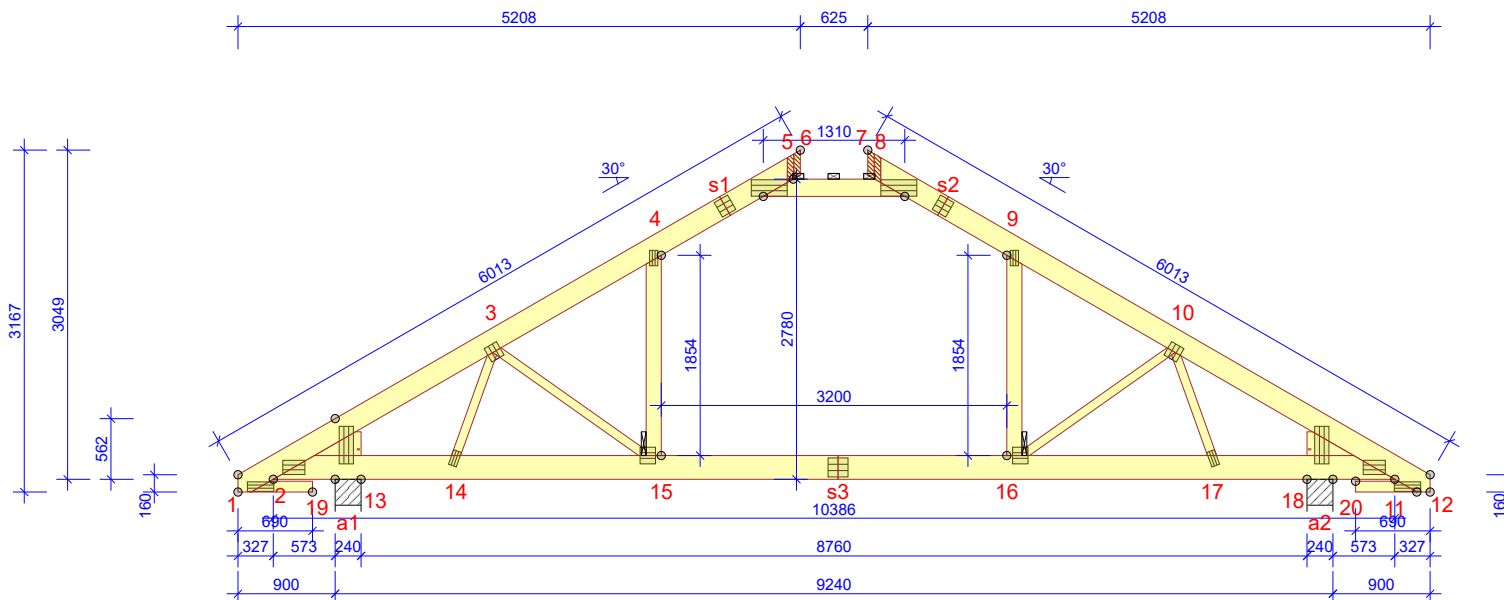
REAKCJE PODPOROWE (N) (SGN)

WĘZŁ nr	KIER.	KO S/D MAX	KO Ś MAX	KO K MAX	KO K MIN	KO CH MAX	P-SZER mm
a1	POZ.	0	0	-3258	-	0	
a1	PION.	20316	35879	36361	4862	23403	85
a2	PION.	20392	35749	35837	4696	24798	84

MAX UGIĘCIE (mm) (SGU)

WĘZŁ nr	PION.	POZ.	KO NR
s3	15,5	0,5	1002:2 (Wfin)
s3-15	15,5	0,5	1002:2 (Wfin)
4	11,5	7	1113:1:2 (Wfin)

UGIĘCIA W INN. PUNKTACH - ZOBACZ WYDR. OBLICZEN



TOLERANCJA POŁOŻENIA ŁĄCZNIKA: 5 mm

WIĄZAR-OD - DO	WYSOKOŚĆ mm	KLASA	STĘŻENIE mm/szt.	CSI %
1-6	200	C24	1000	79
7-12	200	C24	1000	78
5-8	160	C24	330	43
2-11	220	C24	3000	53
4-15	140	C24	Brak	14
9-16	140	C24	Brak	15
1-19	100	C24	Brak	5
12-20	100	C24	Brak	5
3-14	80	C24	Brak	20
3-15	80	C24	Brak	9
10-16	80	C24	Brak	10
10-17	80	C24	Brak	21
2-13	220	C24		1
11-18	220	C24		1

WĘZŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
2:1	T150	88	245	31
2:2	GNA20	132	205	46
2:3	GNA20	132	348	85
3	GNA20	132	143	73
4	GNA20	76	143	86
5	GN14	152	333	62
8	GN14	152	333	82
9	GNA20	76	143	87
10	GNA20	132	143	76
11:1	T150	88	245	31
11:2	GNA20	132	205	45
11:3	GNA20	132	348	84
14	GNA20	76	143	58
15	GNA20	154	143	81
16	GNA20	154	143	87
17	GNA20	76	143	60

WĘZŁ nr	PLYTKA TYP	SZER. mm	DLUG. mm	CSI %
s1	GNA20	154	143	67
s2	GNA20	154	143	70
s3	T150	176	185	67

DYSTRYBUCJA OBCIĄŻEŃ PODŁOŻI
 OSB 3 22MM LUB ODPOWIEDNIK
 WSPÓŁPRACA ZE SŁUPKIEM WIĄZARA UWZGLĘDNIONO W SPRAWDZENIU ZGINANIA

© Rysunek jest chroniony prawem autorskim i nie może być kopiowany, rozprowadzany lub wykorzystywany w inny sposób bez zgody autora.

MiTek®	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Ekonomiczny III	
	ADRES OBIEKTU	Do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU		Wiązar prefabrykowany OB1	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA: 1:70
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Zapotoczny		DATA: 02.12.2022
SPRAWDZIŁ			NR RYS:

Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek PamiR

Wersja: 2022.3c (94419)

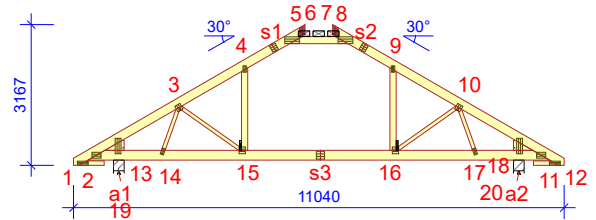
Program opracowany przez: MiTek Europa

Obliczenia wykonane przez

Mitek Industries Polska Sp z o.o.
ul. Spółdzielcza 10
59-220 Legnica

ID projektu

Norma projektu : OB1
Klient : Dom jednorodzinny Ekonomiczny III
: Do adaptacji
: mgr inż. Robert Marx
Nr zlecenia : Ekonomiczny III
Code type number : OB1
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 1000 mm
Ilość warstw 2

Parametry odbiegające zastosowane do tej części więzara zostały określone pod tabelą "Parametry tarcicy".

Kształt więzara został pokazany na towarzyszącym rysunku.

Siły zostały obliczone zgodnie z pierwszym prawem teorii odkształceń.

Wpływ deformacji od ścinania został wzięty pod uwagę.

Siły pokazane są dla pojedynczego więzara, reakcje podporowe pokazane są dla wszystkich warstw razem.

Obciążenia standardowe**Obciążenie stałe**

Dach 1265 N/m²
Strop 160 N/m²
Słupki poddasza 300 N/m²
Pod okapem 300 N/m²
Sufit 450 N/m²
Pas dolny wystawiony 450 N/m²

Dodany został ciężar własny

Obciążenie zmienne

ID	Typ	Wartość N/m ²	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Węzeł Numer	Odsunięcie mm	Dystrybucja mm
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	11	-813	11	-3453	2640
OZ2	Poza pomieszczeniem	500	2	3453	2	813	2640
OZ3	Wewnątrz pomieszczenia	1500	11	-3593	2	3593	3200

Obciążenie śniegiem

Strefa śniegowa: 4
Sk 1600 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) 1078 N/m²
Szerokość budynku 11040 mm
Wysokość budynku 6330 mm
Długość budynku 12000 mm

Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Podsufitka	12-20	60x100	C24	Brak	5	5	5	5	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	5-8	60x160	C24	330	21	19	43	501:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-15	60x80	C24	Brak	2	672:21	9	672:21	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	10-16	60x80	C24	Brak	2	674:1	10	674:1	Maks. złożony CSI

Łącznik

Łącznik Typ	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT
GN14	MiTek Zjednoczone Królestwo	DoP.GN14

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
Max effective handling length: 10386 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
2:1	T150	88	245	31
2:2	GNA20	132	205	46
2:3	GNA20	132	348	85
3	GNA20	132	143	73
4	GNA20	76	143	86
5	GN14	152	333	62
8	GN14	152	333	82
9	GNA20	76	143	87
10	GNA20	132	143	76
11:1	T150	88	245	31
11:2	GNA20	132	205	45
11:3	GNA20	132	348	84
14	GNA20	76	143	58
15	GNA20	154	143	81
16	GNA20	154	143	87
17	GNA20	76	143	60
s1	GNA20	154	143	67
s2	GNA20	154	143	70
s3	T150	176	185	67

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stałe N	KO N	Dług. N	KO N	Śred. N	KO N	Krót. N	KO N	Chwi. N	KO N	
a1	POZ.	Max	0	-	0	-	0	-	3238	674:5	0	-
		Min	0	-	0	-	0	-	-3258	674:1	0	-
a1	PION.	Max	20316	1	0	-	35879	4	36361	673:1	23403	22
		Min	20316	1	0	-	25047	506:2:-3	4862	5:-1	17608	21
a2	PION.	Max	20392	1	0	-	35749	4	35837	673:5	24798	22
		Min	20392	1	0	-	25103	506:1:-3	4696	5:-1	17673	20

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO mm	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Timber resistance N	CSI %
a1	240		85 4		17400	1,50	2,5	83077 43,2
a2	240		84 4		17280	1,50	2,5	83077 43,1

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	s3	1002:1	10,3	0,4
Winst	s3-15	1002:1	10,3	0,3
Winst	s3-16	1002:1	10,2	0,4
Winst	3-4	1113:1:1	8,2	4,8
Winst	4	1113:1:1	8	5
Winst	4-15	1113:1:1	8	4,8
Wfin	s3	1002:2	15,5	0,6
Wfin	s3-15	1002:2	15,5	0,5
Wfin	s3-16	1002:2	15,4	0,6
Wfin	3-4	1113:1:2	11,8	6,8
Wfin	4	1113:1:2	11,5	7
Wfin	4-15	1113:1:2	11,5	6,8

Sprawdzenie drgań

Współpraca słupka poddasza	Tak
Współpraca poszycia stropu	Tak
Współpraca sufitu	Nie
Długość stropu	5000 mm

Materiały

Typ	Materiał	Grubość mm	Moduł E N/mm ²
Poszycie stropu	OSB 3 22mm	22	3500
Sufit	Gyproc Fireline 12,5 mm	13	2000

Rozpiętość

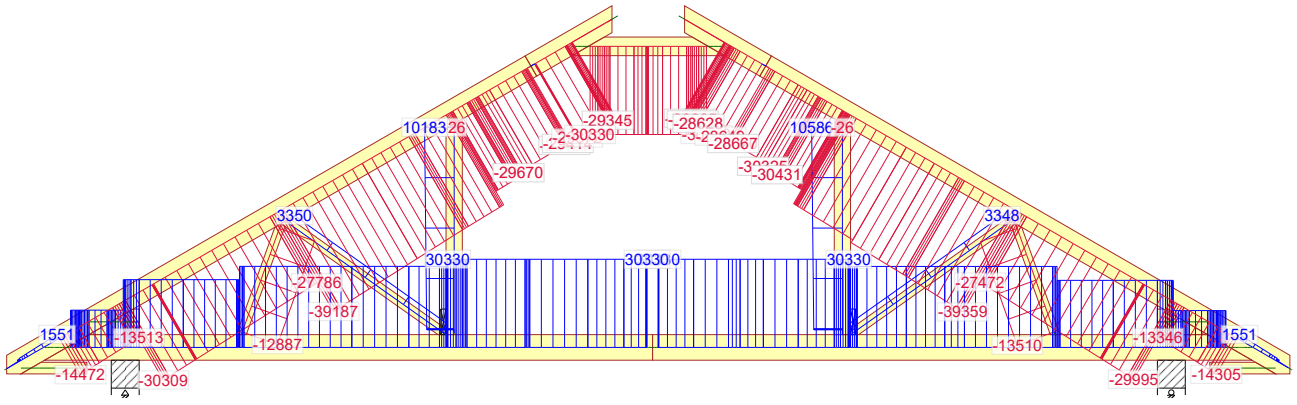
Rozpiętość swobodna mm	Strop ciągły	Rodzaj rozpiętości	Wysokość belki stropowej mm	Klasa	Rozmiar mm	Rozstaw mm	Wysokość stropu mm	Całkowity ciężar kg/m ²	Modalny współczynnik tłumienia
3340	Tak	Wewnętrzna	220	C24	60 x 220	1000	255	40	0,01

Częstotliwość podstawowa Hz	Dozwolona Minimalna Częstotliwość podstawowa Hz	Ugięcie pod wpływ. 1kN sily skupionej mm	Dozwolone Maksymalne Ugięcie mm	Odpowiedź prędkości na impuls jednostkowy mm/Ns ²	Dozwolona odpowiedź prędkości na impuls jednostkowy mm/Ns ²	Rezultat drgania
24,13	8	0,96	3	22,32	42,12	Spełniono

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

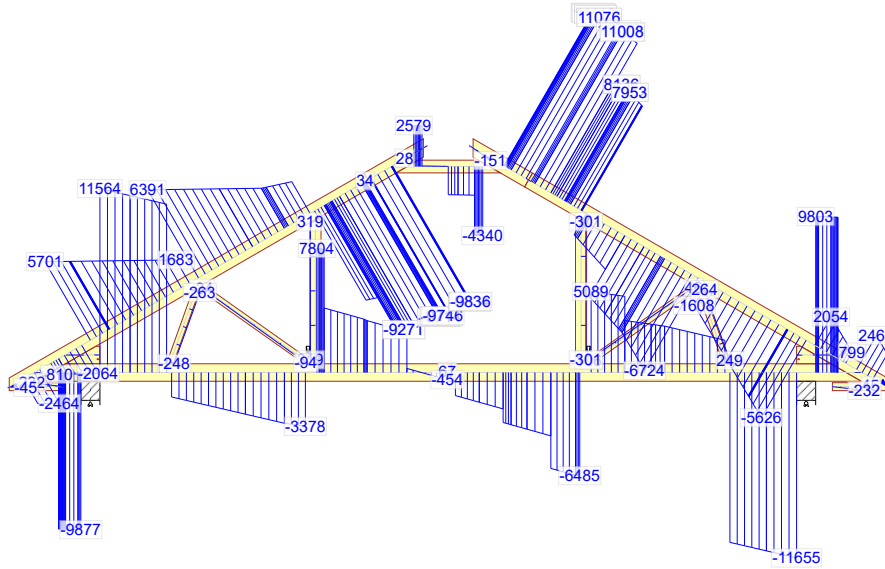
Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
a1	1113:5:1	POZ. Max	2159
	1113:1:1	Min	-2172
a1	1012:1:1	PION. Max	26411
	1020:1:1:-3:-1	Min	14617
a2	1012:2:1	PION. Max	26307
	1020:1:1:-3:-1	Min	14276

Siła osiowa



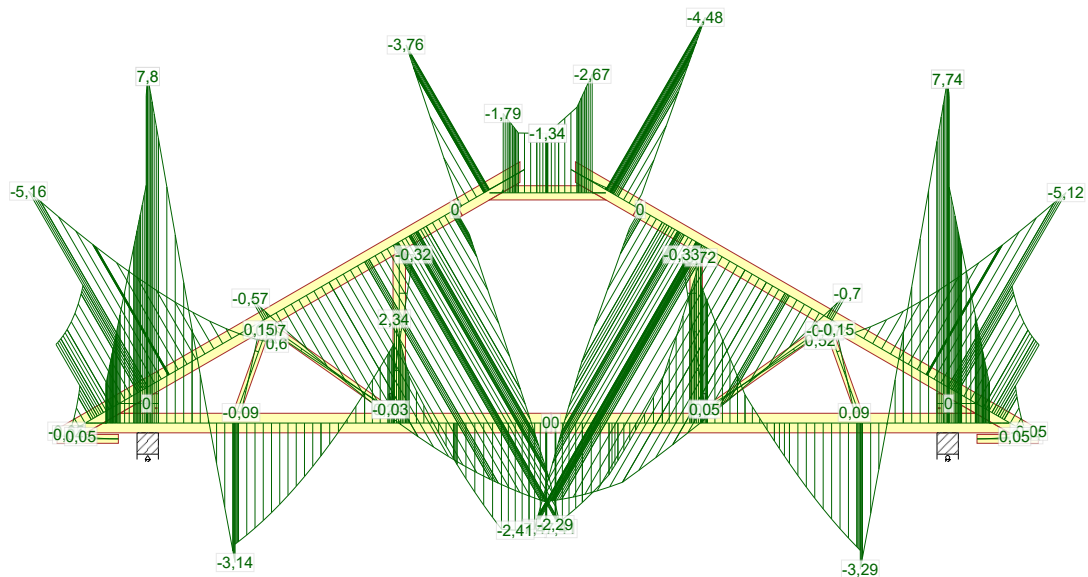
19 - 1,15*Stałe + 1,50*(Nawis śnieżny + Śnieg równomiernie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4)

Siła tnąca

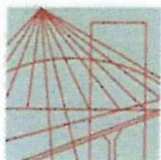


19 - 1,15*Stałe + 1,50*(Nawis śnieżny + Śnieg równomiernie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4)

Moment



19 - 1,15*Stałe + 1,50*(Nawis śnieżny + Śnieg równomiernie) + 1,05*(OZ1 + OZ2 + OZ3 + OZ4)



OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 30 listopada 2013 rok

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

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. 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 OOIB

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**

UZASADNIENIE

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.



Skład Orzekający OKK

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

Otrzymują:

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-ZQ8-FJ6-MA3 *

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 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-24 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

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
M.G. DOMY Sp. z o.o.	ul. Uczniowska 13	03-112	Warszawa	500-200-660	biuro@mgdachy.pl
N-DREWNO	Sniadówko 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	Chmielen Wielki 15	06-316	Krzynowłoga Mała	509 732 996	janusz.czapliski@op.pl
LUGRO Wiązary Dachowe	ul. Sikorskiego 116	07-200	Wyszaków	501 005 418	plotr@fabryka-wiazarow.pl
DOMYDACHY.PL	Żelków Kolonia ul. Piaskowa 27	08-110	Siedlce	505 027 173	biuro@domyidachy.pl
Mazurskie Chatupy	ul. Fabryczna 13C	11-040	Dobre Miasto	502454572	biuro@mazurskiechatupy.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	m.kaminski@castor.net.pl
Wiazarytbi	ul. Asnyka 6	17-100	Bielsk Podlaski	515 930 019	biuro@wiazarytbi.pl
BUD-DACH	Kojły 21	17-200	Hajnówka	85 873 23 88	biuro@buddach.pl
BST HOUSE	ul. Zenonów 45B	26-624	Kowala	608515755	wiazary@bsthouse.pl
CONCEPT EIENDOM	Rudno 178	32-067	Tenczynek	601 598 462	biuro@cocncepteiendom.pl
Skandach Sp. Z o.o.	ul. Wenecja 5	34-100	Wadowice	508 730 766	slawomir@scandach.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
Prodrew s.c.	Bonowice60	42-445	Szczekociny	661259588	mail.biuro@prodrew.pl
ALDACH	ul. Żarnowiecka 58	42-445	Szczekociny	668 315 028	kontakt@aldach.pl
Moskala Domy	ul. Górecka 148a	43-438	Brenna	601251545	info@moskala.com.pl
WIĄZAR SYSTEM	ul. Wolczyńska 63B	46-264	Krzywiczyny	77 414 14 68	kontakt@wiazar-system.pl
ZIMMERMANN-HAUS	ul. Edmunda Strzeleckiego 4	47-133	Jemielnica	600558016	konstrukcje@zimmermann-haus.pl
WIĄZAR PLUS	ul. Miłoszycka 18	51-502	Wrocław	884 641 414	biuro@wiazar-plus.pl
AX Projekt	ul. Górska 46	53-610	Wrocław	510 673 510	biuro@wiazary.wroclaw.pl
TIMBER PL SPÓŁKA Z O. O.	ul. Kobierzycka 12	55-040	Wierzbice	507 988 733	biuro@timberpl.com
Wiazar Skandynawia	ul. Ksiecja Bernarda 7	58-100	Świdnica	572304320	biuro@wiazarskandynawia.pl
WIĄZAR POLSKA	ul. Ceramiczna 4	58-130	Żarów	578 211 132	biuro@wiazarpolska.pl
WESTMALL	ul. Kościuski 6a	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	wyceny@inter-lers.pl
WIĄZARY GÓRSKI	ul. Kijowiec 8a	62-561	Ślesin	48 63 2704 387	biuro@wiazarygorski.pl
TARTAK OSTRÓW	ul. Topolowa 154	63-400	Ostrów Wielkopolski	722 369 078	tartakostrow@o2.pl
GRUPA BURKIEWICZ SP.J.	ul. Kaliska 47	63-430	Ordolanów k/ Ostrowa Wlkp.	62 733 83 31	wiazary@burkiewicz.pl
BLACH-DEK	ul. Przemysłowa 7	64-200	Wolsztyn	68 384 25 21	konstrukcje@blachdek.com.pl
Zetbeer	Orzeszkowo 29	64-420	Kwilcz	61 291 50 21	wiazary@zetbeer.pl
ZRB Lechnar	ul. Słowackiego 20	64-761	Łokacz Mały	667 697 663	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
PARTNER	ul. Przyszłości 20	70-893	Szczecin	91 462 17 20	info@partner.szczecin.pl
KUDRA I SPÓŁKA	ul. Lubieszyska 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 ROGOZIŃNA	Rogozina7B	72-350	Niechorze	604 147 557	info@tartakrogozina.pl
Tartak Bonin Usługi i Handel Drewnem	Bonin 13	73-200	Choszczno	95 766 19 15	akbonin@onet.eu
DACHY SKOWROŃSKI	ul. Dargomyśka 2	74-400	Dębno	697660410	wiazary@solidnydach.pl
Wascovilla	Stary Kraków 36/Kanin 17A	76-100	Stawno k/ Koszalina	59 810 82 99	biuro@wascovilla.pl
Wood-House Paweł Weznerowicz	ul. Piawieńska 11c	78-550	Czaplinek	502 165 998	biuro@wood-house.net.pl
PPHU ROMAR	ul. Kolejowa 25A	78-630	Człopa	67 259 18 22	info@pphu-romar.pl
Tartak Ligora	ul. Cisowa 5	82-300	Elbląg	530 828 168	biuro@tartak-ligora.pl
COMPLEX	ul. Szeroka 4	83-330	Borkowo k/ Gdańsk	58 685 88 00	borkowo@complex.gda.pl
Stolarka Sp.z o.o	Mojusz 68	83-334	Miechucino	881 035 350	biuro@eurowiazary.pl
ZHUP ZDRAMET	ul. Zdrada 8A	84-100	Puck	58 673 82 81	drewno@zdramet.pl
SYLBUD S.Ciechiewicz	Teresin 14	86-014	Sicienko	601-650-801	sylbud@o2.pl
SZUWAŁA WIĄZARY	ul. Bydgoska 48	86-050	Solec Kujawski	602 665 634	biuro@szuwalawiazary.pl
SETLER	ul. Wiśłana 35	87-125	Silno	509 041 383	konstrukcje@setler.pl
Ecoplan	ul. Mostki 2a	87-815	Smólnik	605 852 233	ecoplan@op.pl
Bracia Wiland	Kierzkowo 12A	88-403	Jadowniki Rycerskie	604456374	biuro@wiland.pl
WPPW INVEST	ul. Tylna 4C/5	90-364	Łódź	42 676 50 96	biuro@wppwinvest.pl
DREWPROJEKT	ul. Labentowicza 10	95-050	Konstantynów Łódzki	887 520 440	drewprojekt@o2.pl
KD Marcinkowscy	Paprotnia 11a	95-060	Brzeziny	696472928	biuro@kdmarcinkowscy.pl
KASMO Sp. z o.o.	ul. Kilńskiego 33	95-200	Pabianice	533 939 493	firma@kasma.com.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 I.W. WITKOWSCY	Rychtowiec 21B	98-300	Wieluń	43 842 86 00	kontakt@wiazar.pl
Wirex Construction	Biała 131 /k Pajęczna	98-332	Rząśnia	44 631 68 47	construction@wirex.pl
HANTVERKARPOOLEN	Kocierzew Południowy 104A	99-414	Kocierzew Płd. k/Łowicza	46 837 20 12	biuro@twojdachwojdom.com
BIURA HANDLOWO-PROJEKTOWE					
Nazwa firmy	Ulica	Kod	Miasto	telefon	e-mail
LUGRO Wiązary Dachowe	ul. Mazowiecka 11	05-100	Nowy Dwór Mazowiecki	510 510 417	biuro@fabryka-domow.pl
N-Drewno	ul. Lubelska 9/7	24-300	Opole Lubelskie	783542565	lublin@ndrewno.pl
Scan Dach Sp. z o.o.	ul. Fatimska 41A/310	31-831	Kraków	508 730 766	slawomir@scandach.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.lwaniak@wiazar-system.pl
GRUPA BURKIEWICZ SP.J.	ul. Wincentego Pola 10	58-500	Jeżewo	609 408 408	m.myrlak@burkiewicz.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	wycena@pphu-roma.pl
DREWPROJEKT o/Poznań	ul. Starołęcka 18A, lok.303	61-361	Poznań	536 963 400	drewprojekt.poznan@o2.pl
WIĄZARY BURKIEWICZ	ul. 5 stycznia 2b/1	64-200	Wolsztyn	68 384 27 20	a.przadka@burkiewicz.pl
WIĄZAR-SYSTEM o/Lubuskie	ul. Przemysłowa 20	67-300	Wieliczce	530 152 001	k.lindmajer@wiazar-system.pl
WIĄZARY SZUWAŁA o/Pomorze	ul. Gdańska 1A	83-304	Przedkowo	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
DREWPROJEKT o/Łódź	ul. T. Kościuszki 59/61 lok. 608	90-514	Łódź	577-748-728	drewprojekt.lodz@o2.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

UWAGA: Zmiana płytek kolczastych Mitek (GNA20, T150, GN14, M14), na płytki innych producentów, wymaga uzgodnienia z autorem projektu (Art. 49 ust. 2 Pr. Aut.)