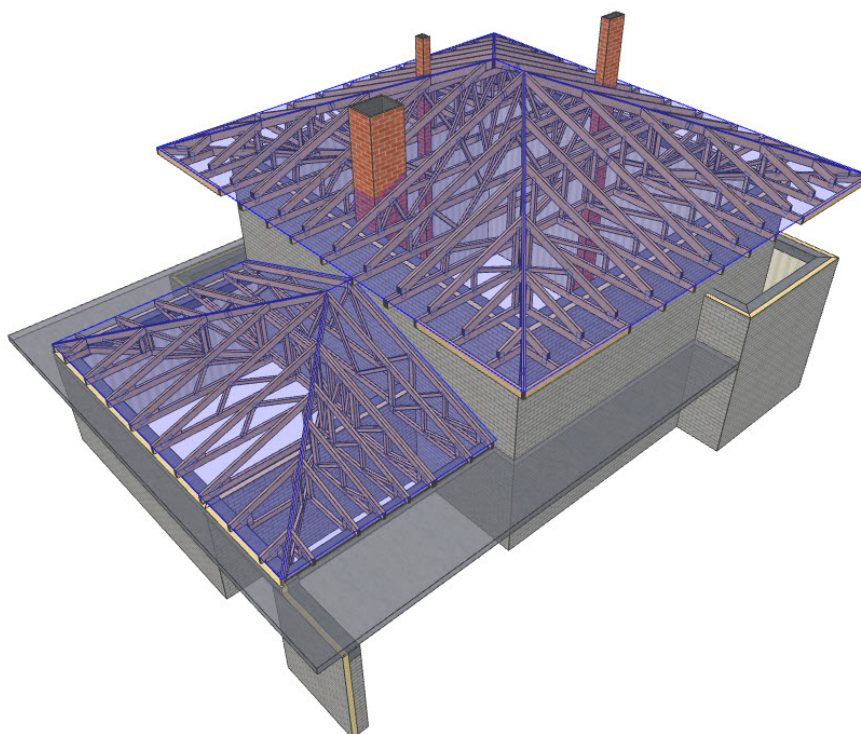


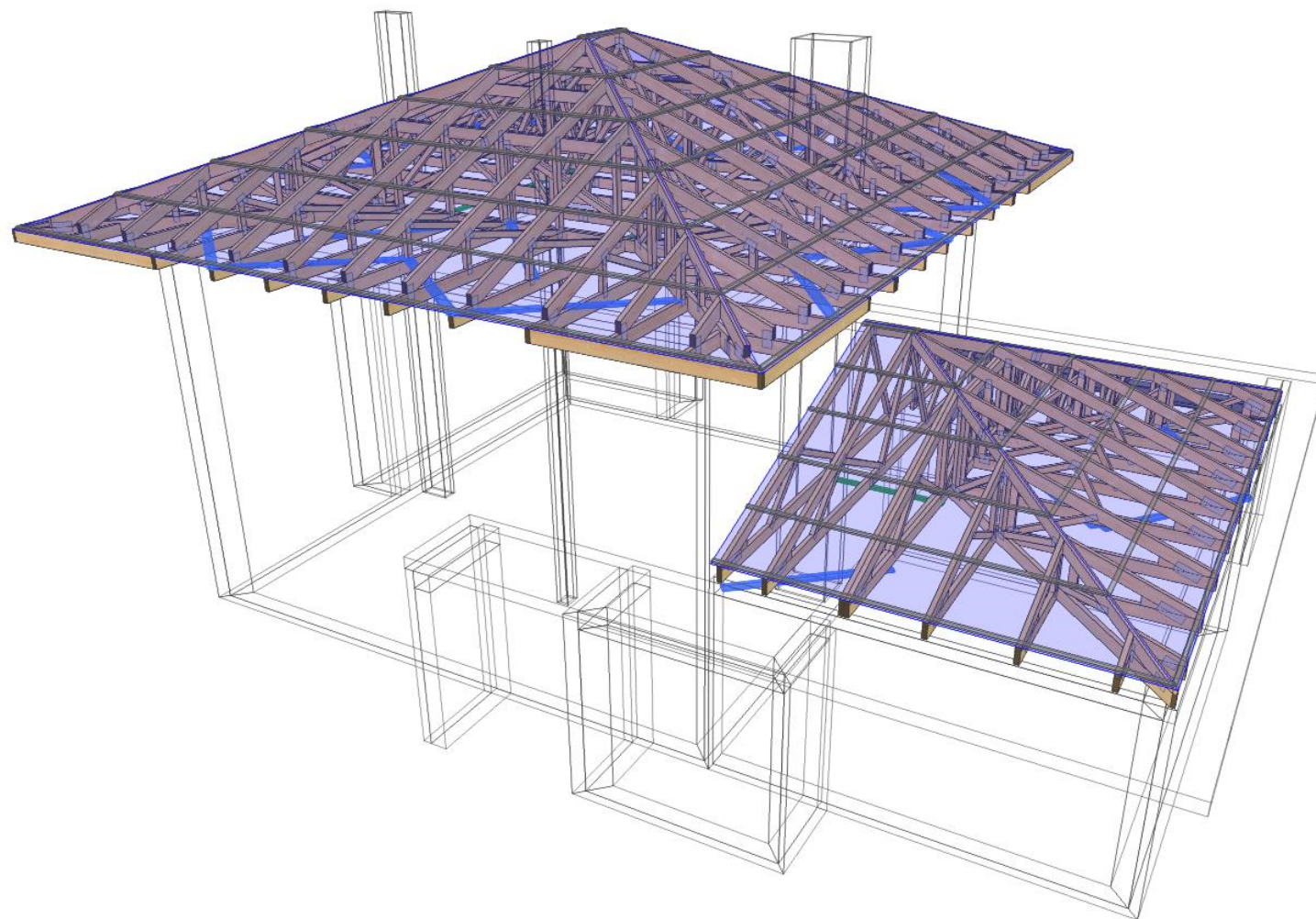
PROJEKT PREFABRYKOWANEJ WIĘŻBY DACHOWEJ

DO PROJEKTU TYPOWEGO

RODRIGO III G1

WIĄZARY Z LITEGO DREWNA ŁĄCZONE PŁYTKAMI KOLCZASTYMI





NAZWA
OBIEKTU Dom jednorodzinny Rodrigo III G1

ADRES
OBIEKTU do adaptacji

TYTUŁ RYSUNKU Widok 3D konstrukcji dachu

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Robert Marx

SKALA:

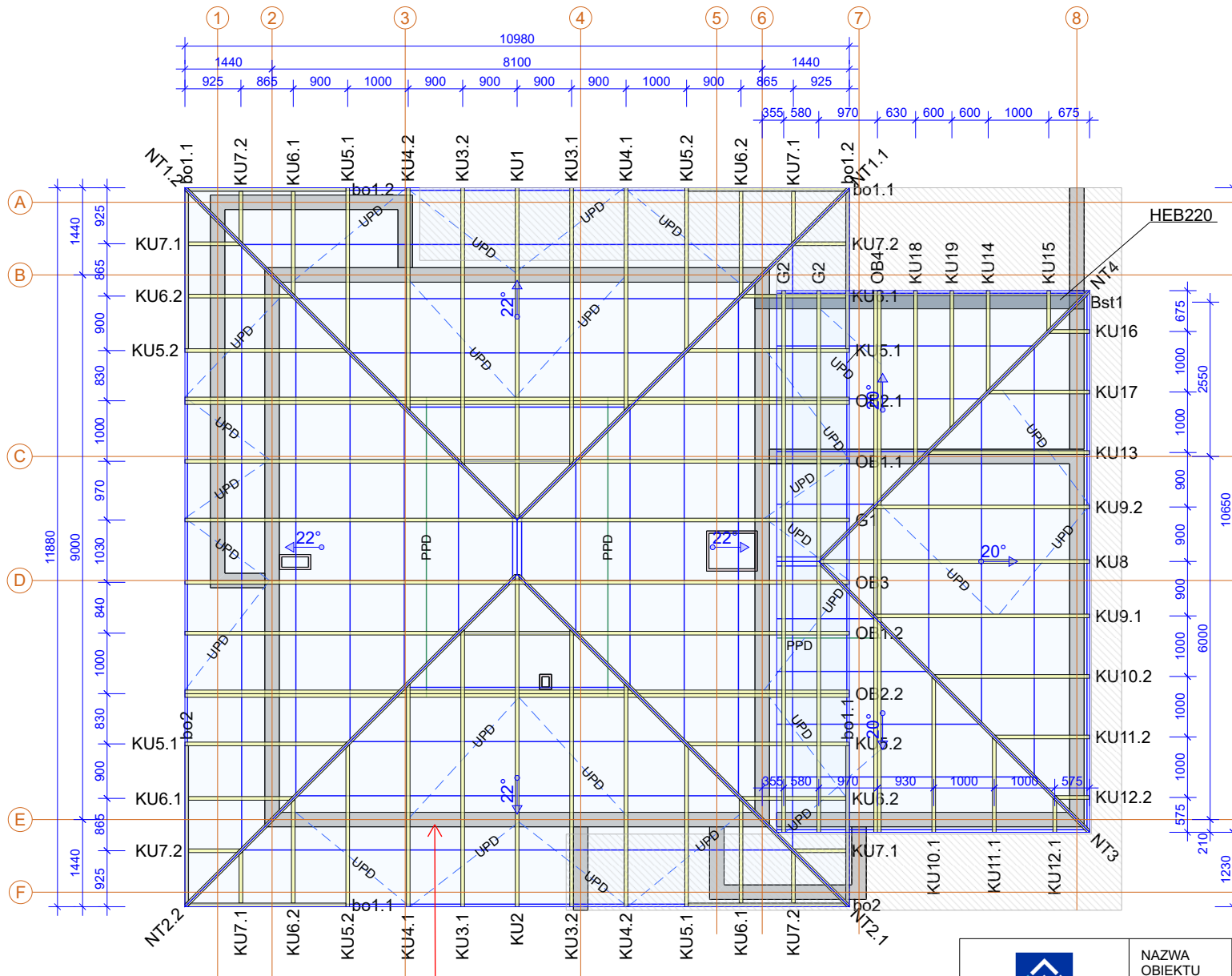
OPRACOWAŁ mgr inż. Barbara Silkowska

DATA:
31.08.2022

Prefabrykowana więźba dachowa - dom RODRIGO III G1

SPRAWDZIŁ

NR RYS:
2



Uwagi ogólne

1. Konstrukcja osiąga pełną nośność dopiero po całkowitym usztywnieniu.
2. Wszystkie więzary muszą być ze sobą połączone w miejscach podpór. Łączniki pomiędzy więzarami powinny być dobrane przez zakład wykonujący konstrukcje w trakcie adaptacji projektu.
3. Dobór i zestawienie łączników ciesielskich dla więźby dachowej wykonać na etapie projektu wykonawczego w zakładzie produkcyjnym.
4. Rzędne wysokościowe głównego dachu:
ZMIANA! 0 - poziom górny wieńca (+5,77m)
Posadowienie więzarów na jednym poziomie - góra wieńca.
5. Rzędna wysokościowe dachu niższego:
0 - poziom górny wieńca (+2,72m)
Posadowienie więzarów na jednym poziomie - góra wieńca.
6. Położenie wylazu strychoowego dopasować do układu więzarów na budowie.

Opis stężeń

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

Tarcica konstrukcyjna C24 o grubości 60mm
Płytki kolczaste MiTek: GNA20, T150, M14

UWAGA ZMIANA!
Poziom wieńca głównej części budynku dla posadowienia więzarów dachowych: +5,77m

Prefabrykowana więźba dachowa - dom ~~parowy~~
RODRIGO III G1

	NAZWA OBIEKTU	Dom jednorodzinny Rodrigo III G1	
	ADRES OBIEKTU	do adaptacji	
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji dachu		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Robert Marx		SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Barbara Silkowska		DATA: 01.09.2022
			NR RYS: 3

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 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. Wiazary 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 <https://projekty-domow-jednorodzinnych.pl/>

INFORMACJA DLA ADAPTATORÓW

Prosimy wszystkich o kontakt z Mitek Industries Polska

Tel. 76-862 89 88, e-mail: kontakt@dachymitek.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 - PREFABRYKOWANA WIĘŻBA DACHOWA

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy konstrukcji dachu, budynku jednorodzinnego **RODRIGO III G1**. Zgodnie z interpretacją ustawy projekt przeznaczony do wielokrotnego zastosowania (tzw. projekt gotowy), po przystosowaniu do warunków konkretnej inwestycji, stanowi 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 „Pamir”, okucia stalowe firmy „Simpson Strong-Tie” oraz podkłady rysunkowe.

2.1. Normy i aprobaty

- PN-EN 1990:2004/A1:2008 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.

3. Ogólne dane o rozwiązaniach konstrukcyjno - materiałowych

Główną konstrukcję dachów wielospadowych zaprojektowano z drewnianych, prefabrykowanych wiązarów o maksymalnej rozpiętości w osi podpór 8,1m i maksymalnym poprzecznym rozstawie osiowym 1030mm. Wiązary oparto na wieńcu o szerokości 240mm. Zastosowano tarcicę klasy C24 o grubości 60mm. Połączenia elementów (słupki, krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20, T150 i M14. Połączenia montażowe elementów konstrukcji dachu za pomocą stalowych łączników i okuć budowlanych dla więźb dachowych. Posadowienie wiązarów niższego dachu części garażowej należy wykonać na poziomie wieńca +2,72m. **UWAGA ZMIANA: Poziom wieńca dla głównej części budynku zmieniono na +5,77m. Na tym poziomie należy posadowić wiązary dachowe.**

3.1. Odporność na korozję biologiczną i ochrona p.pożarowa

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.

4. Wymagania dotyczące produkcji wiązarów łączonych płytkami kolczastymi

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.

5. Montaż więzara na podporze

Połączenie więzarów z wieńcem żelbetowym zaprojektowano za pomocą kątowników w ilości 2szt./węzeł. Każdy z kątowników należy zakotwić do wieńca żelbetowego kotwą mechaniczną min. M10x110, natomiast z dźwigarem drewnianym gwoździami pierścieniowymi 4,0x35 dla podpory nieprzesuwnej i śrubą M10 dla podpory przesuwnej, zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Stężenia wzdłużne

Stężenia wzdłużne zaprojektowano z elementów drewnianych o przekroju 32x120mm. Stężenia mocować wg rysunków do więzarów pośrednich w węzłach, gwoździami pierścieniowymi 3,2 x 80 w ilości min 2szt. Rozstaw pośredni nie powinien przekraczać 3,0m.

7. Stężenia ukośne

Stężenia o przekroju 32x120mm mocować do więzarów w pasie górnym w węzłach pod kątem 45 stopni, gwoździami pierścieniowymi 3,2 x 80 w ilości min. 2szt.

8. Wytyczne montażu konstrukcji

- Wiązary należy montować dźwigiem z wykorzystaniem trawersu lub odpowiedniego zawiesia.
- 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 wielkogymiarowych i prac na wysokości.

Uwagi końcowe

- Zmiana zaprojektowanych płytek kolczastych GNA20, T150 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 więzarów dachowych,
- Wiązary dachowe z płytkami kolczastymi 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 więzarów, należy ułożyć warstwy pokrycia dachowego,
- Obliczenia konstrukcji dachu dostosowane do warunków dla:
 - strefy śniegowej 2
 - strefy wiatrowej 1, kategoria terenu I

Opracowanie:
mgr inż. Barbara Silkowska

Zestawienie obciążeń dopuszczalnych dla wiązarów

Pas górny		Obciążenie charakterystyczne
		[kN/m ²]
	Panele fotowoltaiczne	0,150
1.	Dachówka ceramiczna	0,650
2.	Łaty 40x60 mm co 32cm	0,032
3.	Kontrłata 30x50 mm	0,010
4.	Folia wstępnego krycia	0,002
SUMA:		0,844

Pas dolny		Obciążenie charakterystyczne
		[kN/m ²]
1.	Płyta OSB 22mm	0,160
2.	Wełna mineralna 30 cm	0,250
3.	Płyta GK na ruszcie	0,170
SUMA:		0,580

Obciążenie użytkowe (pas dolny)	0,500	[kN/m ²]
--	--------------	----------------------

Obciążenie śniegiem		
Strefa obciążenia śniegiem	2	
Wysokość nad poziomem morza	600	m n. p. m.
Wartość charakterystyczna obciążenia s_k	0,900	[kN/m ²]
Współczynnik ekspozycji C_e	1,0	
Współczynnik termiczny C_t	1,0	

Obciążenie wiatrem		
Strefa obciążenia wiatrem	1	
Kategoria terenu	1	
Wysokość nad poziomem morza	600	m n. p. m.
Wartość podstawowa ciśnienia prędkości wiatru $q_{b,0}$	0,420	[kN/m ²]
Wysokość budynku do kalenicy	8,74	m

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	Wyszków	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	wojciechskora@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 Skandydawia	ul. Ksiecja Bernarda 7	58-100	Świdnica	572304320	biuro@wiazarskandydawia.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 Wznerowicz	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	Mojuś 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	Teren 14	86-014	Siczenko	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@kasmocom.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	Rychłowice 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	Jeżena Góra	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	Wieliczka	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.)