



Drewno konstrukcyjne

Drewno lite klasy **C30**.
Wilgotność maksymalna drewna litego: **15%**.
Zaleca się stosowanie drewna struganego, kandy sflezowane na 5mm lub z wyokrągleniem o promieniu 8mm.
Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej.
Wkłady, kłocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.
Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej i spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub w PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego wg PN-B-03150:2000.
Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 przez uprawnione osoby, np. kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy.
Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.
Elementy prętowe konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom przedstawionym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB – ZUAT-15/II.02/2003 i/lub ETAG nr 007, względnie ETAG nr 011.
Drewno klejone warstwowo klasy **GL30**.
Drewno klejone warstwowo powinno spełniać wymagania PN-EN 386 i odpowiadać normie PN-EN 1912.
Wilgotność maksymalna drewna klejonego warstwowo: **15%**.
Klasy drewna litego stosowanego do wykonania konstrukcji klejonych warstwowo oraz zasady określania wytrzymałości charakterystycznych drewna klejonego warstwowo powinny być zgodne z PN-EN 1194.
Elementy klejone warstwowo powinny być wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach przez wykwalifikowanych pracowników i podlegać kontroli jakościowej produkcji, zgodnie z przyjętym systemem zakładowej kontroli jakości.
Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane w zaświadczeniach z kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym), w zapisach w dzienniku budowy, w innych dokumentach (np. ekspertyzach technicznych).
Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2004, nr 130, poz. 1386) z późniejszymi zmianami.
Wymiana uszkodzonych fragmentów konstrukcji
W celu uniknięcia wymiany całego drewnianego elementu konstrukcyjnego w przypadku, gdy uszkodzone są jedynie jej fragmenty w obrębie węzłów konstrukcyjnych, należy dokonać wymiany uszkodzonych fragmentów w pokazany sposób. Ocenę konieczności przeprowadzenia opisywanych zabiegów technicznych należy dokonać indywidualnie dla każdego elementu konstrukcji, po jego odsłonięciu ze wszystkich stron – szczególną uwagę zwrócić na fragmenty zakryte np. wyprawami tynkarskimi oraz elementami pokrycia i/lub poszycia.
Uwaga: na czas wymiany uszkodzonych fragmentów należy zabezpieczyć konstrukcję w obrębie robót w sposób umożliwiający przenoszenie obciążeń bez konieczności nadmiernego wycięcia elementów sąsiadujących, po dokonaniu oceny jw

Preparaty do zabezpieczania drewna

Elementy drewniane przed wbudowaniem bezwarunkowo zabezpieczyć ognio-, grzybo- oraz owadochronnie poprzez impregnację. Nie stosować środków agresywnych korrozyjne w odniesieniu do stali.
Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych ZUAT-15/II.06/2002.
Preparaty do zabezpieczania drewna przed ogniem oraz przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.
Zalecane środki ochrony:
• impregnacja ogniochronna HOLZPRO® ECO firmy Holz Prof LTD, odporność ognia dla zamregulowanego drewna B-s1-d0.
• impregnacja grzybobójcza Multi GS firmy REMMERS.
• impregnacja owadobójcza Anti-Insekt firmy REMMERS.
Łączniki typu płytke kołkarskich powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych zawłgoczeniem we wszystkich stadiach ich wykonywania.
Preparaty stosować ściśle wg zaleceń producenta zawartych na opakowaniach, bezwzględnie przestrzegać terminów ważności.
Łączniki mechaniczne
Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwóźdź, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębanych itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 oraz PN-EN 14592.
Łączniki typu płytke kołkarskich powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych. Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją – w zależności od klasy użytkowania – zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTW/ORB „Zabezpieczenia antykorozyjne”.
Trójwymiarowe łączniki do konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB ZUAT-15/II.17/2003 lub ETAG nr 015.
Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 385. Duże złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 387.
Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodności z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-03150:2000.
Podczas montażu łączników oraz taśm wiatrowicowych firmy BMF bezwzględnie przestrzegać zaleceń i wytycznych montażowych producenta.
Wbudowywanie złączy wciskanych GEKA
Wzmacnianie przekroje poszczególnych elementów konstrukcyjnych należy wykonać za pomocą złączy GEKA. W celu wykonania poprawnego połączenia oraz wzmożenia elementów należy użyć złącze pomiędzy łącznikami elementami drewnianymi. W niniejszym opracowaniu zaprojektowano zastosowanie złączy GEKA. Niedopuszczalne są bezpośrednie uderzenia w zęby złączy. Podstawą wykonania złącza jest wcześniejsze wykonanie przewiercenia łączonych elementów niezbędne dla zamontowania śruby. Ręczne wciskanie złączy. Złącze wciskać poprzez dokręcanie śruby. Grubość łącznika umożliwia zamknięcie się szczeliny pomiędzy łącznikami elementami. Metoda ta nadaje się dla jedno- i dwustronnych złączy GEKA dla małych i średnich średnic. Dla większych średnic lub węzłów wielokrotnie ciętych pomocne w montażu mogą być specjalne urządzenia do ręcznego osadzania łączników (patrz. GEKA-Setwerkzeug) lub prasy hydrauliczne (patrz. GEKA, Informacja Techniczna BS-T11-04).
Podkładki pod śruby dla połączeń GEKA (wg DIN 1052-2, Tab. 3):
• okrągłe (grub./śred. zewnętrzna [mm]): M12 – 6/58; M16 – 6/68; M20 – 8/80; M24 – 8/105.
• kwadratowe (grub./długość boku [mm]): M12 – 6/50; M16 – 6/60; M20 – 8/70; M24 – 8/95.
Uspokojenie drewna
W miejscach lokalnych uszkodzeń istniejących elementów konstrukcji drewnianej należy wzmocnić istniejący element poprzez impregnację żywicą epoksydową. Zalecany środek: Epoxi-Holzfestigung firmy REMMERS.
W miejscach lokalnych uszkodzeń istniejących elementów konstrukcji drewnianej należy stosować uzupełnienia do poziomu lica nieuszkodzonej powierzchni elementów. Zalecany środek: Epoxi-Holzersetzmasse firmy REMMERS.

OZNAČENIA

Opis geometrii elementów konstr. przyjęty w niniejszym opracowaniu:
-głębina: b-h; szerokość: w-y; wysokość: h-h; długość: l-l; szerokość: w-y; wysokość: h-h; długość: l-l

INSTRUKCJE

Wymiary sprawdzić bezpośrednio na budowie. Wszelkie zmiany, wątpliwości lub niejasności konsultować z projektantem. Rysunki czytać wraz z opisem technicznym.

Bezwarunkowo przestrzegać zaleceń i wytycznych zawartych w Polskich Normach, odpowiednich Warunkach Technicznych (obowiązujących i opublikowanych w formie Rozporządzeń w Dziennikach Urzędów) oraz Instrukcji ITB i innej literaturze technicznej w rozpatrywanym zakresie.

Bezwarunkowo przestrzegać czasu trwania przew. technologicznych wynikających z zastosowanej technologii, zarówno pod względem materiałów, jak i robót budowlano-montażowych.

Elementy drewniane przed wbudowaniem bezwarunkowo zabezpieczyć ognio-, grzybo- oraz owadochronnie poprzez impregnację. Zalecana metoda impregnacji: ciśnieniowo-półprężna. Nie stosować środków agresywnych korrozyjne w odniesieniu do stali.

UWAGA: Preparaty stosować ściśle wg zaleceń producenta zawartych na opakowaniach, bezwzględnie przestrzegać terminów ważności!

Stosować elementy konstrukcyjne z drewna struganego. Krawędzie wyokrąglać. Promień wyokrąglenia - 5mm. Podczas montażu łączników oraz taśm wiatrowicowych firmy BMF bezwzględnie przestrzegać zaleceń i wytycznych montażowych producenta! Zaleca się stosować łączniki do drewna ze stali ocynkowanej. W przypadku, gdy kołko gwóźdź wychodzi poza powierzchnię elementu, należy zaginać je wzdłuż włókien drewna.

Przewiercenia na śruby M16 oraz śrutowania pod śrub wykonać na montażu próbnym!

Zapieczenia montażowe w elementach więźby dachowej wykonywać bezpośrednio przy ich wbudowaniu na placu budowy!

POWOLAŃ

Niniejsze opracowanie jest Projektem Budowlanym w myśl ustawy Prawo budowlane (z dn. 07.07.1994r., tekst jednolity Dz.U.2020.0.1333 z późn. zm.). Niniejsze opracowanie nie jest projektem wykonawczym w rozumieniu Rozp. Min. Infrastruktury (Dz.U.2004.202.2072, tekst jednolity (Dz.U.2013.0.1129 z późn. zm.)). Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopowanie, powielanie, udostępnianie osobom trzecim, w szczególności firmom konkurencyjnym, bez naszej zgody zabronione. Dla przedstawionych tu rozwiązań, wzgl. systemów, zastrzegamy sobie prawo własności w myśl obowiązującej ustawy o Prawie autorskim i prawach pokrewnych (z dn. 4.02.1994r., tekst jednolity Dz.U.2021.0.1062 z późn. zm.).



ZESPÓŁ inżynierów
ALYKOW

PL-59800 Luban, Kołuszki 1/4
Tel/Fax: +48 75 775 96 65

e-mail: projekty@alykow.com
website: www.alykow.com

Inwestor: Jacek Kowalski
Parafia Rzymskokatolicka p.w. św. Antoniego Padewskiego w Grabiszczach
Grabiszczysko Górne 5, 59-820 Leśna
Inwestor: Jacek Kowalski
Remont dachu budynku kaplicy MB Różańcowej (d. Zbiór Braci Czeskich) w miejscowości Grabiszczysko.
Grabiszczysko, 59-820 Leśna, dz. nr 021003, 5.0004.33

Technologia wykonania połączeń ciesielskich w konstrukcji więźby dachowej. Dane.

| | | |
|----------------------|--------------------------------|--------|
| Projektant | mgr inż. Krzysztof Alykow | Podpis |
| Asystent Projektanta | mgr inż. Bogusław Kaczyński | Podpis |
| tech. bud. | Bogusław Kaczyński | Podpis |
| mgr inż. | 077001001, 06/01/2019 | |
| Sprowadza | Magdalena Napórnikowska-Alykow | Podpis |
| nr upr. | 87/DO/0307, ZAE nr wad. 872 | |

Skala rys. --

Data 1 października 2021 r.

Format rys. A4+

Rys. k/s/02

Strona 44