

# Co z tym drewnem konstrukcyjnym?

Artykuł jest wynikiem wielu rozmów branżowych, spotkań z kontrahentami, inwestorami, projektantami jak również cieślami oraz dekarzami. Jako inżynier budownictwa, konstruktor z odpowiednimi uprawnieniami wyspecjalizowany w projektowaniu oraz nadzorach montażu konstrukcji drewnianych wciąż zastanawiam się dlaczego budowanie z drewna mokrego wyciętego z lasu nierzadko dzień przed montażem wciąż jest w Polsce tak powszechne.

Dodatkową inspiracją jest na pewno nowa książka autorstwa Pani Ewy Kotwicy oraz Władysława Nożyńskiego pt. *Konstrukcje drewniane – przykłady obliczeń* (2015), w której w końcu wiele fundamentalnych spraw zostało usystematyzowane i oficjalnie potwierdzone. Część pierwszą, opisową można śmiało polecić wszystkim osobom związanym z budownictwem drewnianym i nie tylko.

Budownictwo drewniane ma bardzo długą historię i zaczęło się oczywiście od drewna litego. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu rynkiem budowlanym rządziły zupełnie inne zasady. Nie było takiej presji czasowej,

najniższa cena nie była jedynym kryterium wyboru ofert. Okazuje się nawet, pomimo ogromnego rozwoju technologicznego w tej dziedzinie w ostatnich kilkudziesięciu latach, że podstawowa wiedza w zakresie drewna konstrukcyjnego była kiedyś bardziej powszechna. Oczywiście była chociażby konieczność sezonowania drewna przed zastosowaniem go jako materiału budowlanego, aby wilgotność nie przekraczała 18%.

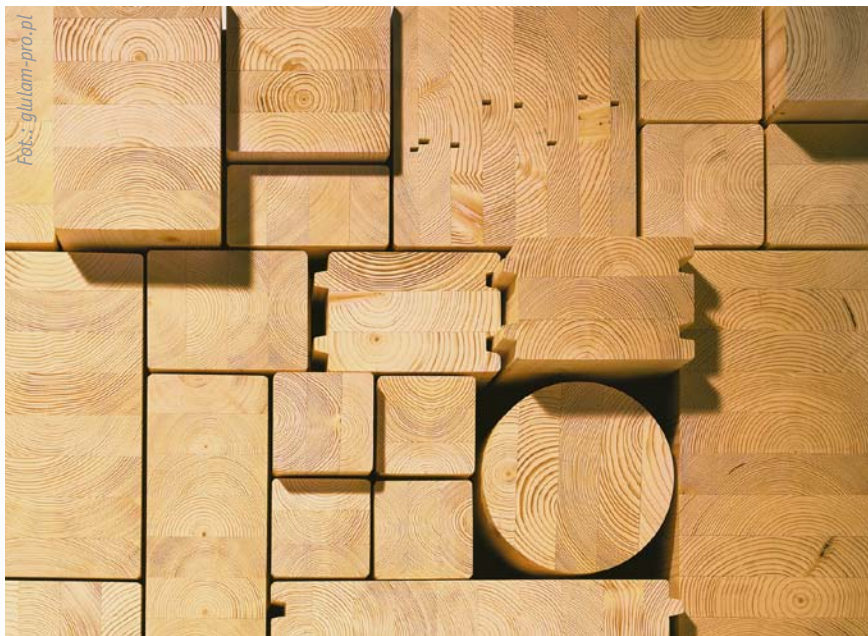
Oczywiście w międzyczasie wydarzyło się również wiele pozytywnych rzeczy związanych z budownictwem drewnianym, jak np. powstanie produkcji elementów suchonych, struganych łączonych w długie,

najczęściej 13 metrowe belki nadające się do magazynowania (z niem. *KVH*) oraz drewna klejonego warstwowo pozwalającego prawie do zera sprowadzić odchyłki w przekroju i długości jak również uzyskiwać znacznie większe przekroje (z niem. *BSH*, z ang. *Glulam*). Oba produkty już od jakiegoś czasu dostępne są w magazynach odpowiednich dystrybutorów na terenie naszego kraju jako typowe przekroje dostępne każdego dnia. Należy tutaj rozwiać mity, iż takie elementy są trudno dostępne i każdorazowo wymagają produkcji oraz kosztownej dostawy. Idealnie nadają się do magazynowania, w związku z czym bez problemu można je kupić każdego dnia.

Powstające od wielu już lat systemy certyfikacji nie są wymysłem mającym na celu utrudnianie życia przedsiębiorcom, ale uświadomienie im oraz inwestorom minimalnych wymagań, które bezwzględnie muszą zostać spełnione, aby konstrukcja przenosiła odpowiednie obciążenia, była trwała, nie ulegała oraz nie powodowała awarii podczas użytkowania. Z jednej strony zrozumiałe jest, iż inwestorzy szukają rozwiązań ekonomicznych. Zadziwiający natomiast wydaje się fakt, iż budujemy z drewna mokrego, niecertyfikowanego konstrukcję dachu, a pokrywamy ją bardzo często najdroższą z dostępnych dachówek, stosujemy energooszczędne okna dachowe oraz najdroższy materiał izolacyjny. Sąsiedzi na pewno zazdroścą finalnego wyglądu



Magazyn drewna klejonego.



Przekroje elementów z drewna klejonego.

z zewnątrz, mamy poczucie wykonania dobrego wyboru. Natomiast cały efekt izolacyjności i niezawodności konstrukcji może zostać zepsuty przez tak prostą sprawę jak chociażby zmniejszenie przekroju poprzecznego krokwii podczas wysychania drewna oraz nierzadko awaria konstrukcji (nie wspominając już o grzybach czy insektach, które sami wprowadzamy do swojego nowego domu). Jako fakt wystarczy tutaj podać, iż element z drewna litego o wysokości przekroju 240 mm przy suszeniu z 30% do 10% wilgotności zmniejsza się nawet o 10-20 mm. Dodatkowo drewno mokre ma ponad połowę niższą wytrzymałość niż drewno suche. Kurczenie się drewna jest odpowiedzialne za większość awarii oraz uszkodzeń spowodowanych nieszczelnością w konstrukcjach ścian oraz dachów.

W rezultacie suszenia komorowego, odpowiedniej gradacji oraz pozostałych procesów produkcyjnych drewno klejone podlega znikomej deformacji z uwagi na skurcze drewna. Kolejną bezsprzeczną zaletą jest brak konieczności impregnacji, czyli kolejna oszczędność. **Niszczące drewno grzyby potrzebują stałej wilgotności powyżej 20% aby rosnąć. Owady oraz chrząszcze nie są w stanie przetrwać suszenia komorowego trwającego około tygodnia, a kolejne ataki nie są możliwe z uwagi na niską wilgotność.** Dzięki temu w przypadku drewna klejonego

nie potrzebna jest impregnacja w przypadku 98% obiektów.

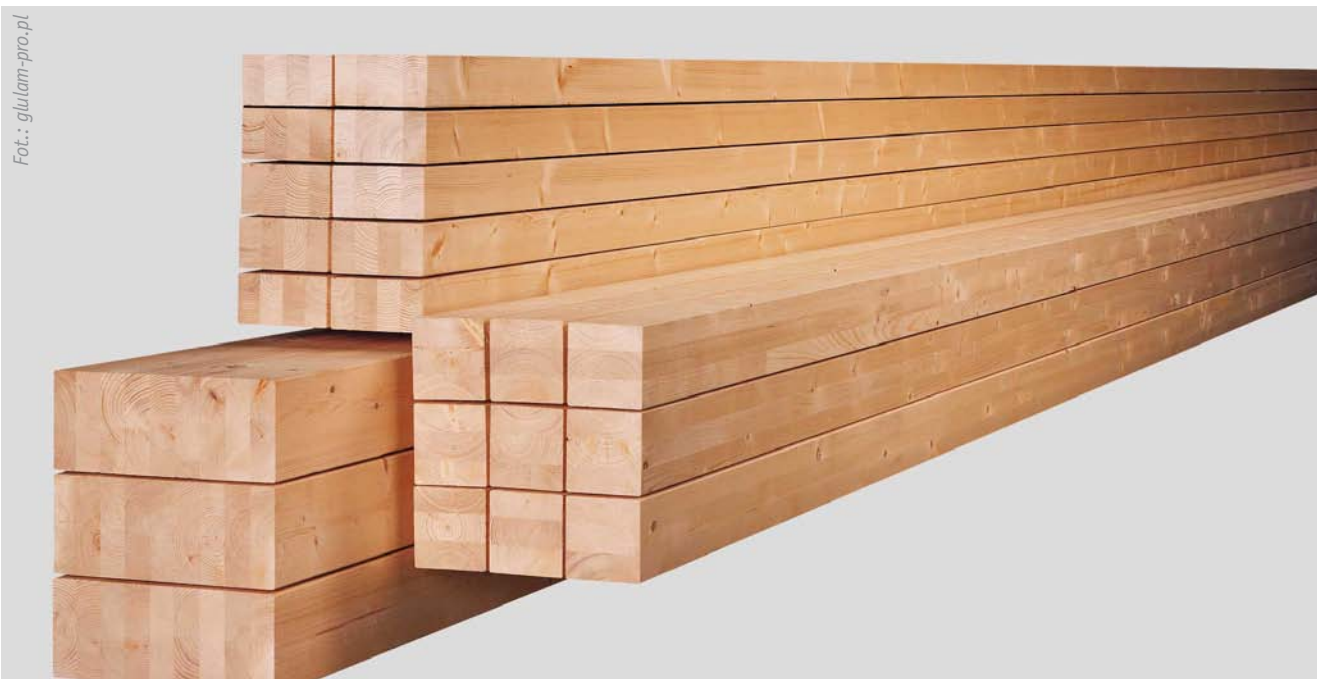
Dodatkową zaletą braku impregnacji są kwestie zdrowotne. Bardzo prawdziwa jest teoria, iż jeżeli środek chemiczny ma szkodliwie oddziaływać na insekty, będzie również w większym lub mniejszym stopniu niekorzystnie oddziaływał na nasze zdrowie. Na koniec prozaiczna sprawa jaką

jest wygląd drewna suchego struganego czterostronnie oraz klejonego warstwowo – nie wymaga obudowywania, jest ozdobą mieszkania. W kwestiach cenowych, trudno jest porównywać drewno mokre niecertyfikowane z drewnem suchym o odpowiednich parametrach konstrukcyjnych, gdyż to pierwsze w odróżnieniu od drugiego w ogóle nie jest materiałem budowlanym. Czy warto oszczędzać akurat na czymś, co rzutuje na trwałość, izolacyjność domu oraz nasze zdrowie? Bardzo często na wyposażenie RTV/AGD wydajemy kilkakrotnie większe pieniądze niż oszczędzamy na konstrukcji dachu.

Najważniejszą przyczyną takich efektów wydaje się brak wiedzy u inwestorów, projektantów oraz pozostałych uczestników procesu budowlanego. Olbrzymi potencjał drzemie w cieślach i dekarzach. Ta mocna grupa cieszy się dużym zaufaniem wśród inwestorów oraz ma na nich największy wpływ, nierzadko są jedynym źródłem informacji. O ile w niektórych tartakach powszechne jest zachęcanie do kupowania najtańszego świeżego drewna z uwagi na szybki obrót gotówki, o tyle dla cieśli oraz dekarzy wspólnym interesem wydaje się przekonywanie inwestorów do budowania z drewna suchego, certyfikowanego, które staje się z każdym rokiem produktem coraz bardziej dostępnym



Magazyn drewna litego suszonego i struganego.



Fot.: glulam-pro.pl

Typowe pakiety belek z drewna klejonego

i konkurencyjnym cenowo. Po pierwsze dużo lepiej pracuje się z drewnem suchym, najlepiej 4-stronnie struganym. Montaż staje się szybszy, dzięki czemu można zmniejszyć jego koszty. Kolejną sprawą jest obróbka więźby w centrach CNC do której czasem bardzo ciężko jest przekonać niektórych cieśli. Faktem jest z kolei, iż większość z nich po pierwszej próbie nie wyobraża sobie innego rodzaju wykonania więźby dachowej, wiaty, altany itp. Obróbka w takich centrach drewna suchego jest znacznie precyzyjniejsza, szybsza oraz nierzadko nawet tańsza, z uwagi na mniejsze opory i zużycie podzespołów. A wystarczy tutaj krótka zgodna z prawdą informacja przekazana inwestorowi: „zgodnie z polskim prawem nie można budować konstrukcji nośnych z drewna mokrego niecertyfikowanego” z dodatkiem kilku powyższych argumentów. W efekcie mamy gwarancję, iż inwestor będzie znacznie bardziej zadowolony z konstrukcji dachu, cieśla sprawniej i łatwiej wykona montaż więźby, a na równej pościeli dachu dekarzowi również sprawniej pójdzie jego zakres prac. Dodatkowo nie narażamy się na ryzyko konsekwencji prawnych.

Niestety również powszechną praktyką jest deklarowanie zawyżonych klas drewna, co zdarza się niestety bardzo często. W tym momencie warto zwrócić uwagę osobom

wystawiającym tego typu dokumenty na odpowiedzialność za takie postępowanie, w tym również projektantom, którzy z niewiadomych przyczyn uwielbiają wpisywać w projekty wysokie klasy drewna, właśnie typu C30 w przypadku drewna litego oraz GL36 w przypadku drewna klejonego. Nigdy za wiele powtórzeń w tym temacie: w praktyce najwyższą powszechnie dostępną klasą drewna litego jest klasa C24, a w przypadku drewna klejonego warstwowo GL32 (dla elementów typowych, magazynowych GL24!).

W Polsce od kilku lat zwiększa się dostępność obu tych produktów w typowych przekrojach i długościach magazynowych i warto, tak jak w przypadku każdego innego materiału upewnić się, że jest on dostępny w pobliżu budowy, aby nie narażać inwestorów na sprowadzanie np. 4 słupów o przekroju 14x14x300 cm w klasie GL32 z produkcji odległej o kilkaset kilometrów, skoro takie elementy w klasie GL24h są łatwo dostępne „od ręki” w magazynach. Klasa drewna w małych przekrojach dla tego typu zastosowań w rzeczywistości nie stanowi większego znaczenia. Oczywiście drewno klejone cechuje się większą wytrzymałością oraz sztywnością w związku z czym można zredukować przekroje, co znowu czyni ten materiał bardziej konkurencyjnym.

Na zachodzie Europy i w Skandynawii, gdzie kultura budowania w drewnie, świadomość produktu oraz skala rynku jest nieporównywalnie większa, stosowanie mokrego drewna w budownictwie praktycznie nie ma miejsca. Oczywiście znane są głosy, iż wynika to jedynie z zamożności społeczeństw, gdyż - co nie jest niczym dziwnym - drewno suche i strugane jest droższe od mokrego bez jakiegokolwiek obróbki. Prawda okazuje się jednak inna, główną przyczyną jest brak wiedzy odnośnie tych produktów i oszczędzanie bez świadomości strat. Różnica w cenie między drewnem mokrym a suszonym i struganym na jednej więźbie dachowej w finalnym rozliczeniu (łatwiejsza obróbka, szybszy montaż, brak konieczności impregnacji) jest porównywalna z zakupem droższego lub tańszego modelu pralki, lodówki lub telewizora. Analogicznie w wyborze jednego lub drugiego wzoru paneli podłogowych albo płytek, tańszych lub droższych klamek i drzwi wewnętrznych. Niestety często wolimy te pieniądze przeznaczyć na wygodę lub styl zamiast na tak istotną i podstawową rzecz, jak konstrukcja obiektu, czyli nasze bezpieczeństwo oraz zdrowie, co wydaje się - delikatnie mówiąc - wyborem dosyć niezrozumiałym.

**Jakub Przepiórka**