

# W nowym wydaniu rozdział o elewacjach drewnianych

LITERATURA FACHOWA | Ukazała się II edycja Szkieletowego Domu Drewnianego

Przedmiotem opracowania są podstawowe wymagania techniczno-montażowe dla drewnianego budownictwa szkieletowego.

TEKST I FOT. Janusz Bekas

W promocji lekkiego budownictwa szkieletowego jest w naszym kraju jeden król. Nazywa się Wojciech Nitka. W latach 1973-1987 pracował w Pracowniach Konserwacji Zabytków, po czym kolejnych pięć lat spędził w Stanach Zjednoczonych, pracując przy budowie domów drewnianych. Posmakował na obczyźnie, czym jest ta technologia budowania i tak zafascynował się drewnianym budownictwem szkieletowym, że po powrocie do Gdańska pozostało mu na resztę życia zawodowego. Jedni go wspierali, inni podkładali nogi, a on robił, co uważał za słuszne. Nadzorował w kraju budowę pierwszych domów drewnianych i sam projektował budynki w szkieletach drewnianych. A jednocześnie był konsultantem pionierskiej publikacji „Pro-

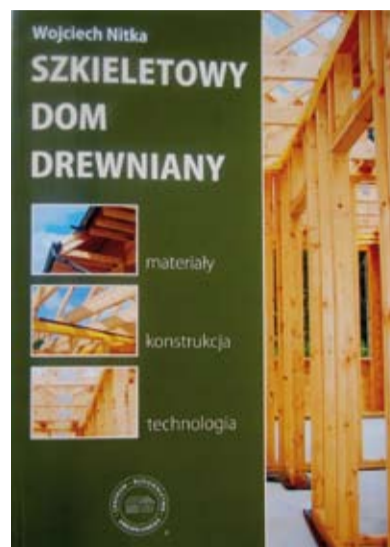
jektowanie i wykonywanie domów ze szkieletem drewnianym”. Publikował artykuły w „Muratorze”, potem na łamach „Lekkiego Budownictwa Szkieletowego” i w kolejnych „Katalogach Budownictwa Szkieletowego”, w międzyczasie prowadząc liczne szkolenia i wspierając podobnych jemu entuzjastów w tworzeniu firm związanych z budownictwem drewnianym, nie tylko szkieletowym. Z czasem zaczął promować i przybliżać społeczeństwu inne formy budowania z drewna, wydając cieszące się dużym zainteresowaniem katalogi budownictwa drewnianego.

Organizacyjnych pomysłów też mu nigdy nie brakowało. Stworzył Centrum Budownictwa Drewnianego, a w 2003 r. Stowarzyszenie Dom Drewniany. Można by długo wymieniać inne przedsięwzię-

cia. W końcu doprowadził do stworzenia w Krakowie Targów Budownictwa Drewnianego, które miały już cztery edycje.

## Kanon kultury budownictwa drewnianego

Na tychże tegorocznych targach jedną z nowości było II wydanie książki „Szkieletowy dom drewniany”, będącej od 2013 r. podstawowym podręcznikiem poświęconym budowie domów o drewnianej konstrukcji szkieletowej. To kanon kultury budownictwa drewnianego dla architektów, projektantów, firm wykonawczych i inwestorów, polecany także inspektorom nadzoru budowlanego. Opracowanie Wojciecha Nitki zawierało nie tylko podstawowe wymagania techniczno-montażowe dla drewnianego budownictwa szkieletowego i wymagania wobec elementów konstrukcji ścian, stropów, dachów, izolacji, wentylacji, wymagań cieplnych, akustycznych i odporności ogniowej, ale także obszerny zbiór terminów i definicji, ujętych w Prawie budowlanym i w innych normach



W kwietniu ukazało się II wydanie, poprawione i uzupełnione.

oraz przepisach. Po lekturze tej książki można było ze zrozumieniem rozmawiać o ociepleniu, stolcu, węgarze i wiązgarze oraz o kulawce i mieczu, o kotwie i poszyciu, o szczelinach wentylacyjnych i wiatroizolacji.

Poprawione i uzupełnione w tym roku II wydanie „Szkieletowego domu drewnianego” zawiera po części dokładnie te same informacje oraz rysunki i zdjęcia poświęcone technologii budownictwa szkieletowego, bo w tym zakresie nic przez lata się nie zmieniło, poza innymi metodami obróbki, narzędziami czy łącznikami. Natomiast ten podstawowy w naszym kraju podręcznik o konstrukcjach szkieletowych stracił swoją aktualność w zakresie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, szczególnie w zakresie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych. Aktualność straciło wiele przywołanych norm, a w obiegu prawnym pojawiło się wiele nowych przepisów i wymagań dotyczących warunków technicznych stawianych materiałom budowlanym i całym budynkom.

Wojciech Nitka zawarł te współczesne oczekiwania w zmienionych opisach poszczególnych obróbek i czynności, dodał opisy i parametry dostępnych obecnie materiałów drzewnych, płyt drewnopochodnych, sklejek, łączników do drewna, gwoździ, zszywek, płytek, kotew oraz materiałów izolacyjnych. Sporo miejsca poświęcił zewnętrznej ochronie budynku przed wilgocią, dosyć wnikliwie opisując folie wiatroizolacyjne, paroizolacyjne, które nazywa opóźniaczami pary, uszczelki opóźniaczy pary, paroizolacje aktywne i folie dachowe oraz okładziny z materiałów gipsowych. Autor, choćby z racji prezesowania Stowarzyszeniu Dom Drewniany, jest w stałym kontakcie z krajowymi i zagranicznymi wytwórcami tych materiałów oraz ich użytkownikami, więc przekazywana przez niego wiedza nie jest „książkowa”, tylko bardzo aktualna, wręcz katalogowa, ale jednocześnie pozbawiona marketingowych „ochów”.

„Oczywistą oczywistością” są w tej książce ilustrowane opisy wykonywania poszczególnych elementów konstrukcji budynku, które – tak solidnie wykonane jak to zaleca autor – zapewniają wykonawcom spokojny żywot bez narażania się na reklamacje i procesy sądowe, a inwestorom – pełne zadowolenie. Dlatego, nawet praktykującym, warto spojrzeć do tego rozdziału i wziąć sobie do serca zawarte tam reguły, żeby pozabawić autora książki, jako biegłego sądowego, dochodów z tytułu przygotowywania sądowych ekspertyz w sporach wykonawców z inwestorami. Wszak wiele jego prak-

tycznych wskazówek wynika właśnie z tego, co widzi w domach zbudowanych przez „wszystkowiedzących” pseudospecjalistów budownictwa drewnianego.

## Jak montować elewacje drewniane?

Nawet sięgający na co dzień po wiedzę do poprzedniego wydania „Szkieletowego domu drewnianego”, winni jednak na półce postawić aktualne wydanie tej pozycji, w której pojawił się obszerny rozdział poświęcony elewacjom drewnianym.

– *Temat elewacji drewnianych dotychczas nie był szerzej poruszony w literaturze krajowej, stąd brakowało jakichkolwiek informacji na temat nawet podstawowych warunków techniczno-montażowych, dotyczących zasad montażu elewacji drewnianych – tłumaczy autor we wstępie. – To powoduje, że już na etapie projektowania, a także podczas montażu popełnia się wiele podstawowych błędów, które obniżają trwałość elewacji drewnianych i wpływają negatywnie na estetykę budynku.*

Dlatego autor zawarł w nowym wydaniu podstawowe wymagania dotyczące projektowania i montażu elewacji drewnianych, by dać wykonawcom podstawy prawidłowego ich wykonywania, jako alternatywy dla tynków. Są w nim zawarte praktyczne zalety okładziny drewnianej, zasady montażu, zabezpieczenia przed przewietrzaniem i wilgocią z zewnątrz, ale też opisane zalety profilowanych desek elewacyjnych. Jeśli elewacje są wykonywane z drobnych elementów, to ściana zewnętrzna budynku powinna być zabezpieczona folią wiatroizolacyjną, dla zapewnienia ochrony budynków przed przewietrzaniem i wilgocią. Istotna jest uwaga, żeby mocując deski elewacyjne, pamiętać o zasadzie „gwoździe przechodzi tylko przez jedną deskę”, żeby podczas pęcznienia i skurczu drewna nie ograniczyć swobodnego ruchu desek. Albo żeby przy deskowaniu pionowym pamiętać o ścinaniu dolnych krawędzi desek pod kątem minimum 30°, dla ułatwienia ściekania wody opadowej z okładziny. A wokół obramowań otworów okiennych i drzwiowych wykonać obróbki blacharskie dla zabezpieczenia ścian przed migracją wody opadowej pod obramowanie.

## Aktualne normy i przepisy

Dosyć znacznie autor zmienił także rozdziały poświęcone ochronie budynku przed przenikaniem powietrza i wilgocią oraz izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych. Zawarł tam wiele ilustracji i tabel ze współczynnikami izolacyjności cieplnej przegród, a także izolacyjności akustycznej przegród wewnętrznych, według standardów i norm z marca 2019 r. Są też analizy rozwiązań izolacyjności akustycznej ścian i stropów. Wzbogacony został także opis wentylacji budynku oraz poszerzona i uaktualniona bibliografia.

Sądząc po zmienionym kolorze okładki, z czarnego na ciemny zielono-szary, autor jest chyba większym niż przed 6 laty optymistą, iż nowe wydanie jego książki, które pogrubilo się do 180 stron, przyczyni się nie tylko do zwiększenia popularności drewnianego budownictwa szkieletowego, ale i podniesienia jakości budynków wznoszonych w tej technologii. Natomiast bez zmian w tym wydaniu pozostała grupa współpracowników, w osobach Piotra Lenia z Dietrich's Polska, Michała Grotha i Łukasza Kozickiego. ●

REKLAMA



Dziękujemy za odwiedzenie naszego stoiska na targach LIGNA w dniach 27-31 maja 2019

LIGNA

FABA S.A.

09-130 Baboszewo  
ul. Przemysłowa 1

tel.: +48 23 662 17 00  
e-mail: faba@faba.pl

www.faba.pl

f Fabababoszewo



# Kilkadziesiąt lat doświadczenia owocuje produkcją niezawodnych i bardzo specjalistycznych narzędzi

ROZWIĄZANIA | Narzędzia „FABA” S.A. dla przemysłu meblarskiego oraz tartaczego

**Rentowność, wydajność oraz krótki termin dostaw to główne zadania, które realizuje firma FABA.**

„FABA” S.A., jako jeden z niewielu dostawców na świecie, produkuje tak szeroką gamę profesjonalnych narzędzi do maszynowej obróbki drewna. Piły, frezy lutowane, głowice, frezy trzpieniowe, narzędzia z mocowaniem hydro, Power Lock, HSK, SK, narzędzia do złączy, zestawy do produkcji okien i drzwi, noże i szeroki asortyment narzędzi DIA, produkowane są w jednym miejscu w Baboszewie (woj. mazowieckie). Ważnym atutem FABA jest też bardzo krótki termin realizacji zamówień na narzędzia specjalne.

– Stosowanie narzędzi o podwyższonych parametrach dokładności mocowania może przynieść sukces firmie, która chce w sposób konkurencyjny utrzymać się na obecnym trudnym rynku producentów wyrobów z drewna – mówi **Artur Pęcherzewski**, dyrektor techniczny w firmie FABA. – Takie narzędzia produkuje firma FABA i – co więcej – oferowane są one w odpowiedniej jakości, za umiarkowaną cenę. Jakość i ekonomiczność jest wyzwaniem obecnym czasów. Firma FABA stara się tym wyzwaniem sprostać. Kładziemy nacisk na rozwiązania indywidualne, wychodząc naprzeciw potrzebom rynku. Rentowność, wydajność oraz krótki termin dostaw to główne zadania, które od ponad kilkudziesięciu lat istnienia realizuje firma FABA.

Bardzo dużą grupą narzędzi produkowanych przez FABA są narzędzia do przerobu drewna litego i produkcji elementów pozyskanych z tarcicy. Są to elementy dotyczące w szerokim rozumieniu: tarcicy użytkowej, domów z drewna, deski szalunkowe, podłogowe, elementy konstrukcji więźby dachowej. Wszystko to można wyprodukować za pomocą narzędzi FABA.

## Piły w pierwiastkowym przerobie drewna

Pierwszym etapem przerobu drewna litego jest przecieranie w tartakach. Dlatego też FABA zaopatruje tego typu zakłady we

wszystkie niezbędne narzędzia do realizacji określonego zadania.

– Nasze narzędzia pracują w największych tartakach w Europie: w Szwecji, Finlandii, Rosji, Rumunii, Austrii oraz na innych kontynentach: w Nowej Zelandii, Australii, RPA czy Chile – podkreśla **Artur Pęcherzewski**.

We wstępnym etapie przerobu drewna litego potrzebne są specjalistyczne piły pracujące w skrajnie trudnych warunkach. Praca narzędzia po krawędzi kłody często napotyka sęki, korę, która jest niejednokrotnie zanieczyszczona. Narzędzia takie muszą spełniać odpowiednie wymagania wytrzymałościowe i jakościowe, gdyż pracują pod dużym obciążeniem.

Duży nacisk FABA kładzie na piły stosowane we wstępnym przerobie drewna na maszynach zwanych wielopiłami. Jest to drugi etap przerobu materiału po sformatowaniu kłody. Piły mocowane na wale wielopięły rozcinają materiał na wskazane wcześniej wymiary. I tutaj FABA może się pochwalić nową linią pił do wielopięł, którą nazwała EVO-2. Piły te posiadają kilka znaczących ulepszeń w stosunku do dotychczas produkowanych. Głównym atutem jest nowy korpus pokrywany specjalną powłoką zmniejszającą współczynnik tarcia oraz odporną na korozję. Powłoka nakładana jest w specjalnym piecu o atmosferze gazowej reagującej z materiałem korpusu. Powłoka jest bardzo cienka, nie ma wpływu na wymiar grubości blatu, a jednocześnie jest bardzo odporna na tarcie, co ma znaczący wpływ na pracę takiego narzędzia w rzucie. Wszystkie piły FABA produkowane są na maszynach renomowanych firm zachodnich, z materiałów najwyższej jakości. Wiele pił konstruuje się specjalnie z przeznaczeniem do nawet bardzo skomplikowanych obrabiarek i linii technologicznych. W tym celu konstruktorzy FABA w sposób ciągły odwiedzają różnorodne firmy na całym świecie, aby sprostać wymaganiom klientów i zaprojektować narzędzia dokładnie spełniające oczekiwania odbiorców. Na uwagę zasługują tu specjalne piły do wielopięł, pracujące z prędkościami przekraczającymi nawet 200 m/min.

– Głównymi odbiorcami tego typu pił są kontrahenci spoza granic naszego kraju

– mówi dyrektor techniczny FABA. – *Specjalne konstrukcje pił charakteryzują się specjalną budową, bo i wymagania w stosunku do nich są bardzo wyśrubowane. Przede wszystkim prędkości, o których już wspominaliśmy oraz temperatury często poniżej -40 st. C. Tak więc oczywiste jest, że ich konstrukcja musi spełniać wymagania parametrów obróbki i warunków atmosferycznych, jakim są poddawane.*

Do tej grupy narzędzi zaliczyć trzeba piły ze specjalnym otworem SPLINE lub CAN DRIVE, charakteryzujące się cienkim korpusem i rzazem, oraz specjalne piły z opuszczanym korpusem. Prawidłowe wykonanie tego typu pił jest tak skomplikowane, że temu wyzwaniu potrafi sprostać jedynie kilka firm na świecie.

Aby piły tartaczne pracowały prawidłowo i bez zastrzeżeń wypełniały swoje zadanie, należy eksploatować je zgodnie z ich przeznaczeniem i na odpowiednio dobranych parametrach. Niezwykle ważną jest odpowiednia konserwacja i ostrzenie narzędzi zgodnie z podstawowymi zasadami opisanymi w materiałach szkoleniowych FABA i w instrukcjach dołączonych do każdej piły.

W celu zwiększenia ilości ostrzeń, a tym samym wydłużenia żywotności narzędzia, w trakcie użytkowania należy piły odpowiednio ostrzyć i nie dopuszczać do nadmiernego zużycia ostrza w czasie pracy, gdyż skutkuje to niepotrzebnym zwiększeniem grubości zbieranej warstwy w czasie kolejnych ostrzeń.

## Głowice do płaszczyzn

Po przetarciu drewna w tartakach materiał poddawany jest dalszej przeróbce na strugarkach wielogłowicowych, w celu uzyskania odpowiednich kształtów i odpowiedniej powierzchni. Do tego celu służą innego rodzaju narzędzia. FABA produkuje cały asortyment narzędzi związanych z dalszym procesem obróbczym.

Jednym z asortymentów, które zasługują na uwagę, są głowice do płaszczyzn. Firma FABA produkuje kilka typów. Charakteryzują się bardzo dużą dokładnością wykonania i doskonałą pracą na obrabiarence. Natomiast głowice z mocowaniem „hydro”, o wysokiej dokładności pasowania na wale maszyny, firma FABA produkuje

w dwóch podstawowych wariantach. Odnoszą się one jeszcze większą dokładnością i jakością powierzchni po obróbce. Możliwość pracy na wysokich prędkościach skrawania i bardzo dużych posuwach sprawia, że te typy głowic są niezastąpione w firmach chcących w znacznym stopniu podnieść efektywność w wydziałach produkcyjnych.

– Jedyną wadą jest to, że koszt takiej głowicy jest wyższy od standardowego rozwiązania o niecałe 15-20 proc., lecz wyłożone środki finansowe na zakup takich głowic szybko się zwracają – zaznacza **Artur Pęcherzewski**.

FABA oferuje także dużą gamę narzędzi wielostrzowych z wymiennymi nożami. Głowice w znacznym stopniu zmniejszają opory skrawania, rozdrabniając wióry, zmniejszając w znacznym stopniu zapotrzebowanie maszyny w energię elektryczną i – co jest najważniejsze – dają po obróbce bardzo dobrą jakość powierzchni. Szczególnie tam, gdzie obrabiamy materiał charakteryzuje się dużą ilością sęków lub różnokierunkowym ułożeniem włókien w materiale.

Ciekawym rozwiązaniem funkcjonującym na rynku od pewnego czasu są głowice i narzędzia z mocowaniem Power Lock. Narzędzia te odznaczają się bardzo wysoką dokładnością mocowania i dokładnością ułożenia noży skrawających, przez co jakość obróbki tego typu narzędziami jest bardzo wysoka. Zaletą tego systemu jest praca narzędzi na dużych parametrach obróbki i prędkościach posuwowych, co w konsekwencji kształtowania powierzchni przez dwa noże (z reguły stosuje się dwa noże) daje bardzo dokładną powierzchnię po struganiu.

## Narzędzia dla producentów podłóg

Mocną stroną firmy FABA jest produkcja całego i bogatego asortymentu narzędzi do deski podłogowej, deski szalunkowej, boazerii i innych zestawów wykorzystywanych przy budowie i wykończeniu domów mieszkalnych i letniskowych. Narzędzia FABA pracują m.in. u producentów podłóg w Szwecji, Wielkiej Brytanii, Rosji, na Białorusi, w Finlandii, Belgii,

na Ukrainie czy w Niemczech. Zestawy takie produkowane są w wersji głowic lub narzędzi lutowanych, mocowanych na tulejach hydro w celu podwyższenia dokładności narzędzia i w konsekwencji obróbki. Wszystkie tego typu narzędzia produkowane są w wersji lutowanej z nakładkami w większości ze stali szybkoobrotowej. Dla drewna litego FABA preferuje ostrza ze stali szybkoobrotowej, gdyż we frezach można zaprojektować i wykonać dużo większe kąty natarcia i przyłożenia niż w węglu, co daje dużo lepszą jakość obrabianego materiału.

Frezy lutowane osadzone na tulejach hydro ostrzone są w komplecie z tuleją na maszynie w celu uniknięcia jakichkolwiek błędów wynikających z niedokładności mocowania. Dobór odpowiednich parametrów ostrzenia oraz tarcz skutkuje doskonałą powierzchnią natarcia oraz powierzchnią przyłożenia, co daje wysoką jakość krawędzi tnącej. Widać to doskonale pod mikroskopem przy powiększeniu kilkuset razy, co jest sprawdzane systematycznie przez techników firmy FABA. Powierzchnia obrabianego materiału po takich narzędziach jest bardzo dokładna i nie wymaga dalszych obróbek (np. szlifowania). Ze względu na bardzo wysoką dokładność wykonania wszystkich ostrzy, żywotność takiego narzędzia wzrasta nawet do 40 proc., ze względu na równomierne tępienie się wszystkich krawędzi tnących. Nie bez znaczenia jest wyważenie narzędzia w dużo wyższej klasie dokładności niż narzędzie z mocowaniem tradycyjnym, pozwalające na pracę łagodniejszą i bardziej równomierną.

– Jednocześnie dla narzędzi dokładniej wyważonych możemy zastosować wyższe prędkości skrawania, podnosząc o kilkadziesiąt procent wydajność obróbki, pamiętając, że w tych narzędziach możemy zastosować większą ilość zębów, co w automatyczny sposób podnosi nam efektywność posuwu minutowego w obrabiarence – dodaje przedstawiciel FABA. – Narzędzia takie mogą pracować z posuwami do 200 m/min i wyższymi, przy odpowiednio zaprojektowanych sptywach wiórow. ●

kor

Różne rodzaje pił stosowane w przemyśle tartaczym.



Głowica wielostrzowa z wymiennymi nożami.

