

poradnik

INWESTORA

Od projektu do budowy

Spis treści

1. Wstęp
2. Działka działce nierówna
3. Kraina wodą i prądem płynąca
4. Palcem po mapie
5. Projekt indywidualny vs projekt gotowy
6. Zgłoszenie a pozwolenie
7. Dziennik budowy - księga wpisów
8. Dokumenty
9. Ostatnie szlify
10. Kredyt - czy jest tak straszny, jak o nim mówią?
11. Dofinansowania do domu drewnianego
12. Drewniany vs murowany
13. Technologie drewniane
14. Warto mieć tyły, czyli ubezpieczenie domu
15. instalacje w domu drewnianym
16. Konserwacja domu drewnianego

Wstęp

Pewnego spokojnego wieczoru wpada Ci do głowy pomysł: **a może by tak postawić dom?** Myśl zarówno ekscytująca, jak i przerażająca. Wizja własnych 4 kątów z ogródkiem z jednej strony kusi, jednak z drugiej odstrasza ją od niej wszystkie skomplikowane procedury i przepisy, przez które trzeba przebrnąć... I jeszcze to użeranie się z *FACHOWCAMI*...

Spokojnie! Nie taka budowa straszna, jak ją malują!

Ten poradnik stworzyliśmy właśnie **dla Ciebie**, aby pomóc Ci przelawrować między ustawami, projektami i telefonami do wykonawców. My opiszemy po kolei wszystkie procesy, a Ty uspokoisz swoją głowę i ułożysz sobie informacje w odpowiedniej kolejności.

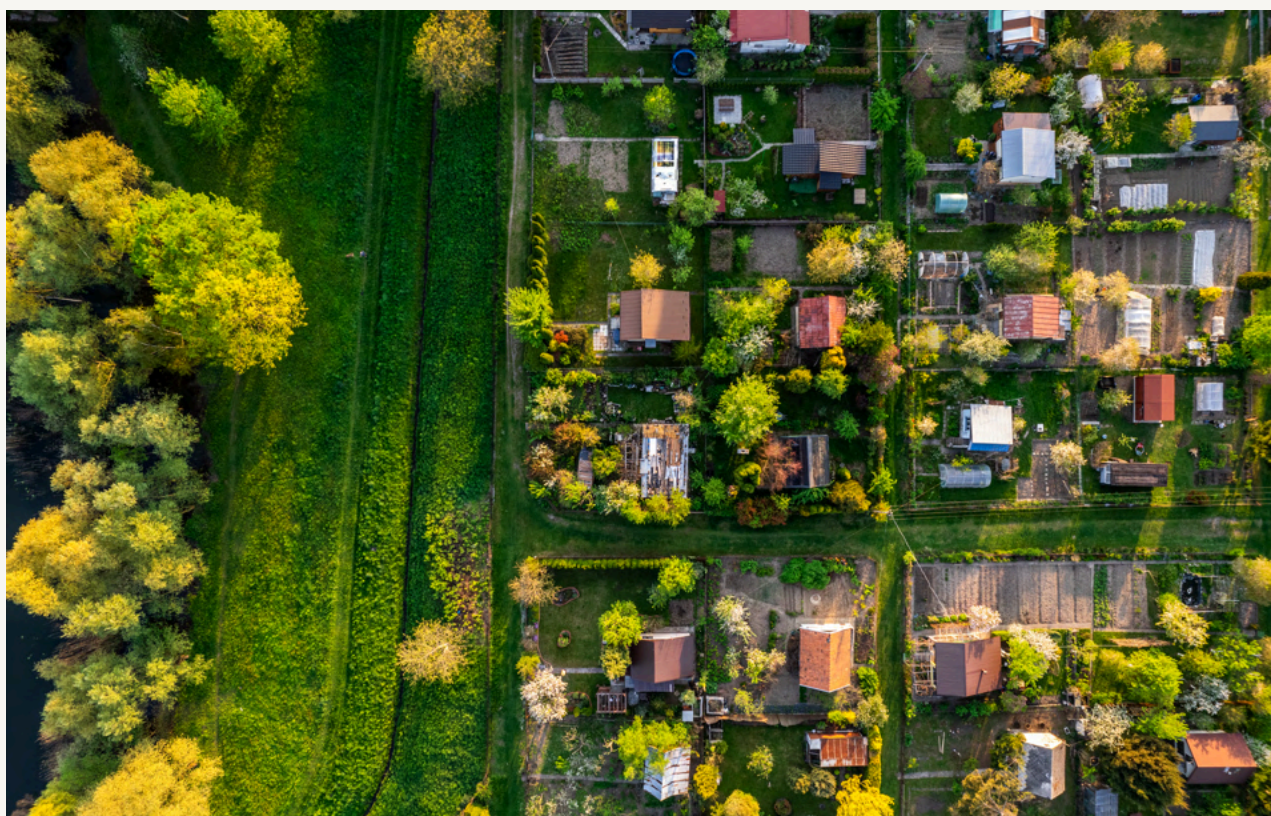
Mamy nadzieję, że nasz poradnik odpowie na Twoje kluczowe pytania i pomoże podjąć decyzje, które jeszcze nie zostały podjęte. Jeśli natomiast po lekturze dalej będziesz czuć się niepewnie, możesz skontaktować się z nami pod adresem: **biuro@domy-bartek.pl** . Z przyjemnością odpowiemy na Twoje pytania i postaramy się rozwiązać wątpliwości dotyczące budowy.

Zespół
Fabryki Domów Drewnianych
BARTEK

Działka działce nierówna

... nie tylko wielkościowo, ale również przepisowo. Dlatego też, zanim podejmiesz decyzję o zakupie wymarzonej działki w świetnej lokalizacji, poproś najpierw właściciela o **warunki zabudowy** lub **wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP)**. O takie dokumenty możesz również wystąpić samodzielnie w urzędzie gminy.

Poznanie warunków zabudowy działki jest niezbędne. To właśnie w tych przepisach określone jest, jak może wyglądać Twój dom. Czasem dokumenty nie zawierają nic szczególnego i właściciel ma sporą dowolność przy projektowaniu budynku, a czasem - wręcz przeciwnie i MPZP ściśle opisuje nie tylko wielkość domu, ale również układ i kolor dachu czy usytuowanie na działce.



Jeśli przepisy wydają Ci się skomplikowane i nie jesteś pewien, czy możesz postawić wymarzoną bryłę domu na tej konkretnej działce, udaj się do lokalnego architekta na konsultację. Architekt, po zapoznaniu się z wytycznymi, doradzi Ci w kwestii bryły oraz układu, a także podpowie, jakie ewentualne zmiany możesz wprowadzić w projekcie. Wytłumaczy Ci również, których dokumentów ewentualnie Ci brakuje i gdzie oraz w jaki sposób możesz je pozyskać.



Może okazać się, że działka, którą wybrałeś, położona jest na gruntach rolnych. W takim przypadku należy odrolnić grunty pod dom i utwardzenie terenu. **Przy klasie gleby IV-VI wystarczy wypełnić wniosek w urzędzie. Klasy gleby I-III będą wymagały więcej dokumentów: mapę zagospodarowania terenu, wypis i wyrys z MPZP, akt notarialny, wypis z rejestru gruntów i operat geodezyjny wykonany przez geodetę.**

Kraina wodą i prądem płynąca

Udało się, masz już swoją wymarzoną działkę, która spełnia wszystkie Twoje wymogi.

I co dalej? - zapytasz.

Otóż zanim w ogóle rozpoczniesz myślenie o budowie domu, **upewnij się, że masz do tego niezbędną infrastrukturę, tj. prąd i wodę**. Nie wszystkie działki budowlane posiadają podłączenie do tych mediów.

Składanie wniosków i przyłączenie działek zajmuje sporo czasu (szczególnie prądu), dlatego po zakupie działki swoje pierwsze kroki

powinieneś skierować do lokalnych oddziałów firm odpowiadających za dostarczenie mediów. Na tym etapie możesz postarać się również o **warunki przyłączenia domu do prądu i wody**. Te dokumenty będą potrzebne architektowi podczas tworzenia projektu.

To samo dotyczy podłączenia do gazu, jeśli masz taką możliwość i planujesz z niej skorzystać, **oraz kanalizacji**. W przypadku braku kanalizacji musisz rozważyć, czy wykopiesz sobie szambo, czy przydomową oczyszczalnię ścieków.

Jeśli planujesz wybudować przydomową oczyszczalnię ścieków to wymagana będzie **opinia geotechniczna**, którą wykona geolog/geotechnik.



Palcem po mapie

Aby rozpocząć proces projektowy, potrzebujesz **mapy do celów projektowych**. Taką mapę stworzy dla Ciebie geodeta, który też musi ją podpisać. Mapa bez podpisu nie będzie zdatna do użytku. Ta mapa to szczegółowe opracowanie kartograficzne, posiadające odpowiednie informacje i pomiary pozyskane przez geodetę. Jest niezbędna do tego, by uzyskać pozwolenie na budowę.

Taką mapę musisz przekazać architektowi, który stworzy na niej **projekt zagospodarowania terenu (PZT)**. Najprościej mówiąc - naniesie w odpowiednie miejsce dom, teren utwardzony, śmietnik oraz niezbędną infrastrukturę. Projektant zaznaczy także odpowiednie wymiary, tak aby w urzędzie nie było wątpliwości, że Twój dom stoi w odpowiednim miejscu.



Projekt indywidualny vs projekt gotowy

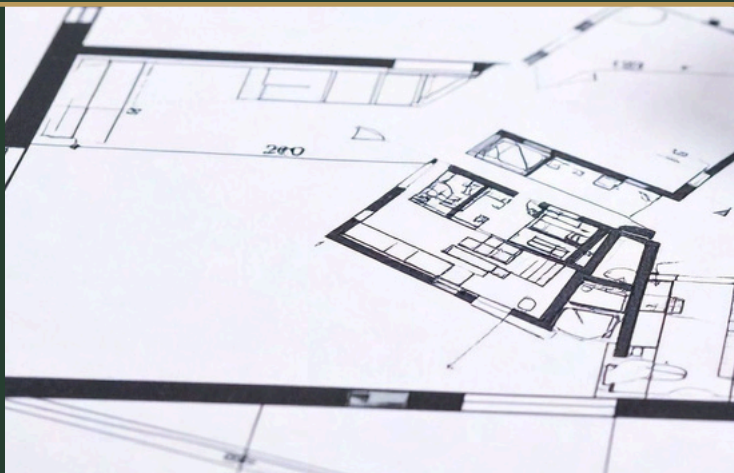
Nie ma jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, który projekt - indywidualny czy gotowy - jest lepszy. **Wszystko zależy od Twoich potrzeb oraz możliwości finansowych.**

Projekt indywidualny charakteryzuje się tym, że jest “skrojony na miarę” Twoją i działki. Architekt zapoznaje się z Twoimi potrzebami, upodobaniami, inspiracjami i możliwościami finansowymi oraz przepisami dotyczącymi działki, a następnie rysuje Twój dom marzeń. Warto jednak zauważyć, że cena takiego projektu często jest wyższa i może sięgać nawet kilkanaście- lub kilkadziesiąt tysięcy złotych.



Projekt gotowy ma zdecydowanie mniejsze możliwości adaptacyjne, co wcale nie oznacza, że jest gorszy, szczególnie jeśli znajdziesz dom, który spełnia wszystkie Twoje wymagania oraz pasuje do działki i przepisów jej dotyczących. Cena zakupu projektu gotowego często mieści się w granicach 1500-5000zł.

Musisz jednak pamiętać, że projekt gotowy nie oznacza projektu, z którym możesz udać się do urzędu!



Po zakupie dokumentacji musisz udać się do architekta, który skompletuje wszystkie dokumenty, stworzy PZT i zaadaptuje projekt, czyli naniesie ewentualne zmiany, które chciałbyś wprowadzić. Weź jednak pod uwagę, że w projektach gotowych nie wszystkie zmiany da się zastosować; ich projektanci często wprowadzają zastrzeżenia, w których opisują, czego nie możesz zmienić.

Oczywiście adaptacja projektu oraz praca wykonana przez architekta są dodatkowo płatne, co warto wziąć pod uwagę. Ostatecznie za cały projekt gotowy zapłacisz kilkanaście tysięcy złotych.

Zgłoszenie a pozwolenie

Wydawać by się mogło, że “zgłoszenie” to po prostu łatwiejsza forma “pozwolenia”, jest jednak kilka różnic i aspektów, na które musisz zwrócić uwagę, zanim wybierzesz odpowiedni dla siebie proces.



Zgłoszenie budowy może dotyczyć domu jednorodzinnego, jeśli jego zakres oddziaływania mieści się w całości na działce. Temu procesowi podlegają również wolnostojące **garaże i wiaty do 35m², altany, przydomowe tarasy, oczka wodne albo baseny do 50m².**

Proces polega na złożeniu zgłoszenia wraz z projektem i opisem robót. Przy budowie domu projekt architektoniczno-budowlany wciąż jest wymagany. Urząd ma 21 dni na zgłoszenie uwag lub sprzeciwów. Jeśli tego nie robi, to znaczy, że została wydana tzw. “*milcząca zgoda*”. Zatrudnienie kierownika budowy jest w tym przypadku opcjonalne, ale jeśli tego nie zrobisz to ponosisz pełną odpowiedzialność za pilnowanie procesu budowlanego.

Pozwolenie na budowę dotyczy nie tylko domów **jednorodzinnych**, których oddziaływanie wykracza poza działkę, **ale także budynków wielorodzinnych, obiektów usługowych i handlowych, a także inwestycji wpływających na środowisko.** W przypadku tego procesu składasz wniosek o pozwolenie, projekt budowlany oraz uzgodnienia, a następnie czekasz na pisemną zgodę. Urząd ma 65 dni roboczych na przesłanie uwag i popraw. *Decyzja wydawana jest w formie pisemnej zgody.* Kierownik budowy jest w tym przypadku wymagany i to on ponosi odpowiedzialność za pilnowanie przebiegu budowy.

W obu przypadkach musisz zgłosić rozpoczęcie robót, prowadzić dziennik budowy oraz dokonać odbioru końcowego, jeśli Twoja sprawa dotyczy budowy domu.

Główna różnica polega na tym, że pozwolenie na budowę daje większą elastyczność przy zmianach w budowie. Dodatkowo domy, które podlegają procedurze zgłoszenia, muszą spełniać określone warunki dotyczące powierzchni i wysokości budynku. Dodatkowo może zdarzyć się, że urząd po zapoznaniu się ze zgłoszeniem budowy uzna, że wymaga ona jednak pozwolenia na budowę i będziesz musiał przeprowadzić cały proces od początku.

Dziennik budowy - księga wpisów

Dziennik budowy to jeden z najważniejszych dokumentów, których potrzebujesz. Jest on wydawany wraz z pozwoleniem na budowę i jest płatny, ale jego koszt wynosi do kilkunastu złotych. Taki dziennik powinien przez cały czas znajdować się na terenie budowy i być udostępniany upoważnionym osobom w celu zapisywania informacji i poszczególnych etapów budowy. Za prowadzenie dziennika budowy odpowiada kierownik budowy, a wpisy mogą dokonywać:

- **kierownik budowy**
- **projektanci**
- **inspektor nadzoru inwestorskiego**
- **inspektor nadzoru budowlanego**
- **geodeta**
- **inwestorzy**
- **osoby przeprowadzające kontrole na budowie**

Pamiętaj, że za brak dziennika budowy grozi kara grzywny. Do odpowiedzialności może zostać pociągnięty także kierownik budowy, jeśli organ sprawdzający stwierdzi nieprawidłowości w prowadzeniu dokumentu.

Po zakończeniu prac budowlanych kierownik budowy powinien wnieść ostatni odpowiedni zapis. Następnie inwestor musi złożyć w stosownym organie zawiadomienie o zakończeniu robót lub prośbę o pozwolenie na użytkowanie obiektu wraz z oryginałem dziennika budowy.

Dokumenty

Podsumujmy zatem, jakich dokumentów potrzebujesz, aby rozpocząć proces projektowy i starać się o pozwolenie na budowę domu:

- wypis i wyrys z MPZP lub decyzja o warunkach zabudowy
- wytyczne dotyczące przyłączenia wodociągów, prądu, gazu i kanalizacji
- opinia geotechniczna i badania gruntu
- decyzja o odrołnieniu gruntów
- mapa do celów projektowych
- projekt domu i zagospodarowania terenu

Te dokumenty składają się na pierwszą część projektu, tzw. część architektoniczną. Są one niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę domu. Po uzyskaniu go musisz złożyć **drugą część projektu, tzw. część techniczną**, która zawiera projekt konstrukcji domu, a także projekt elektryczny oraz sanitarny.



Ostatnie szlify

... albo prawie. Co musisz wykonać, aby zakończyć proces budowy domu?

Przede wszystkim dostarcz projekt techniczny do odpowiedniego urzędu. Ten projekt możesz przekazać urzędowi także wcześniej. Uzyskaj odbiory wszystkich urządzeń, przyłączy, oświadczenie od kierownika i straży pożarnej. Straż pożarna ma 14 dni na wyrażenie ewentualnych zastrzeżeń. Zadbaj także o nadanie numeru dla Twojego nowego domu. Oddaj również oryginał dziennika budowy i złóż zawiadomienie o zakończeniu budowy. Po dokonaniu przez Ciebie wszystkich formalności organ nadzoru budowlanego ma 14 dni na wniesienie zastrzeżeń. Jeśli w ciągu tego czasu takich nie otrzymasz, uznaje się, że nie ma przeciwskażeń do rozpoczęcia użytkowania obiektu.



Kredyt - czy jest tak straszny, jak o nim mówią?

Wiele osób boi się kredytu, a słysząc o zobowiązaniu na 30 lat niektórzy dostają ciarek. Prawda jest jednak taka, że większość osób musi skorzystać z takiej formy pomocy. Wyjaśnijmy sobie zatem, czy ten kredyt jest aż taki straszny.

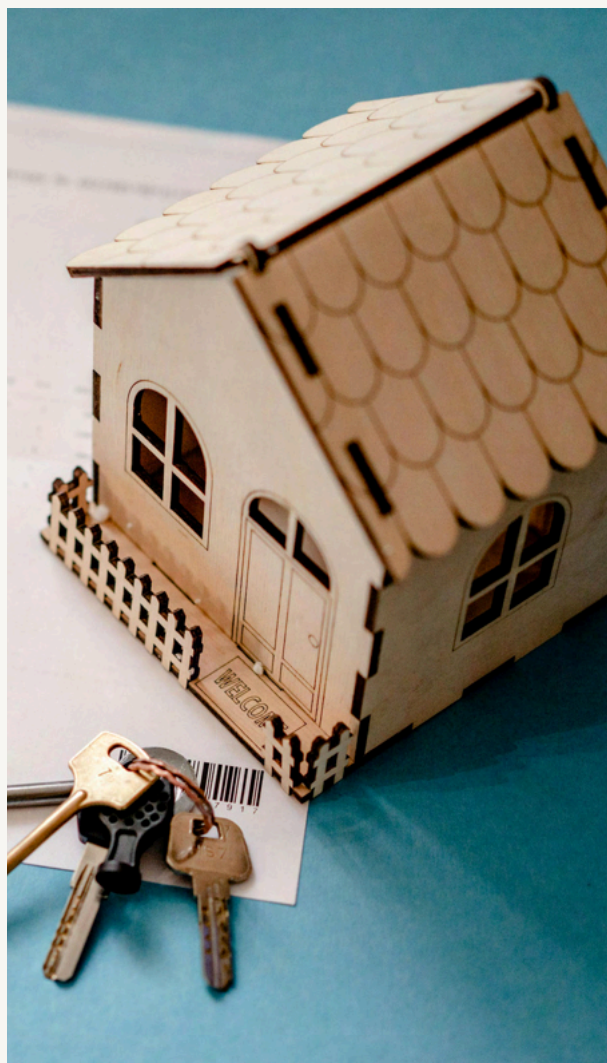
Jak powszechnie wiadomo, maksymalny okres spłacania rat to 30 lat, a im dłużej kredyt spłacasz tym więcej pieniędzy oddajesz bankowi. Jest to związane z odsetkami, które bank nalicza od kapitału. **Odsetki są naliczane od tego, ile kapitału jeszcze pozostało do spłaty.** Jeśli spłacisz kredyt w 10 lat, to Twoja rata będzie wyższa, ale kapitał będzie się sukcesywnie zmniejszał, więc i odsetki będą mniejsze. Jeśli kredyt spłacisz w 30 lat to rata będzie stosunkowo niższa, ale odsetki będą naliczały się o 20 lat dłużej i od wyższej kwoty.

- *Krótki kredyt = wyższa rata, ale mniejsza suma odsetek.*
- *Długi kredyt = rata niższa i łatwiejsza do udźwignięcia, ale suma odsetek znacznie większa.*



Weź jednak pod uwagę, że musisz mieć odpowiednią zdolność kredytową, aby wziąć kredyt na krótszy okres czasu.

Wysokie odsetki mogą zniechęcać, ale pamiętaj, że kredyt ma również swoje plusy. Przede wszystkim masz szansę szybciej wybudować i wykończyć swój dom, a w następstwie - zamieszkać w nim. Jest to zazwyczaj ważna informacja dla osób, które wynajmują mieszkanie. Jeśli masz odpowiednią zdolność kredytową to jest duża szansa, że nie będziesz musiał oszczędzać na ważnych rzeczach, takich jak firma budowlana, jakość materiałów, konstrukcja, wyposażenie wnętrz (wiadomo, że nowe zasłony to bardzo ważna rzecz tworząca klimat.)



Dofinansowania do domu drewnianego

Obecny trend na proekologiczne rozwiązania zaowocował wieloma programami dofinansowań do budowy domów, które możesz wykorzystać i dzięki temu zaoszczędzić trochę pieniędzy. Warto jednak zwrócić uwagę na to, że choć wiele z tych programów jest ogólnopolskich, to poszczególne warianty lub warunki mogą być lokalne, dlatego na spokojnie sprawdź, które z nich są dostępne w Twojej okolicy.

Domy drewniane - a zwłaszcza pasywne czy energooszczędne - idealnie wpisują się w założenia proekologiczne: ograniczanie zużycia energii, redukcja emisji CO₂, zwiększenie efektywności energetycznej budynków.

Miej na uwadze, że aby zyskać dofinansowanie Twój dom musi spełnić odpowiednie kryteria, a Ty potrzebujesz zaświadczeń i dokumentów od wykonawców oraz osób uprawnionych. Warto zadbać również o audyt energetyczny, który może być bardzo pomocny.

Dofinansowania, na które warto zwrócić uwagę:

- **Moje Ciepło**
- **Mój Prąd**
- **Czyste Powietrze**
- **Ulga termomodernizacyjna**
- **Dofinansowanie do energooszczędnych domów drewnianych**
- **Dotacje na termomodernizację / efektywność energetyczną**

Technologie drewniane

Choć istnieje wiele sposobów budowania domów z drewna, obecnie do najpopularniejszych zdecydowanie należą prefabrykowane domy szkieletowe oraz domy z bali. To metody, które sprawdzają się w każdym klimacie, są trwałe, bezpieczne, ciepłe i dostępne dla większości klientów. Coraz większym zainteresowaniem cieszą się również domy z drewna CLT (czyli klejonego krzyżowo).

Prefabrykowane domy szkieletowe

To technologia, którą cechuje dokładność wykonania i szybka budowa, a wszystko to dzięki prefabrykacji elementów. Ściany i stropy składane są w fabryce w kontrolowanych warunkach, a następnie



przewożone dźwigiem na plac budowy. Jest to również technologia, która daje dużą elastyczność projektową - elewacja może zostać wykonana z tynku lub deski, a ściany są łatwe do przemieszczenia czy wyburzenia w razie ewentualnego remontu.

Domy szkieletowe to idealne rozwiązanie dla osób szukających nowoczesnego, ekonomicznego i szybkiego w realizacji domu.

Domy z bali

Ta metoda należy do najstarszej w budownictwie drewnianym. Technologia ta zapewnia naturalny wygląd drewna, solidne wykonanie i trwałość. Domy z bali są ciepłe, przytulne oraz wytrzymałe. Zapewniają komfort mieszkania przez cały rok. Sprawdzają się nie tylko w górach, ale także w zabudowie wiejskiej i podmiejskiej.



Warto zwrócić również uwagę na zdrowy mikroklimat panujący w domach wykonanych w tej technologii - drewno reguluje wilgotność powietrza oraz delikatnie wydziela olejki eteryczne. Takie domy są unikatowe, mają niepowtarzalny wygląd i przyciągają uwagę. To idealny wybór dla osób marzących o domu z duszą - pięknym, bliskim naturze, a jednocześnie trwałym i solidnym.

Domy CLT

CLT - cross laminated timber - to drewno klejone krzyżowo, które cechuje się wytrzymałością, sztywnością i stabilnością. Jednocześnie, dzięki prefabrykacji, umożliwia dokładną i szybką budowę domu. To nowoczesny i ekologiczny materiał, który składa się z nieparzystej liczby warstw drewna, klejonego ze sobą pod ciśnieniem.

Drewno CLT nadaje się zarówno do budownictwa jednorodzinnego, jak i budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych. Jest ognioodporne i dobrze przenosi obciążenia.

Idealnie nadaje się dla osób, które interesują innowacyjne i ekologiczne rozwiązania, precyzją budowy oraz solidną konstrukcją.



Drewniany vs murowany

Na etapie wybierania projektu warto zadać sobie pytanie: w jakiej technologii postawię dom? Domy drewniane i domy murowane różnią się od siebie, dlatego warto poznać wady i zalety tych technologii. Zróbmy sobie zatem zestawienie porównawcze, abyś mógł ocenić, który dom bardziej Ci pasuje: drewniany czy murowany.

W technologii drewnianej wyróżniamy: domy szkieletowe, domy z bali, domy prefabrykowane drewniane (modułowe), domy z CLT.

W technologii murowanej wyróżniamy: domy murowane z pustaków/cegieł, domy prefabrykowane betonowe, domy z bloczków styropianowych.

	Drewniany	Murowany
Ekologia	ekologiczne (szczególnie: domy z bali, domy z CLT)	mniej ekologiczne (najmniej: domy z bloczków styropianowych)
Cena	drogie: technologia CLT tańsze: technologia szkieletowa	tańsze; cena porównywalna do domów szkieletowych
Czas	krótki czas budowy we wszystkich technologiach	długi czas dla domów z pustaków i cegieł, krótszy dla domów prefabrykowanych betonowych i styropianowych
Poziom trudności	trudniejsze w wykonaniu, błędy montażowe mogą wpłynąć na użytkowanie całego domu i problemy	łatwe do wybudowania nawet przez laików, wybaczą więcej błędów montażowych
Koszty eksploatacji	niskie koszty eksploatacji przy wszystkich technologiach	średnie koszty eksploatacji (nieco niższe przy domach z bloczków styropianowych)

Warto mieć tyły, czyli ubezpieczenie domu

Jeszcze parę lat temu ubezpieczenie domu drewnianego było dość kontrowersyjnym tematem. Na szczęście szeroki dostęp do informacji i Internetu sprawił, że osoby zainteresowane budową domu z drewna mogą rozwiać swoje wątpliwości w tej kwestii.

Ubezpieczenie domu drewnianego jest jak najbardziej możliwe i wcale nie trudniejsze, niż ubezpieczenie domu murowanego. Każde towarzystwo ubezpieczeniowe posiada specjalną ofertę skierowaną właśnie do właścicieli takich domów. Warto wziąć pod uwagę, że mimo wszystko ubezpieczenie takiego domu może być minimalnie droższe oraz wymagać odpowiednich dokumentów i zabezpieczeń. W tej kwestii wypowie się rzeczoznawca przysłany przez firmę ubezpieczeniową.

Przy domach drewnianych istotnymi informacjami mogą być zapisy dotyczące:

- **zabezpieczeń przeciwpożarowych**
- **rodzaju konstrukcji**
- **sposobu użytkowania (dom letniskowy czy całoroczny)**

Podczas ubezpieczania domu należy zwrócić uwagę na zakres ochrony. Upewnij się, że obejmuje ona nie tylko podstawowe ryzyka typu pożar, zalanie i wichury, ale także zdarzenia takie jak: upadki drzew, szkody spowodowane śniegiem, przepięcia.

Instalacje w domu drewnianym

Zaprojektowanie i zrobienie instalacji w domu drewnianym to nie jest trudny temat, choć pozornie może budzić wątpliwości z powodu wrażliwości drewna na wodę czy ogień. Zapewniamy jednak, że w drewnianym domu można nie tylko podłączyć prąd i wodę, ale nawet zamontować kominek na ogień.

Branża budowlana stworzyła dużo **innowacyjnych rozwiązań**, które zabezpieczają materiał przed czynnikami szkodliwymi.

W domach drewnianych miejsca narażone na dużą wilgotność i ogień - takie jak kuchnia, łazienka, miejsce przy kominku - okładane są specjalnymi **plytami o podwyższonych parametrach, które zapewniają ognio- i wodoodporność**. Jeśli marzysz o



naturalnych balach w łazience, możesz zabezpieczyć je specjalnymi **preparatami i impregnatami**, które uchronią drewno przed dużą ilością wody.

Kable elektryczne chowane są w ścianach w specjalnych peszlach, które nie przewodzą prądu, dzięki czemu ryzyko pożaru wewnątrz ściany jest zminimalizowane.

O ile w domach szkieletowych zmiana projektu instalacji nie jest dużym problemem, o tyle **w domach z bala czy CLT trzeba przemyśleć ułożenie gniazdek czy włączników na etapie projektowania**. W tych konstrukcjach otwory pod

elektrykę są wycinane na maszynie CNC podczas obróbki drewna. Późniejsze dołożenie gniazdka czy włącznika jest możliwe, ale zdecydowanie utrudnia prace na budowie i wydłuża ich czas. Z kolei zamaskowanie niepotrzebnej dziury pozostawia ślad, który nie rzuca się w oczy, ale nie jest aż tak estetyczny, jak materiał w całości.



Konserwacja domu drewnianego

Domy drewniane (z bala, CLT lub szkieletowe z elewacją drewnianą) wymagają konserwacji co kilka lat. **Jest to klucz do ich trwałości, estetyki oraz komfortu użytkowania przez długie lata.** Zadbane, zakonserwowane domy odwdzięczą się pięknym wyglądem i długowiecznością. Drewno jest naturalnym materiałem, oddziałującym i pracującym w różnych warunkach atmosferycznych, dlatego warto dbać o jego regularną konserwację.

Pierwsza konserwacja materiału następuje już na etapie budowy, kiedy elewacja malowana jest specjalnymi preparatami i kolorami. Następną **warto powtórzyć po kilku latach - zazwyczaj około 5.** Następne konserwacje można wydłużyć do 10 lat, zależnie od warunków atmosferycznych. Warto na bieżąco obserwować wygląd elewacji, szczególnie po zimie lub intensywnym lecie.

Konserwację domu drewnianego zaczyna się od dokładnego oczyszczenia powierzchni drewna ze starych preparatów, ewentualnych nalotów czy zabrudzeń. Można również przeszlifować powierzchnię. Po takim procesie nakładane są odpowiednie preparaty ochronne (impregnaty, oleje, lazury).

