

FORM & STAL

LEKKIE KONSTRUKCJE STALOWE

Domy

Szkoły

Przedszkola

Nadbudowy

Budynki Komercyjne



„Krok po kroku do pozwolenia na budowę” s. 14

ISSN 2084-6053

Nowe wybrane projekty!

s. 22



„Dom dwurodzinny potrzebny od zaraz!” s. 10



Dom czy mieszkanie...?

s. 26



Zmieniamy mentalność



Firma AmTech Sp. z o.o jest wiodącym producentem oraz wykonawcą budynków w technologii lekkiego szkieletu stalowego. Budynki wykonane w tej technologii charakteryzują się szybkim czasem realizacji oraz niskimi kosztami eksploatacji w trakcie użytkowania.

Wieloletnie doświadczenie poparte licznymi nagrodami, własny zespół projektowy, a także wysoko wykwalifikowane brygady montażowe to gwarancja terminowego i solidnego wykonania powierzonych nam zadań.



Specjalizujemy się w realizacji budynków komercyjnych, nadbudów, domów jednorodzinnych oraz konstrukcji inżynierskich. Zajmujemy się również projektowaniem i wykonawstwem obiektów oświatowych takich jak: przedszkola, żłobki i inne.

www.amtech.com.pl

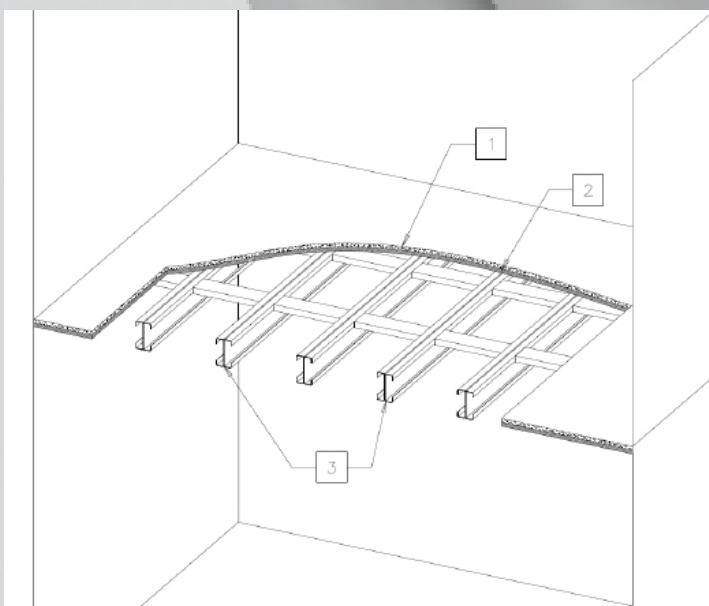
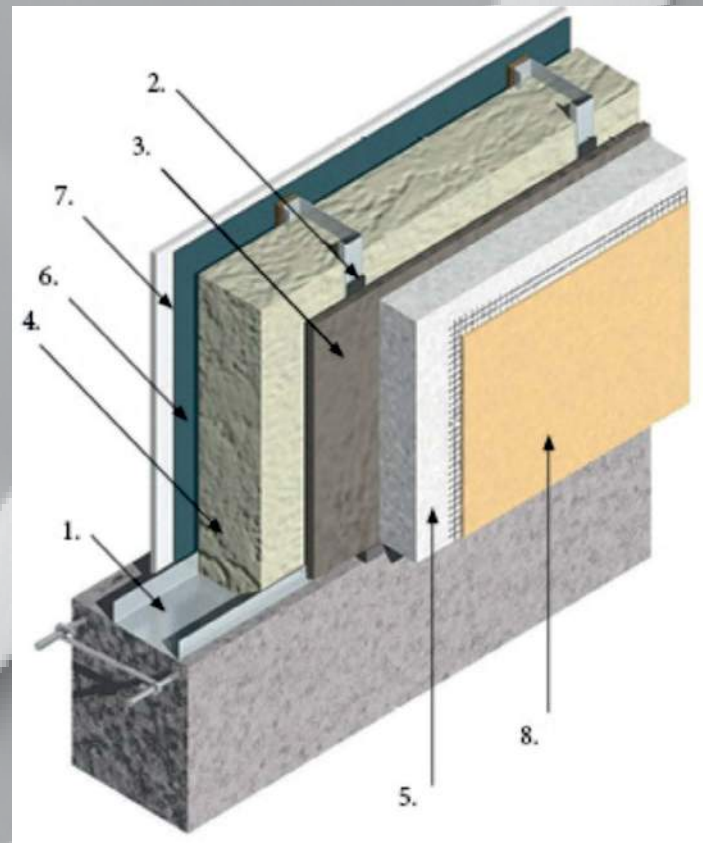
PPUH AmTech Sp. z o.o.
36-060 Głogów Młp.
ul. Fabryczna 10

Tel: +48 17 85 16 230
amtech@amtech.com.pl

Profesjonalne rozwiązania dla budownictwa szkieletowego

Układ warstw w ścianie zewnętrznej

1. Konstrukcja SUNDAYsystem™
2. Taśma akustyczna
3. Płyta Duripanel
4. Wełna szklana
5. Styropian
6. Folia paroizolacyjna
7. Płyta NIDA Twarda
8. Wykończenie elewacji



1. Płyta Hydropanel
2. Płyta Duripanel
3. Konstrukcja SUNDAYsystem™

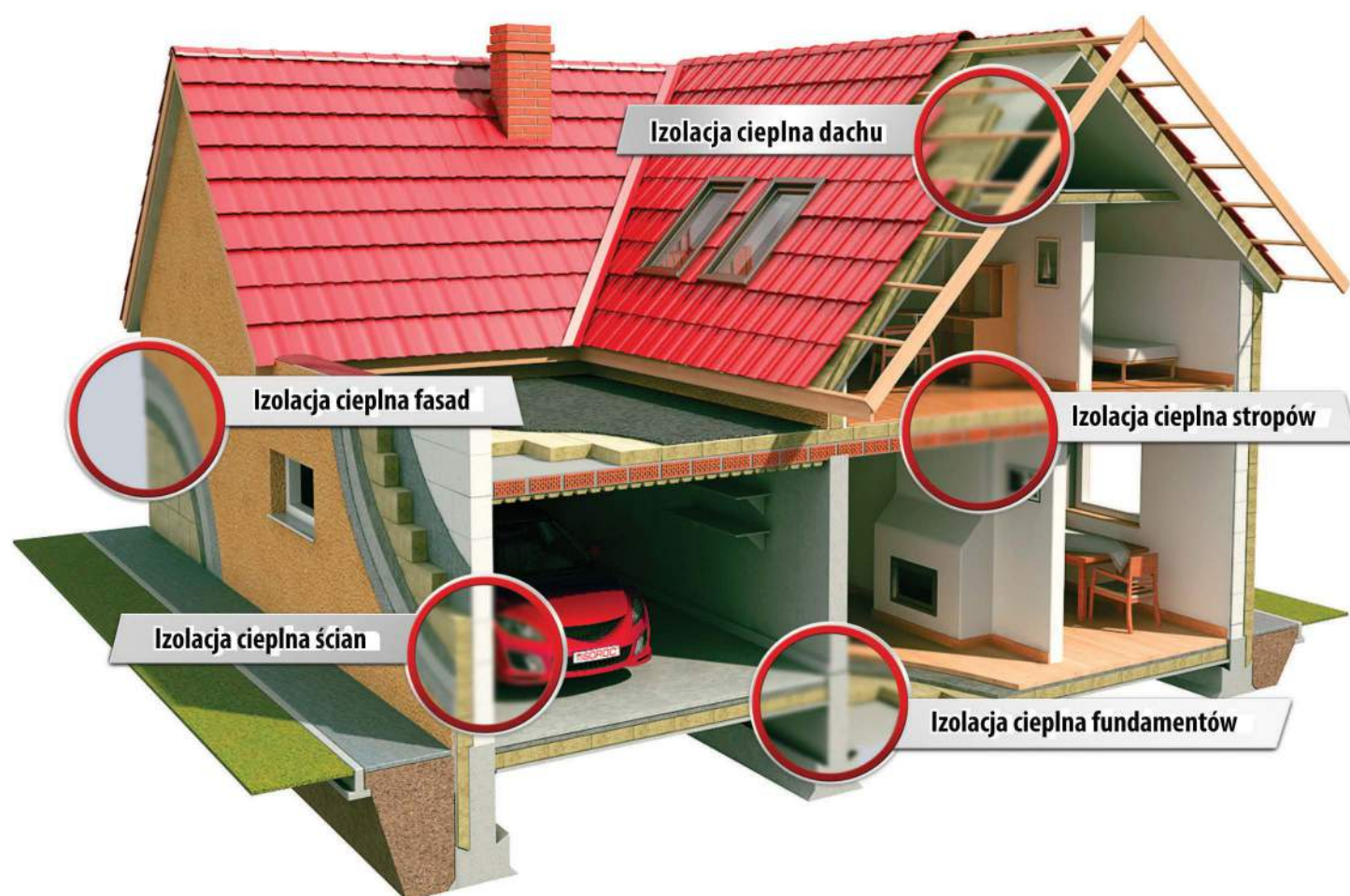
WEŁNA MINERALNA NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE

Naszym klientom oferujemy szeroki asortyment produktów z wełny mineralnej służących do izolacji:

- 🏠 ścian,
- 🏠 dachów,
- 🏠 stropów,
- 🏠 przewodów instalacyjnych, ciepłych,
- 🏠 fasad w budownictwie przemysłowym, handlowym, usługowym, biurowym, inwentarskim.

Produkty ISOROC Polska doskonale sprawdzają się w budynkach nowowznoszonych i poddawanych termomodernizacji.

Zapewniają komfort cieplny, akustyczny i przeciwogniowy na długie lata, także kolejnym pokoleniom.



ISOROC Polska S.A.

ul. Leśna 30,
13-100 Nidzica

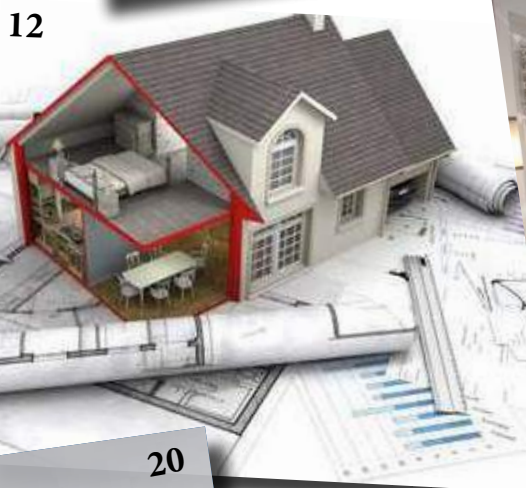
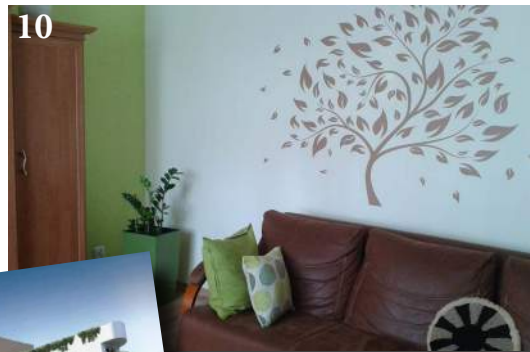
tel. +48 89 625 03 00
fax +48 89 625 03 02

e-mail: nidzica@isoroc.pl
www.isoroc.pl

FORM&STAL

Magazyn branżowy, Wiosna 2015

- 6 Od Redakcji
- 8 Dom dwurodzinny potrzebny od zaraz!
Alicja Siłka
- 10 Krok po kroku do pozwolenia na budowę
Alicja Siłka
- 14 Fotowoltaika
Piotr Bogucki
- 16 Dom czy mieszkanie...
Natalia Znamirska
- 18 TWÓJ SUKCES TO: innowacyjność,
oszczędność i ekologia
Michał Mrozek
- 20 Wybrane projekty
- 32 STEEL FRAME ENERGY-EFFICIENT
HOUSE
Tad Niedzielski
- 34 STEEL FRAMING IN RESIDENTIAL
CONSTRUCTIONS
Anthony Żmuda



REDAKCJA

ZESPÓŁ REDAKCYJNY Tadeusz Niedzielski
Beata Beres
Antoni Żmuda
Wojciech Gancarz
Alicja Siłka

SKŁAD

Ewelina Tabaka

REKLAMA I MARKETING

Alicja Siłka

FORM&STAL

ADRES REDAKCJI
ul. Fabryczna 10
36-060 Głogów Młp.
tel. (017) 851-62-30

WYDAWCA

Drukarnia
RESPRINT Rzeszów
ul. Reja 7 35-211 Rzeszów
tel./fax 17 85 35 300
e-mail: drukarnia@resprint.pl

ISSN 2084-6053

Od redakcji

Z przyjemnością oddajemy w Państwa ręce kolejny numer naszego magazynu „Form & Stal”. Wiosna i sezon budowlany w pełni. Rozmawiając z inwestorami, zauważyłem, że wielu z nich coraz bardziej zwraca uwagę nie tylko na koszty budowy, ale również na technologie i materiały używane do inwestycji. Obecnie dla klienta liczy się niezawodność proponowanych rozwiązań technologicznych, a także łatwość i wygoda ich zastosowania. Popyt na materiały konstrukcyjne jest utrwalony przez wieloletnie nawyki, przywiązanie do tradycyjnych materiałów, jak również fakt, że większość kadry inżynierjno-konstrukcyjnej wyszkolona w tradycyjnym budownictwie w znacznym stopniu spowalnia konieczne zmiany. Dynamiczny rozwój naszego kraju i większa mobilność społeczeństwa wymaga jednak zmian nie tylko w zakresie doboru technologii budowlanej, przystępnych cen budowy czy wysokiej jakości produktu, ale przede wszystkim ekonomii eksploatacyjnej (niskie koszty ogrzewania) wymarzonego domu. Takie właśnie rozwiązania i technologie – ekonomiczne w użytkowaniu, przyjazne środowisku, nowoczesne i przystępne cenowo – promujemy w naszym magazynie.



Polecam zamieszczone w numerze artykuły, a wśród nich wywiad z państwem Czyż „Dom dwurodzinny potrzebny od zaraz” – okazuje się, że oddanie do użytku ładnego, funkcjonalnego i przyjaznego środowisku dwurodzinnego domu w parę miesięcy jest możliwe. Poruszamy też bardzo ważny temat przygotowania inwestycji do pozwolenia na budowę. Przedstawiamy również ekologiczne technologie firm FOTOWOLTAIKA i LS TECH-HOMES.

Nie zapomnieliśmy również o naszych anglojęzycznych czytelnikach. W artykule Steel frame energy-efficient house podjęto temat budowy energooszczędnych konstrukcji stalowych, a w Steel framing for residential construction przybliżono początki konstrukcji stalowych w budownictwie mieszkaniowym w USA.

Sezon budowlany w pełni – życzę inwestorom dobrego wyboru energooszczędnych i przyjaznych środowisku technologii budowlanych oraz udanych inwestycji.

Tadeusz Niedzielski



Nowe domy szeregowe

Jarosław - Munina

2600 zł/m²

400 m do stacji PKP
Przemysł - Rzeszów



Kontakt: 605 304 600, 695 601 740



Wood Work - Meble i Styl

Dariusz Siłka

Wood Work - Meble i Styl to kompleksowa obsługa klienta w zakresie projektowania, produkcji i montażu mebli na zamówienie, w tym schody, drzwi oraz meble ogrodowe.

Zrealizujemy każde zamówienie!



Tel. 665 158 466

www.woodwork.com.pl

d.silka@woodwork.com.pl



Dom w 3 miesiące

Szukasz projektu?

Nie wiesz od czego zacząć?

Chcesz uzyskać pozwolenie na budowę?

Szukasz generalnego wykonawcy?

Potrzebujesz finansowania?

ZADZWOŃ



Tel. (17) 8516230, 605 304 600, 665 555 583



„Dom dwurodzinny potrzebny od zaraz!” - rozmowa z państwem Czyż



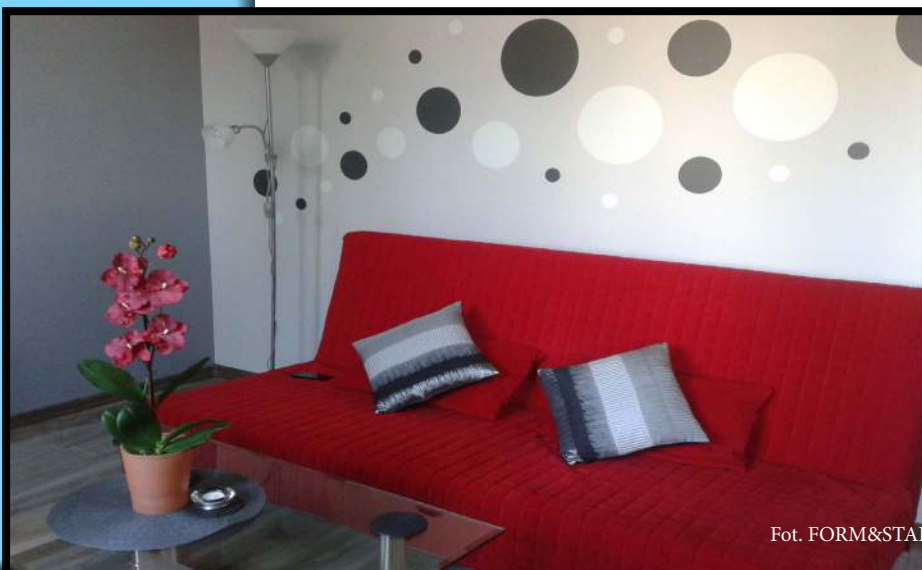
Fot. FORM&STAL

Dlaczego wybrali Państwo szkielet stalowy jako technologię budowy domu?

Zdecydował o tym czas. Budowa domu z wykorzystaniem konstrukcji stalowej jest zdecydowanie najszybszą metodą wznoszenia budynku. Fundamenty wylaliśmy w marcu 2014 r., a w lipcu 2014 r. zamieszkaliśmy w wykończonym domu. Pogoda nam sprzyjała, dlatego wszystko udało nam się zamknąć w tak krótkim czasie.

Dlaczego dom dwurodzinny?

Mieszkaliśmy w 3-pokojowym mieszkaniu w bloku z córką, synem, synową i wnukiem. Wiadomo, że nie jest łatwo młodym ludziom kupić mieszkanie czy wybudować dom. Zdecydowaliśmy się na budowę głównie dlatego, żeby pomóc dzieciom, a znacznie niższe koszty ponosi się, budując dom dwurodzinny, a nie dwa domy wolnostojące. Chcąc kupić dwa mieszkania o podobnej powierzchni, też zapłacilibyśmy więcej, niż kosztowała nas budowa. Inwestycję sfinansowaliśmy częściowo ze sprzedaży



Fot. FORM&STAL

mieszkania, a częściowo z kredytu, który zaciągnęliśmy wspólnie z synem.

Zatem jaki był całkowity koszt budowy do zamieszkania?

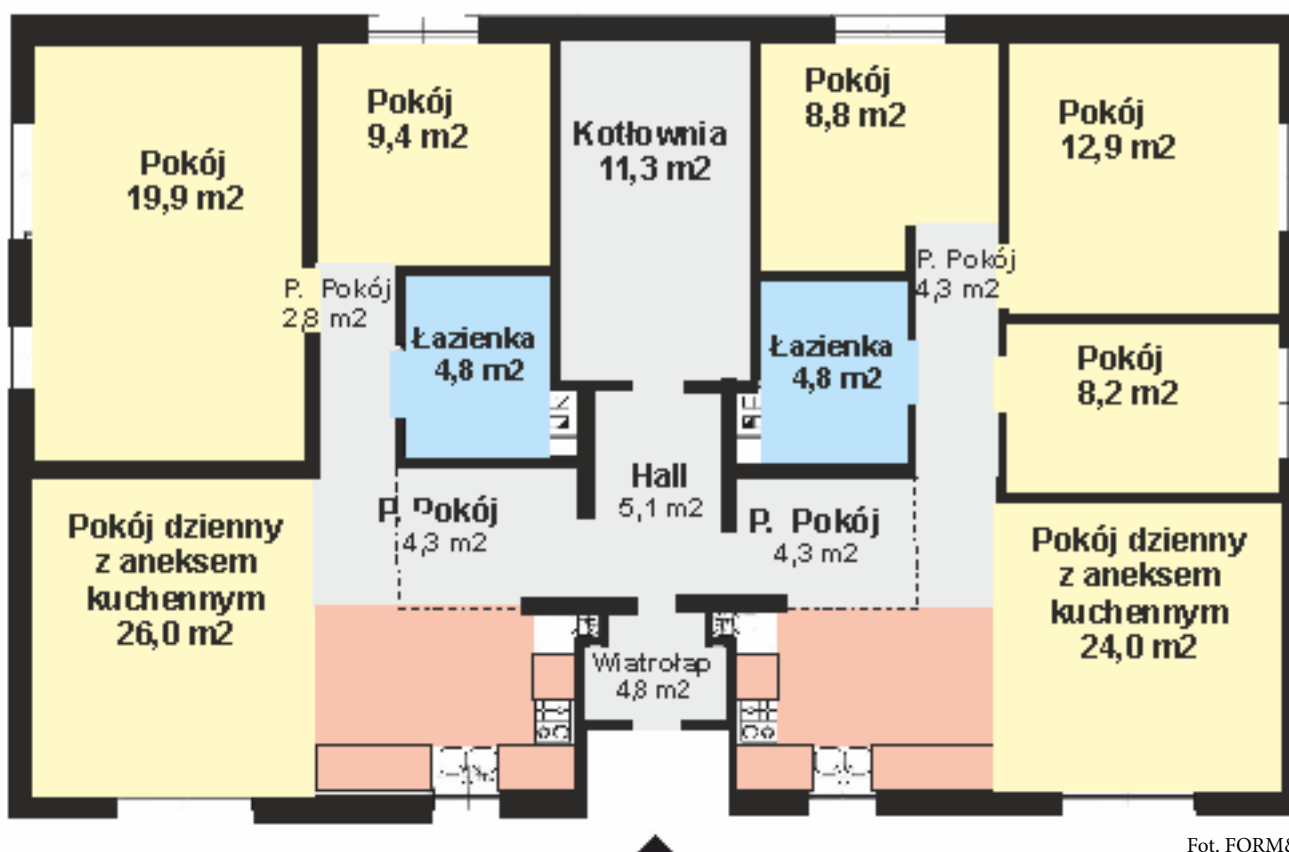
Całkowity koszt wyniósł ok. 450 000,00 zł z umeblowaniem. Dom ma powierzchnię 153,1 m². Nasze mieszkanie ma 67,3 m², a syna 66,9 m², zaś część wspólna to 18,9 m². Koszt m² wyniósł zatem ok. 2 940 zł. Działkę już mieliśmy, ale cena obejmuje jej zagospodarowanie i przyłącza.

Kupili Państwo gotowy projekt domu, czy był on wykonywany na zamówienie?

Wszystkie prace projektowe i budowlane zlecieliśmy firmie AmTech. Projekt domu został dostosowany do naszych potrzeb – tak aby mogli zamieszkać w nim 2 rodziny. Zależało nam też na utrzymaniu niezależności, więc do wszystkich mediów zaprojektowano osobne liczniki, z wyjątkiem wspólnej kotłowni. Alternatywnie, w każdym mieszkaniu jest piec gazowy dwufunkcyjny. Architekt z AmTechu przygotował nam koncepcję. Nie wymagała ona dużych zmian. Następnie wykonano projekt. Oczywiście pewne rzeczy mogliśmy zrobić inaczej, np. zaplanować okno w kotłowni, zamontować



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL

ogrzewanie podłogowe w aneksie kuchennym, ale mimo to dom jest funkcjonalny i spełnia nasze oczekiwania. Zamontowaliśmy też podwójną płytę GK na ścianach wewnętrznych, żeby zupełnie zniwelować pęknięcia.

Czy widzą Państwo jakieś minusy mieszkania w domu wybudowanym w technologii lekkiego szkieletu stalowego?

Jedynym mankamentem, jaki zauważyliśmy do tej pory, jest to, że w lecie podczas dużych upałów ściany budynku, zwłaszcza te od strony zachodniej, szybko się nagrzewały, przez co temperatura wewnątrz była stosunkowo wysoka. Trzeba pamiętać też o tym, że jest to technologia szkieletowa z poszyciem ścian płytami GK, dlatego warto wcześniej zastanowić się, gdzie będą wisały cięższe elementy wyposażenia, aby zamontować dodatkowe wzmocnienia.

Czy poleciliby Państwo technologię szkieletu stalowego osobom, które planują budowę domu?

Tak, jak najbardziej. Przede wszystkim jest to duża oszczędność czasu i pieniędzy, zwłaszcza jeśli finansujemy budowę domu ze sprzedaży mieszkania. A technologia? Dom praktycznie niczym nie różni się od wybudowanego w systemie tradycyjnym.

Rozmawiała Alicja Siłka



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL

Kredyt mieszkaniowy z TDFem to **gwarancja**
korzystnego wyboru.

Dzięki porównaniu ofert 26 banków możesz być pewny,
że wybierzesz **najtańszy kredyt hipoteczny**, który będzie idealnie
dopasowany do Twoich potrzeb i możliwości.



TDF

TWÓJ DORADCA FINANSOWY

Zapewniamy:

- **bezpłatne** konsultacje z Twoim Doradcą Finansowym w wybranym przez Ciebie miejscu
- pomoc w skompletowaniu niezbędnych dokumentów
- 0 zł za rozpatrzenie wniosku
- do wyboru 0% prowizji albo obniżoną marżę
- dodatkową gotówkę na dowolny cel
- możliwość karencji w spłacie
- raty równe lub malejące

TDF - Twój Doradca Finansowy
35-005 Rzeszów, Pl. Kilińskiego 2

tel. 782 173 602
biuro@tdf.rzeszow.pl
www.tdf.rzeszow.pl



KROK PO KROKU DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ

Dla wielu ludzi proces inwestycyjny to wielka niewiadoma. Chcę wybudować dom. Od czego mam zacząć? Jakich dokumentów potrzebuję? Gdzie uzyskać pozwolenie na budowę i przede wszystkim, ile to będzie kosztowało? Wielu rezygnuje na starcie i wybiera gotowy dom czy mieszkanie, zmuszając się do zakupu lokalu nie do końca spełniającego ich oczekiwania. Idziemy na kompromis, ale czy potrzebnie?

W artykule postaram się przybliżyć Państwu proces inwestycji – krok po kroku do uzyskania pozwolenia na budowę. Przecież to dla większości inwestycja na całe życie. Nie idźmy na kompromis. Niech ten „mały kawałek podłogi” będzie naszym spełnionym marzeniem.

Wszystko rozpoczyna się oczywiście od działki. Jeśli ją mamy, to połowa sukcesu! Jeśli musimy działkę kupić, to najczęściej zaczynamy poszukiwania od lokalizacji. Później sprawdzamy w terenie, czy jest ładnie, zielono, blisko do centrum, czy sąsiedzi są sympatyczni. Dopiero potem zastanawiamy się, jakie sieci są zlokalizowane na działce, czyli czy istnieje możliwość podłączenia wody, kanalizacji itd. Wielu moich klientów niestety w ogóle tego nie sprawdza przed kupnem działki i nagle okazuje się, że na przykład nie mamy i nie będziemy mieli na działce gazu lub że nasza droga dojazdowa nie spełnia wymogów, a sąsiad żąda niebotycznej kwoty za 2 ary, które umożliwią nam jej poszerzenie.

Zdarza się też, że działka nie jest objęta planem zagospodarowania, a jakiś drobny szczegół nie pozwala urzędnikom wydać nam warunków zabudowy i zostajemy z piękną działką, na której nic nie wybudujemy. Dlatego, drodzy Państwo, żeby oszczędzić sobie kłopotu i gwarantowanej depresji, jak już znajdziecie potencjalną

działkę, nie odliczajcie kroków do najbliższego sklepu spożywczego, tylko sprawdźcie, czy jest ona objęta planem zagospodarowania. Jeśli nie, poproście sprzedającego, żeby uzyskał dla was do wglądu decyzję o warunkach zabudowy. Do wniosku należy dołączyć koncepcję planowanej zabudowy – wystarczy wizualizacja projektu, którym jesteście zainteresowani. Warto też wpisać we wniosku bardzo ogólne parametry planowanej zabudowy, żeby nie ograniczyć sobie liczby kondygnacji czy rodzaju dachu. Warunki decyzji, które powinny zwrócić naszą szczególną uwagę, dotyczą ewentualnej strefy konserwatorskiej, archeologicznej, lub określają, że działka znajduje się na terenach górniczych. Należy też uzyskać wypis i wyrys z ewidencji gruntu, żeby sprawdzić, czy nie ma konieczności wyłączenia działki z produkcji rolnej. Te czynniki mogą w znacznym stopniu wpły-

wać na koszt całej inwestycji. Przed kupnem działki warto też wykonać badania geologiczne. Są i tak niezbędne na późniejszym etapie podczas projektowania, a mogą oszczędzić nam przykrych niespodzianek.

Kiedy już jesteśmy właścicielem działki i mamy warunki zabudowy lub wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania, kolejnym krokiem będzie uzyskanie warunków technicznych przyłączenia do sieci: wody, kanalizacji, gazowej i energetycznej. Dostawcy energii oraz gazu wskazują w treści warunków miejsce usytuowania skrzynek licznikowych. Zazwyczaj narzucają umiejscowienie w linii ogrodzenia. W takim wypadku wykonujemy projekty przyłączy policznikowych, czyli od skrzynek do budynku. Przyłącza właściwe, tj. od sieci do skrzynki, projektują dostawcy (jest to opisane w warunkach). Projekty przyłączy wody



Fot. FORM&STAL

i kanalizacji wykonujemy od budynku do sieci. Stworzenie takich projektów zlecamy uprawnionym projektantom sieci. Pamiętajmy też, że jeśli działka leży przy drodze publicznej i nie ma wykonanego zjazdu, to należy wystąpić do zarządcy drogi (gminy lub powiatu) o wydanie warunków technicznych wykonania zjazdu z drogi publicznej.

Kolejnym elementem jest mapa do celów projektowych. Aktualna mapa wykonywana przez uprawnionego geodetę obejmuje zakresem działkę oraz sieci/przyłącza, z których poprowadzone będą przyłącza do projektowanego budynku (woda, kanalizacja, energia elektryczna, gaz). Na mapie określone jest również, czy występują tereny zmeliorowane oraz złoża surowców mineralnych. Jeśli tak, to na etapie projektowania dokonuje się dodatkowych uzgodnień.

Jeśli nie wykonaliśmy wcześniej badań geologicznych, należy je zlecić uprawnionemu geologowi po ustaleniu lokalizacji projektowanego budynku na działce. Geolog nawierca w terenie cztery otwory (ewentualnie pięty, jeśli jest potrzebny) na głębokość ok. 3–4 metrów. Określa uwarstwienie i parametry gruntu oraz poziom wody gruntowej. Na tej podsta-

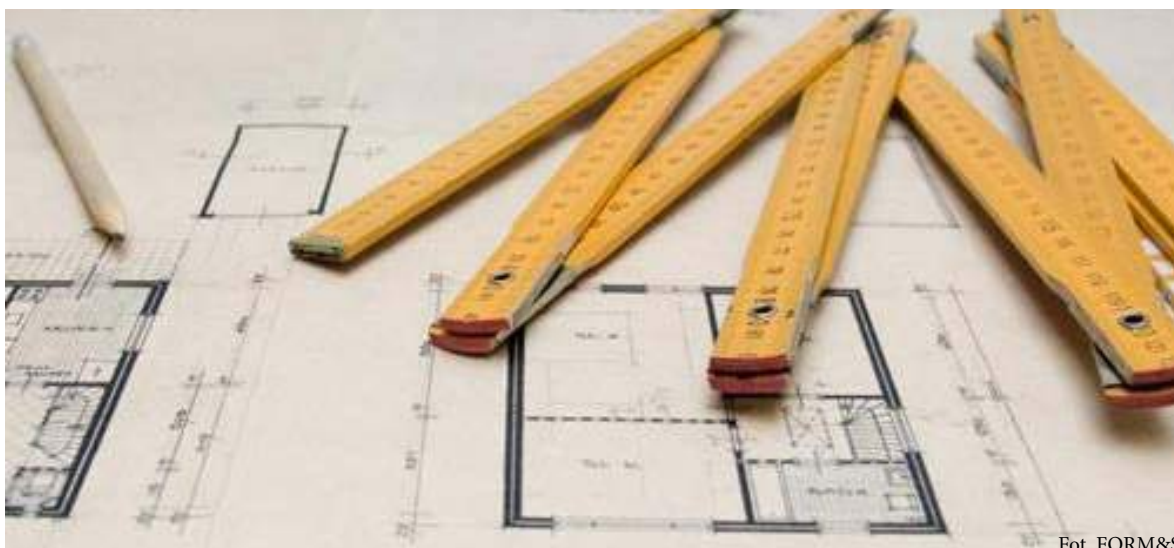


wie przygotowuje dokumentację geotechniczną. Jest ona niezbędna konstruktorowi do zaprojektowania właściwych fundamentów czy piwnicy. Nie dajcie się zwieść, jeśli usłyszycie od geologa, że wykonywał odwierty u sąsiada i „grunt jest dobry”. Swoje wynagrodzenie zainkasuje, a wy, kopiąc piwnicę lub fundamenty, odkryjecie, że na wysokości metra macie poziom wody gruntowej!

Jeśli udało nam się skompletować powyższe dokumenty, czas zająć się projektem. Jeśli kupujecie gotowy projekt przez Internet czy w biurze, należy wykonać jego adaptację do działki. Najlepiej zatrudnić do tego miejscowego architekta, który stworzy plan zagospodarowania na wcześniej zleconej przez nas mapie do celów projektowych. Naniesie budynek, przyłącza (zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez dystrybutorów sieci), wykona

projekt zjazdu z drogi publicznej, jeśli jest wymagany, oraz naniesie ewentualne drogi wewnętrzne, chodniki i ogrodzenie. Potrzebujemy też projektanta konstrukcji, który wykona adaptację fundamentów do warunków działki – w tym pomoże mu dokumentacja geotechniczna, którą wcześniej zlecieliśmy geologowi.

Tak przygotowaną mapę i projekt należy uzgodnić w ZUDP, czyli w zakładzie uzgadniania dokumentacji projektowej. Jeśli ZUDP nie wnosi żadnych sprzeciwów, pozostaje nam już tylko skompletowanie czterech egzemplarzy projektu i złożenie wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę wraz z oświadczeniem o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w starostwie powiatowym. Czas start: urząd ma 65 dni na wydanie pozwolenia na budowę (lub wniesienie uwag do naszego projektu).



Fot. FORM&STAL

1. KROK

Sprawdź czy miejsce, w którym zamierzasz się budować posiada
MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

**2. KROK**

Udaj się do WYDZIAŁU ARCHITEKTURY URZĘDU GMINY i złożź wniosek o aktualny *wypis z planu zagospodarowania przestrzennego* lub jeżeli teren na którym zamierzasz budować nie ma planu zagospodarowania przestrzennego, musisz złożyć wniosek w WYDZIALE ARCHITEKTURY URZĘDU GMINY o wydanie *decyzji o warunkach zabudowy (WZ)*.

**3. KROK**

Zwróć się do ZAKŁADU GAZOWEGO, ENERGETYCZNEGO I WODNO-KANALIZACYJNEGO o wydanie *warunków technicznych dostawy mediów*

**4. KROK**

Skompletuj pozostałe dokumenty:
* wyrys z mapy ewidencyjnej gruntu
* wypis z rejestru gruntów dla działki własnej i sąsiedniej
* warunki techniczne dostaw mediów
* charakterystykę obiektu
* obrys budynku wraz z planowanym usytuowaniem na działce

**5. KROK**

Masz już **WYPIS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**
lub
WARUNKI ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**6. KROK**

Zwróć się do **GEODETY**, który sporządzi dla Twojej działki mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500, przeznaczoną do celów projektowych

**7. KROK**

TERAZ ZAMÓW PROJEKT:

- a) może to być projekt gotowy
- b) może to być projekt indywidualny na zamówienie

Wiemy już, co należy zrobić, żeby uzyskać pozwolenie na budowę. Teraz o kosztach. Te będą zróżnicowane w zależności od tego, czy zlecimy projekty i uzgodnienia architektowi, czy sami będziemy wszystko monitorować i zlecać poszczególne prace projektantom. Oczywiście lokalizacja też będzie mieć znaczny wpływ na cenę. Inaczej zapłacimy za usługę w Rzeszowie, inaczej w Warszawie.

Średnie koszty wykonania prac projektowych w województwie podkarpackim

Lp.	ZAKRES	CENA NETTO
1	Zakup projektu (architektura i konstrukcja)	1000,00
2	Badanie geotechniczne gruntu (geologia), najlepiej 4 odwierty (300zł jeden)	1200,00
3	Sporządzenie mapki do celów projektowych	1200,00
4	Projekt policznikowego przyłącza energetycznego (na domu 0,00zł)	600,00
5	Projekt przyłącza wodociagowego	300,00
6	Projekt przydomowej oczyszczalni ścieków lub przyłącza do kanalizacji miejskiej	700,00
7	Projekt policznikowego przyłącza gazowego (na domu 0,00zł)	500,00
8	Adaptacja projektu typowego instalacji gazowej wewnętrznej	300,00
9	Sporządzenie projektu zagospodarowania działki i jego uzgodnienie	1000,00
10	Adaptacja projektu budowlanego do warunków miejscowych	1000,00
11	Opłaty ZUDP i pozostałe	200,00
12	Projekt zjazdu + uzgodnienie (jeżeli będzie wymagany)	700,00
13	Projekt instalacji wewnętrznej - woda + kanalizacja + C.O	400,00
14	Projekt instalacji wewnętrznej - gaz	400,00
15	Projekt instalacji wewnętrznej - elektryka	600,00
16	Wyłączenie z produkcji rolniczej (od I do III kl. gruntu) jeśli dotyczy	450,00

Jak widać, jeśli nie musimy wyłączać działki z produkcji rolnej ani robić projektu zjazdu z drogi, nasze pozwolenie na budowę nie powinno kosztować więcej niż 9000 zł netto.

Wydawać by się mogło, że jest to trudny i żmudny proces, jednak wystarczy prawidłowa kolejność kompletowania dokumentacji i nie powinno nam zająć to dłużej niż 3 miesiące. Następnie 65 dni oczekiwania na pozwolenie na budowę. Nie zapomnijmy, że zanim wmurujemy kamień węgielny, musimy jeszcze odczekać 2 tygodnie, aby nasze pozwolenie się

uprawomocniło.

Mam nadzieję, że artykuł przybliżył Państwu chociaż trochę proces inwestycji i że nie będziecie szli na kompromis. Każdy z nas zasługuje na dom swoich marzeń. Jednak jeśli nadal procedura ta Was przeraża, to polecam skorzystać z pomocy architekta. Moment, w którym pomyślimy o inwestycji, jest właściwą chwilą na telefon do architekta. Dobry projektant przeprowadzi nas przez inwestycję szybko, sprawnie i zaoszczędzi nam dużo wydatków na etapie budowy, optymalizując przyjęte rozwiązania. Warto zauważyć, że

koszt projektu to kilka procent w skali inwestycji. Pamiętajmy, że wybierając projektanta, szukamy partnera, z którym wiążemy się na co najmniej kilkanaście miesięcy na dobre i na złe. Wybierzmy partnera stabilnego, który potrafi odczytać nasze potrzeby.

Alicja Siłka

FOTOWOLTAIKA



W związku z dynamicznym rozwojem sektora OZE w Polsce, a także ograniczeniem przez UE prawa do emisji zanieczyszczeń do środowiska (niestety nasz kraj jest liderem wśród „trucicieli”) postanowiliśmy wprowadzić do sprzedaży dwa produkty współpracujące ze sobą i tworzące jeden innowacyjny hybrydowy system pozyskiwania energii ze słońca i ogrzewania domu.

System ogrzewania EP Warmfloor i system fotowoltaiczny, bo o nich mowa, zainstalowane razem w jednym budynku potrafią zaspokoić potrzeby energetyczne i ciepłe na minimum 25 lat bez potrzeby ponoszenia w tym okresie dodatkowych kosztów na ten cel, a także w znacznym stopniu przyczyniają się do zmniejszenia emisji szkodliwych gazów do ekosystemu.

Co to jest system ogrzewania EP Warmfloor? Jest to produkt, który przywędrował do Polski z Norwegii, a więc kraju, który wiedzie w Europie prym w zakresie poszanowania środowiska naturalnego, produkowany od 1984 r. Został on zainstalowany w tysiącach gospodarstw domowych i sprawdził się

w stu procentach. EP Warmfloor to uniwersalny system ogrzewania, wykonany z polimeru, elementu półprzewodnikowego. Jest automodulantem opartym na nanotechnologii przekształcającym energię elektryczną w energię ciepłą wyzwalaną do środowiska za pomocą podczerwieni. Przewaga polimeru EP Warmfloor nad innymi podobnymi systemami grzewczymi polega na zasilaniu za pomocą energii elektrycznej o napięciu poniżej 50V, na co pozwala nam specjalny transformator przekształcający energię ze zwykłej domowej sieci 230/400V na energię o napięciu bezpiecznym dla człowieka. Ta bardzo ważna cecha pozwala nam instalować EP Warmfloor w miejscach użytecz-

ności publicznej bez specjalnych zezwoleń i aprobaty BHP. Ważnym elementem całego systemu jest też K6 Special Panel, czyli ocieplenie XPS o niespotykanej grubości jedynie 6 mm, który stosowany jest jako ekran dla polimeru. Ukierunkowuje on energię ciepłą w żądanym kierunku, poprawiając w ten sposób wydajność, a także zmniejszając straty ciepłe.

Drugim elementem instalacji jest system fotowoltaiczny, który pozyskuje energię ciepłą ze Słońca i przekształca ją w energię elektryczną wykorzystywaną później do zasilania wszystkich urządzeń elektrycznych w domu. Instalacja fotowoltaiczna jest idealną przydomową minielektrownią, którą możemy wybudować w ciągu jednego

dnia bez potrzeby ubiegania się o specjalne pozwolenia, a odpowiednio zaprojektowana i dostosowana do potrzeb właścicieli może przynieść dodatkowe dochody z odsprzedaży nadwyżek energii do sieci energetycznej. Nawiązując do wątku finansowego, trzeba pamiętać, że instalacja fotowoltaiczna zasilająca źródło ciepła w domu jest dofinansowywana z NFOŚiGW nawet w 40% kosztu całej inwestycji.

Opisane produkty tworzą innowacyjny system, który dzięki swojej prostocie zapewnia szybkość montażu. Całość może być zainstalowana na powierzchni ok.

100 m² w ciągu 5 dni bez potrzeby doprowadzania do domu gazu czy dewastowania ścian w celu rozproszania instalacji niezbędnej do prawidłowego działania.

Ponadto cała instalacja może być sterowana i kontrolowana przez system „inteligentnego domu”, który znacznie polepszy i usprawni nasze życie w nowoczesnym i pozbawionym elementów zanieczyszczających środowisko domu.

Polacy muszą też pamiętać, że wyposażając swoje mieszkanie lub dom w systemy i urządzenia energooszczędne, a także instalacje OZE, dostosowujemy się do dyrektyw Unii Europejskiej, które nakazują drastyczne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska do 2020 r. W przeciwnym razie będziemy ponosić koszty sankcji nałożonych na nasz kraj przez UE, co przyczyni się do znacznego wzrostu cen energii, a co za tym idzie – do uszczuplenia naszego domowego budżetu.

Piotr Bogucki

Frigen Sp. z o.o.

ul. Pomoraska 83/85, 90-224 Łódź



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL

Dom czy mieszkanie...

Dom czy mieszkanie? – każdy inwestor zadaje sobie to pytanie. Własne cztery kąty to jedna z najważniejszych i najbardziej kosztownych inwestycji w życiu. Nie dziwi więc fakt, że przed podjęciem decyzji o zakupie mieszkania czy budowie domu mamy wiele wątpliwości i rozterek. Analizujemy wszystkie za i przeciw, porównujemy ceny i lokalizacje. Jak zatem zoptymalizować koszty związane z nabyciem nieruchomości?

Na początku stajemy przed dylematem: dom czy mieszkanie? Decydując się na mieszkanie w centrum, mamy dostęp do rozbudowanej sieci sklepów, infrastruktury komunikacji miejskiej oraz placówek kulturalnych i oświatowych. Mieszkanie we własnym domu wiąże się zazwyczaj z koniecznością dojazdów do centrum, ale z nawiązką rekompensuje to fakt posiadania własnego ogródka oraz brak uciążliwych sąsiadów za ścianą.

Ceny za 1 m² mieszkania z rynku pierwotnego w stanie deweloperskim w dużym mieście zaczynają się od ok. 4 500 zł. Dodatkowo płatne są komórka lokatorska i miejsce parkingowe (ok. 25 000 zł). Kupując zatem mieszkanie o powierzchni 68 m², musimy dysponować kwotą 331 000 zł.

W cenę budowy domu należy wliczyć zakup działki i uzyskanie pozwolenia na budowę. 1 ar działki w mieście to koszt ok. 20 000 zł. Koszt uzyskania pozwolenia na budowę (projekt, adaptacja itp.) zamyka się w kwocie ok. 11 000 zł. Kluczowy przy kalkulacji kosztów będzie też wybór technologii, w jakiej zdecydujemy się budować, zarówno ze względu na samą ekonomię budowy, jak i czas realizacji. Długi czas realizacji jest dla nas korzystny tylko w przypadku, kiedy realizujemy budowę w systemie gospodarczym, z własnych oszczędności, nie wspierając się kredytem. W innym przypadku każdy dodatkowy dzień



Fot. FORM&STAL

spędzony na budowie generuje dodatkowe koszty, w tym związane z uruchomieniem przez bank kolejnej transzy.

Najkorzystniejszą i najszybszą opcją budowy domu wydaje się system szkieletowy. Cieszy się on w Polsce coraz większą popularnością. Głównym powodem zainteresowania tą technologią są liczne zalety, dzięki którym staje się on realną alternatywą dla budownictwa tradycyjnego. Najważniejszym atutem tego systemu jest wysoki komfort użytkowania związany z doskonałymi właściwościami energetycznymi oraz zdrowym mikroklimatem panującym w domu. Koszt budowy takiego budynku to około 2300 zł/m² w stanie deweloperskim. Sumując wszystkie koszty, własny dom o powierzchni

68 m² na 6-arowej działce możemy mieć za 288 000 zł. A jeśli mamy budżet potrzebny na zakup mieszkania, w tej samej cenie możemy wybudować dom o powierzchni ok. 90 m². Jak widać, jest to znaczna różnica.

Aby nabyć nieruchomość, większość z nas skorzysta z kredytu hipotecznego. Ogólne parametry kredytu, takie jak oprocentowanie czy prowizja, w obydwu przypadkach (mieszkanie i dom) są na podobnym poziomie, jednak jeśli przeanalizujemy tzw. koszty okołokredytowe, nie będziemy już mieć wątpliwości, która opcja jest dla nas korzystniejsza. Zarówno zakup mieszkania na rynku pierwotnym, jak i budowa domu wiążą się z podzieleniem kredytu na transze, czyli części, które będą wypłacane

przez bank po zrealizowaniu konkretnego etapu budowy. Aby kupić mieszkanie, należy najczęściej zarezerwować je na bardzo wczesnym etapie budowy bloku, a następnie wpłacać deweloperowi w umówionych odstępach czasu kolejne transze. Taka budowa przeważnie trwa do 1,5 roku i przez cały ten czas płacimy bankowi odsetki od wpłaconych deweloperowi kwot, nie pomniejszając przy tym kwoty zadłużenia. Zakładając, że kupujemy mieszkanie za 331 000 zł i wpłacamy 82 500 zł co pięć miesięcy, będziemy musieli zapłacić łącznie ok. 6500 zł odsetek. Należy także wziąć pod uwagę dodatkowe koszty, jakim jest ubezpieczenie pomostowe, czyli ubezpieczenie, którego bank wymaga od klienta do momentu wpisania hipoteki na jego rzecz. Warto zauważyć, że klient staje się właścicielem nieruchomości dopiero po kilku miesiącach od zakończenia inwestycji przez dewelopera. To także generuje dodatkowy koszt dla klienta w wysokości ok. 3000 zł.

W przypadku budowy w szybkim systemie całość kredytu uruchamiamy w ok. 2,5 miesiąca, przez co zmniejszamy wysokość odsetek do ok. 1500 zł. Klient jest właścicielem nieruchomości, więc ubezpieczenie pomostowe w jego przypadku będzie pobierane do momentu wpisu do księgi wieczystej hipoteki na rzecz banku, czyli przez okres do 2 miesięcy.

W każdym przypadku warto skonsultować się jednak z doradcą finansowym. Dzięki takiej współpracy kredytobiorca może wynegocjować lepszą ofertę kredytu hipotecznego, ponieważ, po pierwsze, doradca ma korzystniejsze warunki niż klient indywidualny, a po drugie – z powodu swojego doświadczenia wie, jak negocjować warunki z bankiem. Bankowi z ko-



-lei zależy na współpracy z dobrym pośrednikiem finansowym. I choć zarówno w banku, jak i firmie doradztwa finansowego elementy kredytu hipotecznego, jak marże, spread i prowizja, są stałe, to jednak warto poznać oferty kredytów hipotecznych proponowanych przez doradców finansowych.

W niektórych sytuacjach warunki kredytu hipotecznego uruchamianego za pośrednictwem firmy doradztwa finansowego mogą być korzystniejsze. Doradca zna przepisy i procedury. Jeżeli istnieje potrzeba, wyjaśnia kwestie niezrozumiałe dla klienta. Składa, przygotowane wspólnie z kredytobiorcą, wnioski o kredyt równocześnie do kilku banków. Często też współpracuje z deweloperami, dlatego też może wyręczyć klienta w przygotowywaniu dodatkowych niezbędnych dokumentów dla firmy deweloperskiej.

Przy wyborze miejsca zamieszkania należy uwzględnić inną kwestię. Decydując się na budowę w szybkim systemie, zamykamy całą procedurę – od rozpoczęcia projektu do stanu deweloperskiego – w ok. 6 miesiącach. Gdy rezerwujemy mieszkanie u dewelopera, czas oczekiwania na lokal wynosi ok. 2 lat. Czas realizacji inwestycji ma także ogromne znaczenie

w momencie, kiedy decydując się na swoje cztery kąty, wynajmujemy mieszkanie. Do momentu zakończenia inwestycji ponosimy podwójne koszty: wynajmu mieszkania i spłacania kredytu. Zredukowanie tego czasu daje nam znaczące oszczędności. A budowa domu w systemie szkieletowym znacząco skraca ten okres, a co za tym idzie – pozwala obniżyć koszty.

Niezależność, jaką gwarantuje nam posiadanie własnego domu, jest bezcenna. Ponadto, projekt domu możemy w pełni dostosować do naszych potrzeb i marzeń – nie musimy wybierać gotowego układu pomieszczeń, kondygnacji czy lokalizacji względem stron świata, które narzuca nam mieszkanie.

W domu jesteśmy wolni!

Natalia Znamirska
Doradca finansowy
TDF Rzeszów

**Wszystkie kalkulacje i wyliczenia w artykule są porównywane przy takim samym oprocentowaniu. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że oprocentowanie kredytów hipotecznych jest zmienne ze względu na WIBOR, natomiast marża banku jest stała w okresie kredytowania.*

TWÓJ SUKCES TO: innowacyjność, oszczędność i ekologia.

LS TECH-HOMES S.A. skupia się na wdrażaniu nowoczesnych technologii kompozytowych dla różnych gałęzi przemysłu, wspieraniu rozwoju budownictwa ekologicznego i energooszczędnego oraz promowaniu produktów przyjaznych środowisku. Ważnym elementem w rozwoju firmy jest ciągle udoskonalanie istniejących i generowanie nowych produktów we współpracy z instytutami naukowymi i partnerami handlowymi oraz inwestycje w zespół doświadczonych fachowców i młodych inżynierów (doktorantów). Jednym z kluczowych celów firmy jest współpraca z gminami nad rozwiązaniem problemów mieszkalnych poprzez promowanie ekonomicznego budownictwa modularnego.

Obecnie oferowane produkty to:

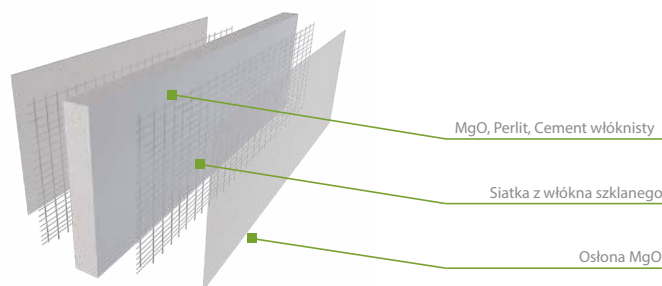
- MgO Green – plyty magnezowe z aprobatą techniczną ITB (grubości od 6 do 20 mm) wymiary 1.22 na 2.4 – 3 m
- Płyty kompozytowe MgO Green – płyty kompozytowe warstwowe z rdzeniem styropianowym i okładzinami z płyt magnezowych lub OSB do montażu domów w technologii SIP lub zastosowań jako panele osłonowe, dachowe, działowe (bardzo dobre parametry termiczne i wytrzymałościowe), posiadają aprobatę techniczną ITB

Płyta magnezowa MgO Green

Płyta magnezowa stanowi nowoczesny materiał budowlany, który może być stosowany jako zamiennik płyt kartonowo – gipsowych, cementowych lub cementowo-włóknistych. Posiada doskonale właściwości wytrzymałościowe, ogniowe, ciepłno – wilgotnościowe, które zdecydowanie przewyższają stosowane do tej pory płyty dostępne na rynku.



Płyta magnezowa MgO Green to ekologiczna i wytrzymała płyta budowlana łącząca najlepsze cechy płyt stosowanych w budownictwie. Jest wielowarstwowym materiałem budowlanym składającym się z rdzenia wykonanego z perlitu, włókien drzewnych, siatki z włókna szklanego oraz warstwy wykończeniowej z tlenku magnezu.

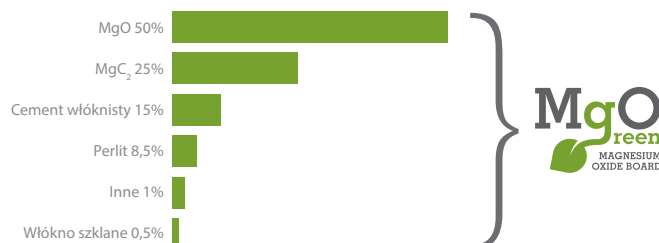


Ekologiczna

Płyta magnezowa stanowi ekonomiczną alternatywę dla materiałów o podobnej charakterystyce. Parametry użytkowe płyt magnezowych gwarantują dużą wytrzymałość i trwałość, a w efekcie oszczędności ekonomiczne.

Ekonomiczna

Płyta magnezowa jest wykonana z naturalnych nieszkodliwych dla zdrowia komponentów. Nie zawiera formaldehydów ani innych lotnych, szkodliwych dla zdrowia substancji, czego potwierdzeniem jest uzyskany Atest Higieniczny PZH. Pokryta tlenkiem magnezu zewnętrzna warstwa płyty MgO jest odporna na powstawanie grzybów i pleśni nawet w warunkach wysokiej wilgotności.



Energooszczędna

Płyta MgO Green może być z powodzeniem stosowana w budownictwie energooszczędnym oraz pasywnym zapewniając uzyskanie wysokich parametrów izolacyjności i szczelności. W rdzeniu płyty znajduje się perlit, który sprawia, że płyta jest materiałem o niskim współczynniku przewodzenia ciepła. Płyta magnezowa jest produktem „low-tech” i „energy friendly”, jej produkcja nie wymaga dużych nakładów energetycznych, emitując przy tym śladowe ilości gazów cieplarnianych.

Panele kompozytowe SIP MgO Green

Głównym produktem oferowanym przez LS TECH-HOMES S.A. jest panel kompozytowy wytworzony w oparciu o technologię SIP (tj. panela strukturalnego). Firma przy współpracy z Instytutem Techniki Budowlanej oraz z Politechniką Gdańską i Politechniką Częstochowską opracowała płytę kompozytową, która uzyskała aprobatę techniczną jako kompozytowa płyta warstwowa. Płyta kompozytowa, to konstrukcja warstwowa, składająca się z dwóch warstw z płyt magnezowych oraz styropianu stanowiącego rdzeń, oferująca wysokie właściwości wytrzymałościowe, termiczne oraz ognioodporności. Technologia ta zapewnia bardzo dobre warunki energetyczne, które gwarantują nową jakość stanowiącą bazę do realizacji tzw. domów pasywnych lub energooszczędnych, w których najistotniejsze znaczenie mają dwa elementy – zapobieganie utracie energii oraz pozyskiwanie energii z zewnętrznych źródeł odnawialnych, w tym przede wszystkim energii słonecznej. Model połączeń płyty zwiększa z kolei ich sztywność i dodatkowo wzmacnia konstrukcję. Produkt może być z powodzeniem stosowany do budowy i ocieplania budynków mieszkalnych (socjalnych i komunalnych), a także komercyjnych. Spełnia on także wymagania w zakresie współczynnika przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych, stropów, stropodachów i dachów. Ponadto płyta spełnia wymogi techniczne w zakresie ryzyka kondensacji pary wodnej. Firma posiada linię technologiczną do produkcji płyt kompozytowych warstwowych z rdzeniem styropianowym i okładzinami z płyt MgO Green lub OSB. Podstawowe wymiary to 1000x3000 mm, grubość rdzenia 150–200 mm, grubość okładzin 11 mm w przypadku MgO Green lub 12 mm w przypadku OSB. Możliwa jest produkcja płyt o innych wymiarach. Łączenie płyt kompozytowych odbywa się w sposób klinowy, ale możliwe jest też łączenie przy pomocy dwuteowników, ceowników lub innych kształtowników. Firma posiada możliwość przygotowania rzeźby rdzenia do dowolnych rozwiązań połączeń z racji zastosowania profesjonalnych ploterów sterowanych numerycznie.

Michał Mrozek

LS Tech-Homes S.A.

Zakład Produkcyjny, Siedziba Zarządu i Obsługa Klienta:
ul. Junacka 31
43-502 Czechowice-Dziedzice
tel./fax: +48 32 210-18-26

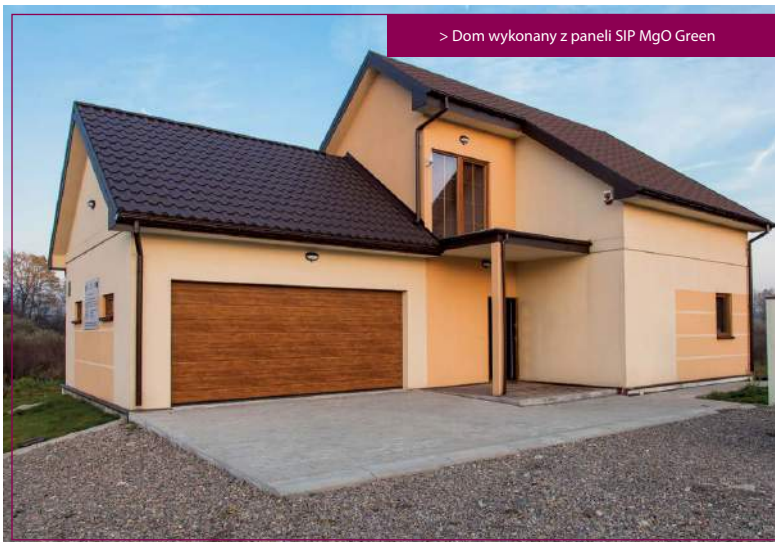
Sekretariat:
sekretariat@lstechhomes.com
+48 32 210-18-26



> Panel kompozytowy SIP MgO GREEN



> Budowa wykorzystująca panele SIP MgO Green

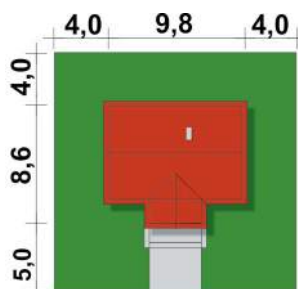


> Dom wykonany z paneli SIP MgO Green



DM MAREK 61,4 m²

Mały parterowy dom jednorodzinny wykonany w technologii lekkiego szkieletu stalowego SUNDAYsystemTM o powierzchni użytkowej 61,4m². Posiada wejście poprzez wiatrołap na dużą otwartą przestrzeń salonu, z którego można przejść do kuchni. Po lewej stronie od wejścia znajdują się dwie sypialnie oraz łazienka. Z salonu prowadzi wyjście na zadaszony taras.

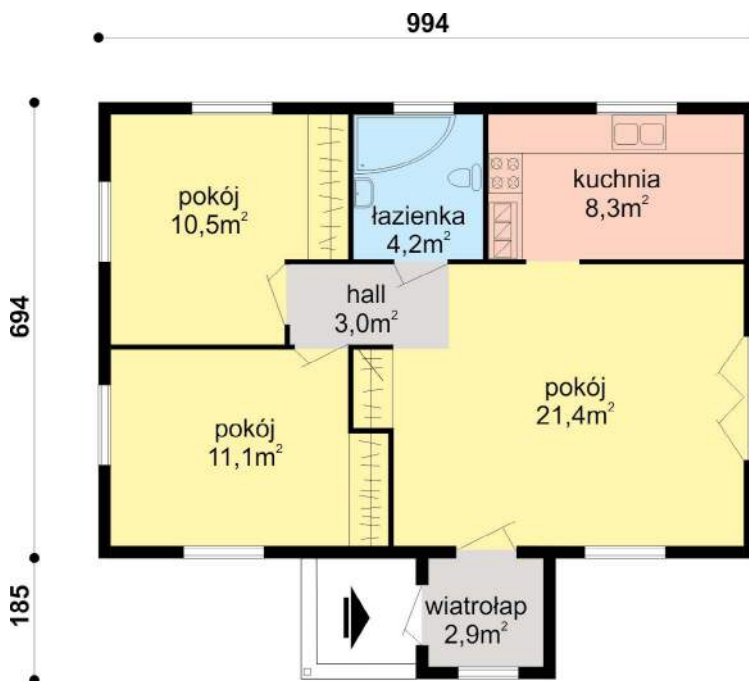


Minimalne wymiary działki

Powierzchnia użytkowa **61,4 m²**
 Powierzchnia zabudowy **74,0 m²**
 Kąt nachylenia dachu **23°**
 Wysokość budynku w kalenicy: **4,38 m**
 Minimalne wymiary działki **18 x 18 m**



Schemat przekroju



Elewacja frontowa



Elewacja boczna



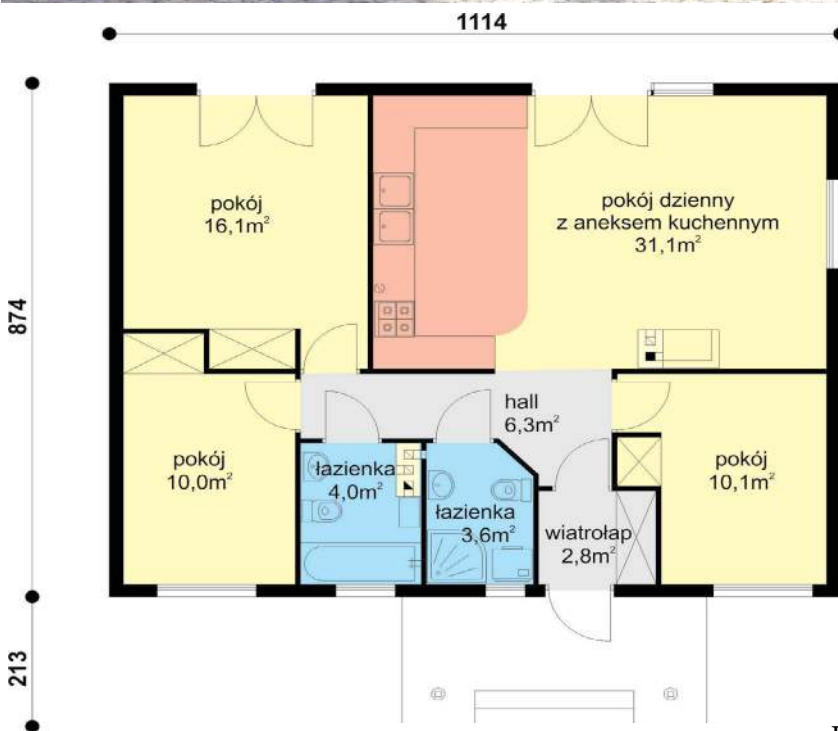
Elewacja tylna



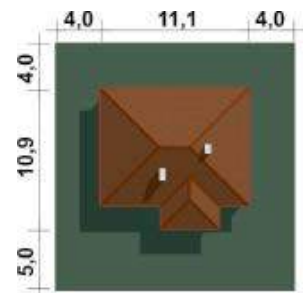
Elewacja boczna



DM URSZULA 84,0 m²



Parterowy dom jednorodzinny wykonany w technologii lekkiego szkieletu stalowego SUNDAYsystem™ o powierzchni użytkowej 84m². Posiada wejście poprzez wiatrołap do hallu połączonego z salonem i aneksem kuchennym. Po prawej stronie od wejścia znajduje się pokój z którego można zrobić gabinet, a na lewo dwie sypialnie oraz łazienka i dodatkowa osobna toaleta.



Minimalne wymiary działki

- Powierzchnia użytkowa: 84,0 m²
- Powierzchnia zabudowy: 103,2 m²
- Kąt nachylenia dachu - 35°
- Wysokość budynku w kalenicy - 6,15 m
- Minimalne wymiary działki - 19 x 20 m



Elewacja frontowa



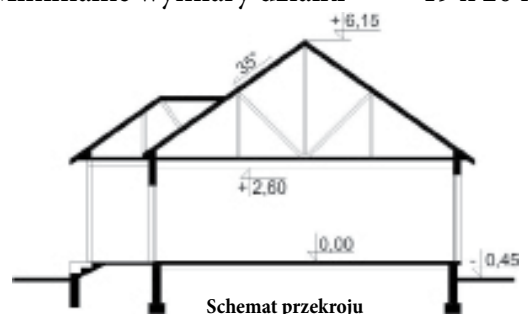
Elewacja boczna



Elewacja tylna



Elewacja boczna

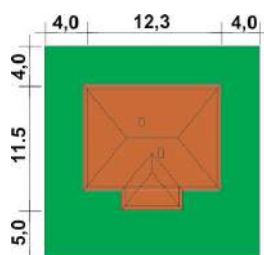


Schemat przekroju



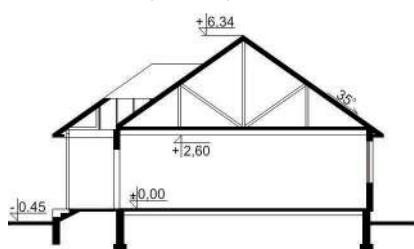
DM STENIA 100,7 m²

Parterowy dom jednorodzinny wykonany w technologii lekkiego szkieletu stalowego SUNDAYsystem™ o powierzchni użytkowej 100,7m². Posiada wejście poprzez wiatrołap do hallu połączonego z salonem i kuchnią, przy której znajduje się spiżarka. Po lewej stronie od wejścia znajdują się trzy sypialnie oraz łazienka i mała toaleta. Dom dopasowany dla rodziny z dwójką dzieci. Z salonu zaplanowano wyjście na taras. Przy wejściu mała funkcjonalna weranda.



Minimalne wymiary działki

Powierzchnia użytkowa: 100,7 m²
 Powierzchnia zabudowy: 124,6 m²
 Kąt nachylenia dachu - 35°
 Wysokość budynku w kalenicy - 6,34 m
 Minimalne wymiary działki - 21 x 21 m



Schemat przekroju



Elewacja frontowa



Elewacja boczna



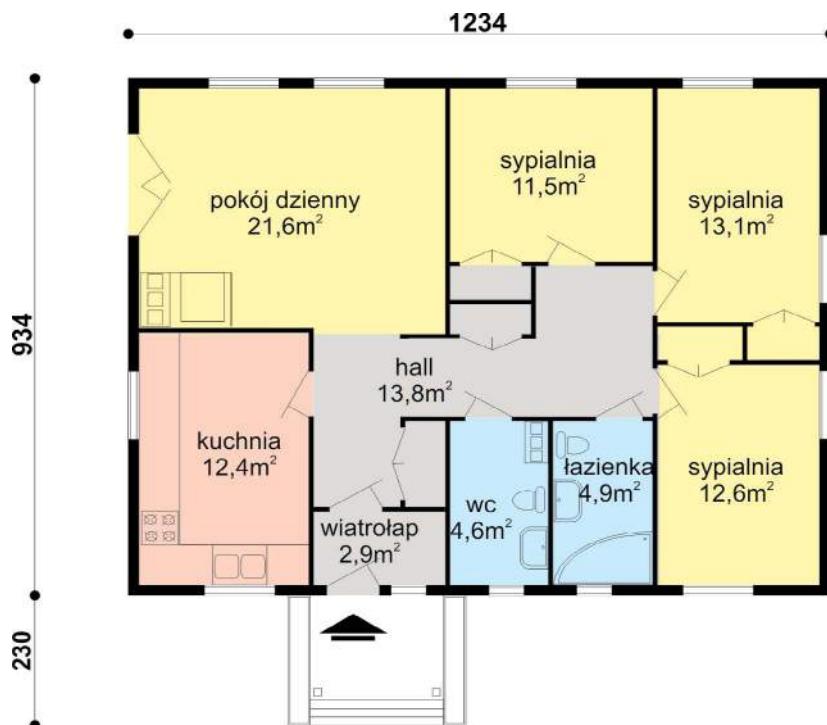
Elewacja tylna



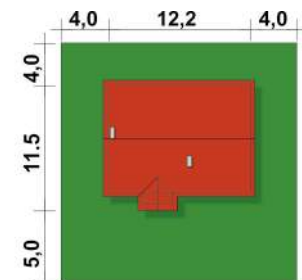
Elewacja boczna



DM LECH 101,2 m²



Parterowy dom jednorodzinny o prostej bryle wykonany w technologii SUNDAYsystemTM o powierzchni użytkowej 101,2m². Posiada wejście poprzez wiatrołap do przestronnego hallu. Na wprost od wejścia znajduje się salon, na lewo kuchnia. Po prawej stronie znajdują się trzy sypialnie oraz łazienka i mała toaleta. Dom wyraźnie podzielony jest na strefę nocną po prawej i dzienną na lewo od wejścia. Nad wejściem zaplanowano małe zadaszenie.



Minimalne wymiary działki

Powierzchnia użytkowa	101,2 m ²
Powierzchnia zabudowy	118,8 m ²
Kąt nachylenia dachu	23°
Wysokość budynku w kalenicy:	4,86 m
Minimalne wymiary działki	21 x 21 m



Elewacja frontowa



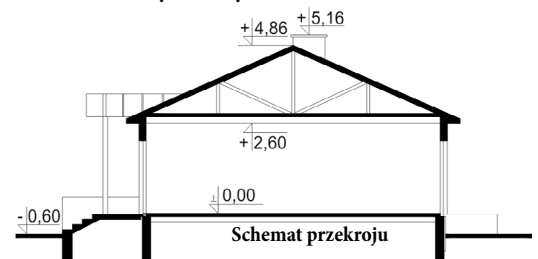
Elewacja boczna



Elewacja tylna



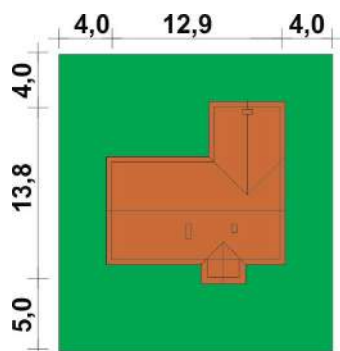
Elewacja boczna





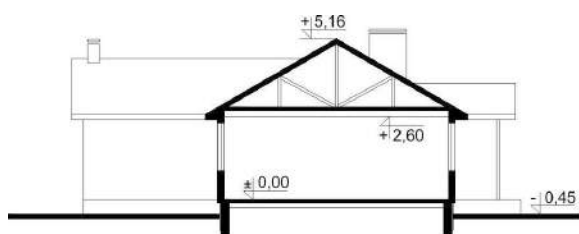
DM GRZEGORZ 102,5 m²

Parterowy dom jednorodzinny wykonany w technologii lekkiego szkieletu stalowego SUNDAYsystem™ o powierzchni użytkowej 102,5m². Posiada wejście poprzez wiatrołap do hallu z którego dalej można przejść do salonu, kuchni i części sypialnej.

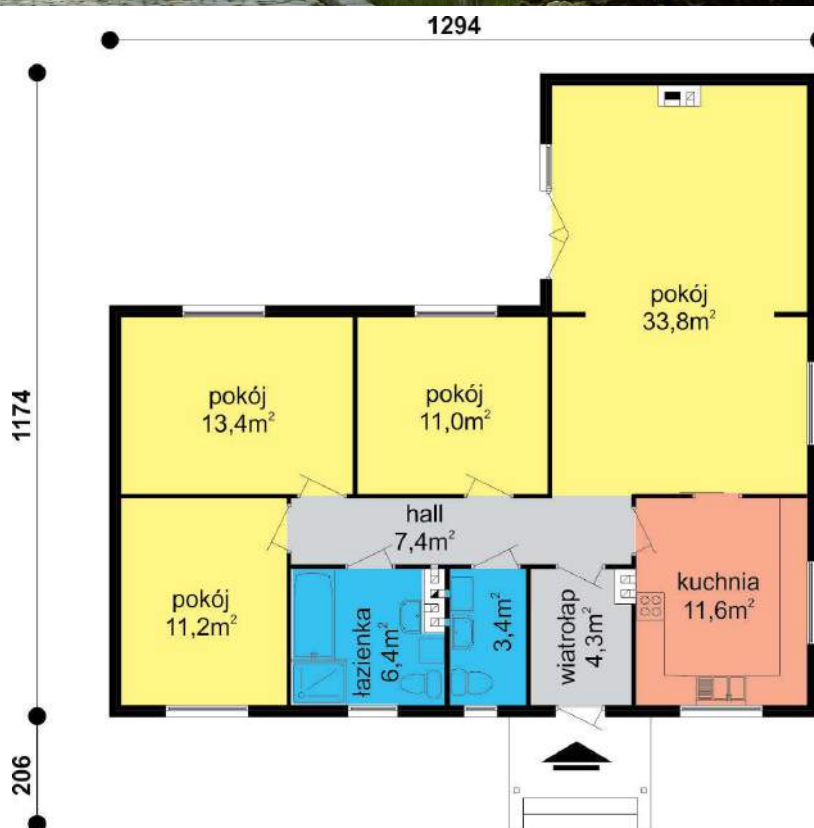


Minimalne wymiary działki

Powierzchnia użytkowa: 102,5 m²
 Powierzchnia zabudowy: 124,3 m²
 Kąt nachylenia dachu - 30°
 Wysokość budynku w kalenicy - 5,16 m
 Minimalne wymiary działki - 21 x 23 m



Schemat przekroju



Elewacja frontowa



Elewacja boczna



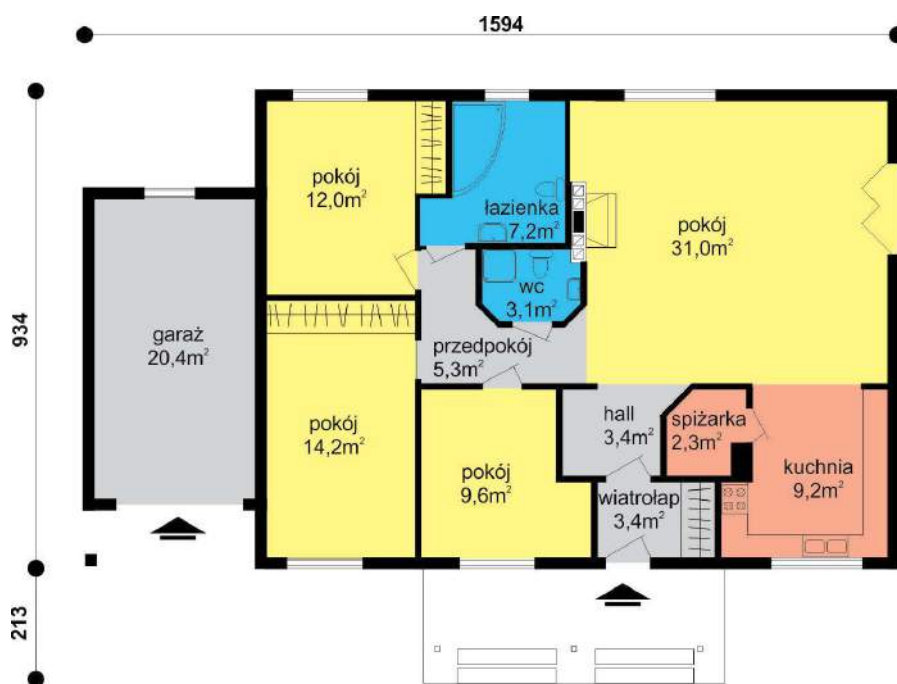
Elewacja tylna



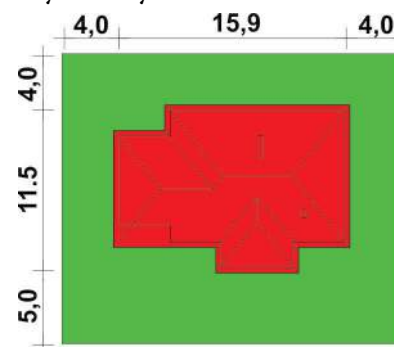
Elewacja boczna



DM STAN 121,1 m²



Parterowy dom jednorodzinny o powierzchni użytkowej 121,1m² wykonany w technologii lekkiej konstrukcji stalowej SUNDAYsystem™. Stan to przestronny dom z trzema sypialniami, dużym salonem, dwiema łazienkami, kuchnią z wygodną spiżarką i garażem w bryle budynku.



Minimalne wymiary działki

Powierzchnia użytkowa:	121,1 m ²
Powierzchnia zabudowy:	149,4 m ²
Kąt nachylenia dachu -	35°
Wysokość budynku w kalenicy -	6,34 m
Minimalne wymiary działki -	24 x 21 m



Elewacja frontowa



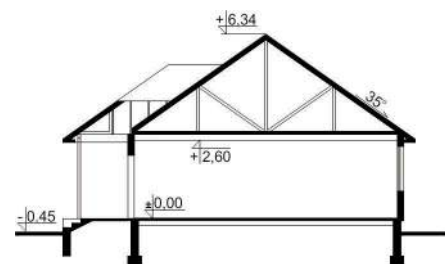
Elewacja boczna



Elewacja tylna



Elewacja boczna

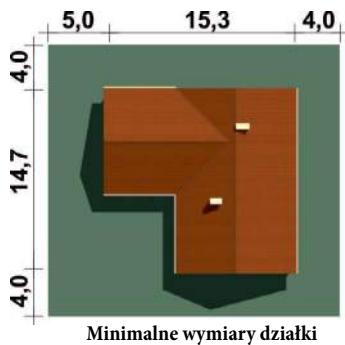


Schemat przekroju

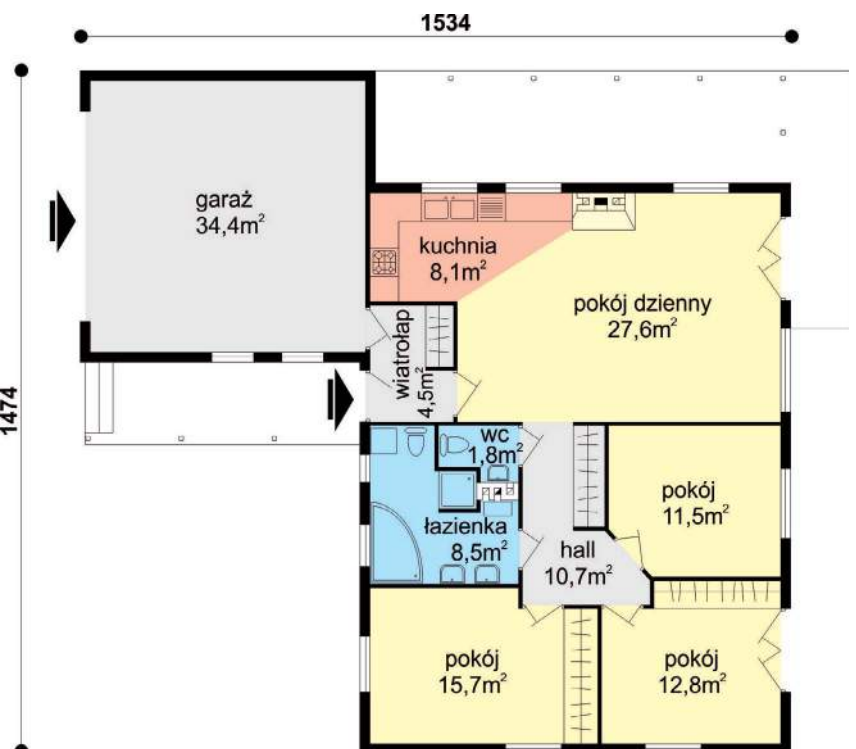
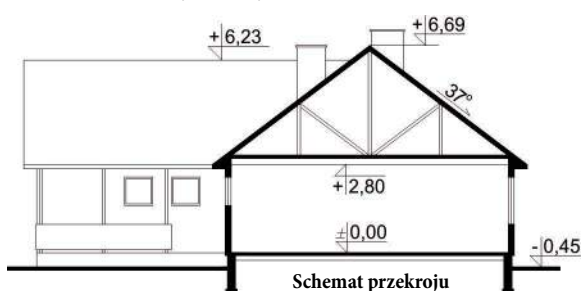


DM LILIANA 135,6 m²

Parterowy dom jednorodzinny o powierzchni użytkowej 135,6 m² wykonany w technologii lekkiej konstrukcji stalowej SUNDAYsystem™. Trzy sypialniane dom z dużym salonem łączonym z kuchnią, dwiema łazienkami oraz garażem dwustanowiskowym w bryle budynku.



Powierzchnia użytkowa: 135,6 m²
 Powierzchnia zabudowy: 183,3 m²
 Kąt nachylenia dachu - 37°
 Wysokość budynku w kalenicy - 6,69 m
 Minimalne wymiary działki - 24 x 25 m



Elewacja frontowa



Elewacja boczna



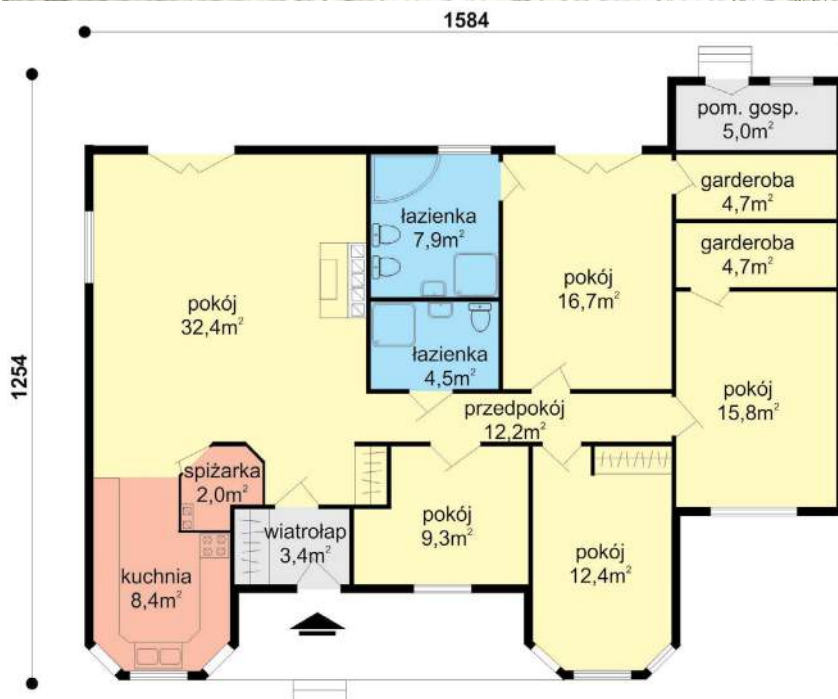
Elewacja tylna



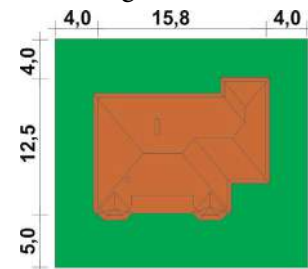
Elewacja boczna



DM ROBERT 139,4 m²



Parterowy dom jednorodzinny o powierzchni użytkowej 139,4m² wykonany w technologii lekkiej konstrukcji stalowej SUNDAYsystem™. Funkcjonalny projekt o ciekawej bryle z dwiema lukarnami z przodu budynku, składający się z dużego salonu łączonego z kuchnią po lewej stronie oraz czterech sypialni i dwóch łazienek. Dwie sypialnie posiadają własne, funkcjonalne garderoby. Dodatkowo z tyłu budynku znajduje się funkcjonalne pomieszczenie gospodarcze z bezpośrednim wejściem z ogrodu.



Minimalne wymiary działki



Elewacja frontowa



Elewacja boczna

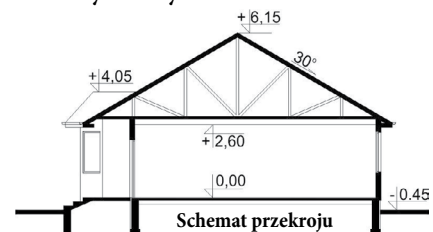


Elewacja tylna



Elewacja boczna

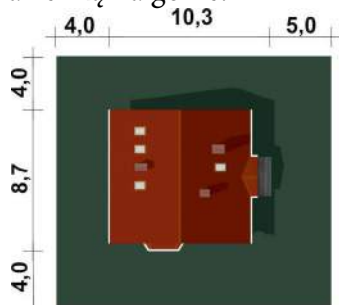
Powierzchnia użytkowa: 139,4 m²
 Powierzchnia zabudowy: 160,1 m²
 Kąt nachylenia dachu - 30°
 Wysokość budynku w kalenicy - 6,15 m
 Minimalne wymiary działki - 24 x 21 m





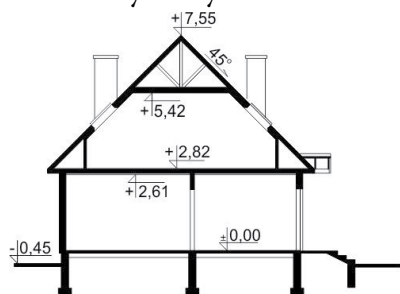
DM MARZENA 87,6 m²

Wolnostojący dom jednorodzinny z poddaszem użytkowym o powierzchni użytkowej: 87,6 m² wykonany w technologii lekkiej konstrukcji stalowej SUNDAYsystem™. Wygodny dom z salonem łączonym z kuchnią, pokojem gościnnym, pomieszczeniem gospodarczym i małą toaletą na dole oraz trzema sypialniami i łazienką na górze.



Minimalne wymiary działki

Powierzchnia użytkowa: 87,6 m²
 Powierzchnia zabudowy: 71,0 m²
 Kąt nachylenia dachu - 45°
 Wysokość budynku w kalenicy - 7,55 m
 Minimalne wymiary działki - 17 x 20 m



Schemat przekroju



Elewacja frontowa



Elewacja boczna



Elewacja tylna



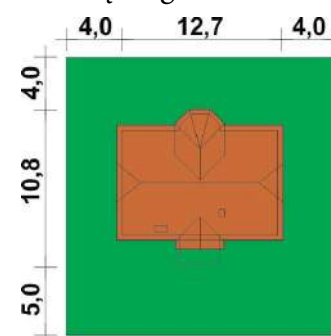
Elewacja boczna



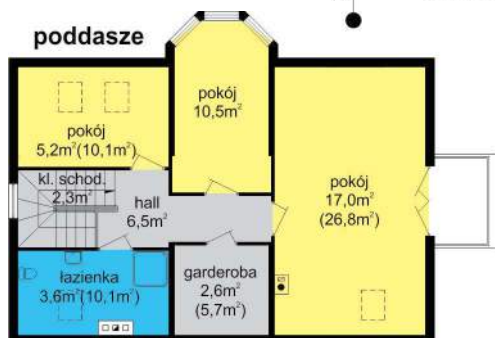
DM SARA 117,2 m²



Wolnostojący dom jednorodzinny z poddaszem użytkowym o powierzchni użytkowej 117,2m² wykonany w technologii lekkiej konstrukcji stalowej SUNDAYsystem™. Wygodny dom z dużym salonem, jadalnią, kuchnią i łazienką na dole oraz z trzema sypialniami, garderobą i łazienką na górze.



Minimalne wymiary działki



Powierzchnia użytkowa	117,2 m ²
Powierzchnia zabudowy:	83,8 m ²
Kąt nachylenia dachu -	45°
Wysokość budynku w kalenicy -	7,37 m
Minimalne wymiary działki -	20 x 21 m



Elewacja frontowa



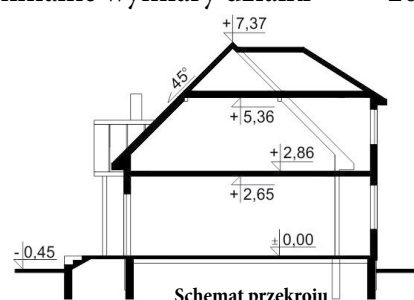
Elewacja boczna



Elewacja tylna



Elewacja boczna

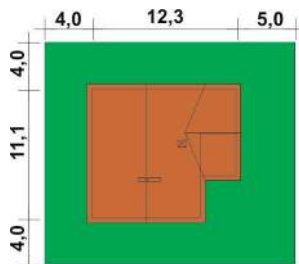


Schemat przekroju



DM ELA 152,4 m²

Wolnostojący dom jednorodzinny z poddaszem użytkowym o powierzchni 152,4 m² wykonany w technologii lekkiej konstrukcji stalowej SUNDAYsystem™. Prosty, funkcjonalny budynek z garażem w bryle składający się z dużego salonu, kuchni, małej łazienki i pokoju gościnnego na dole oraz trzech sypialni, dwóch łazienek i garderoby na górze.



Minimalne wymiary działki



Powierzchnia użytkowa: 152,4 m²
 Powierzchnia zabudowy: 125,6 m²
 Kąt nachylenia dachu - 45°
 Wysokość budynku w kalenicy - 8,01 m
 Minimalne wymiary działki - 19 x 22 m



Schemat przekroju



Elewacja frontowa



Elewacja boczna



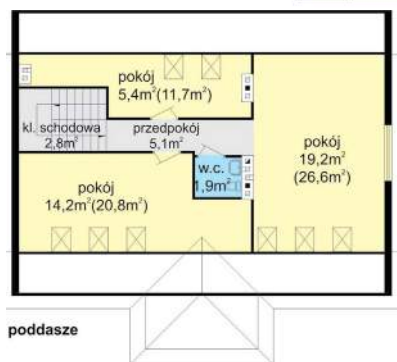
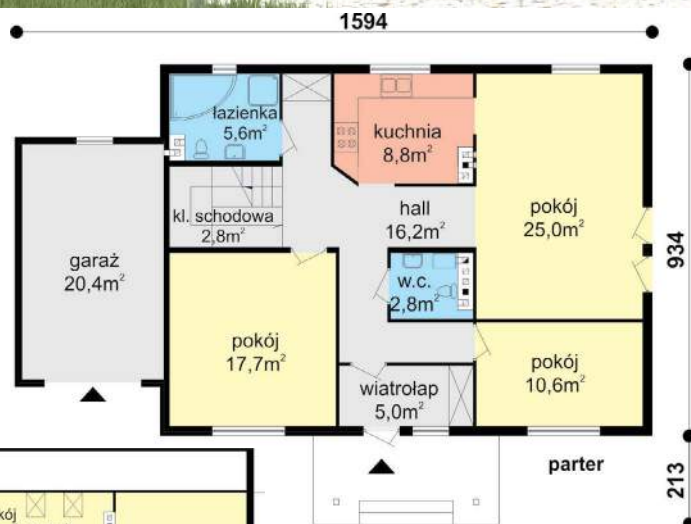
Elewacja tylna



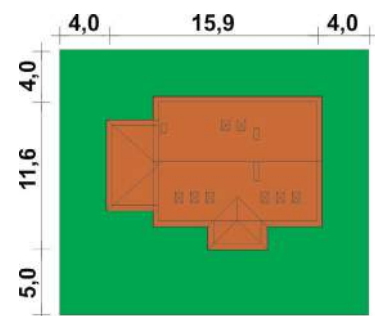
Elewacja boczna



DM PRZEMEK 163,5m²

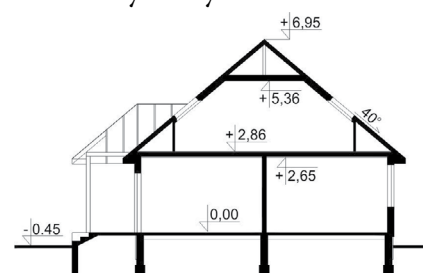


Wolnostojący dom jednorodzinny z poddaszem użytkowym o powierzchni użytkowej 163,5 m² wykonany w technologii lekkiej konstrukcji stalowej SUNDAYsystem™. Prosty budynek na bazie prostokąta z garażem w bryle, składający się z salonu łączonego z kuchnią, dwóch sypialni, łazienki i małej toalety na dole oraz z trzech sypialni i WC na górze.



Minimalne wymiary działki

Powierzchnia użytkowa: 163,5 m²
 Powierzchnia zabudowy: 144,0 m²
 Kąt nachylenia dachu - 40°
 Wysokość budynku w kalenicy - 6,95m
 Minimalne wymiary działki - 24 x 21 m



Schemat przekroju

STEEL FRAME

ENERGY-EFFICIENT HOUSE

You have much to consider when designing and build new energy-efficient house, and it can be challenge. However, recent technological improvements in building elements and construction techniques as Sunday system™ also allow most modern energy-saving ideas to be seamlessly integrated into house designs while improving comfort, health, or aesthetics.

While designer costs, options and styles vary, most energy-efficient homes have some basic elements in common: a well-constructed and tightly sealed thermal envelope, controlled ventilation, properly sized, high-efficiency heating and cooling systems, energy-efficient doors, windows and appliances.

A thermal envelope is everything about the house that se-

-rves to shield the living space from the outdoors. It includes the wall and roof assemblies, insulation, air/vapor retarders, window, doors and weather-stripping and caulking. Am-Tech Sunday system™ steel frame construction technique that uses a renewable resource steel to provide a structurally sound, long lasting house. With proper design, construction and attention to details, steel frame home can be very energy-efficient and durable.

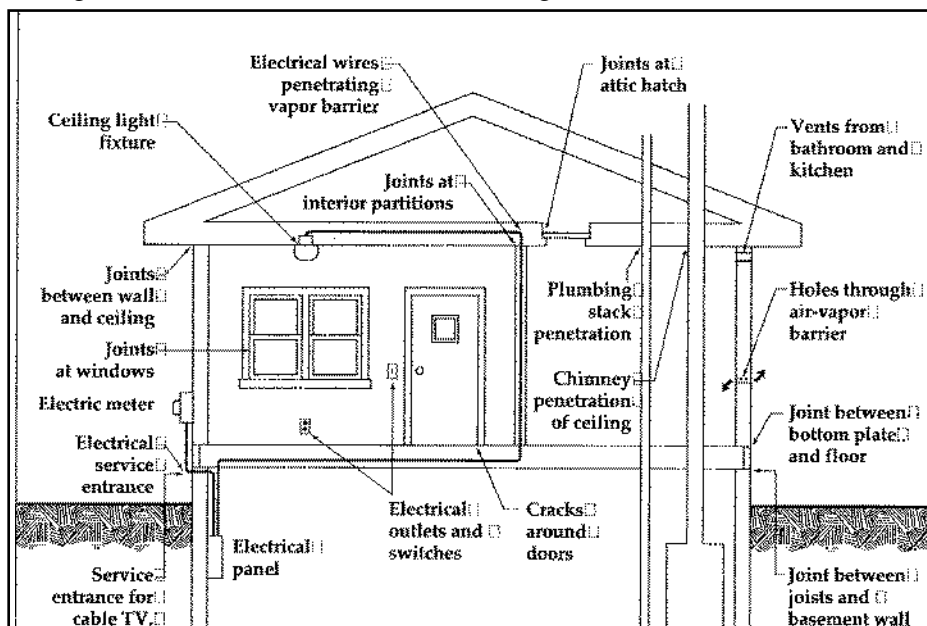
An energy-efficient house has much higher insulations R-values than required by most local building codes. An R-value is the ability of material to resist heat transfer, and lower the value, the faster the heat loss. Well designed and constructed house will have insulations levels that range from R-20 to R-30 in the

walls and from R-50 to R-70 in the ceilings. Carefully applied fiberglass batt or rolls, wet-spray cellulose, or foam insulation will fill wall cavities completely.

Foundation walls and slabs should be as well insulated as the living space walls. Poorly insulated foundations have a negative impact on home energy use and comfort, especially if family uses the lower parts of the house as a living space.

Water vapor condensation is a major threat to the structure of the house, no matter what the climate. In cold climates, pressure differences can drive warm, moist indoor air into exterior walls and attics. The air condenses as it cools. The same can be said for southern climates just in reverses. Regardless of climate, water vapor migration should be minimized by using thermal envelope and sound construction practices. Systems that control air and water vapor movement in homes rely on the nearly airtight installation of vapor materials on the interior as Sunday system™ does.

The typical home loses more them 25 percent of its heat through windows. Even modern windows insulate less then a wall. Therefore, an energy-efficient house in the heating dominate climate should, in general, have few windows on its nor-



Air leakage can occur in many places throughout a home

-thern, eastern, and western sides. Windows and doors with an Energy Star® label, which are twice as energy efficient as normal produced should be used. The best windows are awning and casement styles because these often close tighter. In all climates, window glass facing south without overhangs can cause a problem on cooling side that far exceeds the benefit from winter solar gains. To reduce energy loss all air leaks should be seal everywhere in a home's thermal envelope. Good air sealing alone may reduce utility cost by as much as 50 percent when compared to other houses of the same type and age.

Since an energy-efficient house is tightly sealed, it needs to be ventilated in a controlled manner. Controlled, mechanical ventilation prevents health risks from indoor air pollutions, promotes a more comfortable atmosphere, and reduces air moisture infiltration, thus reducing the likelihood of structural damage.

Specifying the correct sizes for heating and cooling systems in airtight, homes is very important. Generally, energy-efficient homes require relatively small heating systems, typically less than 50,000 Btu/hour even for very cold climates.

Appliances with relatively high operating efficiencies are usually more expensive to purchase. However, higher efficiency appliances provide a measure of insurance against increases in energy prices, emit less air pollution, and attractive selling



fot. From&Stal



fot. From&Stal

points when the home is resold. Energy-efficient lighting helps keep energy bills down by producing less heat and reducing cooling requirements.

Houses that incorporate all of the above elements of energy efficiency have many advantages. They feel more comfortable because the additional insulation keeps the interior wall at more comfortable and stable temperature. The indoor humidity is also better controlled, and drafts are more comfortable because the additional insulation keeps the interior wall at more comfortable and stable temperature. The indoor humidity is also better controlled, and

drafts are reduced. A tightly sealed air/vapor retarder reduces the likelihood of moisture and air seeping through the walls. They are also very quiet because the extra insulation and tight construction help to keep exterior noise out better. In the end, your AmTech, Sunday system™ well designed energy-efficient house will provide you with superior comfort, lower operating and construction cost, not to mention a higher real estate value.

Tad Niedzielski

Source: US. Department of Energy

STEEL FRAMING IN RESIDENTIAL CONSTRUCTIONS

Light gauge steel frame residential construction in United States dates back over 60 years ago when U.S. service men returning from World War II spurred a need for increased housing.



Fot. FORM&STAL

When properly engineered, steel can be stronger than a wood frame. Because steel has the highest strength to weight ratio of any building material it is super strong and by nature a superior construction material. Steel does not warp, rot, split or crack and will not expand or contract with moisture content. A steel frame home will always have straight walls and square corners. Homeowners will be relieved to find no nail pops or drywall cracks. Steel framing can be finished with popular materials such as stone, stucco, brick or siding. Steel is fire, mold and termite resistant.

The average sized wood frame home requires at least 40 trees to be cut for framing. The framing for a typical steel framed home can be made from 6 recycled cars. The use of steel framing saves the nation's forests and has a positive impact on the environment. Because steel framing is unaffected by temperature or humidity changes, the building is more energy efficient, thus saving on fuel costs. The lower energy consumption helps the initiative to further conserving our natural resources. Although Steel Framing is less popular than brick and mortar,

it is gaining popularity thanks to EU directives establishing codes such as the International Residential Code and the International Building Code emphasizing eco-friendly building standards that save on energy consumption during the life of a structure.

Building with AmTech's Sunday system™, the client gets advanced engineered technology, superior strength, higher energy efficiency, less maintenance, a non-combustible material, and the use of a renewable green product in your home's main frame support system. This alone makes it the preferred



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL



Fot. FORM&STAL

material to build for your family to deter maintenance cost and have that added protection in case of threatening weather or fire situations. Steel homes also offer high energy efficiency when designed by our engineering team which maximizes utility bill savings. Most of our steel is made from discarded steel products, so you can rest easy knowing you are also making a green choice by building a steel frame home produced by AmTech and our knowledgeable steel engineers.

Anthony Zmuda

Sources: National Association of Home Builders (NAHB) Research Center
Premium Steel Building Systems in Roanoke, Virginia



PRAWDZIWE OKNA



DREWNO · ALUMINIUM · PVC

VIDOK Sp. z o.o. od 23 lat tworząc okna i drzwi w niezwykle sposób łączy nowoczesność, elegancję i energooszczędność. Najnowsze rozwiązania konstrukcyjne o doskonałym bilansie energetycznym gwarantują ciepło, ciszę i nadają wyjątkowy klimat każdemu wnętrzu.

vidok.com

weldon.

Ideał formy i wytrzymałości - konstrukcje stalowe WELDON.

WELDON sp. z o.o. to producent nowoczesnych rozwiązań konstrukcyjnych dla budownictwa.

Posiadamy bogate, wieloletnie doświadczenie, zespół projektantów i konstruktorów oraz wysokiej jakości park maszynowy.

Przez szereg lat obecności na rynku pozyskaliśmy grupę stałych odbiorców, w gronie których są międzynarodowe koncerny, rodzime przedsiębiorstwa i osoby prywatne.



WELDON sp. z o.o.

Dział Handlowy: Tel.: (014) 64-66-700
39-102 Brzezówka 90A Fax: (014) 64-66-771

www.weldon.pl
kontakt@weldon.pl



Spragniony
ciszy?

Istnieją o wiele lepsze sposoby.

weldon.

Ekrany akustyczne - Budownictwo modułowe

Panele akustyczne Zielona Ściana WELDON stanowią idealną barierę odcinającą źródło hałasu od obszaru chronionego, głównie hałasu komunikacyjnego i przemysłowego. Dzięki swojej budowie ekran akustyczny Zielona Ściana posiada wiele znaczących walorów. Konstrukcja ekranu umożliwia porastanie go przez rośliny pnące, a wełna mineralna zapewnia roślinom optymalną wilgotność. Tak wykonany ekran umożliwia harmonijne wkomponowanie go w otoczenie, a cała konstrukcja tworzy miłe i przyjazne środowisko dla człowieka.



WELDON sp. z o.o.

Dział Handlowy: Tel.: (014) 64-66-700
39-102 Brzezówka 90A Fax: (014) 64-66-771

www.weldon.pl
kontakt@weldon.pl