

Technologia wykonania domów **ARDE-HAUS**

Najważniejszą sprawą o jakiej warto pamiętać przy wyborze własnego domu to ta czy aby na pewno mój wybór daje mi przekonanie że wybrałem najlepszą ofertę z możliwych. ARDE-HAUS nie ma do ukrycia nic przed swoimi klientami dlatego pragniemy pochwalić się przed Państwem z jakich materiałów budujemy wszystkie nasze domy. Materiały te powodują, iż dzięki swojej wysoce zaawansowanej myśli technicznej możemy z czystym sumieniem powierzyć ich stosowanie wykwalifikowanej kadrze wykonawców na naszych budowach. Konkretnie sprecyzowanie ich jakości oraz niezmienności są dla nas fundamentem w odróżnianiu domów ARDE-HAUS od innych. Proponujemy budowę naszych domów w 3 standardach:

system **INVENTEAM**

INVENTEAM Global Building System ®

WPROWADZENIE

Budowanie w systemie INVENTEAM Global Building System® uzyskało patent i posiada dopuszczenie i badania techniczne Francuskiego Instytutu Techniki Budowlanej ATG „Technika Avis” C. B. Paris T. S. (nr. 2/98-640) , który to uznawany jest w całej Unii Europejskiej.

Certyfikat ATG jest także równoznaczny z niemieckim świadectwem jakości TUV SÜD.

INVENTEAM Global Building System® jest globalnym systemem budowania z unikatowego połączenia stali galwanizowanej z maszynową wyprawą cementowo-wapienną oraz najwyższej klasy izolacjami.

INVENTEAM Global Building System® został wymyślony i opracowany w porozumieniu z międzynarodowej klasy specjalistami w najróżniejszych dziedzinach obejmujących INVENTEAM Global Building System takimi jak : wdrożeniowcy, inżynierowie konstrukcji, inżynierowie budowy , inżynierowie informatycy , logistycy , architekci itd.

Zostało opracowane specjalne oprogramowanie dla obliczeń statycznych nowej konstrukcji stalowej dla systemu INVENTEAM w USA.

INVENTEAM Global Building System® jest nie tylko produkcja i dostawa wyposażenia domów ale jest w pełni innowacyjnym pojęciem. Obok produkcji różnych wyposażań domów, wielobranżowy zespół doradców INVENTEAM Global Building System® rozwinął też innowacyjny system konstrukcji, który pozwala na nieosiągalne dotychczas rozwiązania w dziedzinie konstrukcji stalowych.

Dzięki systemowi INVENTEAM Global Building System ®wykonana konstrukcja znacząco skraca czas wykonania . Zakończenie budowy domów może zostać osiągnięte w krótszym czasie niż inne konstrukcyjne rozwiązania tradycyjne . Podobnie jak wyprodukowanie domu i

montaż, także i wykończenie wykonane przez grupę czterech instalatorów jest w stanie skończyć kompletny dom, zewnątrz i wewnątrz w rekordowym czasie.

Dom INVENTEAM Global Building System® poprzez specjalny pakiet rozwiązań (wiatroizolacja i paraizolacja - dopasowane okna, elewacja zewnętrzna drzwi i wykończenie wewnętrzne) może zostać wzniesiony na konkretnej płycie fundamentowej w około 4 dni robocze przy udziale czterech montażystów (dla domu ca. 120 m²).

Wykonanie maszynowej wyprawy cementowo-wapiennej na siatkach w ścianach konstrukcyjnych budynku oraz ścianach wewnętrznych konstrukcyjnych trwa 2 dni robocze.

Z uwagi na możliwość dowolnej aranżacji wnętrza domu, ścianki działowe nie mają maszynowej wyprawy cementowo-wapiennej a kompletne wykończenie ich od zajmuje od 5-8 dni roboczych. Możliwości architektoniczne są nieograniczone. Elewacja wykończona jest w tradycyjnym tynku strukturalnym ale może również być wykończona innym materiałem, w zależności o wymagań i lokalnych regulacji.

Pokrycie dachu również może być wykonane w dowolnej technice.

INVENTEAM Global Building System® może być użyty do wykonywania do 5 kondygnacji domów wielorodzinnych, apartamentów, hoteli, szkół oraz restauracji np. McDonad's itp.

Mamy też bezpośrednie kontakty z producentami w Europie elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia który indywidualnie dopasują wyposażenie do potrzeb klienta.

DETALE TECHNICZNE

Większość elementów opisanych tutaj też jest wyszczególnionych w Technicznej Aprobacie 2/98-640 CSTB i opublikowanych na www.cstb.fr.

Inżynierowie INVENTEAM Global Building System® i architekci mogą wyjaśnić bezpośrednio i szczegółowo wszystkie techniczne wytyczne systemu Inventeam.

Projekty architektoniczne w oparciu o technologie INVENTEAM Global Building System®, wykonane są zgodnie z zapotrzebowaniem rynku oraz miejscowymi warunkami dla stref obciążenia wiatrem, śniegiem, trzęsień ziemi itp. innych warunków geologiczno klimatycznych.

INSTRUKCJA BUDOWANIA dla SYSTEMU „INVENTEAM” I „PAKIET INVENTEAM”.

Założenie

Jeden prosty plan montażu (projekt) jest dostarczony na budowę w którym określone są całkowite wymiary, tolerancja, grubość płyty podłogowej oraz dokładnie wskazane są położenia rur kanalizacyjnych (w załączniku wzór dokumentacji)

Dostawa domu na budowę w systemie „ INVENTEAM" i „PAKIECIE INVENTEAM" składa się z :

- Prefabrykowanych konstrukcyjne ścian zewnętrznych w postaci paneli z grubo galwanizowanej stali zimnogiętej z wypełnieniem od zewnątrz styropianem wzbogaconym grafitem dla lepszego parametru izolacyjności cieplnej (**U=0,14-0,17**

W/m²k) o grubości warstwy 20 cm, który jest montowany na stalowej strukturze do której przymocowana jest stalowa siatka zbrojeniowa jako warstwa wzmocnienia dla wypełnienia ściany wyprawą cementowo-wapienną.

- Specjalne panele dachu w podobnej konstrukcji.
- Specjalny stalowy strop dla pierwszego piętra wraz z poszyciem górnym.
- Struktura stalowa dla ścian działowych .
- Okna i drzwi zewnętrzne wstawione fabrycznie w panele ścian .
- Wyprawa cementowo-wapienna do wykonania natrysku wewnętrznego dla ścian konstrukcyjnych

Konstrukcja domu:

Skompletowana konstrukcja domu jest przetransportowana z fabryki na plac budowy. Na miejscu, pracownicy zgodnie z instrukcją składają poszczególne elementy (P1, P2, etc) domu. Instrukcja zawiera również konfekcjonowane ilości i rodzaj śrub, które mają zostać użyte by poprawnie zmontować konstrukcję..Plan ten dostarczony jest razem z szczegółowym dziennikiem na budowie łącznie z zasadami montażu.

Gdy konstrukcja ścian i dachu jest ukończona (± 5 dni) można przystępować do wykańczania wnętrza.

Natrysk wyprawy cementowo-wapiennej na siatkę w ścianach konstrukcyjnych

Po zmontowaniu ścian konstrukcyjnych przystępujemy do natrysku wyprawy cementowo-wapiennej na siatkę zamontowaną wewnątrz ścian konstrukcyjnych i nośnych . Natrysk prowadzony na grubość ok. 5 cm. Dom po wykonaniu elementu waży w zależności od projektu od 14 do 24 T, przyjmując tym samym ciężar i właściwości dla domu budowanego systemem tradycyjnym z cegły !!!

Instalacje

Instalację elektryczną, wodną i co. wykonane są wewnątrz ścian budynku zgodnie z projektem w kanałach wykonanych jeszcze na etapie produkcji ścian w fabryce.

Wykończenie ścian i sufitów

Ściany i sufity są wykończone **podwójną** płytą GK.

W przypadku określonych regulacji dla ognioodporności mogą zostać użyte specjalne płyty GKF (ognioodporna) GKW (wodoodporna)

Podłoga

W podłodze nie ma przewidzianych żadnych instalacji chyba że projekt przewiduje np. ogrzewanie podłogowe lub inne rozwiązanie.

Elewacja zewnętrzna

Elewacja zewnętrzna może być wykonywana po upływie 3 dni od wzniesienia konstrukcji domu. Wykonana jest w tynku mineralnym dwukrotnie malowanym farbą silikatową wg. palety kolorów producenta.

Statyka

Budynek musi być dostosowany do miejscowych warunków indywidualnych dla każdej działki na której ma być postawiony dlatego wykonujemy każdorazowo na własny koszt badania geologiczne pod budowę domu. Obliczenia statyczne również są indywidualnie dopasowywane i w razie potrzeby potwierdzone przez lokalne służby budowlane (w przypadkach np. trzęsień ziemi itp.).

Wnioski po badaniach technicznych materiałów

Ogień badanie

Specjalne płyty GKF (ognioodporne) mogą zostać użyte zamiast zwykłej odmiany płyty GK by osiągnąć odporność ogniowa aż do 2 godzin, wg miejscowych regulacji.

Materiały konstrukcyjne tj. stal i beton są niepalne !!!

Izolacje termiczne

Izolacja domu Inventeam przewyższają znacznie normy europejskie w konstrukcjach szkieletowych prefabrykat ściany wraz ze styropianem o gr. 20 cm daje współczynnik **$U=0,17-0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$** ,co sprawia iż mamy do czynienia ze **ŚCIANĄ PASYWNA** i w efekcie z **DOMEM PASYWNYM** . Jeżeli parametry są zbyt małe, mogą zostać powiększone przez dodawanie izolacji z wełny mineralnej między stalową ramą.

Nie ma żadnych zimnych mostków w konstrukcji, a cały budynek pokryty jest w 100 % z zewnątrz materiałem izolacyjnym.

Izolacja akustyczna

40 decybeli z pustką powietrzną i płytą GK

44 decybeli z dodatkową wełną mineralną w warstwie powietrza { zobacz Techniczną aprobatę z

Paryż CSTB)

Trzęsienie ziemi

Stalowa struktura może zostać przeznaczona dla trzęsienia ziemi strefy.(zobacz Techniczną aprobatę Paryż CSTB)

Certyfikat jakości

Zobacz Techniczną Aprobata CSTB 2/98-640

Standard wykonania domu w systemie INVETEAM

Fundamenty:

- Przed wykonaniem prac fundamentowych na własny koszt przeprowadzamy **BADANIE GEOLOGICZNE** gruntu w celu wykluczenia wad ukrytych powierzonego terenu oraz aby **ODPOWIEDNIO ZAPROJEKTOWAĆ** ławę fundamentową, bo prawidłowy fundament to gwarancja jakości i długowieczności budynku.
 - Płyta fundamentowa na gruncie tradycyjna pod budownictwo jednorodzinne izolowana styropianem , folią budowlaną , oraz powłokowo warstwą bitumiczną
-

Ściany konstrukcyjne i działowe:

- Wykonane w systemie **INVENTEAM** jako prefabrykowane elementy ścian pasywnych o współczynniku $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ z możliwością podwyższenia do $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$. . Wszystkie elementy takie jak nadproża, itp. wykonywane są zgodnie z **SYSTEMEM INVETEAM**. Ściany działowe wykonane są w systemie GK.
-

Strop i dach:

- W przypadku domów piętrowych wykonane one są w systemie **INVENTEAM**. W przypadku domów typu BUNGALOW konstrukcja stropu wykonany jest w technologii **INVENTEAM** z podwieszonym sufitem w systemie płyt GK. Konstrukcja dachowa montowana jest w przypadku domów typu Bungalow jako kratownica wiązarowa w systemie **INVENTEAM** , w przypadku domów piętrowych jako konstrukcja płatwiowo-jętkowa również w systemie **INVENTEAM** .
- Do pokrycia dachów stosujemy dachówkę firmy **BRAAS** wraz z pełnym systemem folii dachowych oraz akcesoriów firmy **BRAAS**.
- Rynny i rury spustowe wykonane są PCV wiodącej marki .

Stolarka otworowa zewnętrzna:

- Okna z profili PCV pięciokomorowe z szybą o współczynniku przenikania $k=1,0$.
- Drzwi zewnętrzne wykonane z aluminium wiodącej marki na rynku Polskim.
- Parapety zewnętrzne z powlekanej blachy w kolorze z palety producenta.
- Parapety wewnętrzne z postformingu białego.

Elewacja zewnętrzna:

- Wykonana w systemie **ATLAS - STOPTER** na tynku mineralnym typu "baranek" o grubości ziarna 2 mm , dwukrotnie malowana farbą silikatową **ATLAS** z wzornika kolorów dla ARDE-HAUS.
- Cokół domu wykonany w systemie **ATLAS – STOPTER** malowany w kolorze brązowym.

Sucha zabudowa i tynki wewnętrzne:

- Sucha zabudowa z płyt GK .
- Tynki wewnętrzne jako zabudowa z **PODWÓJNYCH** płyt GK .

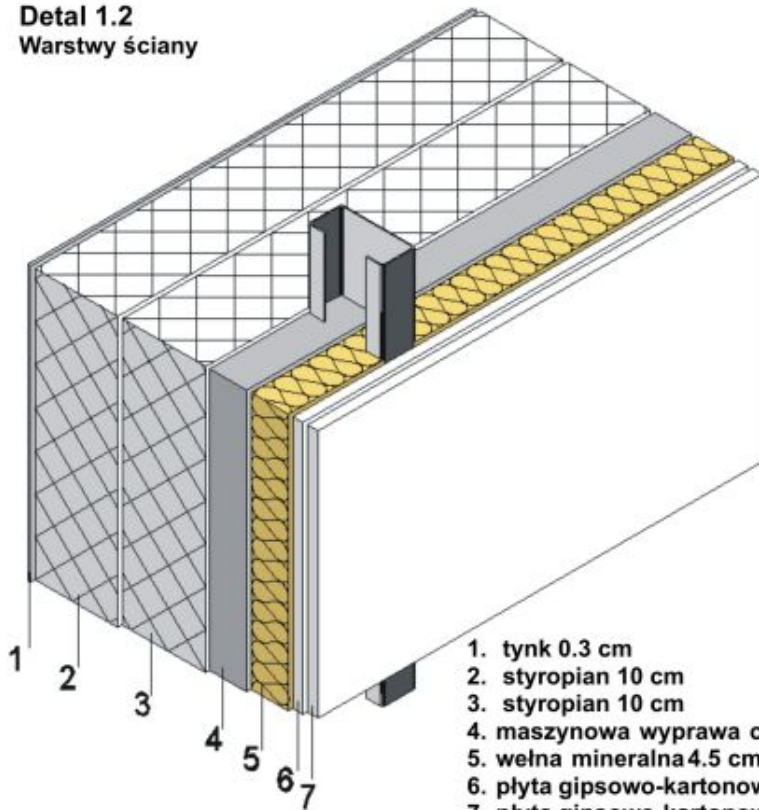
Instalacje wewnętrzne:

- Instalacja CO wykonana w systemie **PURMO lub TECE** wraz z grzejnikami.
- Instalacja wodna wykonana w systemie **PURMO lub TECE** .
- Instalacja gazowa wykonana na rurach miedzianych.
- Instalacja elektryczna pięciożyłowa wykonana w miedzi.
- Instalacja TV Internet telefon domofon.

Kocioł grzewczy:

- Kocioł typu Turbo z zamkniętą komorą spalania.

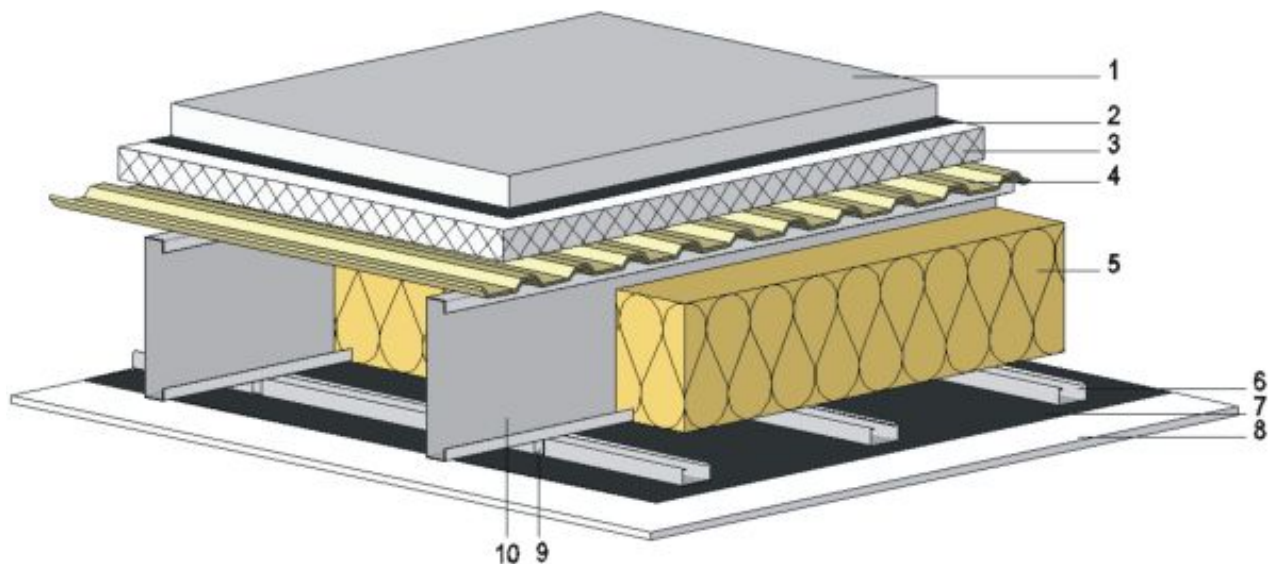
Detal 1.2
Warstwy ściany



- 1. tynk 0.3 cm
- 2. styropian 10 cm
- 3. styropian 10 cm
- 4. maszynowa wyprawa cementowo-wapienna 4.5 cm
- 5. wełna mineralna 4.5 cm
- 6. płyta gipsowo-kartonowa 1.25 cm
- 7. płyta gipsowo-kartonowa 1.25 cm

INVENTEAM POLSKA SP. Z O. O.	
Projekt:	
Inwestor: Inwenteam Polska Sp. z o. o. Ul. Dąbrowskiego 291/3 60-406 Poznań	
Architekt:	
Rysunek: Detal	
Skala:	
Data: 13.07.2010r.	

Detal 1.6
Warstwy stropu



1. posadzka 5 cm
2. folia budowlana
3. styropian 5 cm
4. blacha trapezowa T20
5. wełna mineralna 10 cm
6. profil CD 60
7. folia paroizolacyjna
8. płyta gipsowo-kartonowa 1.25cm
9. wieszak ES 75
10. belka stropowa

	INVENTEAM POLSKA SP. Z O. O.	
Projekt:		
Inwestor: Inwenteam Polska Sp. z o. o. ul. Dąbrowskiego 291/3 60-406 Poznań		
Architekt:		
Rysunek:	Detal	
Skala:		
Data:	13.07.2010r.	