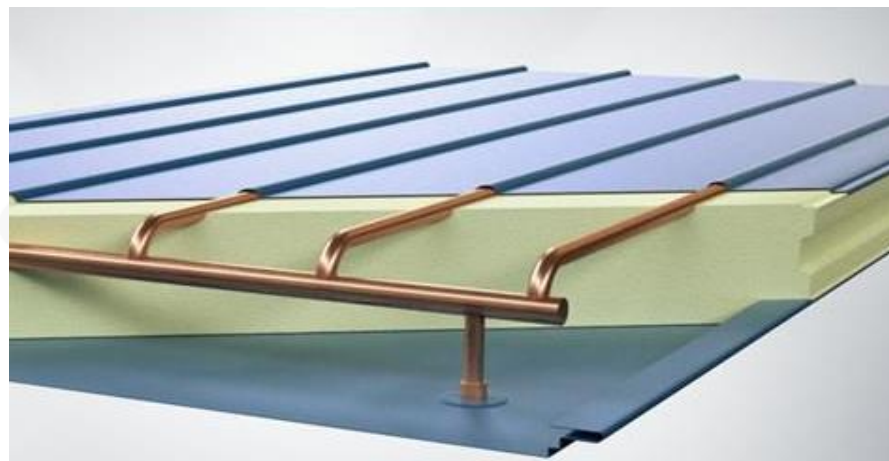
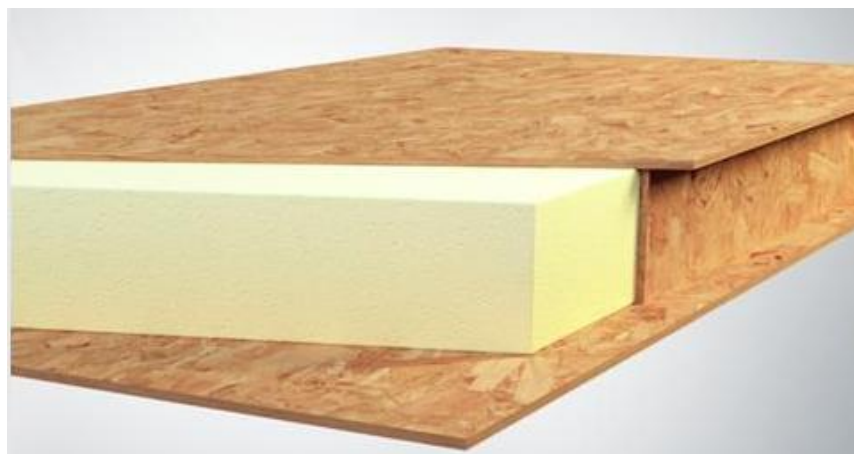


Prezentacja systemów H-Block[®] i Thexpan[®]



Parę słów o nas...



Ponad 25 lat doświadczeń Zarządu w produkcji płyt warstwowych (w ramach firmy Tarmont) w połączeniu z własnymi, opatentowanymi w Polsce i świecie ideami innowacyjnych produktów, były podstawą założenia w 2011 spółki Solcraft.

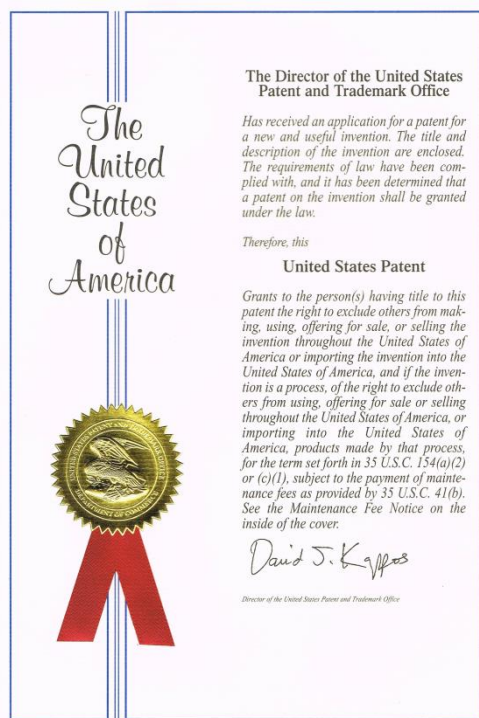
Nasz pierwszy zakład produkcyjny zlokalizowaliśmy w Bogdance pod Łodzią, mając na uwadze centralne położenie względem odbiorców krajowych i ich komfort logistyczny. Dział Handlowy Spółki mieści się w Michałowicach pod Warszawą, skąd łatwiej docieramy do partnerów zagranicznych.

U podstaw działalności Solcraft leży uważna analiza i zaspokajanie potrzeb klientów w obszarze nowych rozwiązań obniżających koszty inwestycji i eksploatacji obiektów mieszkaniowych i przemysłowych.

Dbamy o właściwą relację pomiędzy kosztem produktu, a efektem jego zastosowania. Czynimy budownictwo energooszczędnym i ekonomicznym.

Patenty

Jako firma Solcraft® posiadamy szereg zastrzeżeń patentowych USA i UE na swoje rozwiązania, w tym na ideę płyt H-Block® i Thexpan®



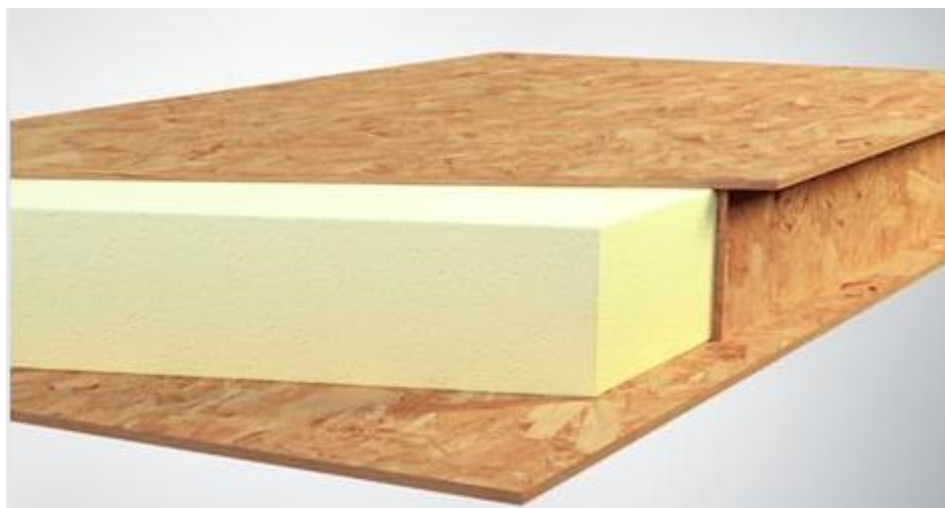
Nagrody

Jesteśmy laureatami i posiadaczami wielu certyfikatów, w tym:

- Laureat projektu organizowanego przez Ministerstwo Środowiska, **GreenEvo - Akcelerator Zielonych Technologii**
- Ambasador Polskiego Instytutu Budownictwa Pasywnego i Energii Odnawialnej im. Guentera Schlagowskiego
- Członek największej na świecie organizacji zrzeszającej producentów paneli SIP - **Structural Insulated Panel Association**
- Srebrny Laur Innowacyjności 2016 za system Thexpan[®] przyznany przez Naczelną Organizację Techniczną NOT



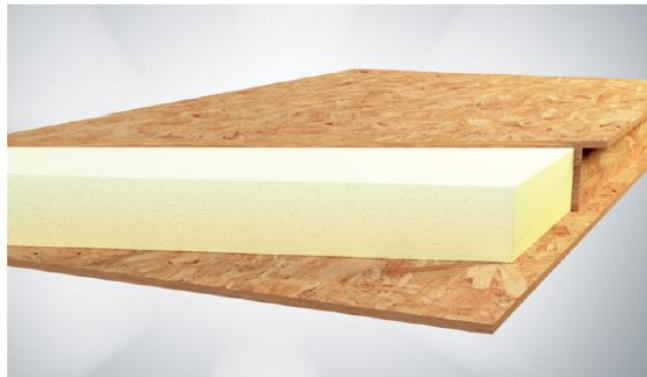
H-Block[®]



Czym jest H-Block®

H-Block® to:

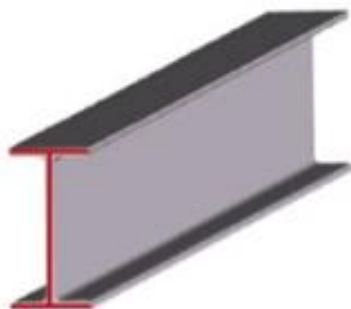
- chroniona prawem patentowym wariacja **plyty SIP**, czyli **izolacyjna plyta konstrukcyjna** zbudowana z pianki poliuretanowej, zamkniętej w konstrukcji skrzynkowej i trwale połączonej z okładziną drewnopochodną OSB,
- jednocześnie moduł **nośny i izolacyjny**,
- materiał konstrukcyjny do budowy nośnych **ścian, stropów i dachów**,
- materiał dedykowany do wznoszenia budynków **energooszczędnych i pasywnych**.



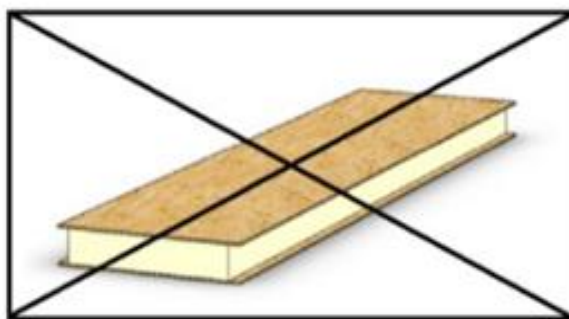
Parametry

Dzięki zastosowaniu rdzenia z zamknięto-komórkowej pianki PUR zintegrowanego z konstrukcją dwuteową i okładzinami z płyt OSB, H-Block® posiada wyjątkowe właściwości:

- mechaniczne - dachy ze zredukowaną więźbą dachową lub samonośne, nośność ścian zewnętrznych do 4 kondygnacji



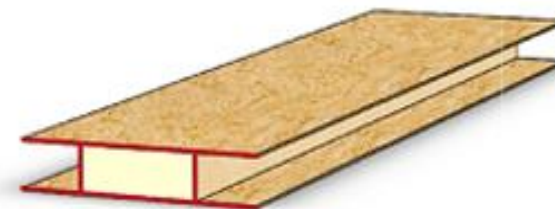
Stal



Tradycyjny panel SIP



H-Block®



H-Blockplus®

Parametry



Dzięki zastosowaniu rdzenia z zamknięto-komórkowej pianki PUR zintegrowanego z konstrukcją dwuteową i okładzinami z płyt OSB, H-Block® posiada wyjątkowe właściwości:

- termiczne - współczynnik przenikania płyt H-Block® U od 0,21 do 0,10 [W/m²K] (zależnie od grubości rdzenia PUR).

Grubość całkowita płyty H-Block®	130 mm	170 mm	230 mm
Grubość rdzenia PUR	100 mm	140 mm	200 mm
Współczynnik przenikania ciepła U	U=0,21 [W/m ² K]	U=0,15 [W/m ² K]	U=0,10 [W/m ² K]



H-Block®



H-Block® jest izolacyjną płytą konstrukcyjną do budowy ścian nośnych i dachów ze zredukowaną więźba dachową.

Budowa:

Płyta o szerokości 125 cm lub 62,3 cm i maksymalnej długości 1250 cm ma wbudowane dwa środniki z OSB w odległości 4-6 cm od krawędzi bocznej. Przestrzeń pomiędzy środnikami jest szczelnie wypełniona pianką PUR.

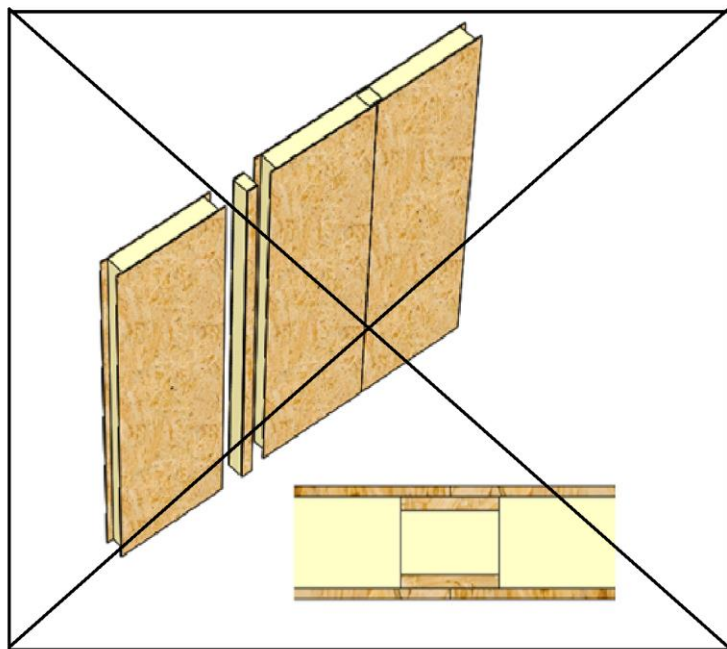
Łączenie płyt ściennych następuje za pomocą łącznika LHB wypełnionego także pianką poliuretanową. Dzięki temu redukuje się efekt mostka cieplnego, tworząc dobrze zaizolowaną, jednolitą powierzchnię ściany lub dachu.



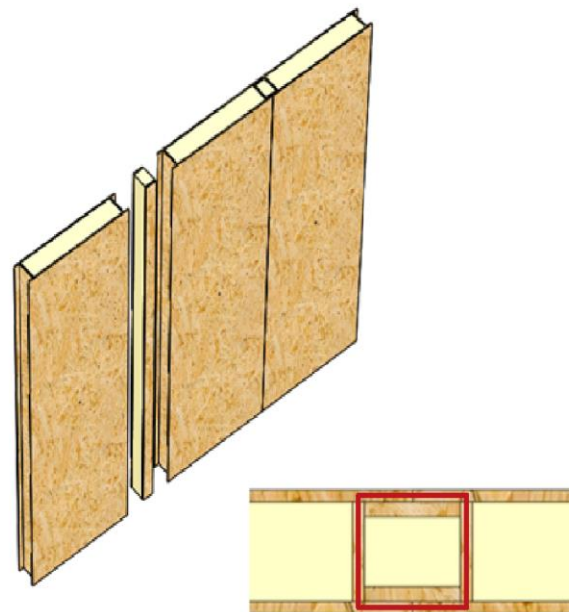
Konstrukcja rury kwadratowej



Stal



Tradycyjny panel SIP



H-Block®



H-Block_{plus}[®]



H-Block_{plus}[®] jest pierwszą izolacyjną płytą konstrukcyjną o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej do konstruowania stropów między-kondygnacyjnych, stropodachów i dachów.

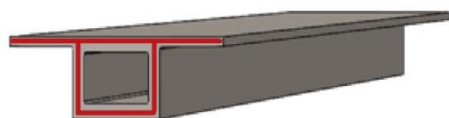
Budowa:

Płyta o szerokości 125 cm ma wbudowane dwa środniki ze sklejki w odległości do 31 cm od krawędzi bocznej. Przestrzeń pomiędzy środnikami jest wypełniona pianką PUR.

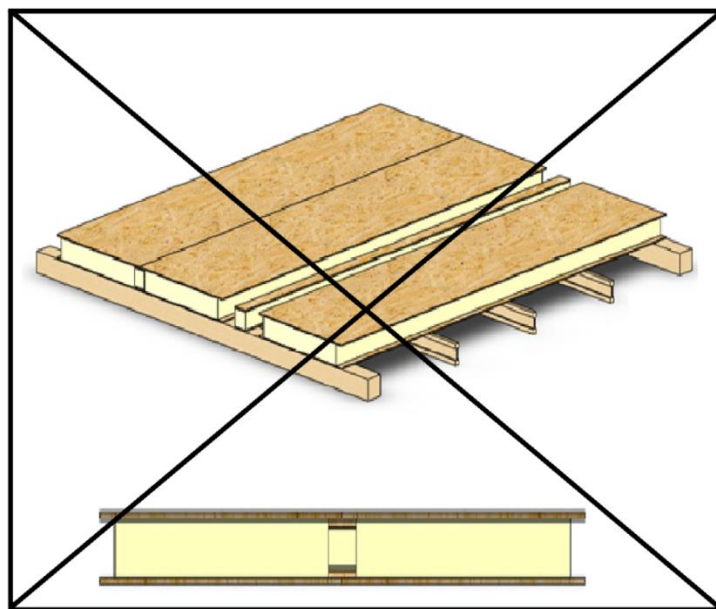
Łączenie płyt następuje za pomocą łącznika LHB_{plus} wypełnionego pianką poliuretanową. Dzięki temu redukuje się efekt mostka cieplnego, tworząc dobrze zaizolowaną, jednolitą powierzchnię ściany, stropu lub dachu. Dzięki podwyższonym parametrom nośnym możliwa jest redukcja koniecznych do budowy tradycyjnych elementów konstrukcyjnych (więźby dachowej, belek stropowych).



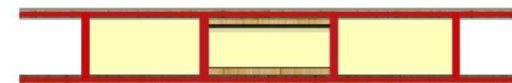
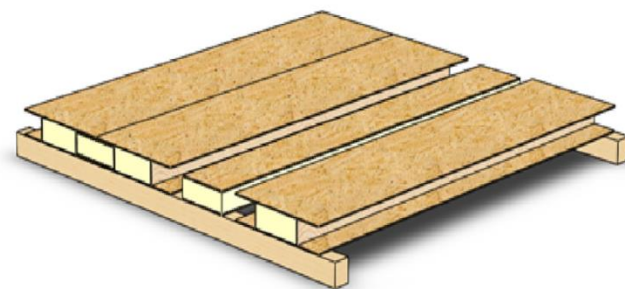
Konstrukcja skrzynkowa



Stal



Tradycyjny panel SIP



H-Block_{plus}[®]

Doskonała szczelność i izolacja

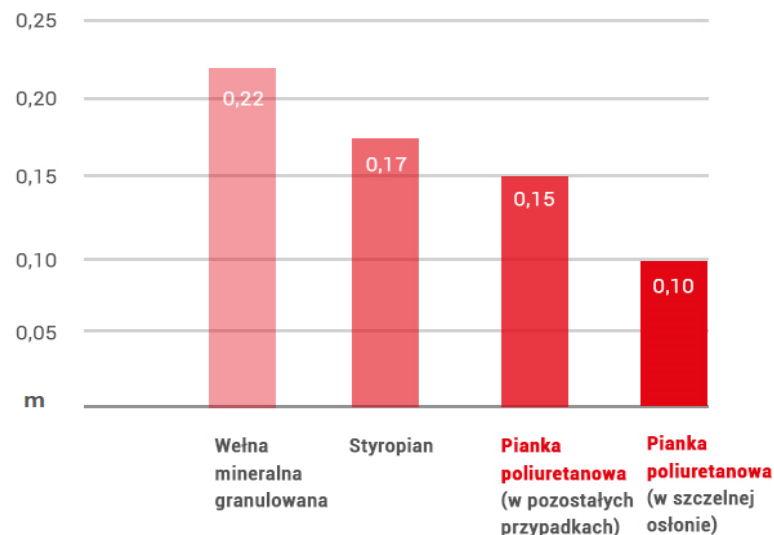
Zamknięto-komórkowa pianka poliuretanowa, która stanowi rdzeń płyty H-Block® jest materiałem izolacyjnym o największym oporze cieplnym wśród dostępnych na skalę przemysłową materiałów do izolacji budowlanej.

W odróżnieniu od ekspandowanego polistyrenu (styropian), pianka poliuretanowa jest odporna na najczęściej spotykane odczynniki chemiczne, insekty, gryzonie i nie ulega stopieniu do temperatury 230°C.

W odróżnieniu od wełny mineralnej, zamknięto-komórkowa pianka poliuretanowa jest całkowicie odporna na wilgoć, nie ulega degradacji w kontakcie z parą wodną, nie traci oporności cieplnej i nie stanowi podłoża do rozwoju drobnoustrojów. Zapewnia całkowitą szczelność wypełnionych elementów.

Grubość przegrody potrzebna do uzyskania współczynnika ciepła

$U=0,23 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$



Trwałość i odporność

- Wysoką wytrzymałość konstrukcyjną budynku zapewnia budowa płyty H-Block[®], która przypomina stosowaną w ustrojach mostowych konstrukcję zwielokrotnionego dwuteownika.
- Poliuretan zamknięto-komórkowy, stanowiący rdzeń płyty H-Block[®] jest odporny na:
 - większość rozpuszczalników organicznych,
 - kwasy i zasady,
 - insekty,
 - gryzonie,
 - grzyby i pleśnie,
 - wodę,
 - temperaturę do 230°C.
- Poliuretan zamknięto-komórkowy
 - nie zmienia swoich właściwości izolacyjnych w czasie,
 - nie ulega podtopieniu przy wysokich temperaturach występujących okresowo na dachu
 - nie starzeje się,
 - nie chłonie wilgoci.



Prosty montaż - szybka budowa, niezależnie od pory roku i pogody

- Fakt, iż płyty H-Block® wytwarzane są na hali produkcyjnej a nie na placu budowy zapewnia ich **wysoką jakość** oraz uniezależnia proces budowy domu od pogody.
- **Krótki czas montażu** gotowych elementów umożliwia budowę domu w zaledwie kilka dni – **niezależnie od warunków atmosferycznych i pory roku.**
- **bardzo niewielką ilość elementów** (w przeciwieństwie np.. do technologii tradycyjnej) możliwość popętnienia ewentualnych błędów montażowych jest już na samym początku zredukowana do absolutnego minimum.

Ile elementów potrzeba do...

zmontowania ściany o wymiarach 5x3m?

Z CEGŁY CERAMICZNEJ
PEŁNEJ



3 800

elementów

przy grubości ściany ok 50 cm;
 $U=0,66 \text{ W/m}^2\text{K}$

Z PUSTAKÓW
CERAMICZNYCH



250

elementów

przy grubości ściany ok 44 cm;
 $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

W TECHNOLOGII
H-BLOCK®

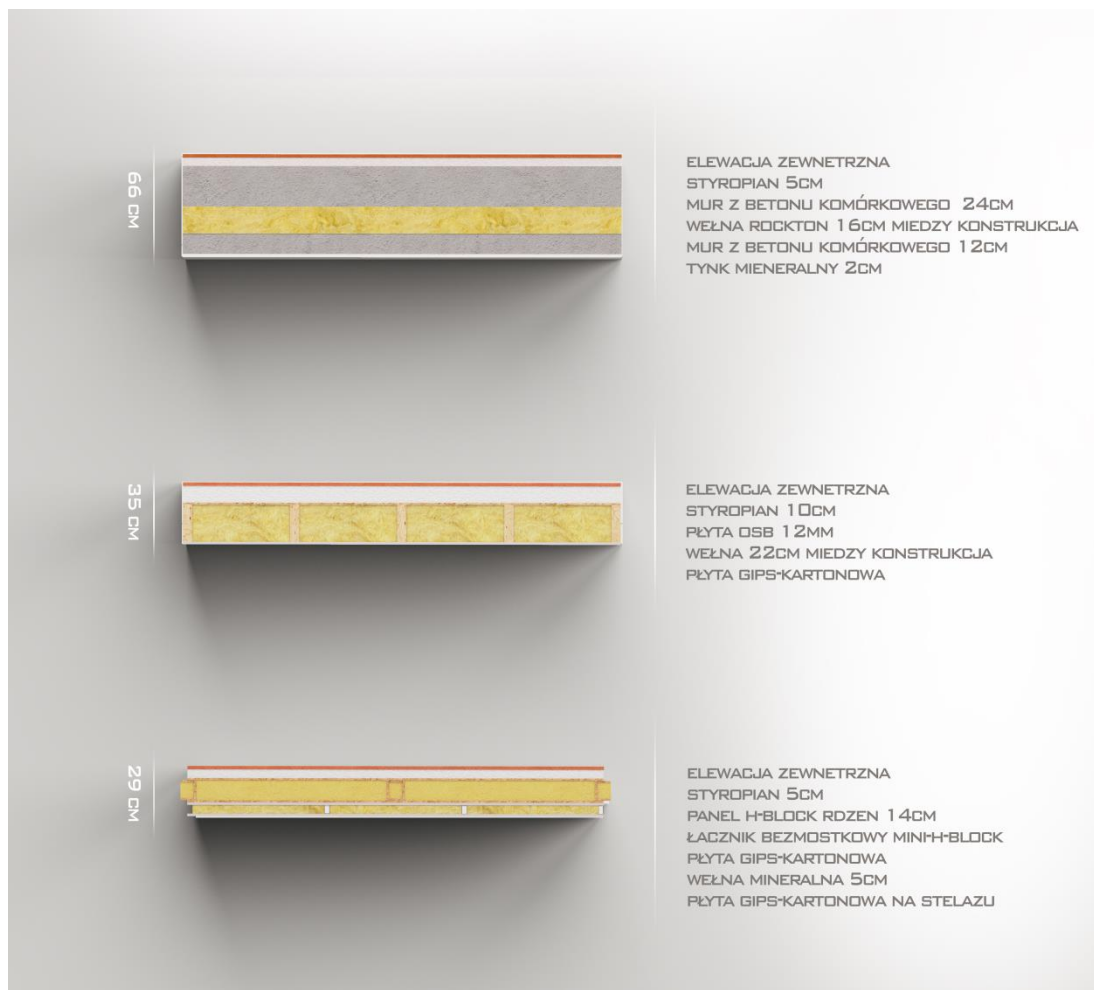


4

elementy

przy grubości ściany **17 cm** -
zawierającej zarówno konstrukcję jak
i izolację - **$U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$**

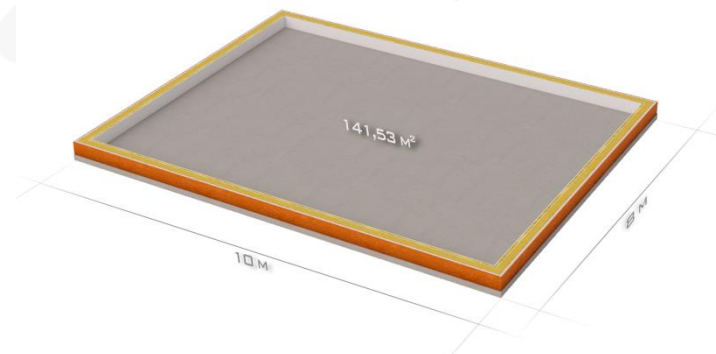
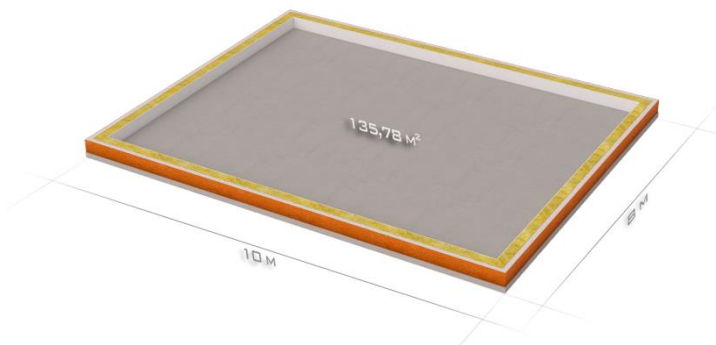
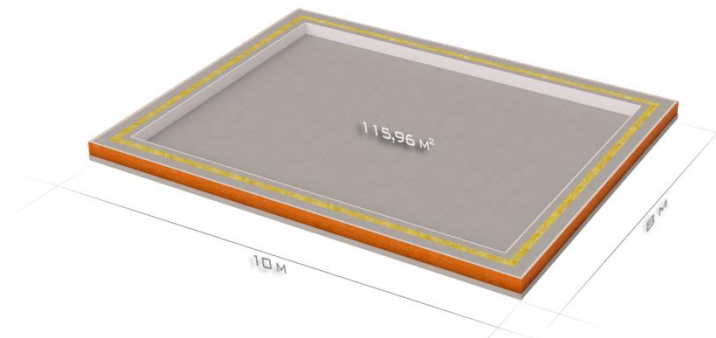
Do 22% większa powierzchnia użytkowa



Dzięki temu, że H-Block[®] jest jednocześnie modułem nośnym i izolacyjnym, grubość ścian i dachów budynków w systemie H-Block[®] jest ponad dwukrotnie mniejsza niż budynków tradycyjnych.

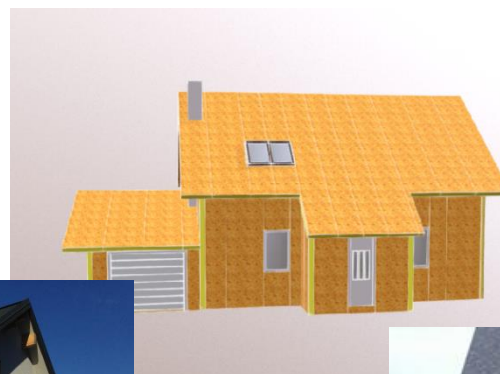
Pozwala to na uzyskanie dodatkowej powierzchni użytkowej oraz wyższych pomieszczeń na poddaszu, ponieważ warstwa izolacyjna PUR jest niemal dwukrotnie mniejsza niż w przypadku stosowania wełny mineralnej czy styropianu.

Do 22% większa powierzchnia użytkowa



Elastyczność projektowa

Budynki w systemie H-Block[®] projektowane są przy użyciu najwyższej klasy oprogramowania 3D CAD/CAM (Dietrich's). Dzięki niemu możliwa jest „panelizacja” niemal każdego obiektu oraz optymalizacja zużycia płyt tak, aby zminimalizować ilość odpadów na budowie, a tym samym zredukować koszty. System H-Block[®] zapewnia również całkowitą dowolność jeśli chodzi o pokrycie dachowe i wykończenie elewacji



Lekka konstrukcja i wytrzymałość

- Dzięki niewielkiej grubości i ciężarowi płyt, konstrukcja budynku wykonanego w systemie H-Block[®] jest lżejsza, co znacznie obniża koszty inwestycyjne. Jest to spowodowane m.in. mniejszą: głębokością i wielkością fundamentów, głębokością okapów, grubością belek stropowych, krokwi i słupów; długością mocowań i konstrukcją budynku.
- Badania naukowe wykazały, że integralność strukturalna budynku wykonanego z paneli SIP jest znacząco lepsza od tradycyjnego domu szkieletowego w zakresie odporności na ściskanie, wytrzymałości na zginanie i podwyższonej nośności. Od czasu ich powstania i zastosowania w 1930 roku (w tym domów wybudowanych przez Franka Lloyda Wrighta), panele SIP były poddawane wielu wyczerpującym testom, również przez instytucje zewnętrzne. Okazały się one być lepszą alternatywą dla tradycyjnych konstrukcji szkieletowych: 2x4 czy 2x6, czy nawet konstrukcji z pustaków styropianowych, niezależnie od rodzaju izolacji: włókna szklanego, celulozy czy dmuchanej izolacji pianką stosowanej w ścianach lub dachu. **Budynki w systemach SIP są niezwykle wytrzymałe na działanie sił natury, takie jak trzęsienia ziemi, huragany czy to**

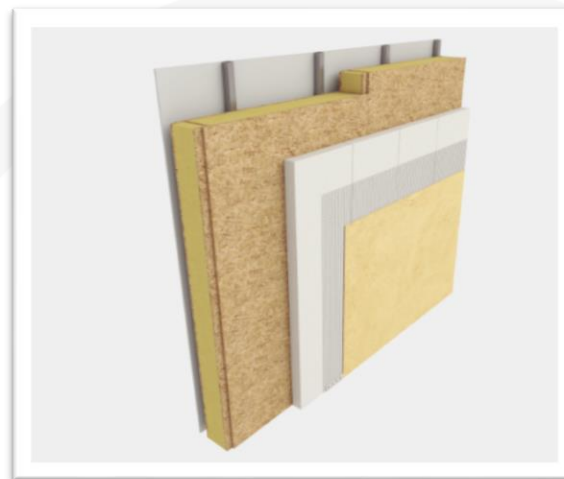
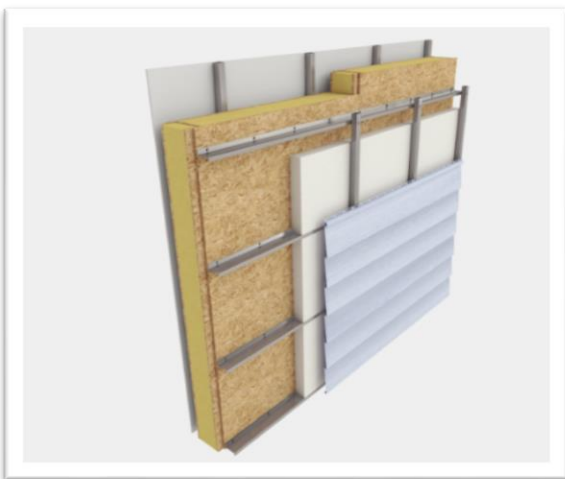


USA, 2008r.

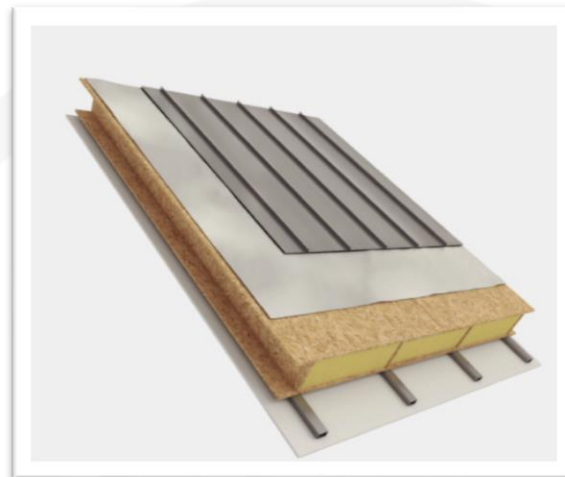
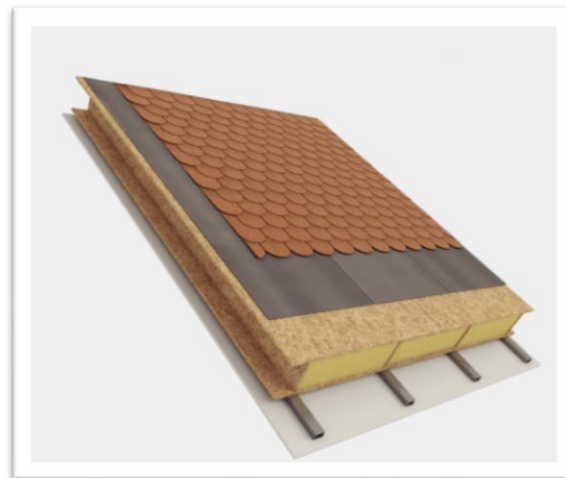


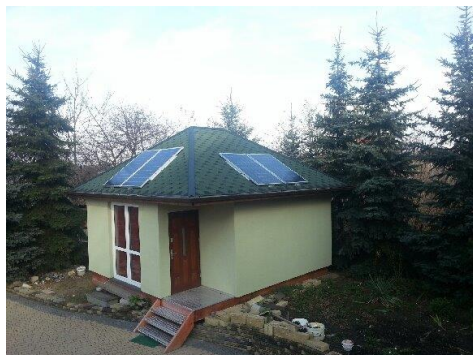
Japonia 1995r.

Dowolność pokrycia dachowego i wykończenia elewacji

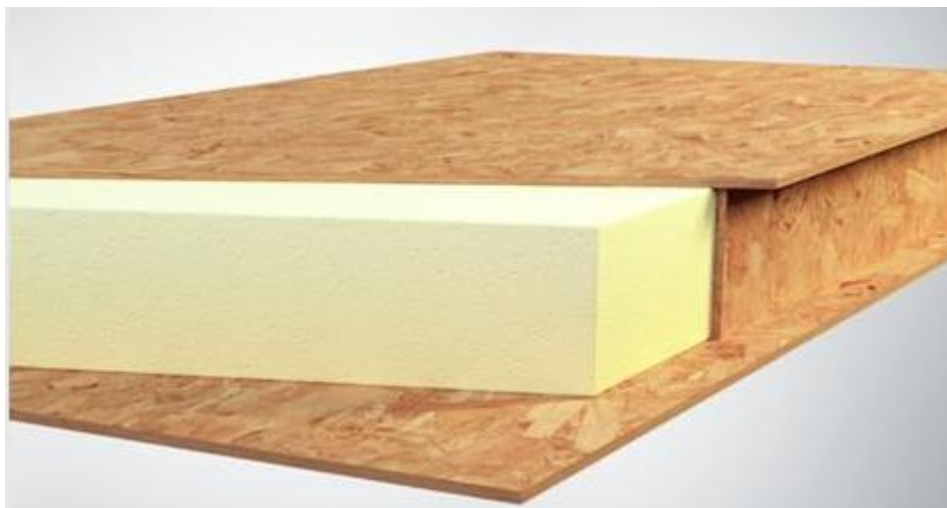


Dowolność pokrycia dachowego i wykończenia elewacji





Zastosowania systemu H-Block[®]



Podłogi



Ściany



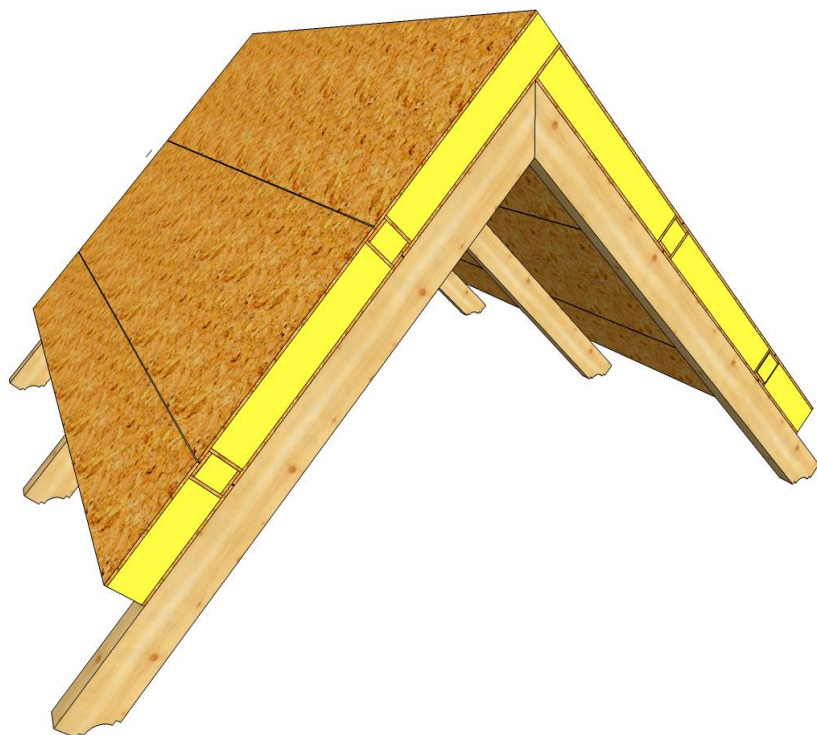
Stropy



Dachy

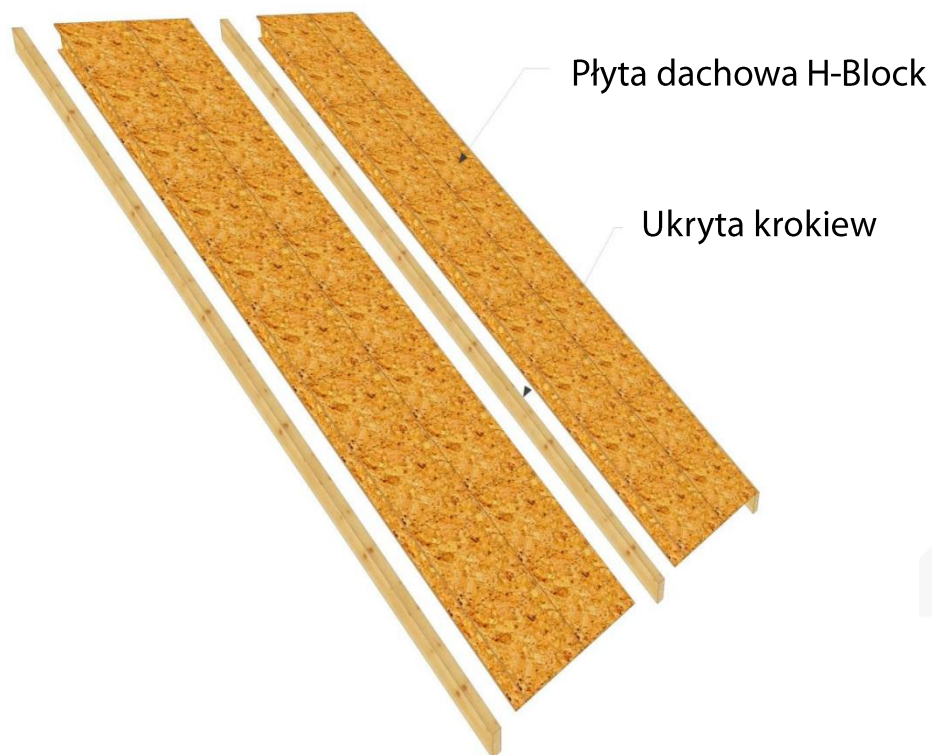


Dach w układzie nakrokwiowym



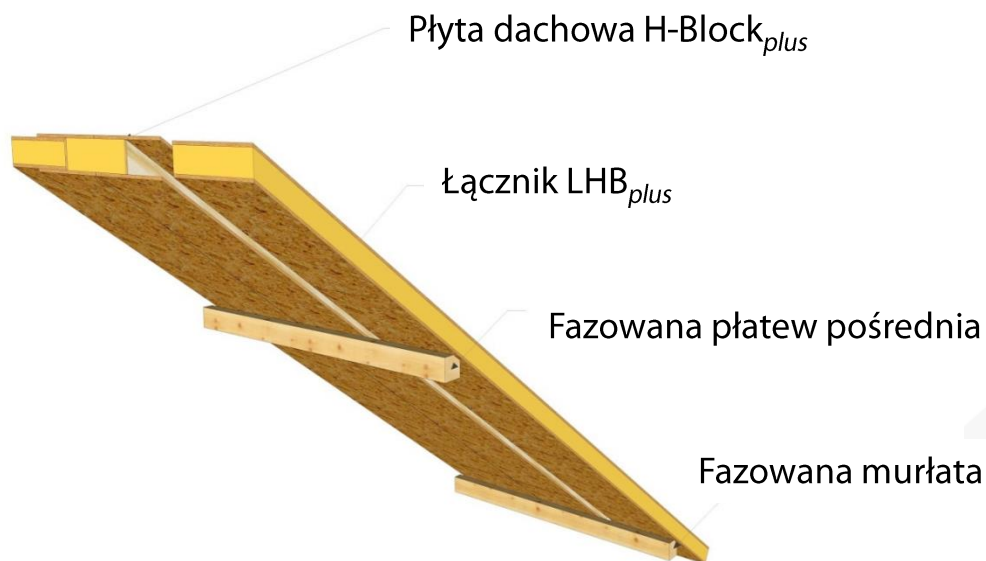
- konstrukcja kratownicowa dachu – dach wzmocniony
- istotnie większy rozstaw krokwi w porównaniu do tradycyjnej więźby dachowej
- brak mostków cieplnych
- niewielka grubość całkowita pokrycia dachowego, a tym samym wyższe pomieszczenia na poddaszu
- szybki montaż
- produkcja dachu niezależnie od pogody

Dach z ukrytą krokwią



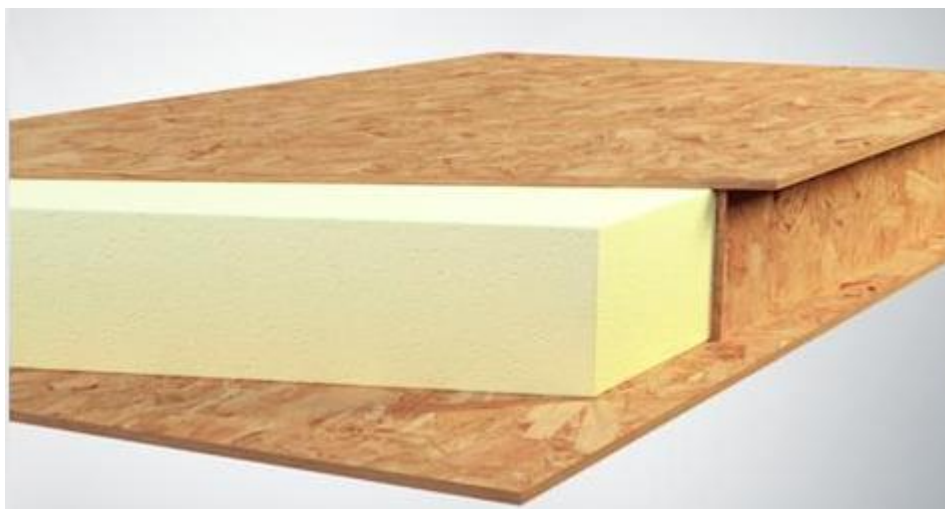
- dwukrotnie większy rozstaw krokwi w porównaniu do tradycyjnej więźby dachowej,
- niewielka grubość całkowita pokrycia dachowego, a tym samym wyższe pomieszczenia na poddaszu,
- szybki montaż,
- produkcja dachu niezależnie od pogody.

Dach samonośny – bezkonstrukcyjny



- więźba dachowa zredukowana do minimum, dzięki wewnętrznemu ożebrowaniu płyty,
- brak mostków termicznych,
- niewielka grubość całkowita pokrycia dachowego, a tym samym wyższe pomieszczenia na poddaszu
- szybki montaż
- produkcja dachu niezależnie od pogody

Przykłady realizacji obiektów w technologii H-Block[®]





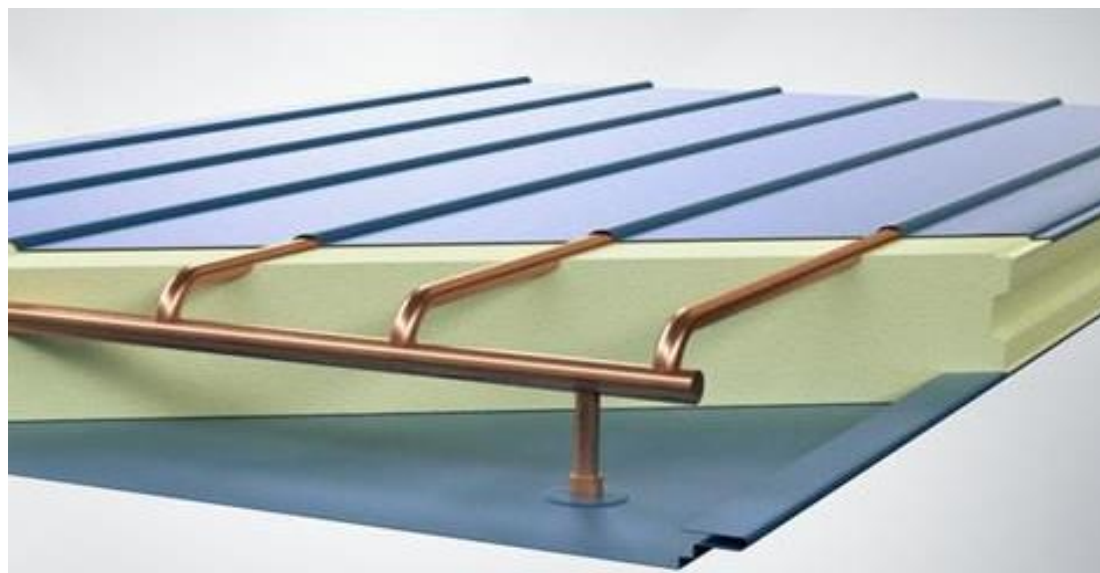




2014. 3. 24 14:46

<http://naturadom.eu/>

Thexpan[®]



Czym jest Thexpan®



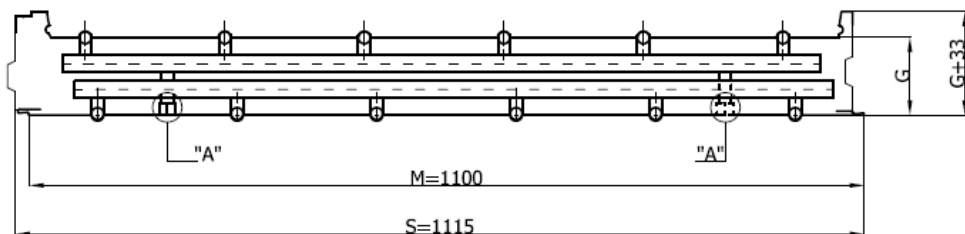
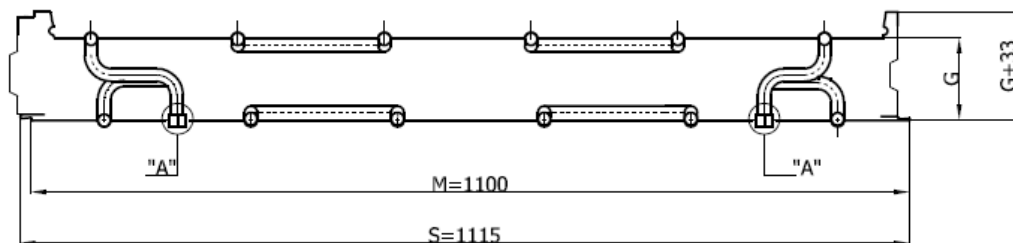
Thexpan®:

- jest grupą produktów opartych o termodynamiczną płytę warstwową. To jedyne na rynku, chronione prawem patentowym rozwiązanie, które łączy **płytę warstwową z wymiennikiem ciepła**, tworząc jeden nowoczesny materiał konstrukcyjny
- materiał dedykowany do pokrywania dachów budynków **energooszczędnych i pasywnych**.
- Unikatowe połączenie **płyty warstwowej z kolektorem ciepła** pozwala na obniżenie zarówno kosztów inwestycyjnych jak i eksploatacyjnych.
- może być kwalifikowany do grupy osłonowych **materiałów budowlanych** jak również **wymienników ciepła**, jest bowiem hybrydą tych dwóch produktów.
- jako jedyna ściana (dach) na świecie, może być używana jako dolne (zamiennie lub w uzupełnieniu odwiertów) źródło zasilania dla pomp ciepła.

Budowa płyty oraz mechanizm działania

Termodynamiczna płyta warstwowa Thexpan® składa się z dwóch blach osłonowych, miedzianych rur wymiennika ciepła ułożonych bezpośrednio pod blachą (jedno lub dwustronnie) oraz poliuretanowej izolacji termicznej.

Rury przylegają do odpowiednio wyprofilowanych blach tak, aby odbierały lub oddawały ciepło jak największą powierzchnią. Poliuretan, będący izolacyjnym wypełniaczem płyty warstwowej, dociska rurę do wytłoczenia blachy.



Warianty płyty Thexpan®



Wariant absorpcyjny



Wariant grzewczy



Wariant grzewczo-absorpcyjny

Zaprzęgamy energię słoneczną lub geotermalną do pracy nad obniżeniem kosztów eksploatacji obiektu. Zastępując tradycyjne systemy grzewcze (chłodnicze) płytą **Thexpan®**, podgrzewamy (chłodzimy) ściany, sufity lub jedne i drugie. W układzie wymiennika zewnętrznego, ciepło słoneczne zamieniamy w użytkowe. Bez miotły odśnieżamy dachy, bez klimatyzatora schładzamy pomieszczenia.

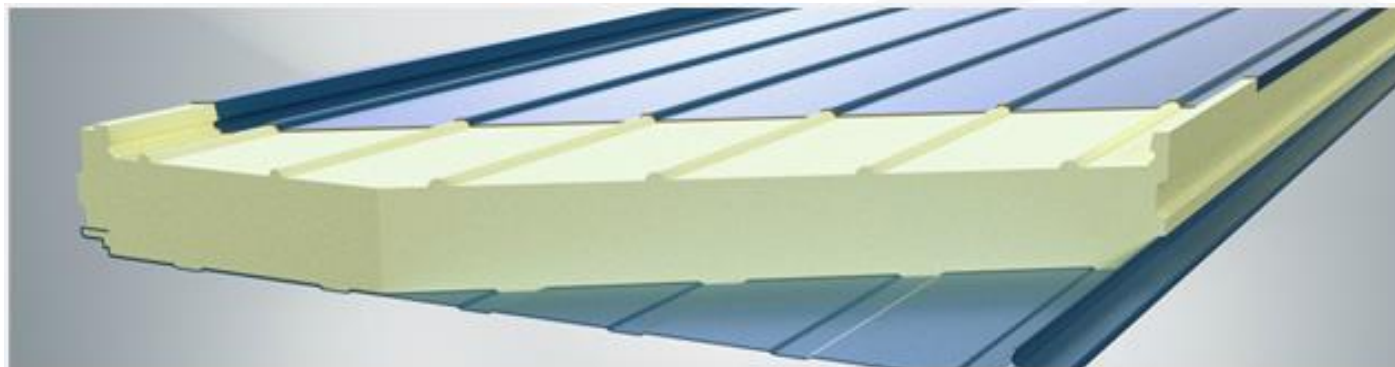
Trzy warianty płyty **Thexpan®**: **absorpcyjny**, **grzewczy** i **grzewczo-absorpcyjny** umożliwiają m.in.

- pobieranie energii od słońca w celu uzyskania ciepłej wody użytkowej,
- samo-odśnieżanie dachu zimą,
- obniżenie temperatury wewnętrznej strony ścian lub/i dachów (alternatywny sposób klimatyzowania pomieszczeń) latem,
- podwyższenie temperatury wewnętrznej strony ścian lub/i dachów zimą (alternatywny sposób ogrzewania pomieszczeń).

Wariant bez wymiennika

Płyta warstwowa Thexpan[®] bez wymiennika to moduł budowlany stosowany do budowy obiektów przemysłowych jako uzupełnienie wersji grzewczych, absorpcyjnych i grzewczo-absorpcyjnych. Składa się ona z rdzenia poliuretanowego pokrytego obustronnie ocynkowaną, lakierowaną blachą stalową.

Tak jak w przypadku płyt z wymiennikiem, płyta bez wymiennika w wersji dachowej jak i ściennej, jako jedyna na rynku ma labiryntowe połączenie rdzenia poliuretanowego. Dodatkowo płyta dachowa ma system ukrytego łącznika oraz usztywnienia połączenia poprzez nakładkę maskującą – tzw. „klips” zatraskowy.



Budowa systemu Thexpan®

1-BLACHA STALOWA OC. POWLEKANA

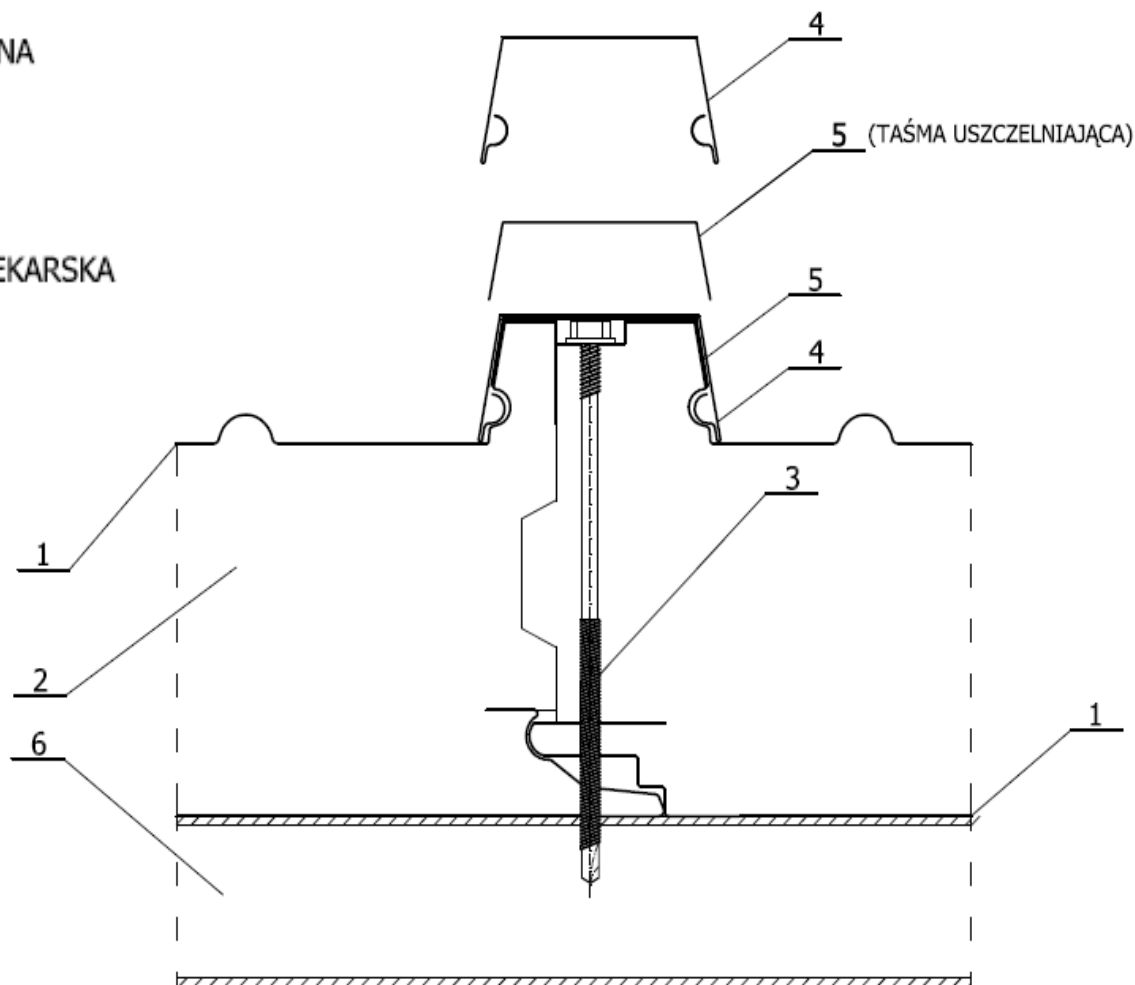
2-PIANKA POLIURETANOWA

3-ŁĄCZNIK SAMOWIERCĄCY

4-KLIPS MASKUJĄCY OB-19

5-TAŚMA USZCZELNIAJĄCA - np. DEKARSKA

6-PŁATEW



Projekt termodynamicznego układu wymiennikowego Thexpan®



1. Adresat termodynamicznego systemu Thexpan®:

Inwestorzy przemysłowi budujący obiekty kubaturowe w technologii obudowy z płyty warstwowej.

2. Funkcje termodynamicznego systemu Thexpan®:

- Odśnieżanie dachów poprzez podgrzewanie.
- Ogrzewanie hal i pomieszczeń biurowych.
- Schładzanie hal i pomieszczeń biurowych.
- Podgrzewanie wody do celów socjalnych.
- Inne

3. Efekty zastosowania termodynamicznego systemu Thexpan®:

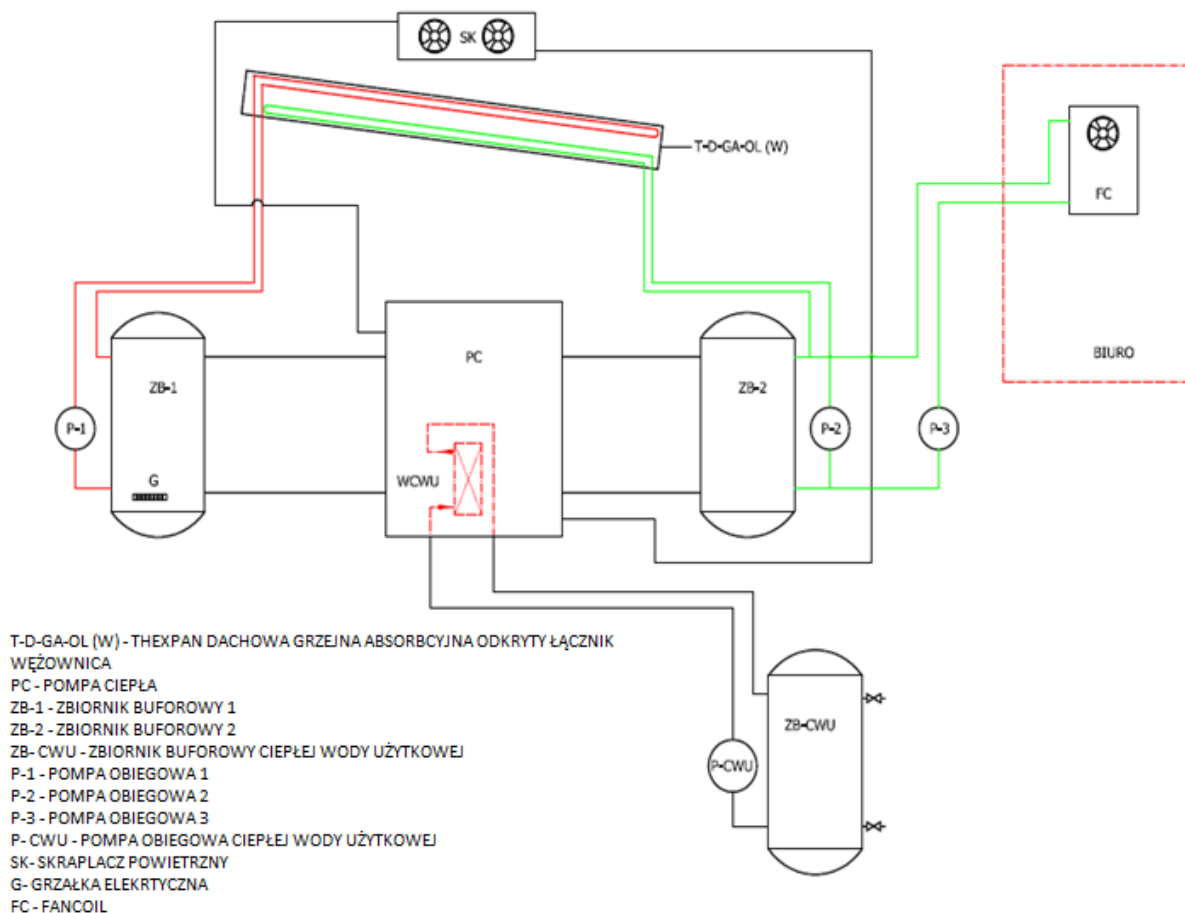
Zmniejszenie zużycia energii potrzebnej dla osiągnięcia zadanych funkcji.

4. Idea termodynamicznego systemu Thexpan®:

Termodynamiczny system Thexpan® opiera się na dwóch zasadniczych elementach:

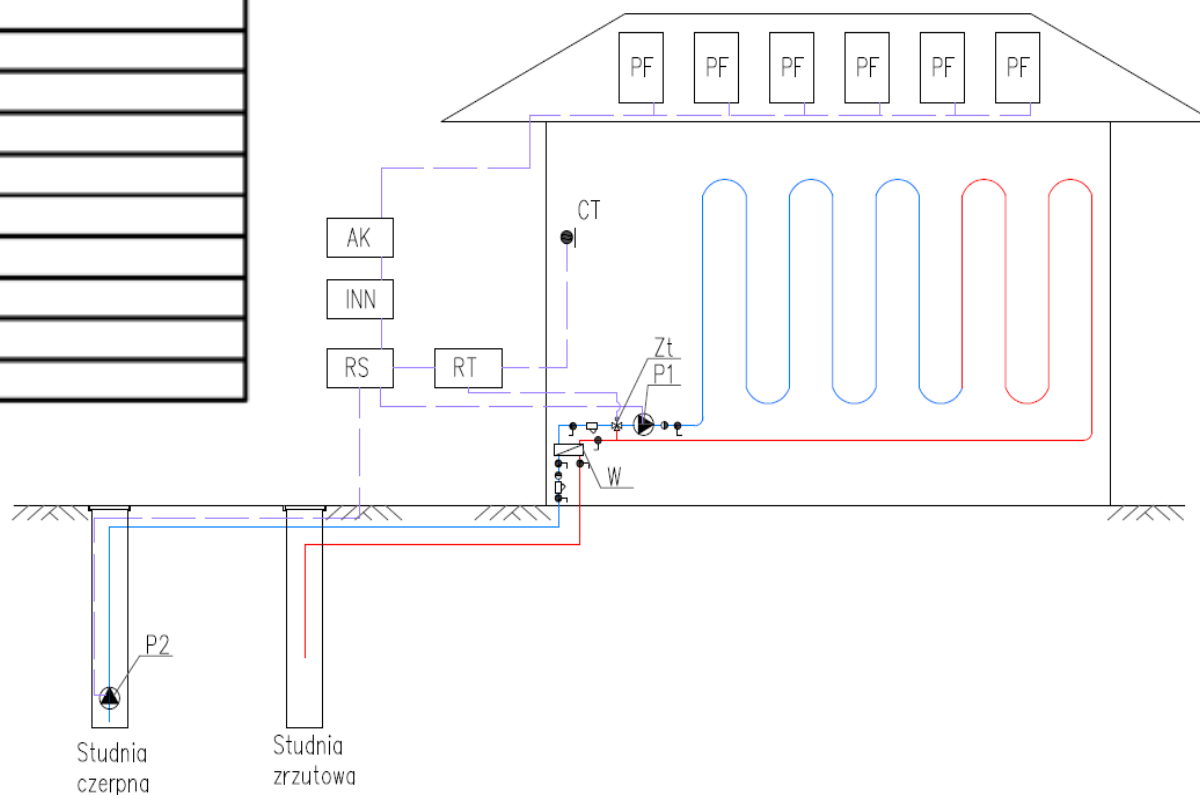
- płycie warstwowej Thexpan®
- odpowiednio skonfigurowanej pompie ciepła

Schemat instalacji grzewczo-chłodzącej z płytą dachową Thexpan i pompą ciepła



Przykładowy system chłodzenia pomieszczeń

Nr	Pozycja
PF	Panel fotowoltaiczny
AK	Baterie akumulatorów
INN	Inwertor częstotliwości
RS	Rozdzielnica elektryczna
RT	Układ regulacji temperatury
CT	Czujnik temperatury
P1	Pompa obiegu chłodniczego odbiorczego
P2	Pompa obiegu chłodniczego zasilającego
Zt	Zawór trójdrogowy mieszający
W	Wymiennik ciepła

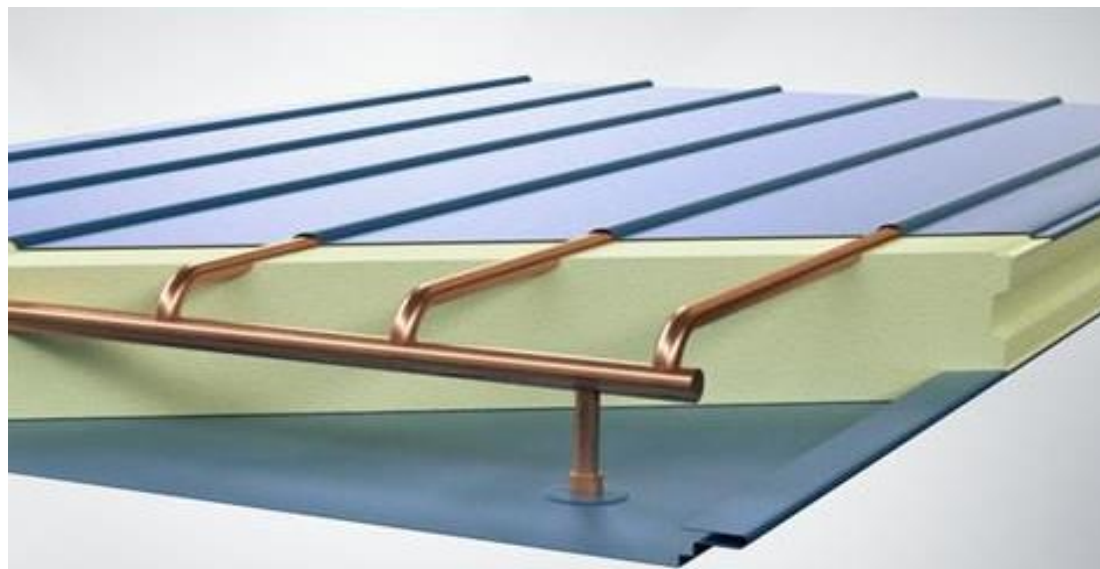


Nieskończone dolne źródło ciepła

Termodynamiczny system **Thexpan**[®] do pozyskiwania ciepła wykorzystuje parę wodną zawartą w powietrzu. Dzięki przemianie fazowej ciepła zamarzania wilgoci zawartej w powietrzu, nawet zimą i przy mrozach do -20°C pompa w systemie termodynamicznym **Thexpan**[®] odzyskuje ciepło z pary wodnej.

W przypadku termodynamicznego systemu **Thexpan**[®], pompa ciepła przestaje być jedynie urządzeniem grzewczym - zaczyna być także urządzeniem chłodniczym. Oznacza to, że może być „kaloryferem” i „klimatyzatorem” jednocześnie. W dodatku, w zupełnie inny sposób pozyskuje ciepło do tzw. dolnego zasilania pompy.

Przykłady realizacji obiektów w technologii Thexpan[®]









solcraft[®]
even better!



<http://www.halapasywna.eu/>

Solcraft[®] Sp. z o.o.

Bogdanka 7F,
95-060 Brzeziny

tel: +48 22 723 83 27
biuro@solcraft.pl, www.solcraft.pl

NIP 5342466371, KRS 0000380082
REGON 142834991

Solcraft w Europie



Kontakt

Siedziba spółki:

Bogdanka 7F
95-060 Brzeziny

Sąd Rejonowy dla Łodzi-Śródmieścia w
Łodzi XX Wydział Krajowego Rejestru
Sądowego Numer KRS: 0000380082
Kapitał Zakładowy: 100.000,00 zł
NIP: 5342466371 Regon: 142834991

Dział handlowo-techniczny:

ul. Dębowa 5
05-816 Michałowice k. Warszawy

Telefon: +48 22 723 83 27
Doradca handlowy: +48 606 290 088
Doradca techniczny: +48 882 065 177
e-mail: biuro@solcraft.pl
www: www.solcraft.pl

