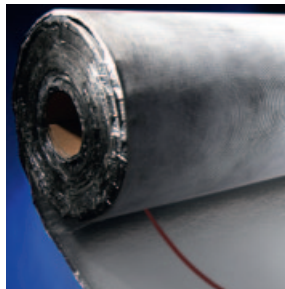




FEL'X
Szybka Bariera SBS



SUN'X
Szybka Bariera SBS



ALUM'X
Szybka Bariera SBS



VENT'X
Wentylacja Dachowa



FireSmart® Bio P/Poż.
Drewno Wewnętrzne
Unikalny impregnat
do więzby dachowej



Icopal Gonto'X® w6
Drewno Zewnętrzne
Unikalny impregnat
do drewna zewnętrznego

System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X

Bezpieczny dach



Icopal S.A. Zduńska Wola
Światowy ekspert hydroizolacji

www.x.icopal.pl
www.drewno.icopal.pl
www.gwarancje.icopal.pl

FEL'X

Wymiary	1,25 x 40 m (rolka 50 m ²)
Wytrzymałość na rozciąganie	330 x 270 N/50 mm
Wydłużenie	50 x 58%
Odporność na rozdarcie gwoździem	300 x 250 N
Sd (paroizolacyjność)	25 m

Produkcja Icopal Francja

SUN'X

Wymiary	1,25 x 40 m (rolka 50 m ²)
Wytrzymałość na rozciąganie	225 x 215 N/50 mm
Wydłużenie	35 x 45%
Odporność na rozdarcie gwoździem	160 x 180 N
Sd (paroizolacyjność)	1000 m
Odporność na UV	12 miesięcy

Produkcja Icopal Francja

System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X



Laureat Wielkiego Złotego Medalu
Międzynarodowych Targów Poznańskich
za produkcję osiągnającą światowe standardy

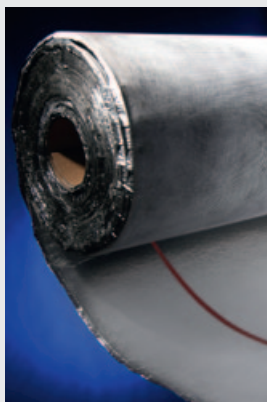


Gwarantuje pełne zabezpieczenie konstrukcji i struktury dachu oraz drewna zewnętrznego na budynku przed korozją biologiczną: grzybami, pleśnią, ogniem i wilgocią.

- hydroizolacja i paroizolacja
- trwała i niezawodna wentylacja wszystkich warstw dachu
- zabezpieczenie więźby dachowej oraz innych elementów drewnianych budynku
- bezpieczeństwo pożarowe



FEL'X
Szybka Bariera SBS



SUN'X
Szybka Bariera SBS



ALUM'X
Szybka Bariera SBS



VENT'X
Wentylacja Dachowa



FireSmart® Bio P/Poż.
Drewno Wewnętrzne



Icopal Gonto'X® w6
Drewno Zewnętrzne

DLACZEGO ICOPAL ?



Icopal S.A. Zduńska Wola

Światowy ekspert hydroizolacji

www.icopal.pl

**4 centra badań i rozwoju w USA i Europie, 37 fabryk i 95 biur handlowych na świecie,
rok założenia 1876**

System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X

FEL'X • SUN'X • ALUM'X • VENT'X
FireSmart® Bio P/Pož. • Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne



W ostatnich 30 latach System Generacji 'X zainstalowano
na ponad 3 MILIONACH dachów skośnych całej Europy

W historii sprzedaży zanotowano jedynie 670 m² reklamacji gotowego produktu
na zaledwie 2 dachy

IMIENNA GWARANCJA JAKOŚCI ICOPAL S.A.

Fel'X	25 lat
Sun'X	35 lat
Alum'X	25 lat
FireSmart® Bio P/Pož.	15 lat
Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne	5-7 lat

Sandro Morin
Szef Działu Jakości
Icopal Francja

Źródło: Icopal Francja Departament
Zarządzania Jakością,
statystyki dostępne w publikacjach.
Ilości reklamacji produktów
Systemu Szybkich Barrier SBS:
• 670 m² uznane jako wada produktu
• 3100 m² wady błędnego montażu



System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X

FEL'X • SUN'X • ALUM'X • VENT'X
FireSmart® Bio P/Pož. • Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne



Imienna Gwarancja Jakości Icopal S.A. 5–7–15–25–35 lat

www.gwarancje.icopal.pl

- **Imienna rejestracja** – gwarancja jest zarejestrowana w bazie danych koncernu Icopal i ma swój numer.
- **Jawność i czytelność** – udzielamy gwarancji na piśmie, niczego nie piszemy „drobnym druczkiem”.
- **Wartość** – zastosowanie przy budowie produktów z Imienną Gwarancją Jakości Icopal S.A. zwiększa wartość domu.
- **Prostota i dostępność** – nikogo nie musisz prosić o gwarancję, rejestrując się na www.gwarancje.icopal.pl sam decydujesz, czy i kiedy ją uzyskasz.
- **Bezpieczeństwo** – 130 lat doświadczenia technologicznego i świadomość najwyższej jakości wyrobów. Rok zał. Icopal 1876.

Zarejestruj swoją Imienną Gwarancję w ciągu **45 dni**



Zainstalowany Sun'X.
Więzbę zabezpieczono FireSmart® Bio P/Pož

System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X

FEL'X • SUN'X • ALUM'X • VENT'X
FireSmart® Bio P/Pož. • Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne



Na dachy skośne pod **KAŻDY** rodzaj pokrycia

- Decre®
- dachówkę ceramiczną
- dachówkę cementową
- gonty bitumiczne
- blachodachówkę
- oraz inne



W pierwszych 18 miesiącach sprzedaży w Polsce
naszej jakości zaufało już ponad:

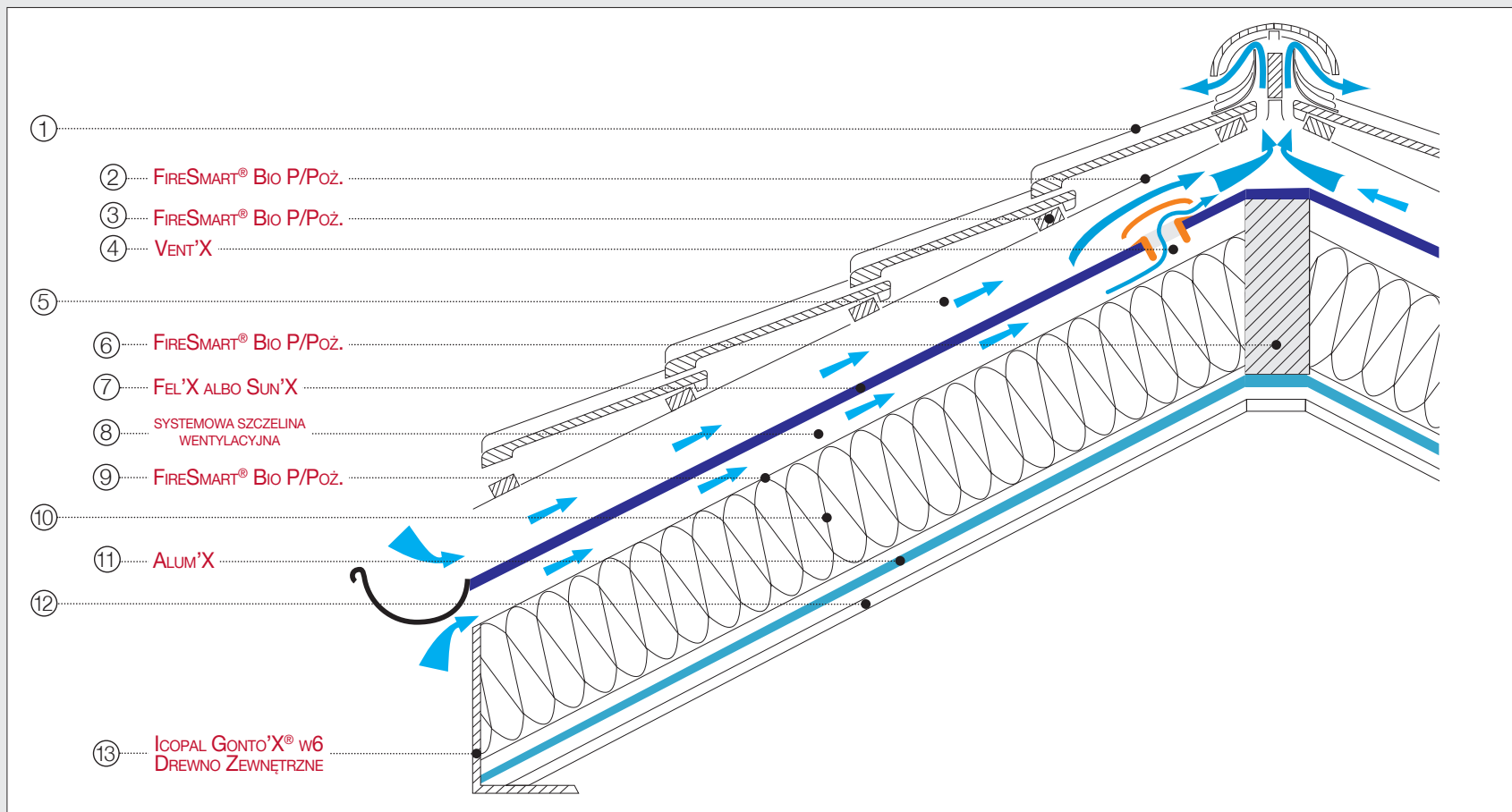
2170 właścicieli
nowo budowanych domów

Łódź, ul. Śląska, Inwestycja 4 800 m² FEL'X Szybka Bariera SBS Generacji 'X.

System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X

FEL'X • SUN'X • ALUM'X • VENT'X

FireSmart® Bio P/Pož. • Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

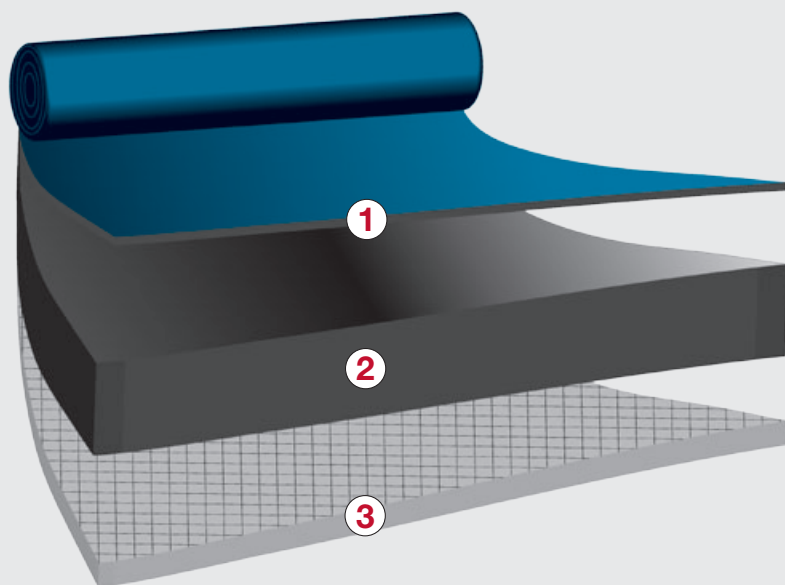


①	Pokrycie zasadnicze – dachówka każdego rodzaju
②	Kontrłaty – zabezpieczone preparatem FireSmart® Bio P/Pož. , przed wilgocią, sinicą, pleśnią, insektami oraz ogniem (dla przejrzystości rysunku zaznaczono domyślnie)
③	Łaty – zabezpieczone preparatem FireSmart® Bio P/Pož. , przed sinicą, pleśnią, insektami oraz ogniem
④	VENT'X – zapewnia naturalną wentylację i przepływ powietrza, eliminując skraplanie się pary wodnej w pełni zabezpiecza termoizolację przed wilgocią i korozją biologiczną
⑤	Szczelina wentylacyjna wynikająca z konstrukcji dachu
⑥	Kalenica – zabezpieczona preparatem FireSmart® Bio P/Pož. , przed sinicą, pleśnią, insektami oraz ogniem
⑦	FEL'X / SUN'X – zastosowane zamiennie według decyzji inwestora, zabezpieczają warstwy dachu z zewnątrz przed korozją biologiczną oraz utratą właściwości termoizolacyjnych na skutek zawilgocenia, a w przypadku SUN'X dodatkowo przed nadmiernym nagrzewaniem się warstw dachu i promieniowaniem UV
⑧	Systemowa szczelina wentylacyjna – tradycyjna, niezawodna wentylacja wszystkich warstw dachu
⑨	Krokiew – zabezpieczona preparatem FireSmart® Bio P/Pož. , przed sinicą, pleśnią, insektami oraz ogniem (dla przejrzystości rysunku zaznaczono domyślnie)
⑩	Termoizolacja
⑪	ALUM'X – paroizolacja o bardzo wysokim współczynniku oporu dyfuzyjnego, całkowicie zabezpiecza termoizolację przed zawilgoceniem parą wodną pochodzącą z wnętrza budynku oraz zapewnia kumulację ciepła zimą wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych
⑫	Płyta kartonowo-gipsowa
⑬	Podbitka drewniana, zewnętrzne elementy drewniane zabezpieczone preparatem Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne przed wilgocią, grzybami, owadami, pleśniami, sinizną wtórną



- kierunek przepływu powietrza - tradycyjna metoda grawitacyjnej wentylacji, w pełni zabezpiecza przed wilgocią i korozją biologiczną

FEL'X Szybka Bariera SBS



- ① włóknina polipropylenowa stabilizacyjna 30 g/m²:
 - **bezpieczeństwo - funkcja antypoślizgowa podczas montażu**
- ② długowieczny sezonowany kauczuk bitumiczny SBS 350 g/m²:
 - **hydroizolacyjność**
 - **żywołność**
- ③ hartowana, walcowana na gorąco włóknina poliestrowa 100 g/m²:
 - **wytrzymałość mechaniczna**
 - **odporność na rozrywanie gwoździem**

FEL'X Szybka Bariera SBS

25 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



Dzięki unikalnej budowie i zastosowaniu kauczków bitumicznych SBS posiadających pamięć wewnętrzną kształtu w przeciwieństwie do zwykłych folii dachowych paroprzepuszczalnych zapewnia:

całkowitą szczelność

Nawet po przebiciu gwoździem lub przypadkowym uszkodzeniu Bariery 'X podczas montażu i w trakcie użytkowania regenerują się poprzez

unikalne, samoistne zasklepianie się uszkodzeń



Montaż FEL'X Szybkiej Bariery SBS



FEL'X Szybka Bariera SBS dwa miesiące po montażu

FEL'X Szybka Bariera SBS



W przeciwieństwie do zwykłych folii dachowych paroprzepuszczalnych w trakcie montażu dachówki i pracy gotowego dachu zapewnia:

ponad 2 x

większą wytrzymałość mechaniczną na rozerwanie gwoździem,
odporność na rozdarcia, przebicia i inne uszkodzenia



całkowite
bezpieczeństwo
dekarza w trakcie
montażu na dachu
o poszyciu nieciąglym

FEL'X
286 N

Zwykła folia dachowa
paroprzepuszczalna

≈ 110 N

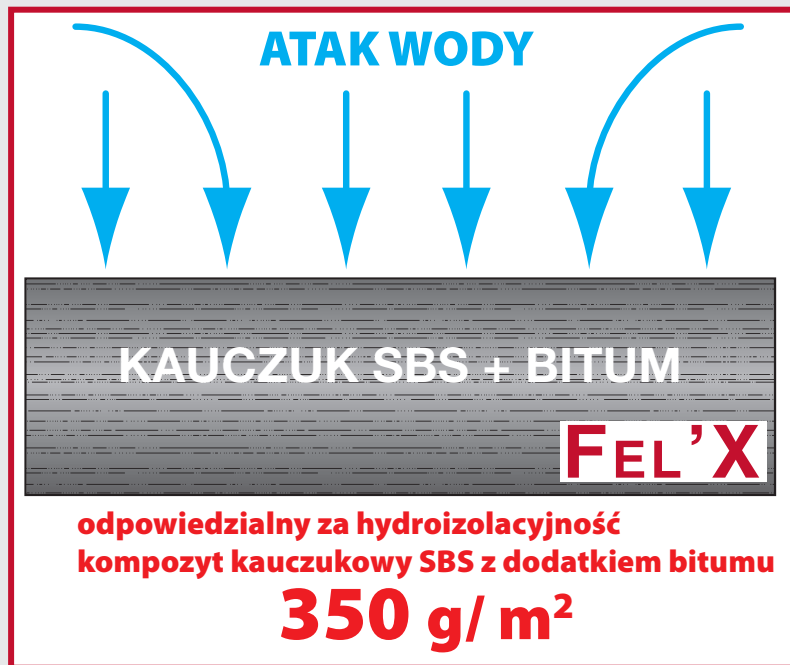
Źródło: Dokumenty Deklaratywne Producentów (Baza ITB Warszawa) PN - EN 12310-1

FEL'X Szybka Bariera SBS



Dzięki ponad **12 x** wyższej gramaturze i unikalnej budowie kompozytu kauczukowego SBS z dodatkiem bitumu w przeciwieństwie do zwykłych folii dachowych paroprzepuszczalnych zapewnia:

100% HYDROIZOLACYJNOŚĆ



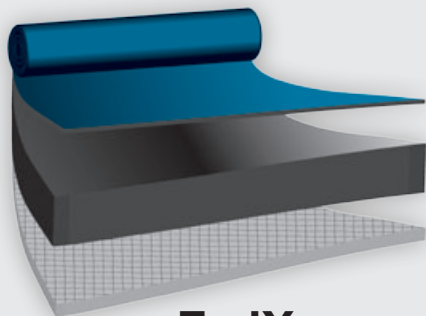
Źródło: Dokumenty Deklaratywne Producentów (Baza ITB Warszawa)

SUN'X Szybka Bariera SBS

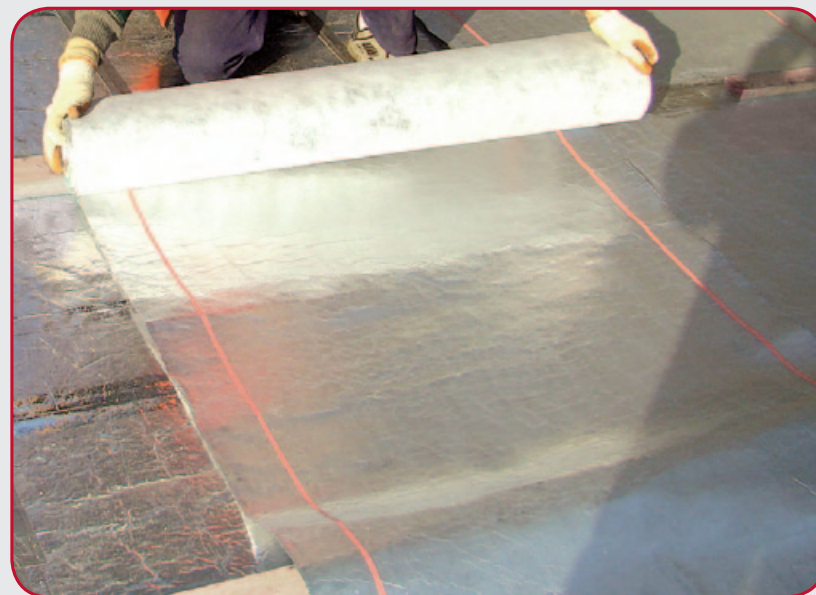
35 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



KOMPOZYT ALUMINIOWY
70 g/m²

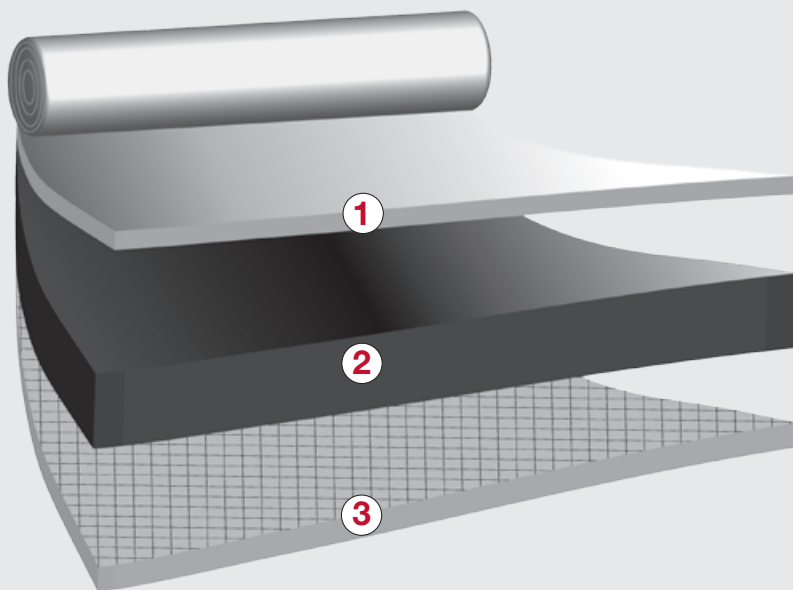


FEL'X



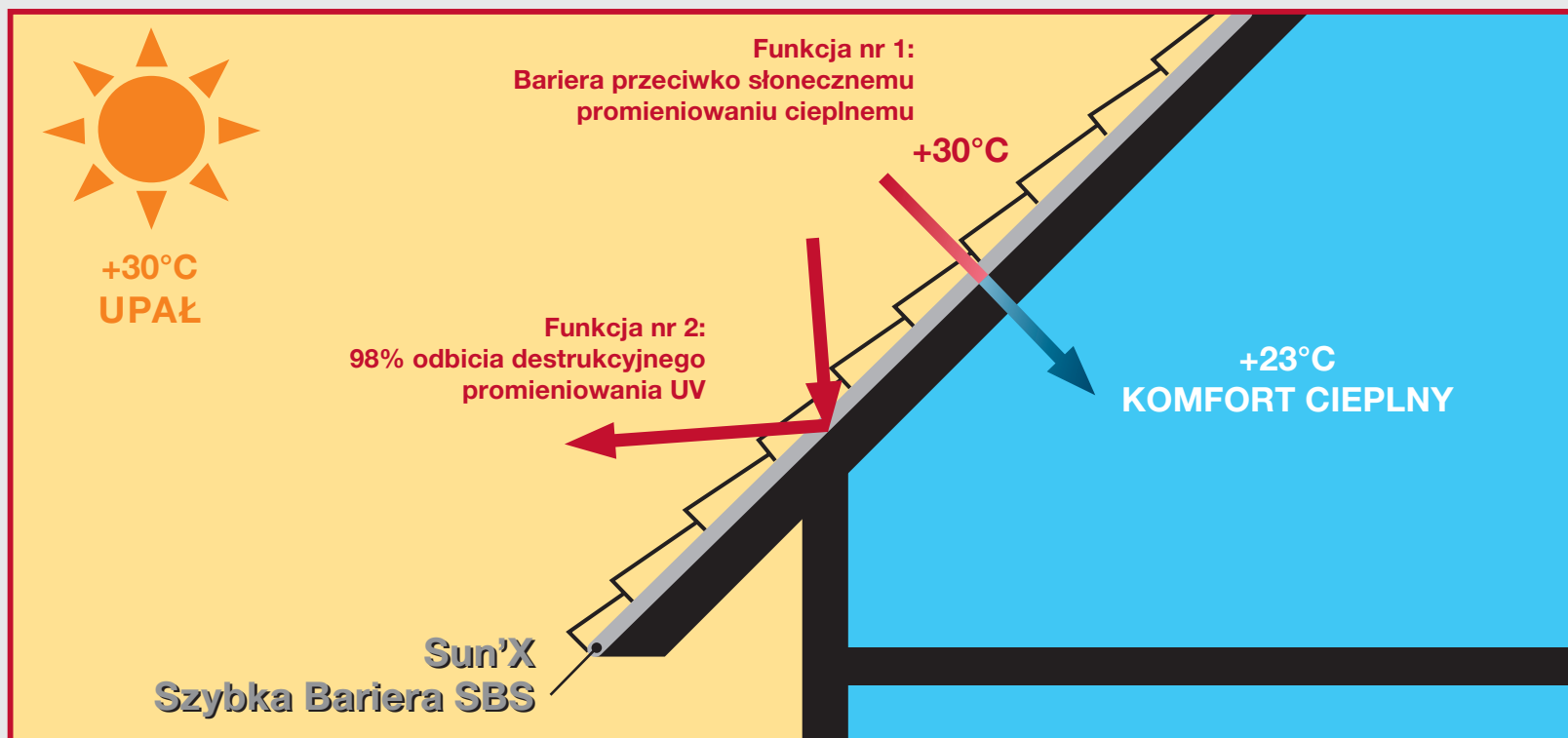
SUN'X
Szybka Bariera SBS

SUN'X Szybka Bariera SBS



- ① kompozyt aluminiowy produkowany na indywidualne zlecenie według specjalnej receptury Koncernu Icopal 70 g/m²:
 - **hydroizolacyjność**
 - **żywołność + odporność na UV**
 - **chłodny dach latem**
 - **bezpieczeństwo pożarowe**
- ② długowieczny sezonowany bitumiczny kauczuk SBS 210 g/m²:
 - **hydroizolacyjność**
 - **żywołność**
- ③ hartowana, walcowana na gorąco włóknina poliestrowa 100 g/m²:
 - **wytrzymałość mechaniczna**
 - **odporność na rozrywanie gwoździem**

Komfort cieplny latem



Źródło: Badania - laboratorium badawcze LORIEL Francja.

SUN'X Szybka Bariera SBS

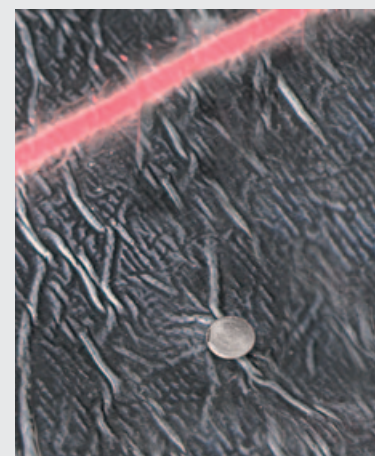


Dzięki unikalnej technologii bitumicznych kauczków SBS oraz kompozytu aluminiowego w porównaniu ze zwykłymi foliami dachowymi paroprzepuszczalnymi SUN'X Szybka Bariera SBS zapewnia:

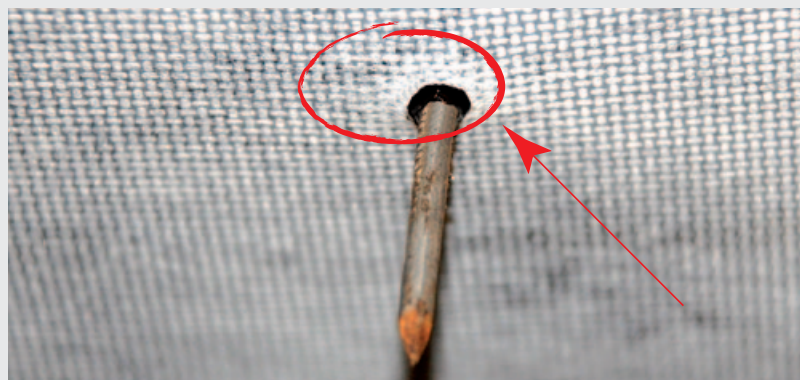
100 % hydroizolacyjność

Nawet po przebiciu gwoździem lub przypadkowym uszkodzeniu Bariery 'X podczas montażu i w trakcie użytkowania regenerują się poprzez

unikalne, samoistne zasklepianie się uszkodzeń



Montaż SUN'X Szybkiej Bariery SBS

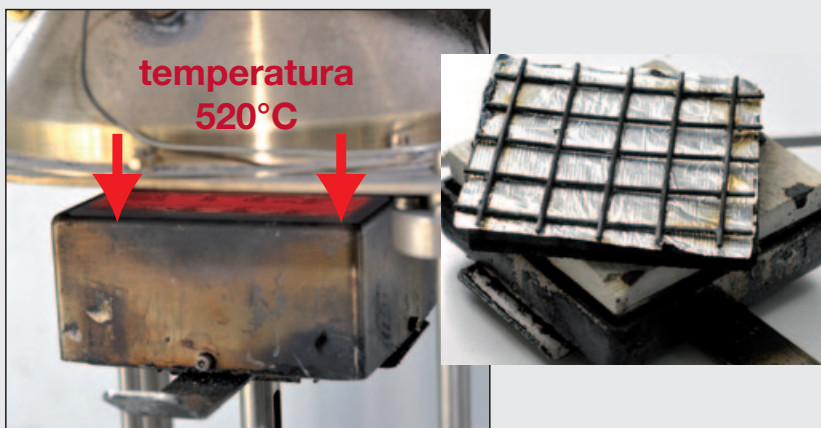


SUN'X Szybka Bariera SBS 2 miesiące po montażu

SUN'X Szybka Bariera SBS

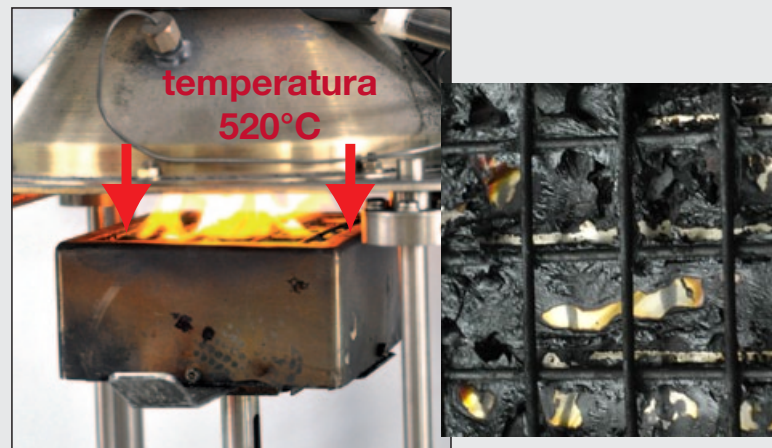


Badanie odporności pożarowej, laboratoryjna symulacja pożaru*



SUN'X specjalny kompozyt aluminiowy produkowany na indywidualne zlecenie, według specjalnej receptury Koncernu Icopal.

SUN'X nawet po 550 sekundach nie zapala się.



Zwykła folia dachowa paroprzepuszczalna.

Po 60 sekundach - całkowite przepalenie.

*Źródło: Badania ogniowe Instytut Techniki Budowlanej Warszawa ISO 5660-1:2002.

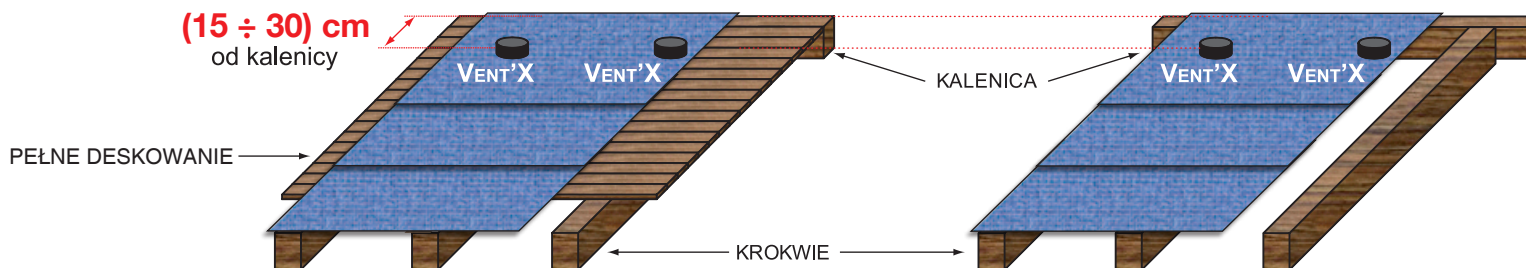
Numer protokołu badawczego:
SUN'X LP-748.1/22-5/08
Zwykła folia paroprzepuszczalna LP-748.3/22-5/08

VENT'X Szybka Wentylacja Dachowa



Produkcja Icopal Słowacja
na licencji Icopal Dania

- ① pokrywa wentylacyjna
 - **hydroizolacyjność**
 - **cyrkulacja powietrza**
 - **zabezpieczenie przed owadami**
- ② oring uszczelniający:
 - **całkowita szczelność połączenia**
- ③ pierścień mocujący:
 - **łatwość i szybkość montażu**



Montaż VENT'X Szybkiej Wentylacji Dachowej na wszystkich rodzajach poszyc

VENT'X Szybka Wentylacja Dachowa



Dzięki swej unikalnej budowie zapewnia pełną wentylację warstw dachu z zachowaniem wieloletniej hydroizolacyjności, wykorzystując sprawdzoną metodę

grawitacyjnej wentylacji

w pełni zabezpieczając termoizolację przed wilgocią i korozją biologiczną

Dom jednorodzinny – Poznań



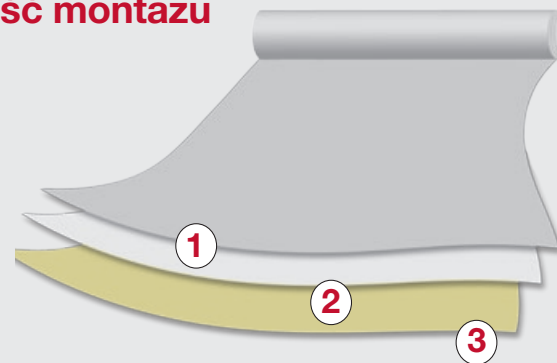
UWAGA - VENT'X stosowany w każdym polu międzykrokwiovym ($15 \div 30$) cm od kalenicy

ALUM'X Szybka Bariera SBS



ALUM'X	
Wymiary	1,25 x 24 mb (rolka 30 m ²)
Wytrzymałość na rozciąganie	170 x 140 N/50 mm
Wydłużenie	3 x 9 %
Sd (paroizolacyjność)	≥ 1500 m
Licencja Icopal Dania	

- 1 kompozyt aluminiowy produkowany na indywidualne zlecenie według specjalnej receptury Koncernu Icopal:
 - **paroizolacyjność**
 - **energooszczędność**
 - **kumulacja ciepła zimą**
- 2 folia polietylenowa:
 - **elastyczność**
- 3 parafinowany na gorąco rdzeń celulozowy:
 - **wodoodporność**
 - **łatwość montażu**

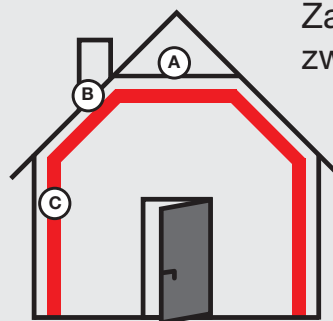


ALUM'X Szybka Bariera SBS



Paroizolacja

Zastosowanie zamienne dla zwykłej folii paroizolacyjnej PE



- Ⓐ podsufitówka
- Ⓑ podbitka
- Ⓒ ściany szkieletowe



Nikolaj Steemann Nielsen
Produkt Manager – Icopal Dania

Źródło: Icopal Dania
Departament Zarządzania Jakością,
statystyki dostępne w publikacjach.

W ostatnich 30 latach ALUM'X Szybką Barierę SBS zainstalowano

w ponad 4 MILIONACH domów całej Europy

i nie zanotowano żadnej reklamacji gotowego produktu

DUŃSKA JAKOŚĆ • SKANDYNAWSKA WIARYGODNOŚĆ

ALUM'X Szybka Bariera SBS

25 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



Dzięki unikalnej budowie oraz zastosowaniu kompozytu aluminiowego ALUM'X Szybka Bariera SBS w porównaniu do zwykłych folii paroizolacyjnych posiada ponad:

40 x większą paroizolacyjność
całkowicie zabezpieczając termoizolację ścian i dachu
przed zawilgoceniem

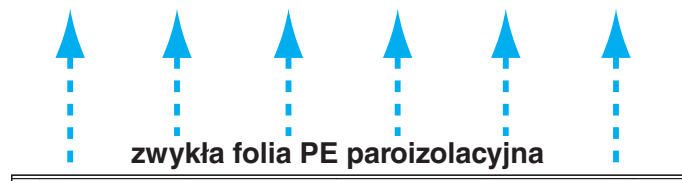
wartość bariery paroizolacyjnej

Sd = 1500 m



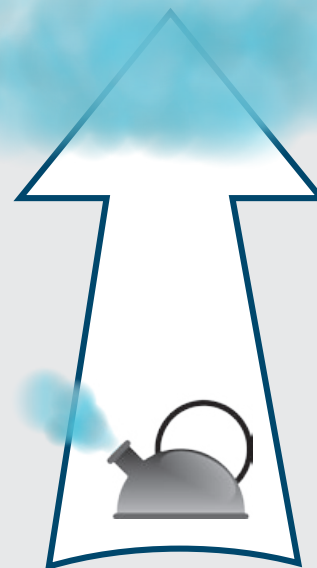
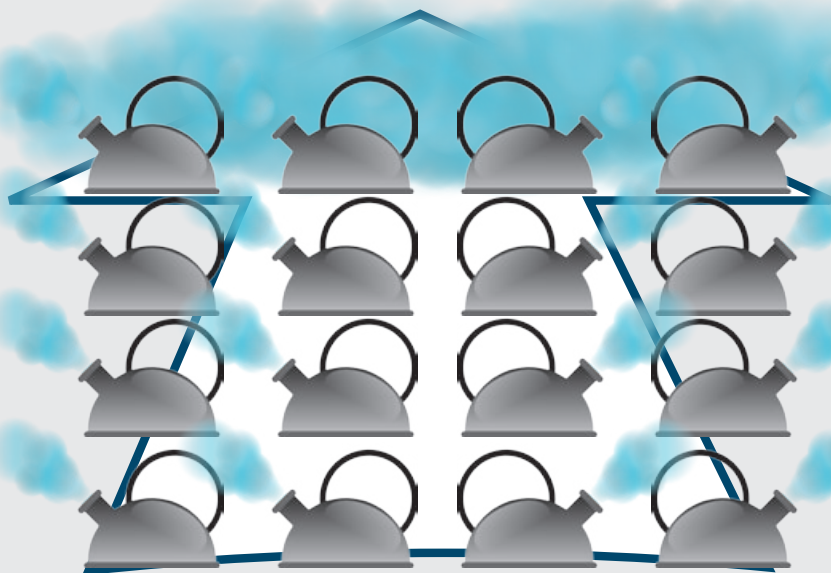
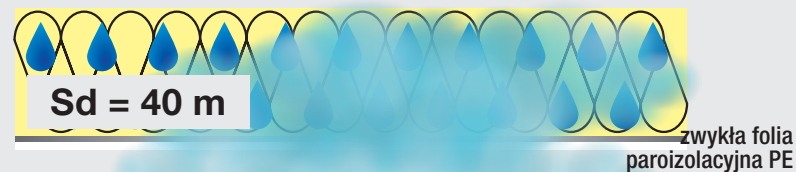
wartość bariery paroizolacyjnej

Sd = 40 m



Sd - równowagowy współczynnik dyfuzji, można go interpretować jako grubość nieruchomej warstwy powietrza (wyrażanej w metrach), która stawia opór identyczny jak ALUM'X (1500 m) lub zwykła folia paroizolacyjna PE (40 m).

Unikalny kompozyt aluminiowy nawet przy ponadnormatywnej wilgotności pomieszczeń całkowicie zabezpiecza warstwę termoizolacji przed zawilgoceniem



Komfort cieplny zimą



ALUM'X Szybka Bariera SBS

25 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



Kompozyt aluminiowy na powierzchni ALUM'X ogranicza utratę ciepła zimą z pomieszczeń mieszkalnych przez ściany i dach

- **radykalnie zmniejszając koszty ogrzewania**
- **radykalnie zwiększając efektywność izolacji cieplnej dzięki ponad 90% refleksyjności**

ALUM'X Szybka Bariera SBS

25 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



W stosunku do zwykłej folii paroizolacyjnej PE

Łatwa, lekka i poręczna instalacja – 1 rolka nie przekracza 3 kg
W trakcie montażu nie deformuje się i nie naciąga



Koszt ALUM'X Szybkiej Bariery SBS
na średniej wielkości dom
nie przekracza
250 PLN + VAT

System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X

Taśmy łączące: TAPE'X A • TAPE'X B



Spójna systemowa technologia Wygoda i łatwość montażu



TAPE'X A

Jednostronnie klejąca taśma aluminiowa wysoceprzyczepna, przeznaczona do sklejania zakładów ALUM'X.

Montaż:

Połączenie folii z minimalnym zakładem 15 cm.

Stosowanie na suche i oczyszczone podłoże.

Dane techniczne:

Wymiary: gr. 0,048 mm x szer. 5 cm x dł. 30 m

Przepuszczalność pary wodnej: 0,17 g/m²/24 h w temp. 40°C



TAPE'X B

Dwustronnie klejąca taśma butylowa wysoceprzyczepna. Przeznaczona do sklejania wszelkiego rodzaju połączeń Szybkich Barrier SBS z elementami konstrukcyjnymi.

Montaż:

Połączenie folii z minimalnym zakładem 10 cm.

Stosować na suche i oczyszczone podłoże.

Dane techniczne:

Wymiary: gr. 1 mm x szer. 10 mm x dł. 22,5 m

System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X

**NAJTANIEJ
BO NAJLEPIEJ**



KOSZTY	FEL'X+VENT'X	SUN'X+VENT'X	ZWYKŁA DACHOWA FOLIA PAROPRZEPUSZCZALNA
materiał	2.000 PLN	2.400 PLN	750 PLN
procentowy udział w kosztach budowy całego domu	≈ 0,6 %	≈ 0,7 %	≈ 0,4 %
techniczna i funkcjonalna żywność materiału w trakcie użytkowania dachu	imienna gwarancja 25 lat	imienna gwarancja 35 lat	statystycznie 7 – 10 lat
naprawy dachu w trakcie użytkowania domu po 7-10 latach • demontaż • wymiana materiałów • robocizna • zabezpieczenie prac	0 PLN	0 PLN	min. 25 000 PLN
koszt materiału i eksploatacji na każdy rok życia dachu	77 PLN / rok gwarantowanej eksploatacji	62 PLN / rok gwarantowanej eksploatacji	2.500 PLN / rok eksploatacji

*Analizę przeprowadzono dla domu 150m², dachu 250m², 1m² – FEL'X 8,30 PLN, 1m² – SUN'X-9,90 PLN, zwykła folia paroprzepuszczalna – 3 PLN.
Ceny netto. Analizy kosztorysowe Sekocenbud.*



Więźba dachowa

Co to jest?

Więźba dachowa to drewniany element konstrukcyjny budynku przenoszący obciążenia pokrycia dachowego, wiatru, śniegu i ciężaru własnego na ściany konstrukcyjne budynku.

Jaka powinna być?

Więźba dachowa powinna:

- zapewniać stabilność konstrukcyjną dachu,
- być odporna na destrukcyjny atak wilgoci, owadów (technicznych szkodników drewna), grzybów i pleśni,
- być zabezpieczona przeciwogniowo.

Jak ją zabezpieczyć?

Poprzez zapewnienie:

- optymalnej wilgotności drewna przygotowanego do wbudowania,
- prawidłowego zaimpregnowania każdego małego i dużego drewnianego elementu więźby dachowej przed korozją biologiczną oraz przeciwogniowo,
- właściwej wentylacji gotowej konstrukcji dachu, w trakcie użytkowania budynku, tym samym zapewniając odpowiednią wilgotność drewna.

W rezultacie:

Radykalnie zmniejsza się ryzyko awarii budowlanej, rozszczelnienia dachu, powstania zacieków na ścianach wewnątrz budynku, pęknięcia łączów płyt kartonowo-gipsowych, czernienia ścian, gwałtownego rozprzestrzeniania się ognia w trakcie pożaru.

Jaka nie powinna być?

Nawet dobrze zaprojektowana więźba dachowa wykonana przez najlepszych cieśli, ale z silnie zawilgoconego i niewłaściwie zabezpieczonego drewna, ulega deformacji:

- obniżając stabilność konstrukcji dachu,
- poddając się działaniu deszczu, śniegu, wiatru i innych dynamicznych, naturalnych czynników zewnętrznych.

Jaka jest – realia:

95% elementów konstrukcji więźby dachowej dostarczanej na plac budowy w Polsce to elementy zawilgocone – o ponadnormatywnej wilgotności, zwyczajowo ponad 30% (norma przewiduje 15-18%). Takie drewno w trakcie użytkowania poddaje się paczeniu i pękaniu, poważnie rośnie ryzyko utraty stabilności konstrukcji oraz rozszczelnienia dachu.

Ponadnormatywnie wilgotne drewno nie poddaje się właściwej impregnacji przy użyciu zwykłych środków i nie jest odporne na działanie destrukcyjne: wilgoci, grzybów, pleśni, owadów – technicznych szkodników drewna.

Impregnacja ogniochronna wilgotnego ponadnormatywnie drewna zwykłymi środkami nie jest możliwa.

Jak jest zwykle zabezpieczana – realia:

Zazwyczaj na polskich budowach stosowane jest drewno:

- wysokiej wilgotności przekraczającej dopuszczalne normy,
- malowane zwykłymi preparatami, co nie jest równoznaczne ze skuteczną impregnacją,
- niezabezpieczone, często tylko zabarwione przez nierzetelnych producentów, bez możliwości wiarygodnego sprawdzenia na budowie,
- nie posiadające właściwego zabezpieczenia miejsc po przecięciach, nawierceniach, przewierceniach i innych powstałych w trakcie prac ciesielskich na placu budowy.

W rezultacie:

Występuje zawilgocenie konstrukcji, brak odporności drewna na biokorozję, rozszczelnienia dachu, zacieki poopadowe wewnątrz budynku, niszczenie substancji technicznej.

Z tego powodu stwarza zagrożenie:

Każdego dnia wzrasta zagrożenie postępującą korozją biologiczną, jak również ogromne koszty zaniedbań – odgrzybiania konstrukcji, olbrzymie koszty remontowe oraz poważne ryzyko chorób mieszkańców.

FireSmart® Bio P/Pož.

Unikalny impregnat do więźby dachowej



**15 lat gwarancji na trwałość
zabezpieczenia bio- i ogniochronnego**

Wielofunkcyjny impregnat **FireSmart® Bio P/Pož.**
o unikalnej formule żelu do drewna o każdej wilgotności

**PATENT NR 202528
Rzeczypospolitej Polskiej**

powstał w wyniku kooperacji ze światowym
Koncernem Icopal

Ochrona drewna przed:

- wilgocią 
- ogniem 
- grzybami 
- owadami 
- pleśniami 

FireSmart® Bio P/Pož.

Unikalny impregnat do więźby dachowej

15 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.

**ico
pal**

**Impregnacja FireSmart® Bio P/Pož. na placu budowy – miejsca szczególne:
po obróbce ciesielskiej, powierzchni po docięciach, wrębach, zaciosach, wierceniu otworów**



Impregnacja FireSmart® Bio P/Pož. – więźba dachowa i wewnętrzne elementy drewniane o dowolnej wilgotności



FireSmart® Bio P/Pož.	Zwykły środek solny
Koszt impregnacji bio- i ogniochronnej 8,24 zł / 1 m² powierzchni + VAT	9,39 zł / 1 m² powierzchni + VAT
Aktywny system oddychania • powłoka żelę blokuje wnikanie wilgoci i odprowadza wilgoć zawartą w konstrukcji na zewnątrz	• zwykły środek solny nie tworzy powłoki, zaimpregnowane drewno pochłania wilgoć z zewnątrz
Unikalny sposób działania • żel wypełnia szczeliny i spękania, tworzy nabój biobójczy	• zwykły środek solny nie wnika w szczeliny i mikropęknięcia konstrukcji
Bezpieczeństwo pożarowe • zapewnia wymagane parametry bio- i ogniochronne już przy 1-krotnej aplikacji	• zwykły środek solny wymaga wielokrotnej, co najmniej 5-krotnej aplikacji
Brak zawilgocenia konstrukcji • żel nie powoduje zawilgocenia konstrukcji	• impregnacja ogniochronna zwykłym środkiem solnym wymaga wprowadzenia ponad 1 litr roztworu wodnego na 1 m² konstrukcji (konieczna 5-krotna aplikacja)
Skuteczność impregnacji – każdego rodzaju drewna o dowolnej wilgotności, w tym drewno mokre	• brak skuteczności impregnacji drewna mokrego, zawilgoconego, tylko do drewna prawidłowo sezonowanego lub suszonego
Skuteczność impregnacji – w ujemnych temperaturach otoczenia	• brak możliwości prac impreguracyjnych w ujemnych temp. otoczenia
Pełna kontrola skuteczności zabiegu • wiarygodność skuteczności zabiegu – widoczna gołym okiem już przy 1-krotnej aplikacji	• całkowity brak kontroli skuteczności i poprawności procesu impregnacji (brak nadzoru nad 5-krotną aplikacją)
Wydajność • Tiksotropowy żel - nie ścieka, nie kapie – brak strat preparatu – 100% wydajność	• 50% strat cieczy przy nanoszeniu na płaszczyzny pochyłe i skośne

**Drewno budowlane stosowane do budowy więźby dachowej powinno mieć wilgotność poniżej 18%.
W polskich realiach ponad 95% drewna trafia na budowę w ciągu kilku tygodni od ścięcia, takie drewno ma wilgotność powyżej 30% i znacznie przekracza normatywy budowlane dla konstrukcji więźby dachowej.**

Żel FireSmart® Bio P/Poż. – do drewna o dowolnej wilgotności. Im bardziej mokre drewno, tym szybciej i głębiej żel wnika w strukturę drewna

mokre drewno



Zwykły impregnat solny

– drewno mokre o wilgotności ponad 18%
nie poddaje się impregnacji





nabój biobójczy

Raporty z badań impregnacji środkiem FireSmart® Bio P/Pož.

NS-570/P/06 pkt 2 AT – badanie skuteczności zabezpieczenia drewna przed grzybami pleśniowymi.

Instytut Techniki Budowlanej Warszawa, marzec 2007.

NS-570/P/06 pkt 3 AT – badanie skuteczności zabezpieczenia drewna przed podstawczakami.

Instytut Techniki Budowlanej Warszawa, październik 2007.

ZOD-BK-01/11/2007 – badanie działania zabezpieczającego środka ochrony drewna przeciwko larwom Hylotrupes bajulus SGGW, Wydział Technologii Drewna, Warszawa, listopad 2007.

W przeciwieństwie do zwykłego środka solnego:

- wypełnia spękania i głębokie szczeliny w drewnie, tworząc magazyn (nabój) substancji biobójczej, czynnie oddychającej, która uaktywnia się wraz ze wzrostem wilgotności konstrukcji
- pochłania wilgoć zawartą w drewnie, absorbując ją w procesie wnikania w drewno, tym samym osuszając konstrukcję
- zapewnia deklarowane parametry techniczne impregnacji ogniochronnej już przy 1-krotnej aplikacji, skuteczność zabiegu widoczna gołym okiem

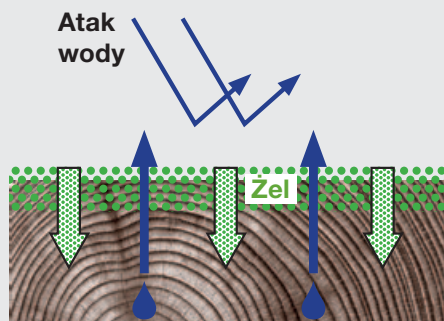
FireSmart® Bio P/Poż.

Aktywny system oddychania

15 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.

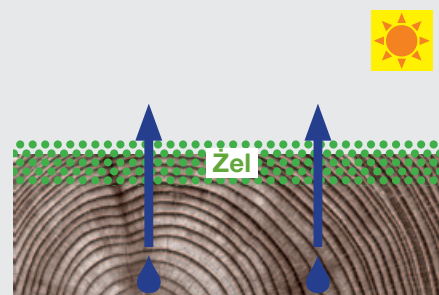


Inteligentny żel penetruje drewno i tworzy na jego powierzchni powłokę oddychającą w jednym kierunku



Pod wpływem podwyższonej wilgotności wiosną, jesienią i zimą:

- wnika w głąb drewna, pochłaniając wilgoć
- odprowadza wilgoć na zewnątrz konstrukcji



Pod wpływem podwyższonej temperatury latem:

- pochłania wilgoć zmagazynowaną w konstrukcji
- odprowadza ją na zewnątrz w postaci pary wodnej

Pokrycie dachowe

Kontrłata zaimpregnowana FireSmart® Bio P/Poż.

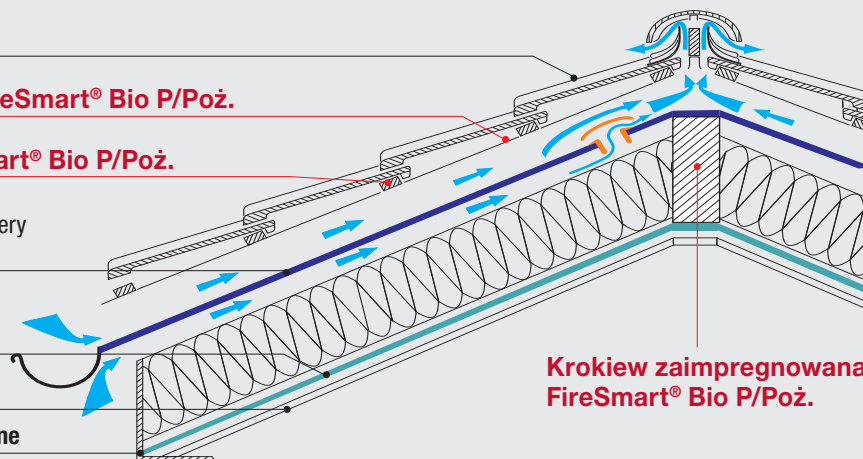
Łata zaimpregnowana FireSmart® Bio P/Poż.

Membrany kauczukowe SBS – Hydrobariery
FEL'X albo **SUN'X**

Paroizolacja **ALUM'X**

Płyta karton-gips

Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne



Systemowe rozwiązanie pełnego zabezpieczenia wewnętrznej struktury dachu przed:

- wilgocią,
- korozją biologiczną,
- ogniem.

Krokiew zaimpregnowana FireSmart® Bio P/Poż.

FireSmart® Bio P/Pož. w formie żelu daje się łatwo nanosić na drewno w temperaturze do -8°C , bez wpływu na jakość zabezpieczenia, ponieważ nawet drewno zmrożone wchłania żel.

Żaden zwykły impregnat solny lub wodorozcieńczalny nie pozwala na skuteczność zabiegu w okresie występowania ujemnych temperatur. Roztwory wodne zamarzają.

Tylko formuła żelu pozwala na impregnację drewna w okresie zimy oraz w pomieszczeniach pozbawionych ogrzewania, w temperaturze do -8°C .



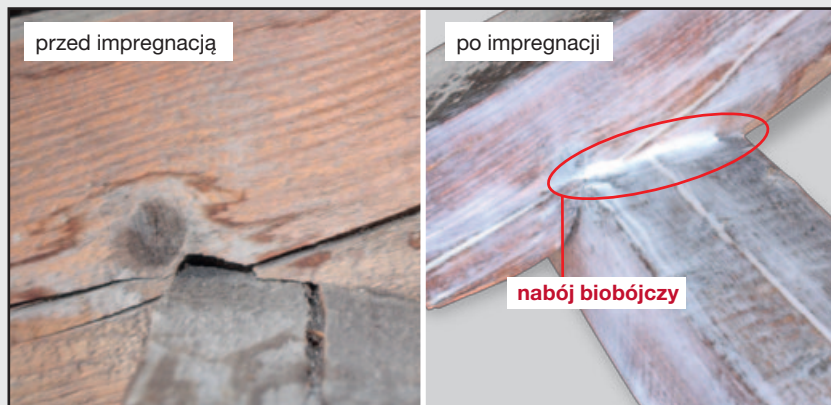
temp. -8°C



FireSmart® Bio P/Pož.

- wystarcza **1-krotna** aplikacja
- wiarygodność skuteczności zabiegu
widoczna gołym okiem

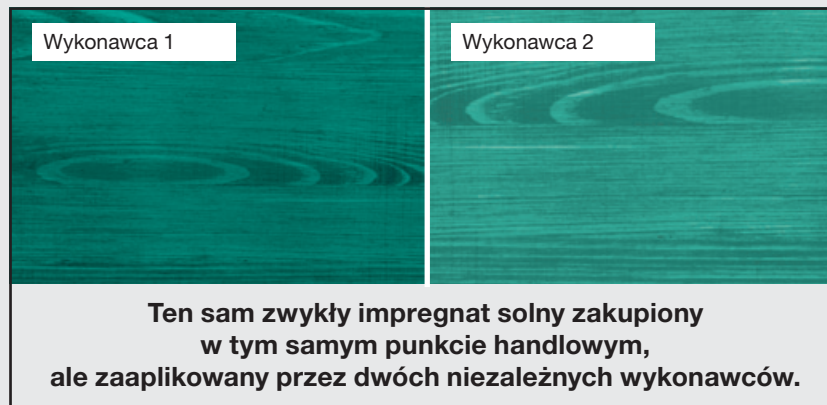
Pełna kontrola procesu impregnacji



Zwykły impregnat solny

- wymagana **5-krotna** aplikacja
- stopień zabarwienia drewna barwnikiem zielonym
nie odzwierciedla ilości wprowadzonego impregnatu
(krotności aplikacji)

Całkowity brak kontroli procesu impregnacji, najczęściej stosowane oszustwo rynkowe



powierzchnia impregnacyjna 100 m ²	FireSmart® Bio P/Pož.	zwykły impregnat solny
cena rynkowa za 1litr/kg	14 zł	5 zł
zużycie + ilość strat* preparatu	55 kg + 0 kg = 55 kg (50 litrów)	70l + 35l* = 105 litrów
koszt zużycia środka	55 x 14 = 770 zł	105 x 5 = 525 zł
krotność aplikacji dla uzyskania parametrów ogniochronnych	1-krotna	5-krotna
czasochłonność pracy 1-krotna aplikacja = 3 roboczogodziny (rg.)	3 roboczogodziny (rg.)	15 roboczogodzin (5x3 rg.)
przerwy między aplikacjami	BRAK	4 x 2 = 8 godzin
koszt pracy pracownika (rg.)	3 rg. x 18 zł = 54 zł	(15 + 8) x 18 zł = 414 zł
całkowity koszt impregnacji bio- i ogniochronnej	770 + 54 = 824 zł	525 + 414 = 939 zł
całkowity koszt 1m² powierzchni więźby dachowej	8,24 zł	9,39 zł

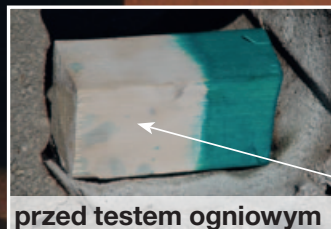
założenia:

- straty zwykłego środka przy nanoszeniu na powierzchnie pochyłe, pionowe i skośne spowodowane ciekłą, spływającą konsystencją produktu
- 18 zł – stawka roboczogodziny (rg.)
- 3 roboczogodziny – czas 1-krotnej aplikacji na powierzchni 100 m²
- podane ceny są średnimi cenami netto bez podatku VAT w województwie lubelskim

Zużycie FireSmart® Bio P/Pož. metodą powierzchniową: 0,55 kg/m² lub 22-44 kg/m³ (1 kubik) drewna w zależności od przekrojów, kształtów, wymiarów elementów więźby dachowej.

FireSmart® Bio P/Pož.

Bezpieczeństwo pożarowe



przed testem ogniowym



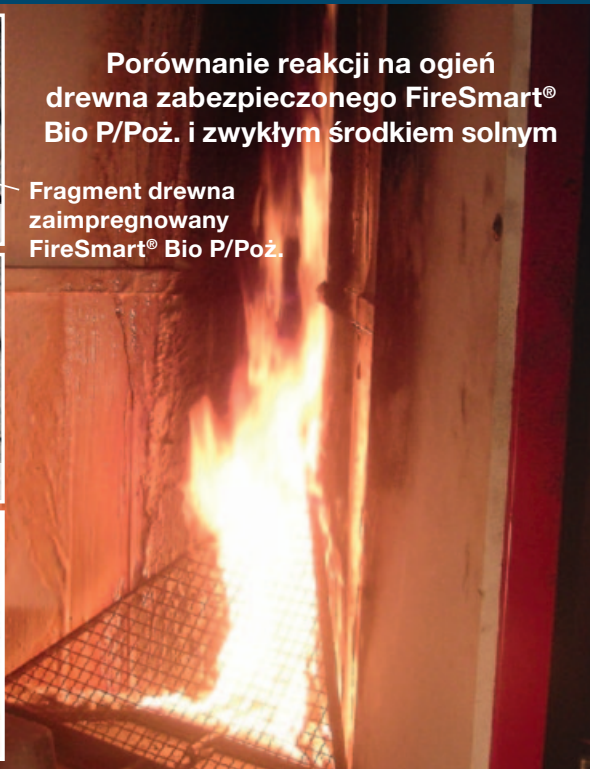
w trakcie testu



po teście ogniowym

Porównanie reakcji na ogień
drewna zabezpieczonego FireSmart®
Bio P/Pož. i zwykłym środkiem solnym

Fragment drewna
zaimpregnowany
FireSmart® Bio P/Pož.



Skutecznie chroni przed ogniem,
dzięki tworzeniu warstwy o właściwościach
pianotwórczych i pęczniących.

KLASYFIKACJA OGNIOWA wg PN-EN 13501-1

drewno każdego gatunku o grubości >15 mm
zabezpieczone **FireSmart® Bio P/Pož.**
uzyskuje klasyfikację ogniową

euroklasa B – s2, d0 – drewno niezapalne
NRO drewno nierozprzestrzeniające ognia
– impregnacja przemysłowa

euroklasa C – s2, d0 – drewno trudno zapalne,
słabo rozprzestrzeniające ogień
– impregnacja powierzchniowa

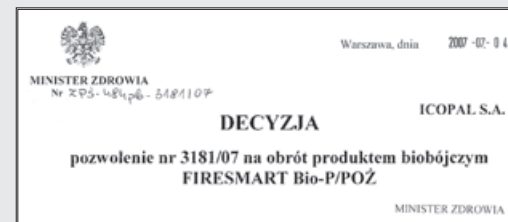


Zakład Badań Ogniowych Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie

Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień drewna zabezpieczonego **FireSmart® Bio P/Pož.**
NP-1018.1/06/BP; NP-1018.2/06/BP; NP-839.1/07/BP; NP-839.2/07/BP

Produkt posiada:

- Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie **AT ITB 15-7414 /2007**
- Certyfikat Zgodności Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie **ITB 1613/W**
- Pozwolenie Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym **3181/07**
- Atest Państwowego Zakładu Higieny nr **HK/B/0933/01/2006**



Raporty badawcze z impregnacji drewna środkiem FireSmart® Bio P/Poż.

NS - 570/P/06 pkt 3.2 AT – badanie skuteczności zabezpieczenia drewna przed grzybami pleśniowymi. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, marzec 2007.

NS - 570/P/06 pkt 3.2 AT – badanie skuteczności zabezpieczenia drewna przed podstawczakami. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa, październik 2007.

ZOD - BK - 01/11/2007 – badanie działania zabezpieczającego środka ochrony drewna przeciwko larwom Hylotrupes bajulus SGGW, Wydział Technologii Drewna, Warszawa, listopad 2007.

Klasyfikacja w zakresie reakcji drewna na ogień

NP - 1018.1/06/BP – raporty badań LP - 1018/23 - 39/06, LP - 1018/34 - 31/06. Instytut Techniki Budowlanej Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 2007.



Instytut Techniki
Budowlanej
w Warszawie
nr notyfikacji UE 1488



Wyrób pod ciągłym
nadzorem
Zakładu Certyfikacji
Instytutu Techniki
Budowlanej
w Warszawie



ISO 14001

System
Zarządzania
Ochroną Środowiska

Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

5-7 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



**Impregnat rozpuszczalnikowy, typu oleistego.
Unikalna formuła bio- i wodochronna.**



5-7 lat gwarancji na trwałość
zabezpieczenia bio- i wodochronnego

**Zabezpiecza, chroni i konserwuje drewno
na zewnątrz oraz gont drewniany przed:**



- wodą



- wilgocią



- grzybami



- owadami



- pleśniami



- sinizną wtórną

Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

5-7 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



Impregnacja drewna na zewnątrz: podbitki dachowej, deskowań, elewacji, gontów drewnianych, parkanów



pokrycia dachowe
z gontów drewnianych



deskowania zewnętrzne, elewacje
oraz elementy podbitkowe dachu

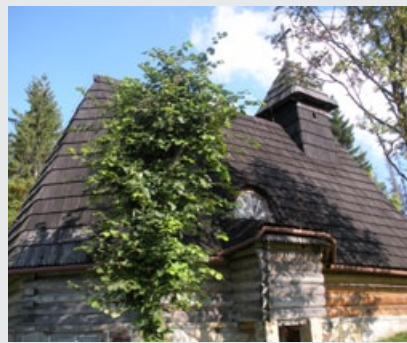


elementy konstrukcji



mosty, pomosty,
mola, parkany

**Ochrona i konserwacja obiektów zabytkowych, sakralnych oraz drewna narażonego
na obfite opady i zaleganie śniegu**



Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne



**W stosunku do zwykłych impregnatów
do drewna na zewnątrz, zapewnia:**

produkt samodzielnie

- wszechstronną i kompleksową ochronę przed wszystkimi czynnikami powodującymi korozję biologiczną
- 4-krotnie mniejszą chłonność wody
- 4-krotnie dłuższą żywotność drewna
- aktywny system oddychania drewna
- 4-krotnie większą głębokość wnikania w drewno, nawet do 15 mm
- 5-letnią Imienną Gwarancję Jakości Icopal na trwałość zabezpieczenia biochronnego

w układzie technologicznym z Siplast Primer® Szybki Grunt SBS

- wszechstronną i kompleksową ochronę przed wszystkimi czynnikami powodującymi korozję biologiczną
- ochronę przed pękaniem i paczeniem się drewna
- ponad 8-krotnie dłuższą żywotność drewna
- unikalną ochronę drewna w kontakcie z gruntem, wkopanego w ziemię
- elegancki efekt dekoracyjny
- 7-letnią Imienną Gwarancję Jakości Icopal na trwałość zabezpieczenia biochronnego

Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne



Spektrum działania biochronnego:

- grzyby domowe
- grzyby pleśniowe
- owady - techniczne szkodniki drewna
- grzyby sinizny wtórnej

**Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne
neutralizuje wszystkie czynniki
powodujące korozję biologiczną**

Przeznaczony do impregnacji drewna na zewnątrz,
aplikacja: malowanie pędzlem lub za pomocą natrysku
zużycie przy 2-3 aplikacjach

łącznie 0,3 litra/m²



Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie

- Raport NS 571/P/2006

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

- Raport ZOD-BK-02/12/2007

Instytut Technologii Drewna w Poznaniu

- Raport nr 1/2008

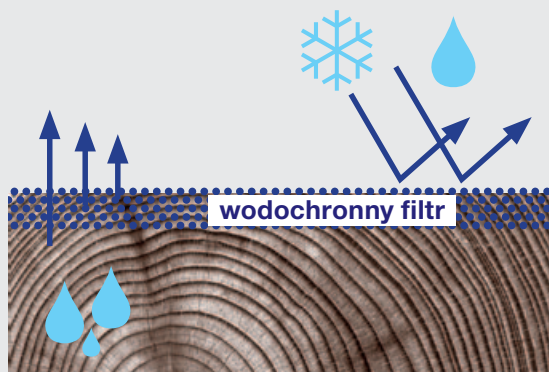
Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

5-7 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



W swojej kompozycji chemicznej zawiera substancje oleiste tworzące wodochronny filtr oraz parafiny, dzięki czemu drewno:

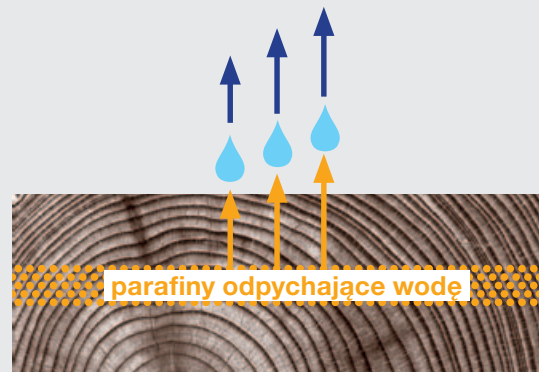
- jest odporne na działanie wody
- ma otwarte pory i możliwość swobodnego oddychania



FILTR WODOCHRONNY

- blokuje wnikanie wody
- umożliwia aktywne oddychanie
- odprowadza wilgoć na zewnątrz

Raport nr NO-3/933/A/06, Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie



PARAFINY zawarte w kompozycji preparatu

- odpychają przenikające cząstki wody na zewnątrz
- wzmacniają strukturę drewna

Karta charakterystyki preparatu z dnia 07.06.2006 r.

Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

5-7 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.

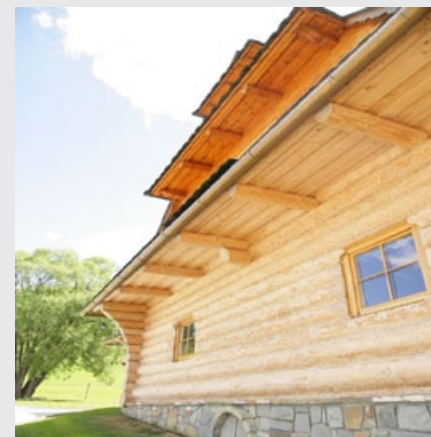


Zawiera kompozycję olejową, która
4 – krotnie zmniejsza chłonność wody

dzięki czemu, w porównaniu do zwykłego impregnatu ponad
4 – krotnie wydłuża żywotność drewna.



Raport nr NO-3/933/A/06
Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie,
Zakład Trwałości Konstrukcji,
Laboratorium Zabezpieczeń Wodochronnych



Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

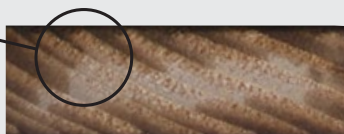
5-7 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



W porównaniu do zwykłego impregnatu

4 – krotnie głębiej wnika w drewno

Element A



Element B



Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

9 mm



zbliżenie
Element A zoom 6x

Zwykły impregnat do drewna na zewnątrz

0,2-0,8 mm



zbliżenie
Element B zoom 6x

średnio: 8,7 mm

Raport nr 1/2008, Instytut Technologii Drewna w Poznaniu

**w zależności od wykończenia od 0,2 do 0,8 mm,
winno być co najmniej 2 mm**

wg ZUAT15/VI.06/2005 Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie

Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

5-7 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne
impregnat typu oleistego, bio- i wodochronny
do drewna na zewnątrz i gontów drewnianych.

Unikalny bo:

- 4 x dłuższa żywotność
- 4 x głębiej penetruje
- 4 x zmniejsza chłonność wilgoci



Siplast Primer® Szybki Grunt SBS
unikalny środek kauczukowo-bitumiczny SBS
do impregnacji betonu, stali i drewna.

Unikalny bo:

- 20 x dłuższa żywotność
- 2,5 x głębiej penetruje
- 3 x większa wydajność
- 7 x szybszy czas schnięcia



Mieszanina obu preparatów daje unikalne korzyści fizyko-chemiczne:

- ponad 8-krotnie wydłuża żywotność drewna, ponieważ 2-krotnie zwiększa blokadę wodochronną (wnikanie wilgoci i wody)
- zapobiega pękaniu i paczeniu się drewna, ponieważ radykalnie zmniejsza chłonność wody i „pracę” drewna (zmianę jego objętości wskutek różnicy temperatur) – wzmacnia drewno
- trwale chroni drewno w kontakcie z gruntem, również elementy drewniane całkowicie wkopane w ziemię

Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

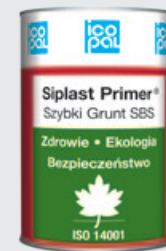
5-7 lat
Imienna Gwarancja
Jakości Icopal S.A.



Mieszanina obu preparatów:

dekoruje i barwi drewno w różnych odcieniach w zależności od procentowego udziału Siplast Primer® Szybki Grunt SBS oraz gatunku i wieku drewna.

Gama kolorów	Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne	Siplast Primer® Szybki Grunt SBS
+ 0%	10 litrów	+ 0%
+ 2,5%	10 litrów	+ 2,5% = 0,25 litra
+ 5%	10 litrów	+ 5% = 0,50 litra
+ 10%	10 litrów	+ 10% = 1,0 litr
+ 15%	10 litrów	+ 15% = 1,5 litra
+ 20%	10 litrów	+ 20% = 2,0 litry



**Przykład drewna sosnowego
zaimpregnowanego w proporcji +2,5%**

Tabela doboru proporcji: w zależności od % udziału Siplast Primer® Szybki Grunt SBS

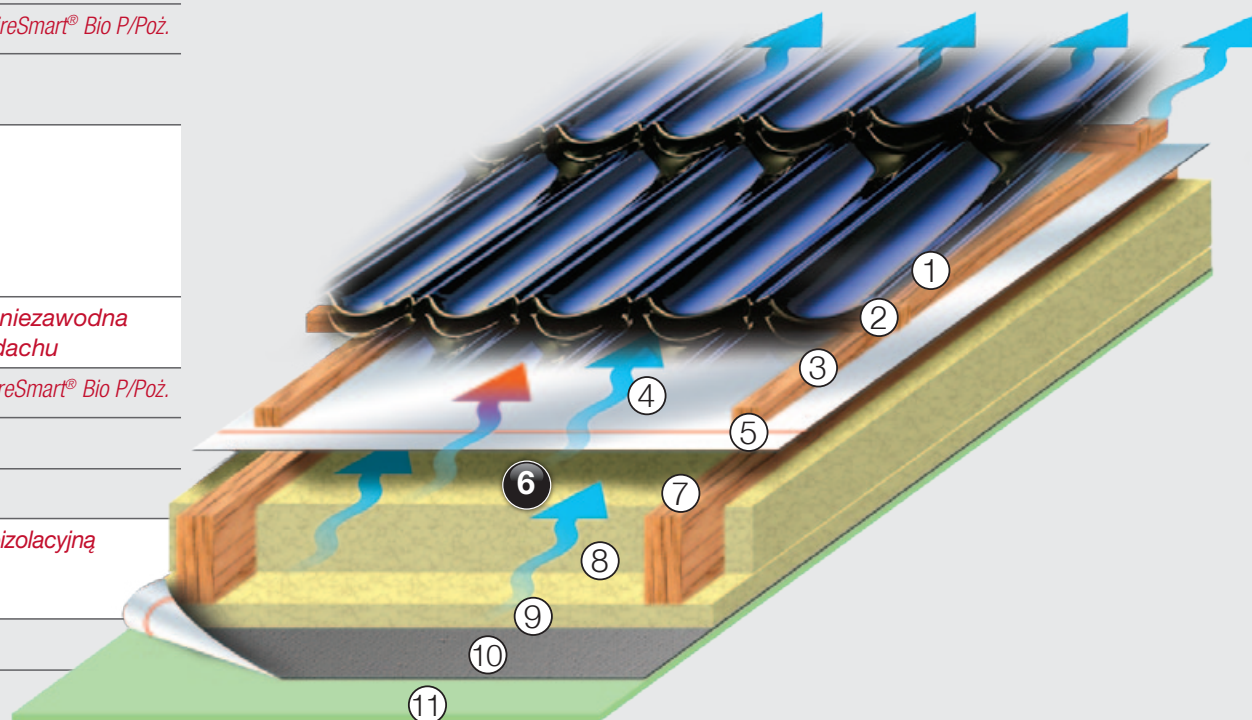
Rekomendowane przez Icopal S.A. układy technologiczne Barrier 'X



FEL'X • SUN'X • ALUM'X • VENT'X • FireSmart® Bio P/Pož. • Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

①	System Decra®
②	Łaty - zabezpieczone preparatem FireSmart® Bio P/Pož.
③	Kontrłaty - zabezpieczone preparatem FireSmart® Bio P/Pož.
④	Szczelina wentylacyjna wynikająca z konstrukcji dachu
⑤	SUN'X - zabezpiecza warstwy dachu przed nadmiernym nagrzewaniem i korozją biologiczną oraz utratą właściwości termoizolacyjnych na skutek zawilgocenia dachu
⑥	Szczelina wentylacyjna - tradycyjna, niezawodna wentylacja wszystkich warstw dachu
⑦	Krokwie - zabezpieczone preparatem FireSmart® Bio P/Pož.
⑧	Ocieplenie między krokwiami
⑨	Ocieplenie podkrokwiowe
⑩	ALUM'X - zabezpiecza warstwę termoizolacyjną przed wilgocią, odpowiada za kumulację ciepła zimą
⑪	Płyta kartonowo-gipsowa

SUN'X / ALUM'X
Dach bez deskowania

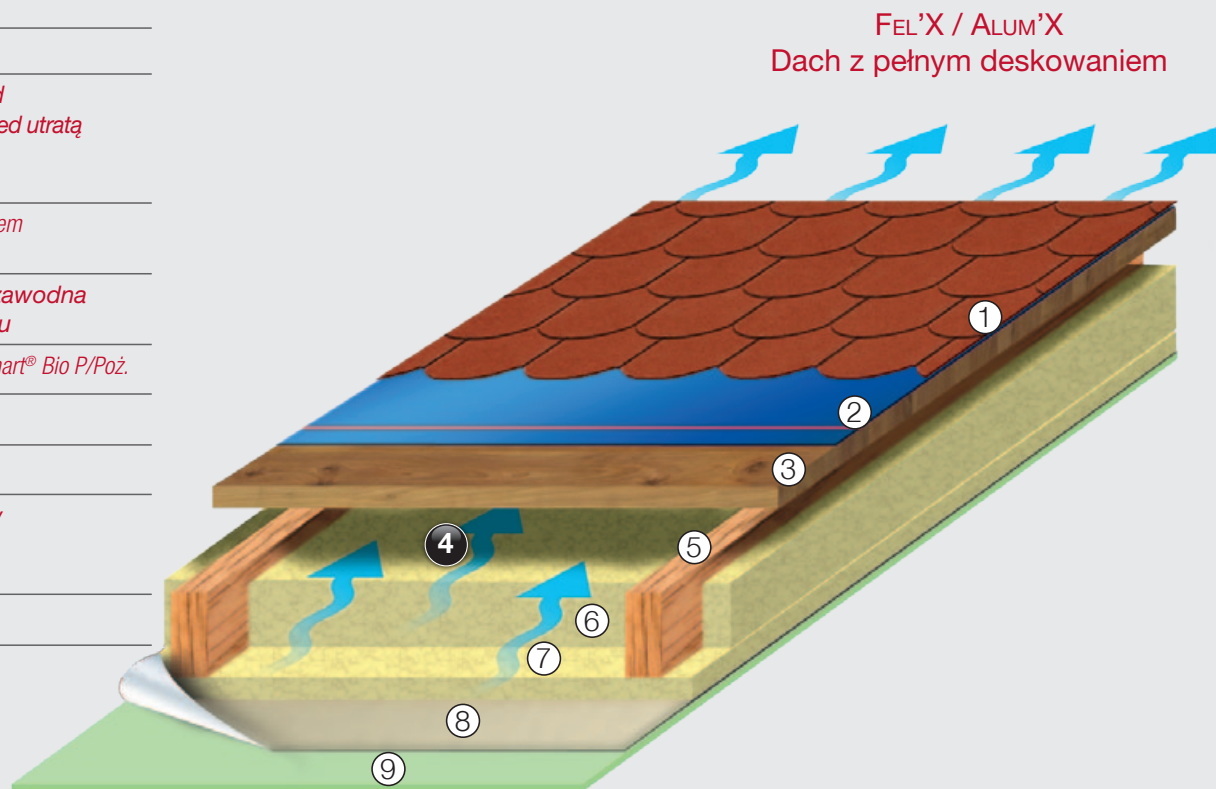


Rekomendowane przez Icopal S.A. układy technologiczne Barrier 'X



FEL'X • SUN'X • ALUM'X • VENT'X • FireSmart® Bio P/Pož. • Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne

①	Gonty Bitumiczne
②	FEL'X - zabezpiecza warstwę dachu przed wilgocią, korozją biologiczną, chroni przed utratą właściwości termoizolacyjnych, wydłuża żywotność dachu
③	Pełne deskowanie - zabezpieczone preparatem FireSmart® Bio P/Pož.
④	Szczelina wentylacyjna - tradycyjna, niezawodna wentylacja wszystkich warstw dachu
⑤	Krokwie - zabezpieczone preparatem FireSmart® Bio P/Pož.
⑥	Ocieplenie między krokwiami
⑦	Ocieplenie podkrokwiowe
⑧	ALUM'X - paroizolacyjna ochrona warstwy termoizolacyjnej z funkcją kumulacji ciepła zimą
⑨	Płyta kartonowo-gipsowa



System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X



Laureat Wielkiego Złotego Medalu
Międzynarodowych Targów Poznańskich
za produkcję osiągnającą światowe standardy



Sławomir Ledwoń

Ekspert z zakresu
ochrony dachów skośnych

Manager Produktu

Polska Południowa



tel. kom.: +48 691 519 238

e-mail: plsle@icopal.com



Maciej Lubomski

Ekspert z zakresu
ochrony dachów skośnych

Manager Produktu

Polska Północna



tel. kom.: +48 607 285 437

e-mail: plmlu@icopal.com



Małgorzata Mystkowska

Ekspert z zakresu
ochrony drewna

Manager Produktu

Cała Polska



tel. kom.: +48 691 519 239

e-mail: plmmy@icopal.com

DYSTRYBUCJA, INSTRUKCJE MONTAŻU, EKONOMIA, SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE:

System Szybkich Barrier SBS Generacji 'X

FEL'X • SUN'X • ALUM'X • VENT'X

FireSmart® Bio P/Pož. • Icopal Gonto'X® w6 Drewno Zewnętrzne



STANDARYZACJA



Jednostka notyfikowana
LNE, 1 rue Gaston Boissier
F-75724 PARIS CEDEX 15
nr notyfikacji UE 0071



Jednostka notyfikowana CPD
TBU Gutenbergstr. 29
D-48268 Greven, Niemcy
nr notyfikacji 0799



Jednostka notyfikowana CSTB
84, avenue Jean Jaures
CHAMPS SUR MARNE
F-77447 MARNE LA VALLEE
CEDEX 2
nr notyfikacji UE 0679

ZOD-BK-01/11/2007
Badanie wartości owadobójczej i działania
zabezpieczającego środka ochrony.
SGGW Wydział Technologii Drewna
Katedra Nauki o Drewnie i Ochronie
Drewna w Warszawie

JAKOŚĆ

Wyroby pod ciągłym nadzorem jakościowym



Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Izolacji Budowlanej
w Katowicach rok zał. 1950
nr notyfikacji UE 1486



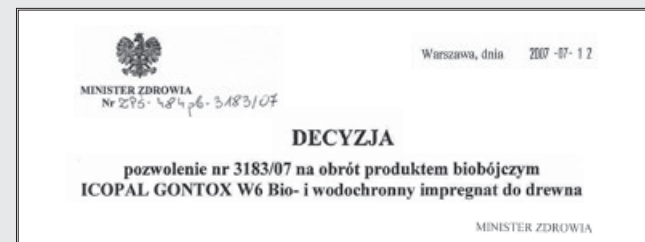
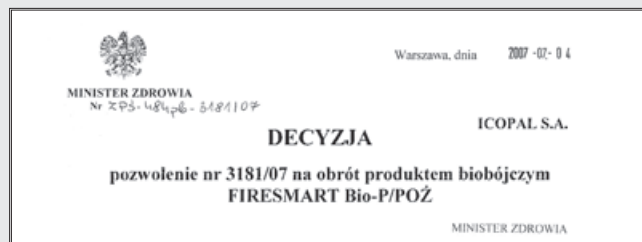
Produkty przebadane przez
Instytut Techniki Budowlanej
w Warszawie
nr notyfikacji UE 1488

15-25-35 lat
Imienna Gwarancja Jakości Icopal S.A.

ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO



ISO 14001





Icopal S.A. Zduńska Wola
Światowy ekspert hydroizolacji



Laureat Wielkiego Złotego Medalu MTP
i tytułu „Najlepszy z Najlepszych”
za produkcję osiągnającą
światowe standardy

www.icopal.pl
www.x.icopal.pl
www.drewno.icopal.pl
www.gwarancje.icopal.pl

Niniejsza prezentacja, jak również receptury, rozwiązania techniczne i nazwy handlowe w niej prezentowane są wynikiem pracy twórczej Spółek Grupy Icopal z siedzibą w Kopenhadze, Paryżu i Zduńskiej Woli i objęte są ochroną prawną na podstawie przepisów obowiązujących ustaw: z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. 2000, poz. 80, nr 904 z późn. zm.) oraz z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. nr 119, poz. 1117 z późn. zm.). Przestrzeganie powyższego zastrzeżenia pozostaje pod stałym nadzorem Kancelarii Prawnej dr Magdaleny Rytwińskiej Międzynarodowe Doradztwo Prawne w Biznesie w Łodzi.

www.b2blegal.pl