

# RAVATHERM<sup>TM</sup>

## XPS



<sup>TM</sup>Znak towarowy firmy Ravago S.A.

# Informacje ogólne

**RAVATHERM XPS** to wytwarzana przy użyciu najnowocześniejszej technologii izolacja termiczna z ekstrudowanego polistyrenu, charakteryzująca się zamkniętokomórkową budową. „Niebieska pianka” wytwarzana jest z surowców o najwyższej jakości, a jej zastosowanie przyczynia się do zmniejszania strat ciepła budynku.

Płyty **RAVATHERM XPS** z ekstrudowanej pianki polistyrenowej, dzięki swojej unikalnej budowie komórkowej:

- stanowią doskonałą i trwałą izolację termiczną
- są niewrażliwe na wilgoć
- są odporne na cykle zamrażania i odmrężania
- posiadają wyjątkowo wysoką wytrzymałość na ściskanie i są odporne na odkształcenia
- nie ulegają procesowi degradacji i starzenia

Produkty **RAVATHERM XPS** zostały opracowane zgodnie z normą PN EN 13164:2012+A1:2015 i są produkowane zgodnie z zawartymi w niej wymaganiami. Podczas produkcji stosujemy System Zarządzania Środowiskowego zgodnie z normą ISO 14001 oraz System Zarządzania Energią zgodnie z normą ISO 50001, a także kierując się świadomością ekologiczną, stale dążymy do zmniejszania śladu ekologicznego naszych produktów.

Grupa produktów **RAVATHERM XPS** to:

- **RAVATHERM XPS 300 WB 30-220 mm**
- **RAVATHERM XPS 300 SL / 300 SL F 30-280 mm**
- **RAVATHERM XPS 300 ST 40-120 mm**
- **RAVATHERM XPS 500 SL / 500 SL F 40-200 mm**
- **RAVATHERM XPS XPS 700 SL / 700 SL F 40-160 mm**
- **RAVATHERM XPS 250 PB 20 mm**

Izolacja termiczna z płyt **RAVATHERM XPS** zapewnia korzyści wszystkim użytkownikom:

## OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO

Z punktu widzenia ochrony środowiska, dzięki stałej oszczędności zużycia energii przyczynia się do globalnego zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>. Podczas produkcji płyt **RAVATHERM XPS** nie dochodzi do emisji substancji szkodliwych dla warstwy ozonowej oraz środowiska naturalnego.

## EKSPLOATACJA

Inwestor lub użytkownik może liczyć na długą żywotność, niskie koszty eksploatacji i konserwacji, bezpieczeństwo eksploatacji i szybki zwrot z inwestycji.

## WYKONANIE

Wykonawca może pracować z materiałami wysokiej jakości, które są łatwe w obróbce i montażu. W ten sposób może zaoferować krótszy czas wykonania usługi, oszczędzając pieniądze i czas pracy.

### Podstawowe parametry techniczne:

Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\lambda$ )	0,033-0,035 W/mK
Wytrzymałość na ściskanie (CS)	300-700 kN/m <sup>2</sup>
Pełzanie przy ściskaniu (CC)	130-250 kN/m <sup>2</sup>
Udział zamkniętych komórek	>95%
Odporność na zamrażanie - rozmrażanie	FTCD1
Wodoodporność	Kapilarność 0



# Zastosowania

## Dachy płaskie

- DACHY W SYSTEMIE ODWRÓCONYM
- DACHY ŻWIROWE
- DACHY ZIELONE
- DACHY TARASOWE
- PARKINGI DACHOWE
- DACHY PODWÓJNE (DUO-DACHY)
- DACHY DODATKOWE (RENOWACJA BUDYNKÓW)



Rekomendowane produkty :

**RAVATHERM XPS 300 SL / 300 SL F, RAVATHERM XPS 500 SL / 500 SL F, RAVATHERM XPS 700 SL / 700 SL F**

Izolacja termiczna dachów płaskich jest ważnym elementem ochrony termicznej budynku zarówno w sezonie zimowym, jak i letnim. System dachu o odwróconym układzie warstw stanowi doskonałe rozwiązanie z uwagi na jego liczne zalety a płyty **RAVATHERM XPS** doskonale nadają się do budowy dachów płaskich o odwróconym układzie warstw, z uwagi na właściwości wynikające ze jednorodnej, zamkniętokomorkowej budowy.

Referencjami dla dachów w systemie odwróconym jest ogromna liczba powierzchni dachowych, wykonanych w tej technologii, wynosząca ponad milion m<sup>2</sup>. Dachy te funkcjonują często 35-40 lat bez renowacji, udowadniając celowość i skuteczność tego rozwiązania. Zastosowanie płyt **RAVATHERM XPS** przyczynia się do znaczącego przedłużenia żywotności zainstalowanej poniżej płyt izolacji przeciwwodnej, ogranicza konieczność prac renowacyjnych, zwiększa bezpieczeństwo użytkownika budynku, a tym samym zapewnia długotrwałą, bezawaryjną eksploatację budynku.

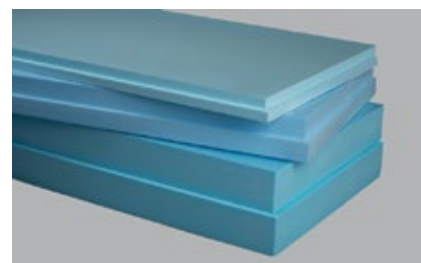
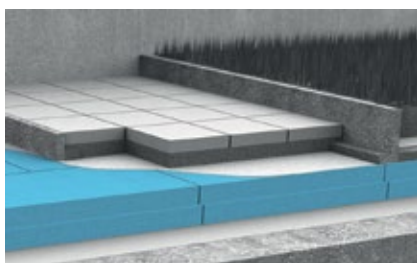
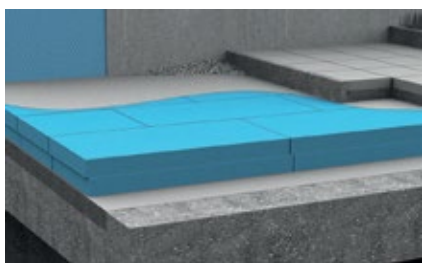
Zalety zastosowania systemu odwróconego widoczne są już w czasie budowy. Termoizolacja po ułożeniu zapewnia ochronę cieplną konstrukcji budynku, a także chroni izolację przeciwwodną przed działaniem czynników mechanicznych w czasie budowy i po jej zakończeniu. Dodatkową zaletą dachów o odwróconym układzie warstw (za wyjątkiem skrajnych warunków cieplno-wilgotnościowych wewnątrz budynku) jest brak problemów związanych z kondensacją pary wodnej. Izolacja przeciwwodna (element o dużej odporności na dyfuzję pary wodnej) znajduje się po „cieplej stronie” przegrody i dlatego nie dochodzi do kondensacji pary w termoizolacji. Przy dachach wykonywanych w układzie odwróconym nie ma potrzeby wykonywania szczególnych obliczeń, z uwagi na brak ryzyka wystąpienia kondensacji pary wodnej.

### Zalety:

- Ochrona hydroizolacji przed UV oraz wahaniami temperatur
- Ochrona hydroizolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi
- Rozwiązanie korzystne z punktu widzenia fizyki budowli
- Możliwość instalacji w każdych warunkach pogodowych
- Produkt jest przyjazny dla użytkownika
- W razie potrzebny łatwy demontaż lub naprawa

### Właściwości:

- Doskonałe parametry izolacyjności termicznej
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Niska nasiąkliwość i odporność na działanie mrozu
- Łatwy montaż
- Odporność na gnicie
- Wysoki opór dyfuzyjny





# Zastosowania

## Ściany/ Mostki termiczne/ Cokoły



- COKOŁY (WYKOŃCZONE WARSTWĄ TYNKU, PŁYTKAMI CERAMICZNYMI LUB KAMIENNYMI)
- POWIERZCHNIE BETONOWE
- MOSTKI TERMICZNE
- ŚCIANY WARSTWOWE

Rekomendowany produkt: **RAVATHERM XPS 300 WB**

Izolacja termiczna z płyt **RAVATHERM XPS 300 WB** jest szczególnie zalecana w przypadku izolowania cokołów budynków, żelbetowych elementów konstrukcyjnych, ścian warstwowych, jak również ścian elewacyjnych wykańczanych klinkierem lub płytkami kamiennymi. Szorstka powierzchnia płyt **RAVATHERM XPS 300 WB** gwarantuje doskonałą przyczepność do betonu oraz tynku. Ze względu na dużą wytrzymałość materiał jest odporny na uszkodzenia mechaniczne, a dzięki zamkniętokomórkowej strukturze jest odporny na zawilgocenie, co przekłada się na zachowanie wysokich własności termoizolacyjnych w długim okresie.

### Izolacja termiczna cokołów i mostków termicznych

Ściany zewnętrzne budynków powinny charakteryzować się możliwie takim samym współczynnikiem przenikania ciepła na całej swojej powierzchni, co powoduje konieczność użycia efektywnej izolacji, zapobiegającej powstawaniu mostków termicznych. Płyty **RAVATHERM XPS 300 WB** można stosować już na etapie wylewania betonu, gdyż nie absorbują one wilgoci i nie wpływają negatywnie na wiązanie oraz jakość elementów betonowych. Zalety stosowania izolacji termicznej jako szalunku traconego ścian:

- nie ma potrzeby mechanicznego mocowania izolacji termicznej
- ochrona świeżego betonu przed wysychaniem

### Izolacja termiczna przegród wykończonych materiałami nieprzepuszczalnymi dla pary wodnej

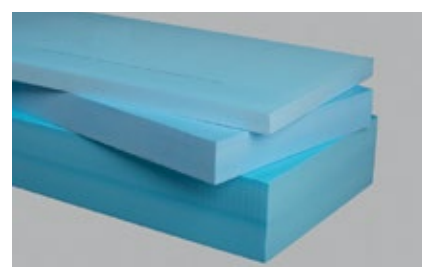
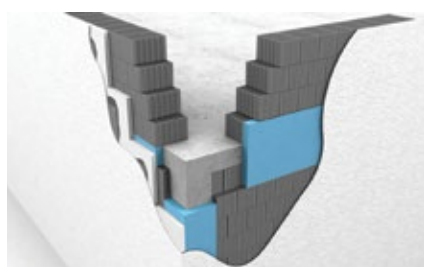
Płyty z ekstrudowanego polistyrenu **RAVATHERM XPS 300 WB** dzięki swojej zamkniętokomórkowej budowie charakteryzują się dużą odpornością na dyfuzję pary wodnej – montowane przy zastosowaniu elastycznego, odpornego na mróz kleju, znajdują swoje zastosowanie w wykonywaniu izolacji termicznej w przegrodach, w których występują warstwy nieprzepuszczalne dla pary wodnej (kamień, cegła, płytki ceramiczne). W odróżnieniu od innych materiałów termoizolacyjnych, w przegrodzie nie ma zagrożenia kondensacją, dlatego w przypadku normalnych warunków środowiskowych nie ma potrzeby sporządzania odrębnych obliczeń dotyczących kondensacji pary wodnej w przegrodzie. Płyty **RAVATHERM XPS 300 WB** mogą być również stosowane jako izolacja ścian od wewnątrz.

### Zalety:

- Szorstka powierzchnia, charakteryzująca się doskonałą przyczepnością
- Doskonałe, niezmiennie w czasie parametry izolacyjności termicznej
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Odporność na mróz i wilgoć
- Wysoka odporność na dyfuzję pary wodnej

### Właściwości:

- Doskonałe parametry izolacyjności termicznej
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Niska nasiąkliwość i odporność na działanie mrozu
- Łatwy montaż
- Chropowata powierzchnia zapewnia wysoką przyczepność; możliwość bezpośredniego otynkowania
- Możliwość stosowania do izolacji przegród od zewnątrz i od wewnątrz



# Zastosowania

## Ściany piwnic / Podłogi

- ŚCIANY PIWNIC
- ŚCIANY PIWNIC W WARUNKACH WYSTĘPOWANIA WODY GRUNTOWEJ
- PODŁOGI O NORMALNYM OBCIĄŻENIU
- ŁAWY I PŁYTY FUNDAMENTOWE
- OCHRONA PRZED PRZEMARZANIEM
- PODŁOGI PRZEMYSŁOWE
- PODŁOGI CHŁODNI SKŁADOWYCH
- PŁYTY DENNE BASENÓW



Rekomendowane produkty:

**RAVATHERM XPS 300 SL / 300 SL F, RAVATHERM XPS 500 SL / 500 SL F, RAVATHERM XPS 700 SL / 700 SL F**

### Izolacja termiczna ścian piwnic

**RAVATHERM XPS 300 SL/300 SL F** to ekonomiczne rozwiązanie izolacji termicznej przegród, znajdujących się poniżej poziomu gruntu, które charakteryzują:

- zamkniętokomórkowa budowa
- doskonałe parametry izolacyjności termicznej
- odporność na wilgoć
- wysoka wytrzymałość na ściskanie

Zamkniętokomórkowa budowa płyt, doskonałe parametry izolacyjności termicznej, odporność na działanie wilgoci oraz wysoka wytrzymałość na ściskanie powodują, że płyty mogą być instalowane od strony zewnętrznej przegrody, stykając się bezpośrednio z gruntem. Zaletą takiego rozwiązania jest to, że energia cieplna zgromadzona w przegrodzie, jest zabezpieczona przed stratami, a płyty **RAVATHERM XPS 300 SL/300 SL F** zapewniają równocześnie ochronę mechaniczną izolacji przeciwwodnej. Płyty **RAVATHERM XPS 300 SL/300 SL F** można stosować nawet w przypadku stałego, wysokiego poziomu wód gruntowych. W takim przypadku należy przykleić płyty termoizolacyjne do izolacji przeciwwodnej na całej ich powierzchni.

### Izolacja termiczna podłóg, w tym podłóg położonych na gruncie

Do izolacji termicznej podłóg, w zależności od obciążenia, doskonałym rozwiązaniem będą produkty o wysokiej wytrzymałości na ściskanie, czyli: **RAVATHERM XPS 300/500/700 SL/300/500/700 SL F**. Produkty **RAVATHERM XPS** mogą być instalowane nie tylko nad zbrojonymi płytami betonowymi, lecz także bezpośrednio na utwardzonym podłożu żwirowym stanowiąc podłoże pod wylanie żelbetowej płyty podłogowej. W tym przypadku bezpośrednio na izolacji termicznej należy ułożyć zbrojenie. Na płytach przed ułożeniem zbrojenia można również układać izolację przeciwwodną co pozwoli zaoszczędzić czas wykonania płyty podłogowej.

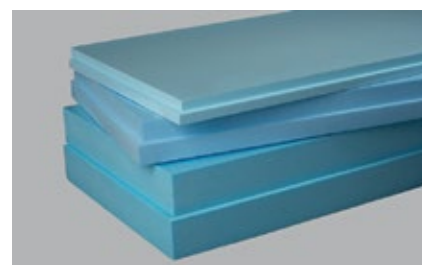
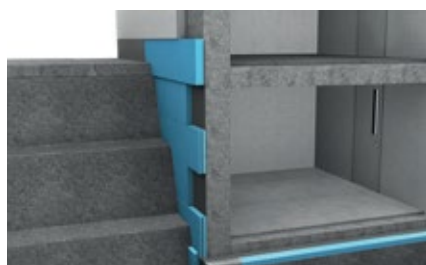
Produkty **RAVATHERM XPS** mogą być instalowane wielowarstwowo.

### Zalety izolacji obwodowej:

- „Wbudowana” ochrona hydroizolacji
- Doskonałe, niezmiennie w czasie parametry izolacyjności termicznej
- Odporność na mróz i wilgoć
- Odporność na degradację fizyczną, gnicie
- Trwała ochrona termiczna w długim okresie czasu
- Prosty układ konstrukcyjny

### Zalety izolacji wbudowanej w konstrukcję podłogi:

- Doskonałe, niezmiennie w czasie parametry izolacyjności termicznej
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Niska nasiąkliwość i odporność na działanie mrozu
- Szybka i łatwa instalacja
- Prosty układ warstw
- Łatwość obróbki



# Zastosowania

## Dachy strome



**RAVATHERMTM XPS 300 ST** to doskonała izolacja termiczna

- DACHÓW Z TERMOIZOLACJĄ MONTOWANĄ NAD KROKWIAMI
- DACHÓW BETONOWYCH Z TERMOIZOLACJĄ MONTOWANĄ PONAD POŁĄCZĄ DACHU
- JAKO DODATKOWA WARSTWA IZOLACJI MONTOWANA NAD KROKWIAMI
- JAKO DODATKOWA WARSTWA IZOLACJI MONTOWANA POD KROKWIAMI PODCZAS RENOWACJI

**RAVATHERM XPS 300 ST** daje możliwość wyboru wielu rozwiązań tak podczas wznoszenia nowych budynków, jak i podczas prac renowacyjnych. W przypadku gdy chcemy, aby konstrukcja dachu była widoczna od wewnątrz jednym z najlepszych rozwiązań izolacji termicznej jest zastosowanie płyt **RAVATHERM XPS 300 ST** montowanych nad krokwiemi. Takie rozwiązanie eliminuje mostki termiczne i jest najprostszą alternatywą podczas budowy konstrukcji dachowej oraz stanowi skuteczną ochronę termiczną budynku zaraz po wykonaniu instalacji. W przypadku rozbudowy lub renowacji strychów **RAVATHERM XPS 300 ST** jest doskonałym rozwiązaniem ze względu na możliwość jego instalacji od wewnątrz (pod krokwiemi). W tym przypadku termomodernizacja jest możliwa bez naruszania wodoodpornego poszycia dachu. Wymiary płyt **RAVATHERM XPS 300 ST** to 60x240 cm (1,44 m<sup>2</sup>). Płyty łączy się ze sobą na pióro i wpust, co umożliwia szybki montaż oraz eliminuje powstawanie mostków termicznych.

### Zalety

- Skuteczna eliminacja mostków termicznych
- Duży rozmiar płyty
- Płyty z krawędziami na pióro i wpust
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Doskonale, niezmiennie w czasie parametry izolacyjności termicznej
- Wysoka sztywność, odporność na skurcz
- Odporność na procesy starzenia
- Łatwość instalacji i obróbki

## Inne zastosowania



**RAVATHERM XPS** to doskonała izolacja termiczna

- ŚCIAN OD STRONY WEWNĘTRZNEJ
  - PRZY RENOWACJI BUDYNKÓW
  - WIDOCZNYCH WEWNĘTRZNYCH POWIERZCHNI BETONOWYCH
  - W PRZYPADKU ŚCIAN BUDYNKÓW ZABYTKOWYCH
- DACHÓW I SUFITÓW OD STRONY WEWNĘTRZNEJ
  - W BUDYNKACH PRZEMYSŁOWYCH
  - W BUDYNKACH ROLNICZYCH (TUCZARNIE, CHLEWNIE, HALE MAGAZYNOWE ITP.)
- INNYCH, SPECJALNYCH ZASTOSOWAŃ\*

### Izolacja termiczna ścian od ich strony wewnętrznej

Płyty **RAVATHERM XPS 300 WB** z uwagi na ich odporność na dyfuzję pary wodnej i wysoką wytrzymałość na ściskanie mogą być stosowane jako izolacja termiczna montowana po stronie wewnętrznej ścian (zalecana grubość: 3-5 cm)\*.

### Zalety

- Łatwa instalacja
- Bezpieczne i korzystne z punktu fizyki budowli rozwiązanie

### Izolacja termiczna dachów i sufitów budynków przemysłowych oraz rolniczych montowana od wewnątrz

Płyty **RAVATHERM XPS 300 ST** znajdują zastosowanie w budynkach rolniczych przeznaczonych dla hodowli zwierząt, budynkach magazynowych oraz w budynkach przemysłowych.

### Zalety

- Łatwa instalacja
- Szybki montaż
- Bezpieczne rozwiązanie z punktu widzenia fizyki budowli

\* nasi pracownicy ds. sprzedaży z przyjemnością udzielą Państwu dodatkowych informacji

## Zastosowania

			RAVATHERM XPS 300 WB	RAVATHERM XPS 300 SL / 300 SL F	RAVATHERM XPS 300 ST	RAVATHERM XPS 500 SL / 500 SL F	RAVATHERM XPS 700 SL / 700 SL F
Dach	Dach o odwróconym układzie warstw	żwirowy		●		○	
		z płytami tarasowymi		●		●	○
	parking na dachu		○		●	●	
	dach zielony		●		●	○	
	dach duo		●		○		
		remont dachu		●		○	
Ściana	Żelbetowe elementy konstrukcyjne		●				
	Cokoły - tynkowane / wykończone cegłą , kamieniem		●				
	Mostki termiczne		●				
	Ściany warstwowe		●	○	○		
	Ściany piwnic			●	○		
Posadzki	Posadzki standardowe			●	○	○	
	Posadzki Przemysłowe			○		●	●
	Posadzki w chłodniach i mroźniach			○		●	●
	Posadzki piwnic			○		●	●
Dachy strome	Izolacja umieszczana ponad krokwiami				●		
	Zewnętrzna izolacja betonowych płyt dachowych			○	●		
	Dodatkowa izolacja ponad krokwiami				●		
	Remonty - dodatkowa izolacja pod krokwiami			○	●		
Wewnątrz	Wewnętrzna izolacja ścian		●				
	Wewnętrzna izolacja sufitów				●		
		budynki przemysłowe			●		

Legenda: zalecany obszar zastosowań: ● odpowiedni: ○

## Dane techniczne

			RAVATHERM XPS 300 WB	RAVATHERM XPS 300 SL / 300 SL F	RAVATHERM XPS 300 ST	RAVATHERM XPS 500 SL / 500 SL F	RAVATHERM XPS 700 SL / 700 SL F
Wymiary	grubość	(mm)	30-220	30-280	40-120	40-200	40-160
	szerokość	(mm)	600	600	600	600	600
	długość	(mm)	1250	1250	2400	1250	1250
Właściwość	Standard	Jednostka	Wartość				
Współczynnik $\lambda$		(W/mK)	20-80 mm $\lambda \leq 0,033$ 100-120 mm $\lambda \leq 0,034$ 140-280 mm $\lambda \leq 0,035$			40-80 mm $\lambda \leq 0,034$ 100-200 mm $\lambda \leq 0,035$	
Wytrzymałość na ściskanie (CS 10/Y)	EN 826	(kPa)	300	300	300	500	700
Pełzanie przy ściskaniu	EN 1606 (CC1,5/2/50)	(kPa)	-	130	130	180	250
Nasiąkliwość							
przez dyfuzję	EN 12088	(vol%)	-	$\leq 40$ mm WD(V) 3; 50-60 mm WD(V) 2; 60 mm < WD(V) 1			
przez zanurzenie	EN12087	(vol%)	WL(T) 1,5	WL(T) 0,7			
rozmrzanie - zamrażanie	EN12091	(vol%)	-	FTCD1			
Kapilarność			0				
Udział zamkniętych komórek			>95%				
Stabilność wymiarowa	EN 1604	(vol%)	DS (70,90)				
	EN 1605	(vol%)	DLT(2)5				
Klasa reakcji na ogień	EN 13501-1		E (F w przypadku produktów „F” – 300 SL F, 500 SL F, 700 SL F)				

Niniejsza publikacja została przygotowana zgodnie z naszą wiedzą oraz dostępnymi informacjami. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w specyfikacjach i oświadcza że nie ponosi odpowiedzialności za podane rekomendacje. Podczas planowania oraz instalacji wszystkie przepisy prawa oraz regulacje obowiązujące w budownictwie wraz instrukcjami postępowania powinny być brane pod uwagę (dotyczy to również krajowych przepisów bezpieczeństwa pożarowego).



Przedstawiciel Producenta:

**RAVAGO BUILDING SOLUTIONS POLAND SP. z o.o.**

Centrala firmy.  
ul. Brechta 7, 03-472 Warszawa  
telefon: 22 441 60 00

Biuro regionalne  
ul. Kuklińskiego 17, 30-720 Kraków  
telefon: 22 441 60 00  
e-mail: office.ravago@ravago.com