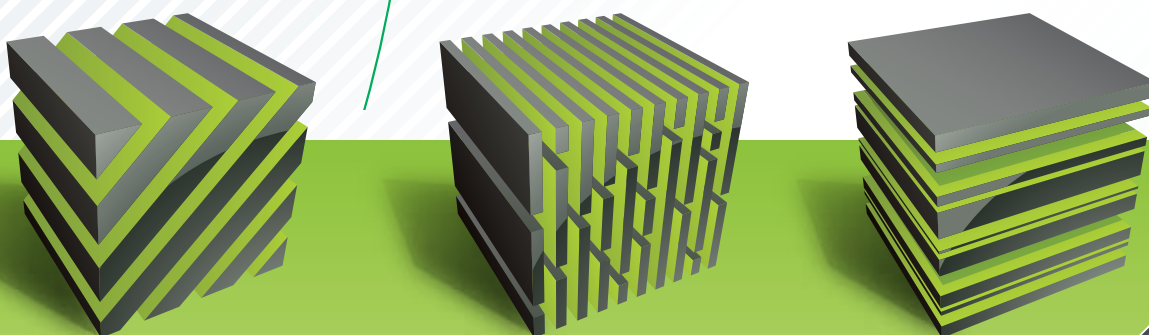


XPS PRIMES

FUNDAMENTY



produkt w technologii
GREEN LAMBDA

synthos
XPS



Spółka SYNTHOS S.A. wyrosła z Firmy Chemicznej Dwory S.A. i Kaucuk a.s. Obecna nazwa firmy - **SYNTHOS** (wprowadzona w 2007 r.) stanowi połączenie dwóch wyrazów greckiego pochodzenia - synthesis (łączenie) i orthos (prawidłowy). Nazwa odzwierciedla misję Spółki którą jest produkcja i dostarczanie produktów chemicznych służących do dalszego przetwarzania, które przyczynią się do rozwoju działalności klienta. Nazwa nawiązuje również do natury działalności spółki w zakresie syntezy chemicznej.

SYNTHOS S.A. zarządza dwiema firmami produkcyjnymi: Synthos Dwory Sp. z o.o z siedzibą w Oświęcimiu i Synthos Kralupy a.s. z siedzibą w Kralupach (Czechy).



Działalność SYNTHOS S.A. koncentruje się na trzech głównych grupach produktów: kauczuki syntetyczne i lateksy, tworzywa styrenowe, a także dyspersje akrylowe i winylowe. SYNTHOS S.A. jest jedynym polskim producentem kauczuku syntetycznego i polistyrenu, a także największym producentem emulsyjnego kauczuku butadienowo-styrenowego (e-SBR) w Europie.

Dynamiczny rozwój spółki w ostatnich latach sprawił, że stała się ona przedsiębiorstwem konkurencyjnym i przyjaznym dla środowiska, wprowadzającym na rynek nowoczesne produkty wysokiej jakości.

SYNTHOS przykładą dużą wagę do jakości i efektywnej obsługi klienta, a także do innowacyjnego charakteru produktów. Stosowanie ekologicznych technologii to jeden z naszych priorytetów. Nasze wysiłki zostały poparte wdrożeniem certyfikowanego Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością, Środowiskiem, Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.

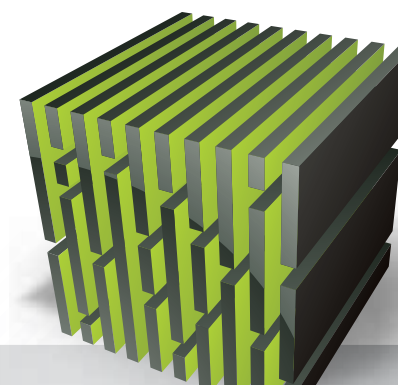


SYNTHOS XPS PRIME S

Jest nowoczesnym produktem izolacyjnym stworzonym z myślą o ekologii. Ze względu na swoje właściwości Synthos XPS PRIME S uzyskał certyfikat klasy „A” według specyfikacji Green Guide brytyjskiego instytutu certyfikującego BRE Group (Building Research Establishment Group).



XPS PRIME S wyznacza kolejne standardy na rynku, dzięki zwiększonej termoizolacyjności oraz dbałości o środowisko naturalne. Charakterystyczny srebrny kolor XPS PRIME S jest elementem zastosowanej technologii, dzięki której produkt posiada lepsze parametry techniczne.



GREEN LAMBDA

GREEN jest produktem ekologicznym - do jego produkcji nie stosujemy szkodliwych fluoropochodnych w tym freonów, a proces spieniania płyt oparty jest na bazie dwutlenku węgla.

LAMBDA charakteryzuje wysoki poziom izolacji termicznej oferowanej przez SYNTHOS XPS PRIME. Obniżona wartość λ pozwala zmniejszyć straty energetyczne oraz wydatki na eksploatację budynków. Płyty XPS PRIME nadają się do pełnego ponownego recyklingu.

Tworząc nowy PRIME przyjęliśmy dwa podstawowe założenia: wdrożyć produkt charakteryzujący się podwyższoną termoizolacyjnością oraz zachować szczególną dbałość o środowisko naturalne w trakcie całego procesu produkcji i użytkowania. Dlatego też, SYNTHOS XPS PRIME S posiada symbol GREEN LAMBDA, który jest wyrazem dążenia SYNTHOS do oferowania innowacyjnych rozwiązań ułatwiających życie a zarazem bez negatywnego wpływu na środowisko naturalne.



GWARANTUJEMY

- doskonały współczynnik izolacyjności termicznej
- odporność na działanie wilgoci
- znakomite parametry wytrzymałościowe
- łatwy montaż

FIZYKA BUDOWLI

Straty ciepłe są spowodowane przepływem ciepła z wewnętrznego, ogrzewanego pomieszczenia budynku przez przegrodę budowlaną do środowiska zewnętrznego, jakim może być powietrze zewnętrzne lub grunt. Parametrem określającym izolacyjność cieplną konstrukcji budowlanej jest tzw. współczynnik przenikania ciepła „U” [W/m²·K]. W Polsce maksymalne dopuszczalne wartości współczynnika U, w zależności od rodzaju przegrody budowlanej, określa obecnie „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami, gdzie w Załączniku nr 2 podane są wartości współczynnika $U_{(max)}$ dla poszczególnych przegród i temperatur wewnętrznych. Przykładowe wartości $U_{(max)}$ dla temperatur wewnętrznej, $t_i > 16^{\circ}C$ wg obowiązujących obecnie przepisów w podane są w poniższej tabeli:

Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania ciepła $U_{(max)}$ [W/m²·K]
Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym, niezależnie od rodzaju ściany)	0,30
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,25
Stropy nad nieogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi i zamkniętymi przestrzeniami podpodłogowymi, posadzki na gruncie	0,45

Powyższe wartości $U_{(max)}$ dotyczą budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej.

Podane w tabeli wartości $U_{(max)}$ nie uwzględniają wpływu np. mostków cieplnych, występujących w okolicy okien zewnętrznych, drzwi czy progów balkonowych. Dlatego, aby prawidłowo i efektywnie zaprojektować grubość izolacji cieplnej, należy przyjąć wartości U skorygowane o straty ciepłe związane z występowaniem wpływu ww. czynników. Aby obliczyć wartość U należy uprzednio wyznaczyć wartości oporów cieplnych „R” [m²·K/W] dla poszczególnych warstw w przegrodzie. Wartość deklarowana R_D dla produktów z polistyrenu ekstrudowanego Syntos XPS zawsze jest podawana na etykiecie produktu. Różni się ona w zależności od grubości wyrobu i deklarowanego współczynnika przewodzenia ciepła λ_D

$$R_D = d/\lambda_D$$

gdzie:

- d** - grubość produktu w m
- λ_D** - deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła W/m·K

Zgodnie z przytoczonym wcześniej Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, podłoga na gruncie w ogrzewanym pomieszczeniu powinna mieć izolację cieplną obwodową z materiału izolacyjnego w postaci warstwy o oporze cieplnym co najmniej 2,0 m²·K/W.

Im wartość oporności cieplnej R_D jest większa, tym dany produkt ma lepsze właściwości izolacyjne.

Znając wartości oporów cieplnych poszczególnych warstw konstrukcyjnych ściany czy podłogi możemy obliczyć całkowity opór cieplny R_T :

$$R_T = R_{si} + R_1 + R_2 + + R_{se}$$

gdzie:

- R_{si}** - opór przejmowania ciepła od wewnątrz (m²·K/W), dla podłogi na gruncie **R_{si} przyjmuje się 0,17 m²·K/W** dla ściany stykającej się z gruntem **R_{si} przyjmuje się 0,13 m²·K/W**

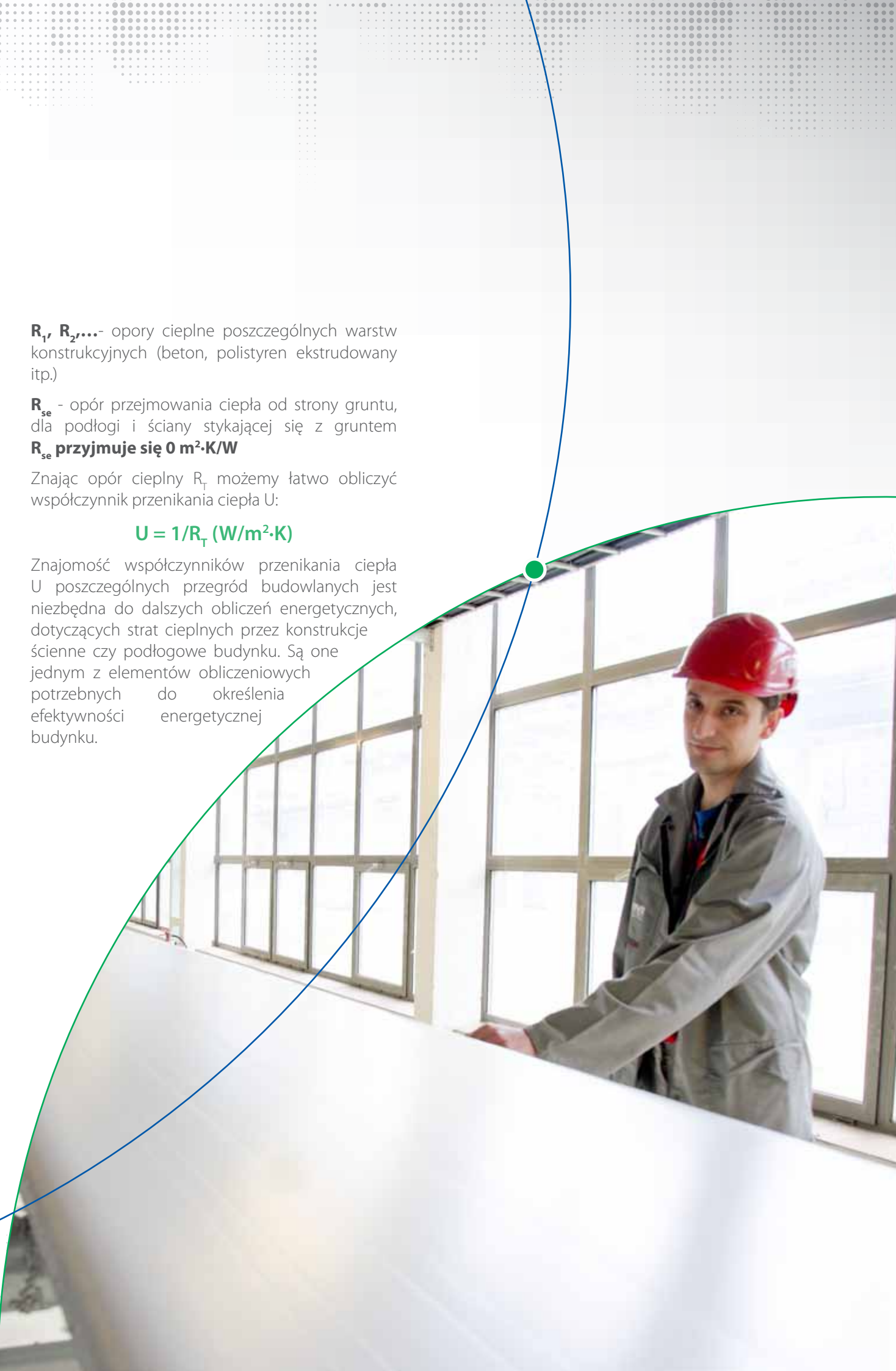
$R_1, R_2, ...$ - opory cieplne poszczególnych warstw konstrukcyjnych (beton, polistyren ekstrudowany itp.)

R_{se} - opór przejmowania ciepła od strony gruntu, dla podłogi i ściany stykającej się z gruntem **R_{se} przyjmuje się 0 m²·K/W**

Znając opór cieplny R_T możemy łatwo obliczyć współczynnik przenikania ciepła U:

$$U = 1/R_T \text{ (W/m²·K)}$$

Znajomość współczynników przenikania ciepła U poszczególnych przegród budowlanych jest niezbędna do dalszych obliczeń energetycznych, dotyczących strat ciepłych przez konstrukcje ścienne czy podłogowe budynku. Są one jednym z elementów obliczeniowych potrzebnych do określenia efektywności energetycznej budynku.

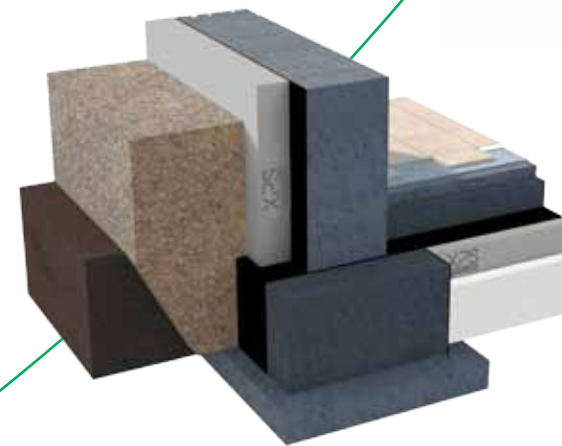


STREFY STRAT CIEPŁA DO GRUNTU

Przy projektowaniu i budowie domów energooszczędnych powinna istnieć ścisła współpraca projektanta ze specjalistą od fizyki budowli. Każdy projektowany budynek posadowiony jest przeważnie w różnych warunkach gruntowo-wodnych. Potrzebna jest wtedy analiza współczynników przenikania ciepła U dla przegród zewnętrznych budynku (dach, ściana zewnętrzna, ściana fundamentowa, podłoga na gruncie) pod kątem osiągnięcia założonego zapotrzebowania na ciepło budynku. Do budynków energooszczędnych zalicza się budynki o rocznym zapotrzebowaniu na ogrzewanie w granicach 50-70 kWh/m² powierzchni ogrzewanej. Obecnie nowe, standardowe budynki w Polsce zużywają ok. 120 kWh/m² w ciągu roku.

Przy projektowaniu grubości izolacji dla podłóg na gruncie i ścian fundamentowych najbardziej popularnym modelem strat ciepła, na podstawie którego przeprowadzano obliczenia, był model Henrikssona z 1959 roku. Przedstawiał on dwie strefy strat ciepła do gruntu:

- strefa krawędziowa, wzdłuż ścian zewnętrznych o szerokości s_1 . W tej strefie wielkość strat ciepłych Q_1 jest zależna od temperatury powietrza atmosferycznego, t_z
- strefa środkowa, w której temperatura zewnętrzna powietrza nie ma wpływu na wielkość strat ciepła Q_2



Wg dość skomplikowanych obliczeń cieplnych dla tego modelu współczynniki przenikania ciepła U_1 (dla strefy krawędziowej) i U_2 (dla strefy środkowej) pozostawały te same, jeśli rozpatrywano opór termiczny podłogi dla szerokości krawędziowej s_1 równej 0,75 m, a szerokość środkową s_2 przyjmowano jako połowę szerokości podłogi na gruncie. W normach, jakie ostatnio obowiązywały w Polsce, szerokość strefy krawędziowej s_1 określono na 1 m, z pewnym zapasem bezpieczeństwa. Obliczenia

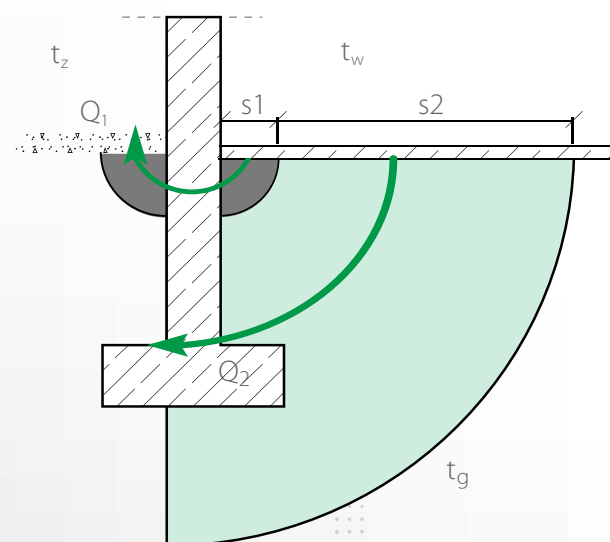
grubości izolacji wg tego modelu powodowały, że wymagana grubość izolacji w strefie krawędziowej była przeważnie o 2-3 cm większa od wymaganej grubości izolacji w strefie środkowej, co powodowało zagrożenie pęknięcia warstwy wylewki betonowej (warstwy dociskowej) na styku płyt izolacyjnych o różnej grubości. Obliczenia cieplne wykonywano wtedy dla nieocieplonych fundamentów i przy zupełnie innych wymaganiach współczynnika przenikania ciepła U . Obecnie projektując budynek energooszczędny należy przewidzieć jednolitą warstwę izolacji pod całą podłogą na gruncie o oporze cieplnym nie mniejszym niż 2,0 m²K/W.

SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

Przez określenie „izolacja obwodowa” rozumie się warstwę izolacji cieplnej położoną na zewnątrz podziemnych elementów konstrukcyjnych budynku - ściany lub płyty fundamentowej oraz podłogi na gruncie. Płyty izolacyjne, które mają bezpośredni kontakt z jednej strony z gruntem, a z drugiej strony z fundamentowym elementem ściennym lub płytowym, są poddane różnym obciążeniom, pochodzącym od parcia gruntu, wody opadowej, zmiennych poziomów wód gruntowych czy innych obciążeń dynamicznych. Przed wykonaniem izolacji obwodowej należy dokładnie rozpoznać warunki gruntowo-wodne panujące w otoczeniu

fundamentów. W zależności od rodzaju gruntu (grunt przepuszczalny np. piaski, żwiry lub grunt nieprzepuszczalny dla wody np. gliny zwałowe lub twardestyczne, ły, mułki) oraz normalnego poziomu wód gruntowych należy przewidzieć ewentualny system odwadniający, wzmacniający trwałość zaizolowanej przegrody i utrzymujący niezmiennie właściwości termoizolacyjne płyt XPS, dlatego też stosowane materiały izolacyjne muszą cechować się wysoką wytrzymałością na ściskanie i małą wrażliwością na wilgoć. Takie właściwości posiadają płyty Synthos XPS PRIME S.

- t_w - temperatura wewnętrzna
- t_z - temperatura zewnętrzna
- t_g - temperatura gruntu
- Q_1 - strumień ciepła w strefie krawędziowej o szerokości s_1
- Q_2 - strumień ciepła w strefie środkowej o szerokości s_2



Model strat ciepła do gruntu wg Henrikssona

SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

Izolacja ściany piwnicznej

W poniższej tabeli przedstawiono wartości całkowitego współczynnika przenikania ciepła U_c oraz całkowitej oporności cieplnej R_t dla ściany piwnicznej, w zależności od grubości płyty izolacyjnej SYNTHOS XPS PRIME S 30.

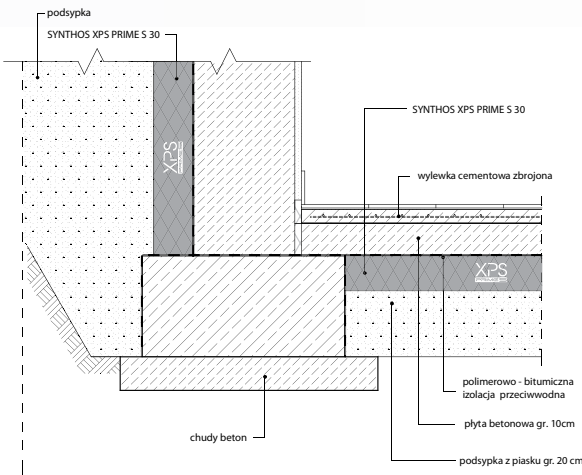
PARAMETRY CIEPLNE ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ	SYNTHOS XPS PRIME S 30 grubość w mm			
	40	60	80	100
Całkowity opór cieplny ściany na gruncie, R_t m ² K/W	2,02	2,60	3,10	3,58
Całkowity współczynnik przenikania ciepła ściany na gruncie, U_c W/m ² K	0,49	0,39	0,32	0,28

Do obliczeń przyjęto:

$R_{si} = 0,13$ m²K/W, $R_{se} = 0,00$ m²K/W
 λ_D (W/mK) = 0,033 dla gr. 40; 0,034 dla gr. 60mm; 0,036 dla gr. 80mm; 0,037 dla gr. 100mm; 0,038 dla gr. 120mm SYNTHOS XPS PRIME S 30

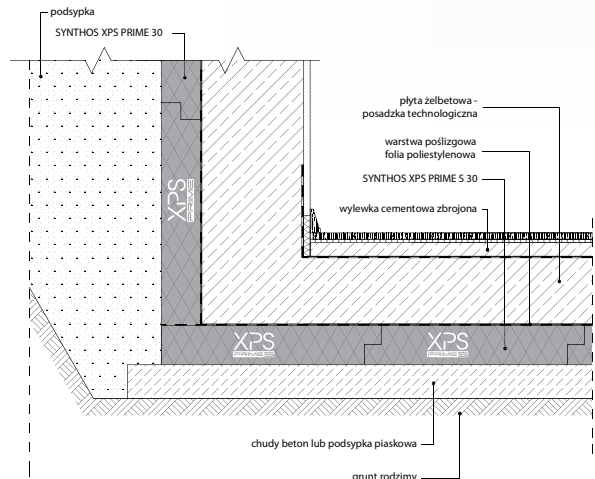
Obramowaniem oznaczono parametry niezgodne z wymaganiami Rozporządzenia ws. WT 2008.
Wytłuszczenie oznacza parametr zgodny ze standardem krajowym.
Szarą kolumną oznaczono parametry rekomendowane przez Synthos.

W powyższym rozwiązaniu należy zwrócić uwagę na konieczne zastosowanie pasa izolacyjnego z płyty XPS PRIME S pomiędzy betonową ścianą fundamentową a poziomą płytą betonową (10 cm). W tym przypadku chodzi o uniknięcie powstania mostka termicznego na styku płyt betonowych. Zastosowanie hydroizolacji z powłoki polimerowo-bitumicznej zapobiega ewentualnemu kontaktowi płyt betonowych z wodami podziemnymi czy infiltrującymi wodami opadowymi.



Szczegół docieplenia podłogi na gruncie w piwnicy

Izolacja płyty fundamentowej



Szczegóły docieplenia płyty fundamentowej

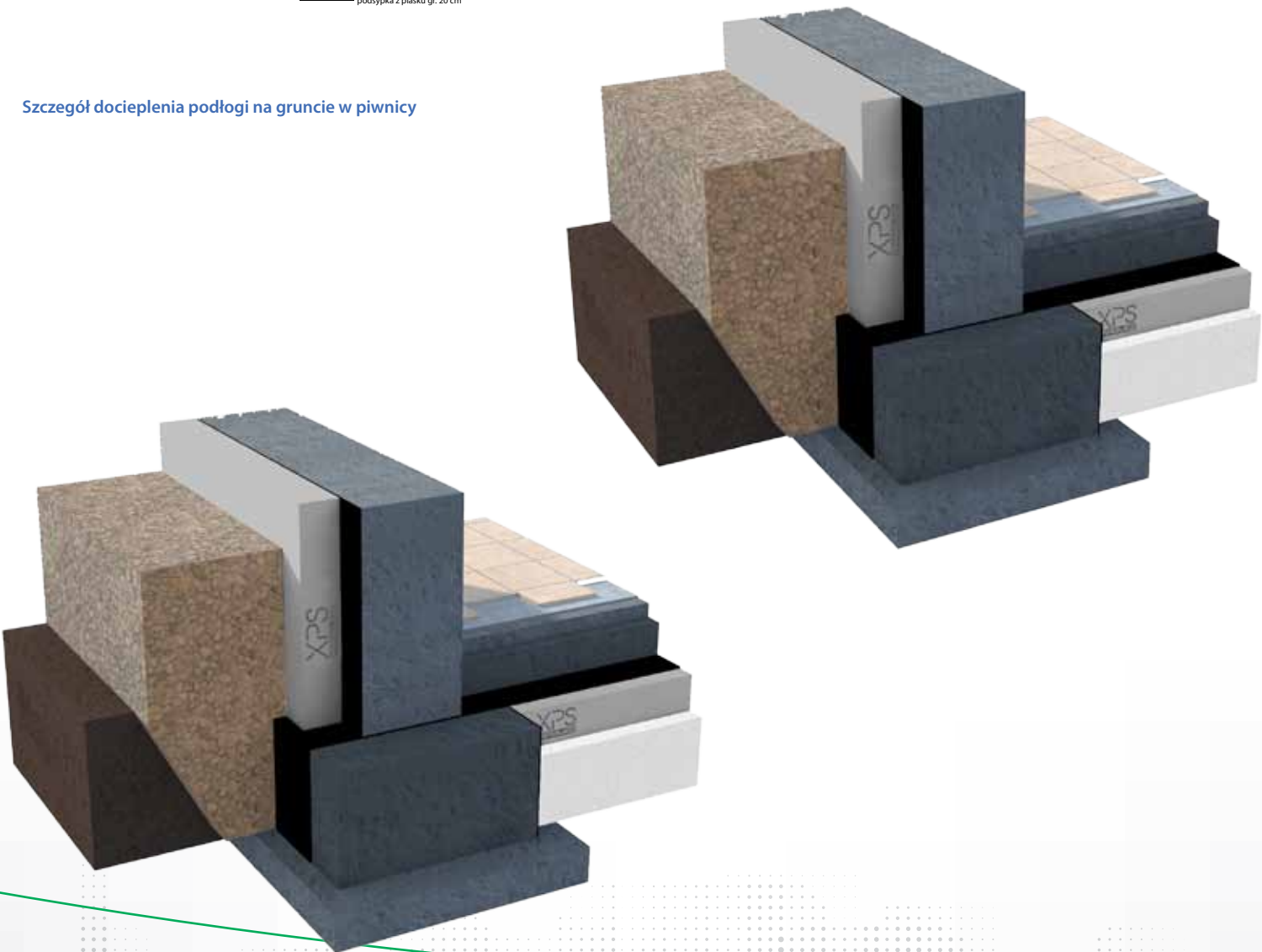
W poniższej tabeli przedstawiono wartości całkowitego współczynnika przenikania ciepła U_c oraz całkowitej oporności cieplnej R_t dla płyty fundamentowej, w zależności od grubości płyty izolacyjnej SYNTHOS XPS PRIME S 30.

PARAMETRY CIEPLNE PODŁOGI NA GRUNCIE	SYNTHOS XPS PRIME S 30 grubość w mm			
	40	60	80	100
Całkowity opór cieplny podłogi na gruncie, R_t m ² K/W	1,97	2,54	3,05	3,53
Całkowity współczynnik przenikania ciepła podłogi na gruncie, U_c W/m ² K	0,51	0,39	0,33	0,28

Do obliczeń przyjęto:

$R_{si} = 0,17$ m²K/W, $R_{se} = 0,00$ m²K/W
 λ_D (W/mK) = 0,033 dla gr. 40; 0,034 dla gr. 60mm; 0,036 dla gr. 80mm; 0,037 dla gr. 100mm; 0,038 dla gr. 120mm SYNTHOS XPS PRIME S 30

Obramowaniem oznaczono parametry niezgodne z wymaganiami Rozporządzenia ws. WT 2008.
Wytłuszczenie oznacza parametr zgodny ze standardem krajowym.
Szarą kolumną oznaczono parametry rekomendowane przez Synthos.



Łączenie płyt izolacyjnych Synthos XPS PRIME S na zakładkę zwiększa szczelność połączenia oraz ogranicza możliwość powstania mostka termicznego.

SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

Izolacja cokołu, ściany fundamentowej

W poniższej tabeli przedstawiono wartości całkowitego współczynnika przenikania ciepła U_c oraz całkowitej oporności cieplnej R_T dla ściany fundamentowej, w zależności od grubości płyty izolacyjnej Synthos XPS PRIME S 30.

PARAMETRY CIEPLNE ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ	SYNTHOS XPS PRIME S 50 grubość w mm			
	40	60	80	100
Całkowity opór cieplny ściany na gruncie, R_T m ² K/W	1,96	2,53	3,04	3,52
Całkowity współczynnik przenikania ciepła ściany na gruncie, U_c W/m ² K	0,51	0,40	0,33	0,28

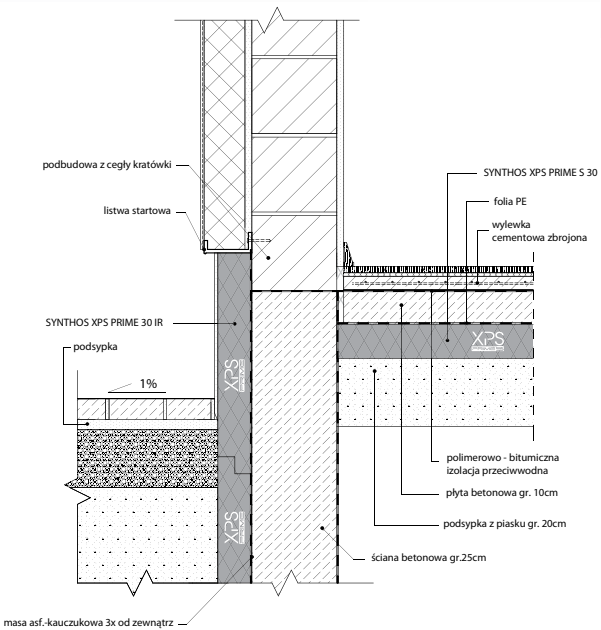
Do obliczeń przyjęto:

$R_{si} = 0,13$ m²K/W, $R_{se} = 0,00$ m²K/W
 λ_D (W/mK) = 0,033 dla gr. 40; 0,034 dla gr. 60mm; 0,036 dla gr. 80mm; 0,037 dla gr. 100mm; 0,038 dla gr. 120mm SYNTHOS XPS PRIME S 50

Obramowaniem oznaczono parametry niezgodne z wymaganiami Rozporządzenia ws. WT 2008.
Wytluszczenie oznacza parametr zgodny ze standardem krajowym.
Szarą kolumną oznaczono parametry rekomendowane przez Synthos.

Do izolacji termicznej cokołów można użyć płyty SYNTHOS XPS PRIME S L z powierzchnią gładką, jak również z płytą SYNTHOS XPS PRIME S 30 IR z karbowaną powierzchnią (tak zwany „wafel”), które pokrywa się tynkiem lub inną warstwą strukturalną. Ich właściwości mechaniczne predysponują je do stosowania jako izolacje cokołów (np. odporność na uderzenia itp.). Płyty te charakteryzują się także bardzo małą nasiąkliwością wodną, co jest ważne przy izolowaniu strefy bezpośrednio nad gruntem.

Produkty SYNTHOS XPS PRIME S nadają się również znakomicie do izolacji cieplnej cokołów ściennych w strefie parterowej budynków. Izolacja taka stanowi przedłużenie warstwy ocieplającej ścianę fundamentową oraz eliminuje ona możliwość powstania mostków termicznych w ściennej strefie przyziemia budynku.



Szczegóły docieplenia cokołu ściany fundamentowej, ściany parteru, podłogi na gruncie - pod płytą



Izolacja ściany warstwowej

W przypadku, gdy warstwa dociskowa ściany warstwowej zagłębiona w gruncie jest zbudowana z muru ceglanego i przechodzi następnie w ścianę zewnętrzną warstwową (z elewacją z cegieł) strefę cokołu izoluje się płytami SYNTHOS XPS PRIME S 30.

Izolacja stropu

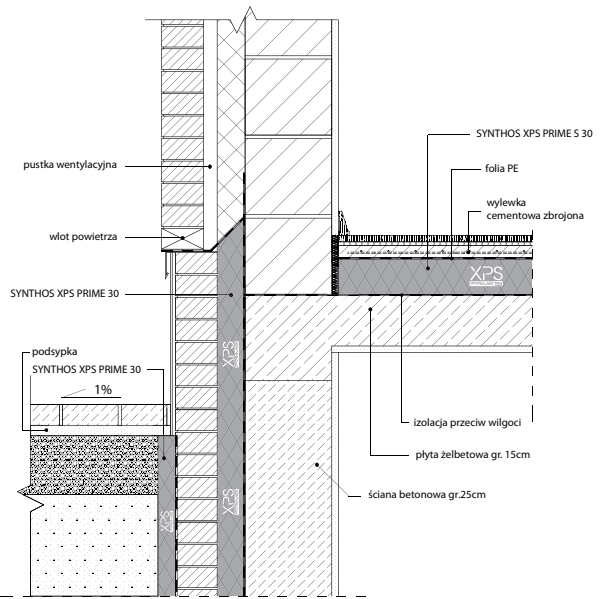
W poniższej tabeli przedstawiono wartości całkowitego współczynnika przenikania ciepła U_c oraz całkowitej oporności cieplnej R_T dla stropu nad pomieszczeniem nieogrzewanym.

PARAMETRY CIEPLNE STROPU	SYNTHOS XPS PRIME S 30 grubość w mm			
	60	80	100	120 (60+60)
Całkowity opór cieplny stropu, R_T m ² K/W	2,04	2,55	3,03	3,75
Całkowity współczynnik przenikania ciepła stropu, U_c W/m ² K	0,49	0,39	0,33	0,27

Do obliczeń przyjęto:

$R_{si} = 0,17$ m²K/W, $R_{se} = 0,04$ m²K/W
 λ_D (W/mK) = 0,033 dla gr. 40; 0,034 dla gr. 60mm; 0,036 dla gr. 80mm; 0,037 dla gr. 100mm; 0,038 dla gr. 120mm SYNTHOS XPS PRIME S 30

Obramowaniem oznaczono parametry niezgodne z wymaganiami Rozporządzenia ws. WT 2008.
Wytluszczenie oznacza parametr zgodny ze standardem krajowym.
Szarą kolumną oznaczono parametry rekomendowane przez Synthos.



Szczegóły docieplenia cokołu ściany fundamentowej - ściany warstwowej, ściany parteru - ściany warstwowej, stropu nad pomieszczeniem nieogrzewanym

Izolacja ściany fundamentowej

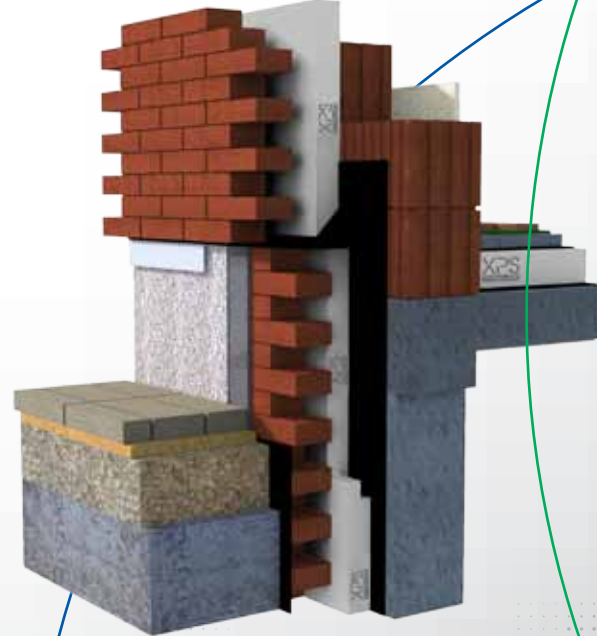
W poniższej tabeli przedstawiono wartości całkowitego współczynnika przenikania ciepła U_c oraz całkowitej oporności cieplnej R_T dla ściany fundamentowej.

PARAMETRY CIEPLNE ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ	SYNTHOS XPS PRIME S 30 grubość w mm			
	60	80	100	120 (60+60)
Całkowity opór cieplny ściany, R_T m ² K/W	2,91	3,41	3,89	4,62
Całkowity współczynnik przenikania ciepła ściany, U_c W/m ² K	0,34	0,29	0,26	0,22

Do obliczeń przyjęto:

$R_{si} = 0,13$ m²K/W, $R_{se} = 0,00$ m²K/W
 λ_D (W/mK) = 0,033 dla gr. 40; 0,034 dla gr. 60mm; 0,036 dla gr. 80mm; 0,037 dla gr. 100mm; 0,038 dla gr. 120mm SYNTHOS XPS PRIME S 30

Obramowaniem oznaczono parametry niezgodne z wymaganiami Rozporządzenia ws. WT 2008.
Wytluszczenie oznacza parametr zgodny ze standardem krajowym.
Szarą kolumną oznaczono parametry rekomendowane przez Synthos.



ZALECENIA WYKONAWCZE

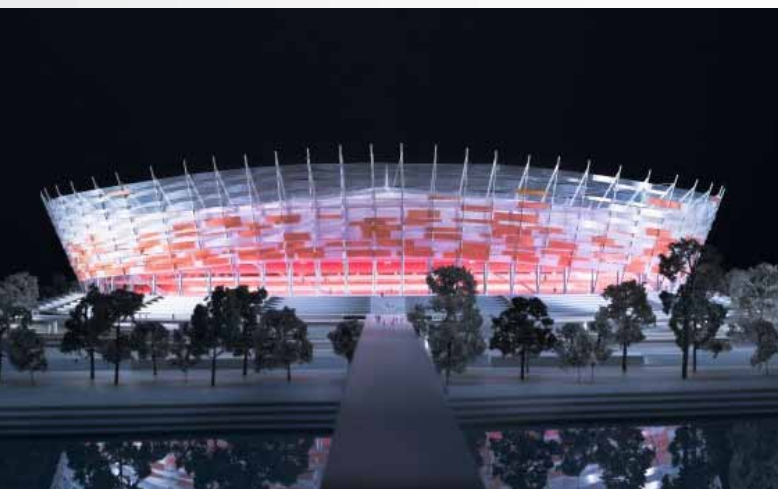
Przed przystąpieniem do układania izolacji z płyt SYNTHOS XPS PRIME S należy:

- Oczyszczyć podłoże - usunąć resztki zaprawy i wystające elementy.
- Ubytki i nierówności większe niż 5 mm zaszpachlować zaprawą betonową (mniejsze bitumiczną, lub drobnoziarnistą masą szpachlową).
- Wykonać wyoblenia (fasety) w wewnętrznych narożnikach z mas mineralnych.
- Wykonać gruntowanie masami bitumicznymi na bazie wody (bez udziału rozpuszczalników).
- Nałożyć masę bitumiczną - właściwą powłokę hydroizolacyjną środkami na bazie wody (bez udziału rozpuszczalników).

MONTAŻ PŁYTY SYNTHOS XPS PRIME S










- Oprzeć pierwszą płytę na ławie fundamentowej (na wyobleniu - fazować dolną krawędź).
- Dopuszcza się montaż płyt poziomo lub pionowo w zależności od wytycznych projektowych.
 - Płyty przyklejać z przesunięciem o ½.
 - Płyty przykleja się na placki (6-8 szt). W przypadku występowania parcia wody gruntowej płyty SYNTHOS XPS PRIME S należy przykleić na całej powierzchni.
- Używać kleju bitumicznego dyspersyjnego lub masy z której wykonana została hydroizolacja.
- Krawędzie łączyć na zakład.
- Warstwę termoizolacji z wykorzystaniem SYNTHOS XPS PRIME S należy wykonać tak, aby płynnie przechodziła w izolację cokołu i w dalszej kolejności w izolację ściany. Pozwala to na uniknięcie mostków termicznych.
- Zasypać wykop fundamentowy i odpowiednio go zagęścić. Aby wykonać warstwy wykończeniowe cokołu na płytach SYNTHOS XPS PRIME IR należy postępować jak przy wykonywaniu warstw w metodzie lekkiej mokrej. Jeżeli użyto płyt SYNTHOS XPS PRIME o powierzchni gładkiej, należy ją uprzednio zmatowić (np. za pomocą specjalnej tarki).

REALIZACJE






synthos
XPS

CHARAKTERYSTYKA

Właściwości	Jednostka	XPS PRIME S 30	XPS PRIME S 50	XPS PRIME S 70
Zakończenie krawędzi		  	  	  
Powierzchnia		gładka / karbowana	gładka	gładka
Format *	mm	1250 x 600	1250 x 600	1250 x 600
Reakcja na ogień	euro klasa	F	F	F
Średni osiągnięty współczynnik przewodzenia ciepła (10°C) λ^{**}				
$d_N = 40\text{mm}$	W/(m·K)	0,032	0,033	0,033
$d_N = 50\text{mm}$		0,033	0,034	0,035
$d_N = 60\text{mm}$		0,033	0,035	0,035
$d_N = 80\text{mm}$		0,035	0,036	0,036
$d_N = 100\text{mm}$		0,037	0,037	0,037
$d_N = 120\text{mm}$		0,038	0,039	-
$d_N = 150\text{mm}$		0,039	-	-
Średni osiągnięty opór cieplny R_D^{**}				
$d_N = 40\text{mm}$	(m²·K)/W	1,15	1,15	1,15
$d_N = 50\text{mm}$		1,45	1,35	1,35
$d_N = 60\text{mm}$		1,75	1,65	1,65
$d_N = 80\text{mm}$		2,20	2,15	2,15
$d_N = 100\text{mm}$		2,60	2,60	2,60
$d_N = 120\text{mm}$		3,05	3,00	-
$d_N = 150\text{mm}$		3,75	-	-
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	kPa	≥300	≥500	≥700
Średnia osiągnięta nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu **	%	≤ 0,30	≤ 0,30	≤ 0,30
Odkształcenie w warunkach obciążenia 40 kPa i temperatury 70 °C	[%]	< 5%	< 5%	< 5%
Zakres temperatur stosowania	°C	-60 / +75	-60 / +75	-60 / +75
Grubość płyty	mm	40, 50, 60, 80, 100, 120, 150	40, 50, 60, 80, 100, 120	40, 50, 60, 80, 100

* zamówienia specjalne do długości 3000 mm.

** średnia wartość osiągnięta w produkcji SYNTHOS XPS PRIME S w Synthos Dwory.

 L - na zakładkę
 I - proste
 N - pióro-wpust

KONTAKT

Dział Obsługi Klienta XPS
+48 33 847 37 30
+48 33 847 21 40

Dział Handlowy XPS
+48 33 847 42 00
+48 33 847 35 77
xps@synthosgroup.com

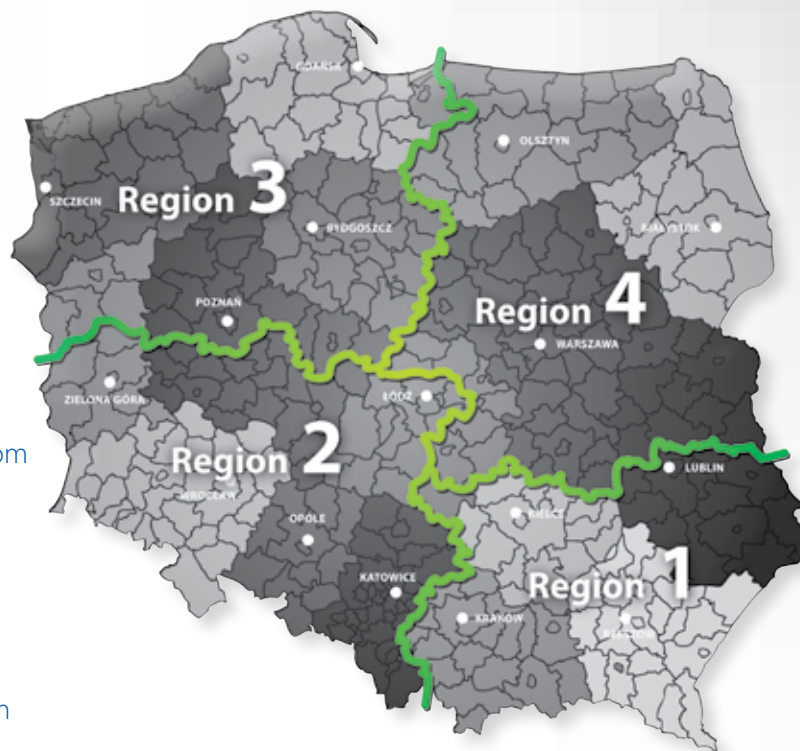
Region 1 Jacek Kaczmarczyk
+48 607 65 00 63
jacek.kaczmarczyk@synthosgroup.com

Region 2 Tomasz Petela
+48 665 33 16 03
tomasz.petela@synthosgroup.com

Region 3 Mirosław Banach
+48 605 52 36 12
miroslaw.banach@synthosgroup.com

Region 4 Dorota Kobus
+48 665 33 13 44
dorota.kobus@synthosgroup.com

www.synthosxps.com



synthos
chemical innovations

SYNTHOS S.A.
ul. Chemików 1
32-600 Oświęcim
VAT EU PL5490002108
www.synthosgroup.com

DYSTRYBUCJA