



# WEŁNA NA ŚCIANY? NATURALNIE ROCKWOOL!

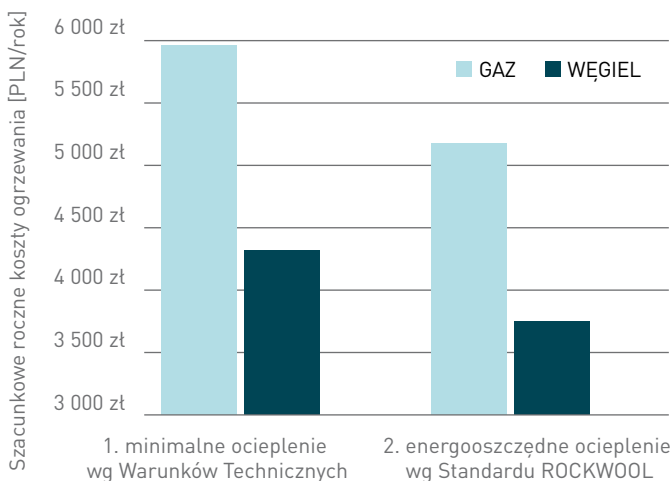
OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
PŁYTAMI ZE SKALNEJ WEŁNY MINERALNEJ

**ROCKWOOL®**  
NIEPALNE IZOLACJE

# STANDARD ROCKWOOL - NAWET PIĘCIOKROTNY ZWROT Z INWESTYCJI

Ocieplając dom wg STANDARDU ROCKWOOL możesz uzyskać wymierne korzyści finansowe. Zakładając, że opisany poniżej dom ogrzewamy gazem, dla którego wzrost ceny przyjmujemy na poziomie 6% w skali roku, **pieniądze zainwestowane w większą grubość izolacji<sup>1)</sup> podaną w STANDARDZIE ROCKWOOL zwrócą się nawet PIĘCIOKROTNIE w ciągu 20 lat!**

SPRAWDŹ ILE ZAOSZCZĘDZISZ<sup>2)</sup> DZIĘKI ENERGOOSZCZĘDNEMU STANDARDOWI ROCKWOOL



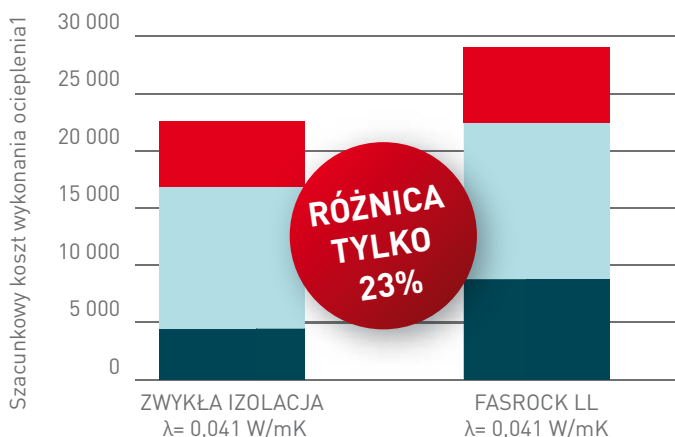
Ocieplenie budynku	Poddasze	Ściany	Podłoga na gruncie
1 Budynek ocieplony zgodnie z Warunkami Technicznymi Dz. U. nr 201/2008 poz. 1238	<b>MEGAROCK</b> 20 cm	Ściana z cegły kratówki 29 cm + <b>FASROCK LL</b> 12 cm	<b>STROPROCK</b> 10 cm
2 Energooszczędny Standard ROCKWOOL	<b>MEGAROCK</b> 15 cm + <b>ROCKMIN</b> 15 cm	Ściana z cegły kratówki 29 cm + <b>FASROCK LL</b> 20 cm	<b>STROPROCK</b> 10 cm

1) Zwiększenie z minimalnych grubości wyliczonych na podstawie wymagań Warunków Technicznych Dz. U. nr 201/2008 poz. 1238.

2) Obliczenia cenowe zostały wykonane dla przykładowego niepodpiwniczonego domu z poddaszem użytkowym o powierzchni ogrzewanej 165 m<sup>2</sup>, na podstawie orientacyjnych cen nośników energii dostępnych u dystrybutorów w marcu 2010 r.

# CZY IZOLACJA Z WEŁNY JEST DUŻO DROŻSZA?

Porównanie szacunkowych kosztów ocieplenia ściany zewnętrznej metodą lekką mokrą przy wykorzystaniu płyt FASROCK LL i zwykłej izolacji <sup>1)</sup>



■ Elementy systemu ociepleń ■ Robocizna ■ Materiał izolacyjny

1) Wycenienie kosztów przygotowano dla ściany zewnętrznej o powierzchni 250 m<sup>2</sup> z pustaków ceramicznych. Ceny materiałów izolacyjnych o grubości 15 cm: płyty FASROCK LL – orientacyjna cena rynkowa; zwykła izolacja – cena orientacyjna na podstawie opracowania SEKOCENBUD IMB IQ 2010 r. W obliczeniach uwzględniono elementy systemu ociepleń, takie jak: zaprawa klejąca, zaprawa zbrojąca, siatka, podkład tynkarski, tynk, oraz robociznę, których koszty określono na podstawie orientacyjnych cen rynkowych w marcu 2010 r.

## DLACZEGO WARTO OCIEPŁAĆ ŚCIANY SKALNĄ WEŁNĄ MINERALNĄ?

- Doskonale izoluje termicznie, dzięki niskim współczynnikom przewodzenia ciepła (wartość  $\lambda_D$  od 0,036 W/mK).
- Jest niepalna – najwyższa klasa reakcji na ogień A1 wśród produktów do izolacji ścian, zwiększa odporność ogniową konstrukcji.
- Wpływa na swobodne „oddychanie ścian”, pozwala na przenikanie pary wodnej przez przegrody, zapewniając zdrowy mikroklimat pomieszczeń.
- Poprawia izolacyjność akustyczną ścian zewnętrznych.
- Gwarantuje stabilność wymiarową wykonanej izolacji w wysokich i niskich temperaturach.
- Posiada doskonałą pojemność cieplną – kumuluje ciepło.
- Zapewnia trwałość ocieplenia, odporność na negatywne czynniki atmosferyczne, korozję chemiczną i biologiczną.

# FASROCK<sup>®</sup> LL

PŁYTA LAMELOWA ZE SKALNEJ WEŁNY MINERALNEJ  
DO IZOLACJI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH



## ZASTOSOWANIE

Niepalna termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS) do ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych, prefabrykowanych, stropów piwnicznych oraz nad garażami i przejazdami.

## PARAMETRY TECHNICZNE

- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$  **0,041 W/mK**
- klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1 **A1 – wyrób niepalny**

## CENY CENNIKOWE <sup>1)</sup>

Produkt	grubość [cm]			
	12	15	18	20
Fasrock LL	31,80 zł/m <sup>2</sup>	42,09 zł/m <sup>2</sup>	52,76 zł/m <sup>2</sup>	57,38 zł/m <sup>2</sup>

1) Podane ceny są cenami z Cennika dla Dystrybutorów Rockwool Polska Sp. z o.o. z dnia 27.06.2011 r. Dla nabywców nie będących Dystrybutorami nie stanowią oferty w rozumieniu Kodeksu Cywilnego. Są cenami netto bez podatku VAT [23% VAT na podstawie Ustawy z dnia 11.03.2004 r. o podatku od towarów i usług, Dz.U. nr 54 z dnia 5.04.2004 r. poz. 535].

# Frontrock MAX E

PLYTA DWUGĘSTOŚCIOWA ZE SKALNEJ WEŁNY  
MINERALNEJ DO IZOLACJI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH



## ZASTOSOWANIE

Niepalna termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS) do ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych i prefabrykowanych.

## PARAMETRY TECHNICZNE

- współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D$  **0,036 W/mK**
- klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1 **A1 - wyrób niepalny**

## CENY CENNIKOWE <sup>1)</sup>

Produkt	grubość [cm]			
	12	15	18	20
Frontrock Max E	35,89 zł/m <sup>2</sup>	45,46 zł/m <sup>2</sup>	56,99 zł/m <sup>2</sup>	61,97 zł/m <sup>2</sup>

1) Podane ceny są cenami z Cennika dla Dystrybutorów Rockwool Polska Sp. z o.o. z dnia 27.06.2011 r. Dla nabywców nie będących Dystrybutorami nie stanowią oferty w rozumieniu Kodeksu Cywilnego. Są cenami netto bez podatku VAT (23% VAT na podstawie Ustawy z dnia 11.03.2004 r. o podatku od towarów i usług, Dz.U. nr 54 z dnia 5.04.2004 r. poz. 535).

# IZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH METODĄ LEKKĄ, MOKRĄ – WSKAZÓWKI WYKONAWCZE



1

## 1. MOCOWANIE LISTWY COKOŁOWEJ

Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą.

Listwa cokołowa powinna być montowana na wysokości ok. 40 cm od poziomu terenu przy użyciu minimum pięciu łączników na 1 m.b. listwy.



2a

## 2. NAKŁADANIE ZAPRAWY KLEJĄCEJ

Klej należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Płytę można położyć na paczce wełny w sposób umożliwiający swobodny dostęp z każdej strony. Sposób nanoszenia kleju zależy od rodzaju płyty.

a) Płyty **FRONTROCK MAX E** przyklejamy do podłoża metodą punktowo-obwodową na nieoznakowanej powierzchni płyty w dwóch etapach:

1. Niewielką ilością zaprawy klejącej, za pomocą kielni trapezowej, wstępnie gruntuje płytę przy jej krawędziach, wzdłuż obwodu oraz w trzech, równomiernie rozłożonych, punktach zgodnie ze zdjęciem.
2. Nakładamy kolejną warstwę zaprawy po obwodzie płyty na szerokości około 6 cm oraz plackami o średnicy około 15 cm w trzech wcześniej wskazanych miejscach, tak, aby powierzchnia przyklejenia płyty do podłoża wynosiła co najmniej 40%.



2b

b) W przypadku **FASROCK LL**, zaprawę klejącą наносimy na płyty w dwóch etapach:

1. Gładką pacą наносimy cienką warstwę zaprawy klejącej i gruntuje całą powierzchnię płyty.
2. Za pomocą pacy zębatej 12x12 mm równomiernie rozprowadzamy warstwę zaprawy klejącej na całej wcześniej zagruntowanej powierzchni płyty.

Taki sposób klejenia zapewnia maksymalną przyczepność do podłoża.



3

## 3. PRZYKLEJENIE PŁYT

Płyty należy przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wychodzącej z boku płyty zaprawy klejącej usuwamy tak, by nie była widoczna na stykach płyt.



4

## 4. IZOLACJA NAROŻY I SZLIFOWANIE FASADY

Na narożach budynku płyty powinny być ułożone w sposób zapewniający „związanie”. W celu prawidłowego ukształtowania krawędzi naroża, wysunięte płyty obcinamy nożem wzdłuż taty i szlifujemy pacą obłożoną gruboziarnistym papierem ściernym. Naroża okienne i drzwiowe należy izolować całymi płytami, odpowiednio je docinając.



## 5. ZABEZPIECZENIE OŚCIEŻY

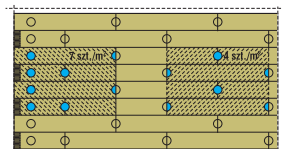
Na docieplone wełną ościeże nakładamy listwę narożną z siatką. Siatkę zatapiaamy równo z brzegiem listwy.



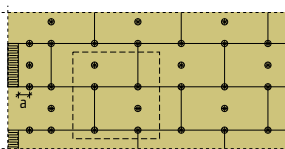
## 6. KOŁKOWANIE

Mocowanie płyt łącznikami wykonujemy nie wcześniej niż po 24 godzinach od momentu ich przyklejenia. Do mocowania stosujemy łączniki wbijane z rdzeniem stalowym lub wkręcane. Typ i długość (minimalna głębokość zakotwienia) łączników oraz schemat ich rozmieszczenia powinien być określony w dokumentacji technicznej ocieplenia, dostosowany do rodzaju podłoża, grubości ocieplenia, wysokości budynku oraz wielkości obciążeń. Płyty **FASROCK LL** mogą być mocowane zaprawą klejącą bez łączników do podłoży betonowych oraz mурowych: ceramicznych, silikatowych i keramzyto-betonowych, do 20 m wysokości (w przypadku pozostałych podłoży, ścian otynkowanych lub powyżej 20 m wysokości ściany używamy łączników mechanicznych).

Przykładowe rozmieszczenie łączników na 1 m<sup>2</sup> zgodnie z przedstawionym schematem mocowania z zachowaniem wymaganego odstępu od krawędzi ściany:



FASROCK LL – mocowanie płyt



FRONTROCK MAX E,  
dla budynków o wysokości do 20 m  
a > 5 cm dla ściany betonowej,  
a > 10 cm dla ściany mурowanej



## 7. NAKŁADANIE ZAPRAWY ZBROJĄCEJ

Odbywa się w dwóch etapach. Pierwszym etapem jest gruntowanie powierzchni cienką warstwą zaprawy zbrojącej za pomocą gładkiej pacy. W drugim etapie po wyschnięciu powierzchni zagruntowanej nakładamy właściwą warstwę zaprawy zbrojącej używając pacy zębatej 10 x 10 mm.



## 8. ZATAPIANIE SIATKI Z WŁÓKNA SZKLANEGO

W świeżą i o równej grubości warstwę zaprawy zbrojącej wtapiamy siatkę z włókna szklanego (od góry ku dołowi) na całej wysokości ściany. Pamiętajmy, aby siatka była naciągnięta, bez zgięć oraz z zakładem 10 cm. Prawidłowo zatopiona siatka zbrojąca nie jest widoczna spod warstwy zaprawy zbrojącej.



## 9. NAKŁADANIE PODKŁADU TYNKARSKIEGO

W normalnych warunkach pogodowych po dwóch dniach, na suchą warstwę zbrojącą nakładamy jednowarstwowo za pomocą wałka podkład tynkarski. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (nie wcześniej niż po 24 h) przystępujemy do nakładania tynku.



## 10. ZACIERANIE TYNKU

Tynk należy przygotować zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu. Tynk nakładamy pacą ze stali nierdzewnej lub pacą z tworzywa sztucznego. Następnie nadmiar tynku ściągamy pacą pod kątem na grubość kruszywa. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku przystępujemy do zacierania, pamiętając o wykonywaniu tych samych ruchów, by nie wystąpiły różnice w fakturze tynku. Powierzchnię należy strukturować w stanie mokrym. W czasie procesu wiązania i schnięcia tynku, należy chronić go przed bezpośrednim działaniem słońca, deszczu i wiatru.



## 11. MALOWANIE

W celu uzyskania określonego koloru po siedmiu dniach wyschnięty tynk można pomalować za pomocą wałka. Do malowania tynku należy stosować następujące farby elewacyjne: silikonową, siloksanową, silikatową (krzemianową).

**ROCKWOOL®**  
NIEPALNE IZOLACJE

**Doradztwo Techniczne**

Infolinia (pon.-pt., 8.00-16.00)

801 66 00 36

601 66 00 33

doradcy@rockwool.pl

www.rockwool.pl