



Izolacja poddaszy i ścian działowych

WSKAZÓWKI WYKONAWCZE

ROCKWOOL®
NIEPALNE IZOLACJE

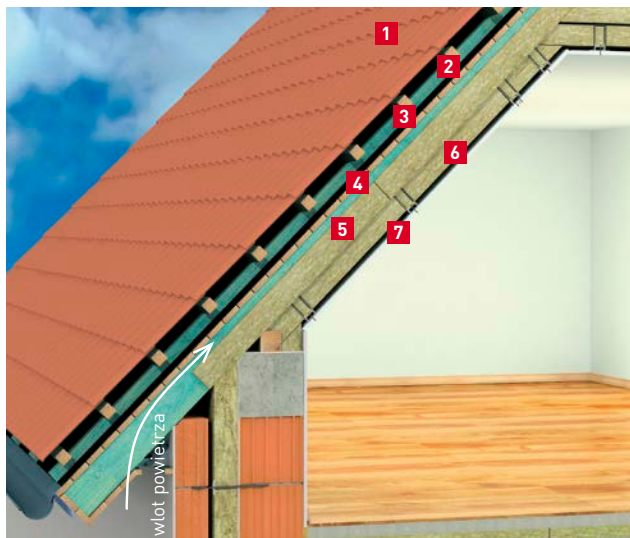
Izolacja poddasza użytkowego

Typu nieszczelnego dla pary wodnej



1. Dachówka lub blacha na tatach,
2. Kontrłata wzdłuż krokwi,
3. Wiatroizolacja ROCKWOOL jako membrana,
4. TOPROCK SUPER i SUPERROCK, grub. 25 cm albo MEGAROCK PLUS i ROCKMIN PLUS, grub. 27 cm albo MULTIROCK ROLL i UNIROCK, grub. 30 cm,
5. Folia paroizolacyjna ROCKWOOL wg potrzeb,
6. Płyty g-k, boazeria.

Typu szczelnego dla pary wodnej



1. Dachówka lub blacha na tatach,
2. Kontrłata wzdłuż krokwi,
3. Papa na deskowaniu lub folia wiatroizolacyjna o paroprzepuszczalności do 600 g/m²/dobę,
4. Wentylowana szczelina 3-6 cm,
5. TOPROCK SUPER i SUPERROCK, grub. 25 cm albo MEGAROCK PLUS i ROCKMIN PLUS, grub. 27 cm albo MULTIROCK ROLL i UNIROCK, grub. 30 cm,
6. Folia paroizolacyjna ROCKWOOL wg potrzeb,
7. Płyty g-k, boazeria.

Dlaczego skalna wełna ROCKWOOL na poddaszu?

- Izuluje termicznie dzięki niskim wartościom współczynnika przenikania ciepła (wartość λ od 0,035 W/mK) – zapewnia niskie rachunki za ogrzewanie,
- Jest niepalna – najwyższa klasa reakcji na ogień A1,
- W połączeniu z zabudową z płyt g-k stanowi bierne zabezpieczenie ognioochronne konstrukcji dachu – zapewnia bezpieczeństwo mieszkańców,
- Sprężystość skalnej wełny ROCKWOOL sprawia, że jest bardzo łatwa w montażu, klinuje się sama między krokwiami i nie wymaga dodatkowego mocowania. Dzięki jej sprężystości łatwo uzyskać szczelną i ciągłą izolację, a przez to ograniczyć niebezpieczeństwo

powstania mostków termicznych.

- Jest trwała w trakcie eksploatacji – nie odkształca się pod wpływem zmiennych warunków atmosferycznych i nie osiada. Nawet po kilkudziesięciu latach nie traci swoich właściwości fizyko-mechanicznych,
- Jest paroprzepuszczalna – zapewnia przyjemny i zdrowy mikroklimat pomieszczeń,
- Stosując ocieplenie ze skalnej wełny ROCKWOOL w pomieszczeniach suchych nie montujemy paroizolacji, ponieważ zwiększając odprowadzenie pary (dyfuzję), zmniejszamy tendencję do występowania grzybów i pleśni.

ROZWIĄZANIE TO WYZWANIE!

Dobranie odpowiednich produktów do izolacji to nie lada wyzwanie. Szeroka gama dostępnych na rynku produktów, wykonana z różnych materiałów o zróżnicowanych parametrach i cenach, może stać się problemem przy podjęciu właściwej decyzji. Pomożemy wybrać takie, które najlepiej odpowiadają Twoim potrzebom.

CZY LAMBDA MA ZNACZENIE?

Najpopularniejszym obecnie kryterium wyboru produktów izolacyjnych jest współczynnik λ – lambda. Jednak różnica we współczynniku lambda wielkości 0,001 to różnica do 3 milimetrów grubości izolacji gotowej ściany. Warto o tym pamiętać, zwłaszcza że sam współczynnik lambda nie jest żadną informacją o izolacyjności ściany czy dachu – konieczne jest uwzględnienie grubości izolacji oraz innych warstw ściany. Czym w takim razie należy się kierować przy wyborze produktu?

KLASY IZOLACYJNOŚCI

Na rynku widać wyraźny podział produktów pod względem ich właściwości izolacyjnych na grupy jakościowe. Nazwaliśmy je **klasami izolacyjności**. Klasy izolacyjności to podział ułatwiający wybór materiału izolacyjnego. W każdej klasie znajdują się produkty, których zastosowanie daje porównywalne efekty izolacyjne. Podział ten pozwala w prosty i intuicyjny sposób zrozumieć ofertę rynkową oraz znaleźć najlepsze dla siebie rozwiązanie:

1. Najlepsze na rynku parametry izolacyjne

λ 0,032 – 0,036

2. Bardzo dobre parametry izolacyjne

λ 0,037 – 0,040

3. Połączenie dobrej jakości z dobrą ceną

λ 0,041 – 0,045

4. Gdy najważniejsza jest cena

λ 0,046 – 0,050

JAKOŚĆ ROCKWOOL

Aby ułatwić Klientom wybór odpowiednich produktów, podzieliliśmy ofertę ROCKWOOL na trzy półki jakościowe, które pokrywają się z trzema najwyższymi klasami izolacyjności. Produkty ROCKWOOL dostępne w danej klasie są całkowicie porównywalne z konkurencyjnymi wyrobami o podobnych lambdaach i oferują dodatkowe korzyści wełny skalnej. W naszej ofercie nie posiadamy produktów, które można by przypisać do najniższej z klas.

Dla łatwiejszego rozróżnienia wprowadziliśmy dodatkowo oznakowanie póltek:

1. Najlepsza jakość

– czerwony kolor opakowań z wyróżnikiem **SUPER**

2. Bardzo dobra jakość

– biały kolor opakowań z wyróżnikiem **PLUS**

3. Dobra jakość

– opakowania przezroczyste, bez wyróżnika

Ofertę uzupełniają produkty przeznaczone do izolacji akustycznej ścian działowych – ROCKTON i ROCKSONIC SUPER.

TOPROCK SUPER	SUPERROCK	SUPER
		λ 0,032 – 0,036 λ 0,037 – 0,040 λ 0,041 – 0,045 λ 0,046 – 0,050
MEGAROCK PLUS	ROCKMIN PLUS	PLUS
		λ 0,032 – 0,036 λ 0,037 – 0,040 λ 0,041 – 0,045 λ 0,046 – 0,050
MULTIROCK ROLL	UNIROCK	λ 0,032 – 0,036 λ 0,037 – 0,040 λ 0,041 – 0,045 λ 0,046 – 0,050
		

ROCKTON	λ 0,032 – 0,036 λ 0,037 – 0,040 λ 0,041 – 0,045 λ 0,046 – 0,050
	
ROCKSONIC SUPER	SUPER
	

Wyroby ze skalnej wełny ROCKWOOL do ocieplenia poddasza użytkowego

TOPROCK SUPER

SUPER



λ 0,032 – 0,036

λ 0,037 – 0,040

λ 0,041 – 0,045

λ 0,046 – 0,050

SUPERROCK



λ 0,032 – 0,036

λ 0,037 – 0,040

λ 0,041 – 0,045

λ 0,046 – 0,050

Opis produktu

Maty ze skalnej wełny do izolacji termicznej.

Kod wyrobu

MW-EN 13162-T2-WS-MU1

Norma

EN 13162:2012

Zastosowanie

Niepalne ocieplenie:

- stropodachów wentylowanych i poddaszy, ▪ drewnianych stropów belkowych, ▪ sufitów podwieszanych, ▪ ścian o konstrukcji szkieletowej.

Parametry techniczne

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Klasa reakcji na ogień

A1 wyrób

Oferowane wymiary

Długość/szerokość **500, 450, 350, 300, 250/100 cm**

Grubość **10, 12, 15, 16, 18, 20 cm**

Opis produktu

Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej i akustycznej.

Kod wyrobu

MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1 grub.40 mm

MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AW 0,75-MU1 grub.50-99 mm

MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AW 0,95-MU1 grub.100-200 mm

Norma

EN 13162:2012

Zastosowanie

Niepalne ocieplenie i izolacja akustyczna:

- stropodachów wentylowanych i poddaszy, ▪ stropów drewnianych i podtóg na legarach, ▪ sufitów podwieszanych, np. nad nieogrzewanymi pomieszczeniami, ▪ ścian trójwarstwowych, ścian z elewacją z paneli (np. siding, deski), ścian o konstrukcji szkieletowej i ścian ostonowych, ▪ ścian działowych.

Parametry techniczne

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Klasa reakcji na ogień

A1 wyrób

Wskaźnik pochłaniania dźwięku (AW) **0,75 dla grub. 50-99 mm**
0,95 dla grub. 100-200 mm

Oferowane wymiary

Długość/szerokość **100/61 cm i 100/56,5 cm**

Grubość **5, 6, 7,5, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 20 cm**

MEGAROCK PLUS



λ 0,032 – 0,036

λ 0,037 – 0,040

λ 0,041 – 0,045

λ 0,046 – 0,050

Opis produktu

Maty ze skalnej wełny do izolacji termicznej.

Kod wyrobu

MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1

Norma

EN 13162:2012

Zastosowanie

Niepalne ocieplenie:

▪ stropodachów wentylowanych i poddaszy, ▪ drewnianych stropów belkowych i podtóg na legarach, ▪ sufitów podwieszanych, ▪ ścian działowych i lekkich ścian ostonowych.

Parametry techniczne

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_D = 0,039 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Klasa reakcji na ogień

A1 wyrób

Oferowane wymiary

Długość/szerokość **600, 400, 350, 300/100 cm**

Grubość **10, 15, 16, 18, 20 cm**

ROCKMIN PLUS



λ 0,032 – 0,036

λ 0,037 – 0,040

λ 0,041 – 0,045

λ 0,046 – 0,050

Opis produktu

Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej.

Kod wyrobu

MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1

Norma

EN 13162:2012

Zastosowanie

Niepalne ocieplenie:

▪ stropodachów wentylowanych i poddaszy, ▪ drewnianych stropów belkowych i podtóg na legarach, ▪ sufitów podwieszanych, ▪ ścian działowych, ▪ ścian ostonowych o konstrukcji szkieletowej z elewacją z paneli (np. siding, deski).

Parametry techniczne

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_D = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Klasa reakcji na ogień

A1 wyrób

Oferowane wymiary

Długość/szerokość **100/61 cm i 100/56,5 cm**

Grubość **4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20 cm**

PLUS

MULTIROCK ROLL



λ 0,032 – 0,036

λ 0,037 – 0,040

λ 0,041 – 0,045

λ 0,046 – 0,050

Opis produktu

Maty ze skalnej wełny do izolacji termicznej.

Kod wyrobu

MW-EN 13162-T1-WS-WL(P)-MU1

Norma

EN 13162:2012

Zastosowanie

Niepalne ocieplenie:

▪ stropodachów wentylowanych i poddaszy, ▪ drewnianych stropów belkowych, ▪ sufitów podwieszanych.

Parametry techniczne

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_D = 0,044 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Klasa reakcji na ogień

A1 wyrób

Oferowane wymiary

Długość/szerokość **2 x 450, 625, 475/100 cm**

Grubość **10, 15, 20 cm**

UNIROCK



λ 0,032 – 0,036

λ 0,037 – 0,040

λ 0,041 – 0,045

λ 0,046 – 0,050

Opis produktu

Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej.

Kod wyrobu

MW-EN 13162-T2-WS-MU1

Norma

EN 13162:2012

Zastosowanie

Niepalne ocieplenie:

▪ stropodachów wentylowanych i poddaszy, ▪ drewnianych stropów belkowych, ▪ sufitów podwieszanych.

Parametry techniczne

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła

$\lambda_D = 0,041 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Klasa reakcji na ogień

A1 wyrób

Oferowane wymiary

Długość/szerokość **100/61 cm**

Grubość **5, 7, 10, 15, 20 cm**

Paroizolacja ROCKWOOL®



Opis produktu

Folia PE paroizolacyjna o grub. 0,2 mm.

Norma

PN-EN 13984:2013-06E

Zastosowanie – Folia o grubości 0,2 mm

■ jako warstwa izolacji paroszczelnej w ścianach, stropach i dachach, ■ jako warstwa przeciwwilgociowa pod podłogi, posadzki, wylewki itp., ■ jako warstwa poślizgowa w nawierzchni tarasów, ■ jako warstwa ochronna przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej, ■ jako przewizoryczne zabezpieczenie potaci dachowych.

Parametry techniczne

Paroprzepuszczalność – grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej S_d **82 + 100/-30 m**

Wytrzymałość na rozciąganie

- wzdłuż **min. 65 N/50 mm**
- w poprzek **min. 70 N/50 mm**

Wydłużenie

- wzdłuż **270%**
- w poprzek **480%**

Wodoszczelność

spełnienie wymagań przy 2 kPa

Klasa reakcji na ogień

F wyrób

Oferowane wymiary

Długość/szerokość **30/2 i 4 m**

Wiatroizolacja ROCKWOOL®



Opis produktu

Wysokoparoprzepuszczalna membrana dachowa.

Norma

PN-EN 13859-1:2010, PN-EN 13859-2:2010

Zastosowanie

Jako warstwa paroprzepuszczalna w przegrodach budowlanych stosowana zawsze na zewnątrz (nad termoizolacją) w potacich poddaszy użytkowych, w ścianach ocieplonych metodą lekką suchą i w ścianach o konstrukcji szkieletowej.

Parametry techniczne

Paroprzepuszczalność – grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej S_d

0,015 + 0,02/-0,01 m

Odporność na rozdzieranie

- wzdłuż **100 N (±50 N)**
- w poprzek **110 N (+100/-50 N)**

Wydłużenie po starzeniu sztucznym

- wzdłuż **50% (-30/+40)**
- w poprzek **70% (-30/+40)**

Klasa reakcji na ogień

E-d2 wyrób

Oferowane wymiary

Długość/szerokość **34/1,50 m**

Uwaga!

W dachach spadzistych o kształtach piramidy, przemy – czyli np. kopertowych, dwuspadowych z naczółkami – należy montować wiatroizolację o wysokiej paroprzepuszczalności $S_d \leq 0,03$ m. Pozwoli to już na etapie projektowania uniknąć wielu problemów i kłopotów w zapewnieniu koniecznej oraz skutecznej wentylacji takich dachów podczas ich budowy i eksploatacji.

Paroizolacja

Chcąc uzyskać odprowadzenie pary wodnej z poddasza przez paropruszczalne przegrody, zalecamy niestosowanie paroizolacji w pomieszczeniach suchych, o ciśnieniu pary wodnej do 13 hPa (pokój dzienny, salon, sypialnia). Paroizolację stosujemy tylko w pomieszczeniach wilgotnych, o ciśnieniu pary wodnej powyżej 13 hPa (łazienka, kuchnia na poddaszu). W pomieszczeniach tych należy zapewnić sprawną, regulowaną wentylację grawitacyjną pomieszczeń (rozszerzenie okien, kratki wywiewne).

Ze względu na poprawność działania systemów wentylacji mechanicznej i sprawność odzysku ciepła w tych systemach, w budynkach w nią wyposażonych należy zapewnić szczelność powietrzną obudowy budynku między innymi stosując paroizolację we wszystkich pomieszczeniach na poddaszu, szczególnie dbając o szczelność połączeń.

Odporność ogniowa

Dwuwarstwowe ocieplenie drewnianych elementów nośnych więźby dachowej (krokwie, jętki, kleszcze) skalną wełną ROCKWOOL i podwójną płytą g-k 12,5 mm, daje najczęściej klasę odporności ogniowej REI 30 (dawne F0,5), a przy podwójnej płycie g-k 15 mm lub potrójnej 12,5 mm – REI 60.

Ocieplenie poddasza użytkowego – rozwiązania

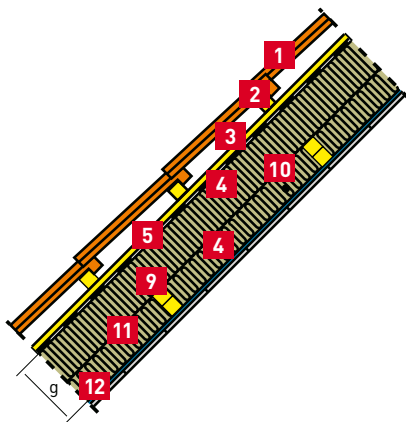
Poddasze użytkowe – dach skośny typu nieszczelnego dla pary wodnej (A):

- na krokwiach folia wiatroizolacyjna (5) o wysokiej paroprzepuszczalności od strony wewnętrznej (powyżej 600-800 g/m²/dobę, $S_d < 0,03$ m), a nieprzepuszczająca wodę od zewnątrz oraz pokrycie dachowe (1) ułożone na łatach (2) i kontrłatach (3). Wentylacja potaci dachowej odbywa się w szczelinie między wiatroizolacją (membraną) (5) a pokryciem dachowym (1), utworzonej między kontrłatami (3) o grubości min. 2 cm. Dla sprawnej wentylacji potaci dachowej należy zapewnić:
- wloty powietrza nad rynną: 0,002 powierzchni potaci dachu i min. 200 cm² na 1 m.b. okapu,
- wyloty powietrza w kalenicy pod gąsiorem: 0,001 powierzchni dachu i min. 200 cm² na 1 m.b. kalenicy, naroża.

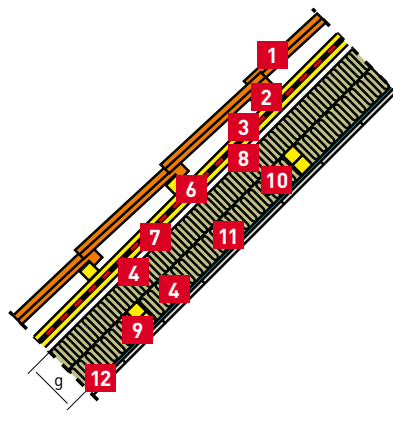
Poddasze użytkowe – dach skośny typu szczelnego dla pary wodnej (B):

- pokrycie dachowe (papa lub płaska blacha) ułożone na deskowaniu pełnym (7) lub płycie,
- na krokwiach folia wiatroizolacyjna wstępnego krycia o niskiej paroprzepuszczalności od strony wewnętrznej (do 600 g/m²/dobę, $S_d > 0,03$ m), a nieprzepuszczająca wodę od zewnątrz oraz pokrycie dachowe (1) ułożone na łatach (2) i kontrłatach (3). Wentylacja potaci dachowej odbywa się w szczelinie o grubości 3-6 cm pozostawionej między ociepleniem (4) a deskowaniem pełnym (7) (lub płytą, folią wstępnego krycia). Dla sprawnej wentylacji potaci dachowej należy zapewnić:
- wloty powietrza pod okapem: 0,002 powierzchni potaci dachu i min. 200 cm² na 1 m.b. okapu,
- wyloty powietrza w kalenicy lub w ścianach szczytowych: 0,001 powierzchni dachu i min. 200 cm² na 1 m.b. kalenicy, naroża.

A



B



Połąc Dachowa Poddasza Użytkowego

A – TYPU NIESZCZELNEGO DLA PARY WODNEJ, B – TYPU SZCZELNEGO DLA PARY WODNEJ

1. dachówka, 2. łąta, 3. kontrłąta, 4. dwuwarstwowe ocieplenie z TOPROCK SUPER i SUPERROCK, grub. 25 cm albo MEGAROCK PLUS i ROCKMIN PLUS, grub. 27 cm albo MULTIROCK ROLL i UNIROCK, grub. 30 cm, 5. Wiatroizolacja ROCKWOOL (membrana) na krokwiach, 6. papa na deskowaniu pełnym, 7. deskowanie pełne lub płyta, 8. szczelina wentylacyjna, grub. 3-6 cm, 9. wieszak i listwa rusztu, 10. przewód elektryczny w rurce, 11. folia paroizolacyjna ROCKWOOL w pomieszczeniach wilgotnych (łazienka, kuchnia na poddaszu), 12. okładziny wewnętrzne, np. płyty g-k, boazeria.

Dobór grubości dwuwarstwowego ocieplenia poddasza użytkowego

Łączną grubość dwóch warstw ocieplenia przegród zewnętrznych (połaci i stropu) nad poddaszem użytkowym należy dobrać tak, aby dla panującej **temperatury t** w pomieszczeniach użytkowych **całkowity współczynnik przenikania ciepła U_c** spełniał warunek:

$$U_c = U + \Delta U = U + \Delta U_g + \Delta U_f \leq U_{C(max)} [W/m^2 \cdot K]$$

U_c	–	całkowity współczynnik przenikania ciepła, czyli z uwzględnieniem poprawki na nie szczelności ΔU
U	–	współczynnik przenikania ciepła dla przegrody, obliczany wg normy PN-EN ISO 6946:2008
ΔU	–	człon korekcyjny uwzględniający poprawki do współczynnika przenikania ciepła (mostki termiczne)
ΔU_g	–	poprawka z uwagi na nie szczelności w warstwie izolacji, wg załącznika D.2 normy
ΔU_f	–	poprawka z uwagi na łączniki mechaniczne, wg załącznika D.2 normy
$U_{C(max)}$	–	dopuszczalna maksymalna wartość wymagana ustawowo, wg Warunków Technicznych 2013, poz. 926

Praktycznie należy tak dobrać łączną grubość ocieplenia d, aby odpowiadający jej współczynnik przenikania ciepła U przegrody poddasza spełniał warunek:

$$U_c \leq U_{C(max)} - (\Delta U_g + \Delta U_f)$$

Współczynnik przenikania ciepła U [W/m²·K] dla potłaci i stropu nad poddaszem

Łączna grubość d ocieplenia [cm]	20	23	25	27	30	35
TOPROCK SUPER i SUPERROCK	0,20	0,17	0,15	0,14	0,13	0,11
MEGAROCK PLUS i ROCKMIN PLUS	0,21	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12
MULTIROCK ROLL i UNIROCK	0,23	-	0,18	-	0,15	0,13

- Obliczenia zostały wykonane dla grubości TOPROCK SUPER, MEGAROCK PLUS, MULTIROCK ROLL równej 15 cm, przy rozmiarach krokwi 16/8 cm w rozstawie co 80 cm

Wymagane wartości całkowitego współczynnika przenikania ciepła U_{c(max)} dla DACHÓW, stropodachów, w tym i poddaszy

Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła U _{c(max)} [W/(m²K)]		
	Od 1 stycznia 2014 r.	Od 1 stycznia 2017 r.	Od 1 stycznia 2021 r. *)
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami:			
przy t _i ≥ 16 °C	0,20	0,18	0,15
przy 8°C ≤ t _i < 16 °C	0,30	0,30	0,30
przy t _i < 8 °C	0,70	0,70	0,70

t_i – temperatura pomieszczenia ogrzewanego, w którym na skutek działania systemu ogrzewania lub w wyniku bilansu strat i zysków ciepła utrzymywana jest temperatura, której wartość została określona w § 134 ust. 2 rozporządzenia.

*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością.

Łączna grubość d dwuwarstwowego ocieplenia potłaci i stropu nad poddaszem użytkowym, w energooszczędnym Standardzie ROCKWOOL wynosi 35 centymetrów.

Podział łącznej grubości ocieplenia d na dwie warstwy

Dokonując powyższego podziału, należy wziąć pod uwagę:

- typ poddasza, czyli konieczność wykonywania dodatkowej szczeliny wentylacyjnej lub jej brak,
- wysokość przekroju pochytych elementów nośnych (krokwi) lub poziomych stropu (jętek lub kleszczy),
- tolerancję na niedokładność wykonania więźby w tartaku i jej montażu przez cieślę na budowie,
- dla pokrycia typu nieszczelnego – zabezpieczenie przed możliwością wypychania wiatroizolacji (membrany) przez materiał izolacyjny,
- dla pokrycia typu szczelnego – zabezpieczenie przed zamknięciem szczeliny wentylacyjnej pod deskowaniem i blokadą odprowadzania pary wodnej przenikającej z pomieszczeń poddasza.

Grubość pierwszej warstwy ocieplenia układanego między krokwiami powinna być:

- dla potłaci typu nieszczelnego dla pary wodnej (A) – o 1-2 cm mniejsza niż wysokość krokwi h, np. gdy mamy krokiew o h = 16 cm, to grubość ocieplenia między krokwiami g1 = 15 cm, gdy h = 18 cm, to g1 = 16 cm,
- dla potłaci typu szczelnego dla pary wodnej (B) – równa wysokości krokwi h pomniejszonej o grubość szczeliny wentylacyjnej 3-6 cm, np. gdy mamy krokiew o h = 16 cm, to g1 = 10-12 cm, gdy h = 18 cm, to g1 = 12-15 cm.

Grubość drugiej warstwy ocieplenia układanego pod krokwiami, jętkami lub kleszczami (między ich spodem a okładzinami potłaci i stropu nad poddaszem, np. z płyt g-k) powinna być równa różnicy między **łączną grubością ocieplenia d** a **grubością pierwszej warstwy ocieplenia g**, czyli d – g1.

Przykład

Dla potłaci dachowej typu nieszczelnego dla pary wodnej na krokwiach wysokości h = 16 cm dobrana łączna grubość ocieplenia d = 30 cm. Grubość pierwszej warstwy ocieplenia g1 = 16 – 1 = 15 cm, grubość drugiej warstwy ocieplenia g2 = d – g1 = 15 cm.

Dwuwarstwowe ocieplenie poddasza użytkowego – wskazówki wykonawcze

1. Pomiar rozstawu w świetle między krokwiami

Dokładnie mierzymy rozstaw w świetle między krokwiami.



1. mierzymy rozstaw w świetle między krokwiami

2. Odmierzanie i przycinanie mat



2. przycinamy odcinek maty **TOPROCK SUPER**

Rozwijamy matę **TOPROCK SUPER**, **MEGAROCK PLUS** i **MULTIROCK ROLL** i odmierzamy odcinki, pamiętając o zachowaniu naddatku. Maty **TOPROCK SUPER**, **MEGAROCK PLUS** i **MULTIROCK ROLL** mogą się samodzielnie utrzymywać między krokwiami, bez dodatkowego mocowania

sznurkami do spodu krokwi. W tym celu docinamy odcinki mat szersze o 2 cm od rozstawu w świetle między krokwiami. Docinanie potrzebnych odcinków maty z jej długości zmniejsza ilość odpadów.



3. ścinamy pod odpowiednim kątem krawędź wetną

3. Układanie pierwszej warstwy ocieplenia – między krokwiami



4. między krokwiami układamy pierwszą warstwę ocieplenia

Docięte maty **TOPROCK SUPER**, **MEGAROCK PLUS** i **MULTIROCK ROLL** wkładamy między krokwie. Maty **TOPROCK SUPER**, **MEGAROCK PLUS** i **MULTIROCK ROLL** o 2 cm szersze od rozstawu między krokwiami układamy

oznaczoną stroną do wewnątrz pomieszczenia. Wówczas szczelnie wpasowują się i samodzielnie utrzymują między krokwiami. Zdolności mat **TOPROCK SUPER**, **MEGAROCK PLUS** i **MULTIROCK ROLL** do utrzymywania się między krokwiami bez mocowania, rosną wraz z grubością materiału, a maleją, gdy rośnie rozstaw między krokwiami. Pierwszą warstwę ocieplenia układamy starannie, zwracając szczególną uwagę na szczelne przyleganie mat ocieplenia do siebie i do elementów konstrukcji poddasza (krokwie, jętki, kleszcze).



5. oznakowaną stronę maty układamy w kierunku pomieszczenia

4. Montaż stalowego rusztu pod okładziny połaci i stropu nad poddaszem

Ruszt stalowy pod okładziny połaci i stropu nad poddaszem składa się z wieszaków dystansowych (np. typu U) i profili nośnych okładzin (np. typu C).

W zależności od typu wieszaków mocujemy je do czoła lub boku krokwi, w rozstawie zalecanym przez producenta okładzin, np. płyt g-k.



6. starannie wypetniamy przestrzeń pomiędzy belkami

Standardowy rozstaw wieszaków wzdłuż krokwi wynosi 40 cm. Według zaleceń producentów okładzin, np. gipso-wo-kartonowych, stosuje się też inne rozstawy wieszaków w zależności od rodzaju, grubości i ilości okładzin. Wysunięcie wieszaków poza płaszczyznę czołową krokwi umożliwia zamontowanie pod krokwiami (jętkami lub kleszczami) drugiej warstwy ocieplenia o dobranej wcześniej grubości. Do wieszaków przykręcamy lub wkładamy na wcisk profile nośne. Montujemy je prostopadłe do krokwi. Zalecamy, aby profile nośne przed montażem wypełniać od wewnątrz paskami z wełny, co polepsza izolacyjność cieplną poddasza.



7. paski wełny docinamy do szerokości profili



8. profile wypetniamy paskami wełny

5. Układanie drugiej warstwy ocieplenia – pod krokiewiami

Drugą warstwę ocieplenia z płyt **SUPERROCK, ROCKMIN PLUS** lub **UNIROCK** układamy pod krokiewiami, jętkami czy kleszczami, między profilami nośnymi okładzin. W tej warstwie ocieplenia można rozprowadzić zabezpieczone przewody instalacji elektrycznej (np. w rurkach).



9. drugą warstwę ocieplenia układamy pod krokiewiami

Drewniane elementy nośne więźby dachowej (krokwie, jętka, kleszcze) są liniowymi mostkami termicznymi. Druga warstwa ocieplenia z płyt **SUPERROCK, ROCKMIN PLUS** lub **UNIROCK** osłania je szczelnie od wewnątrz i w ten sposób likwiduje liniowe mostki termiczne. Dzięki obudowaniu elementów drewnianej więźby dachowej z trzech stron niepalną, skalną wełną **ROCKWOOL** zabezpieczamy je przed oddziaływaniem ognia.



10. między profilami układamy ocieplenie z płyt **SUPERROCK**

6. Montaż paroizolacji (według potrzeb)

W pomieszczeniach wilgotnych o ciśnieniu pary wodnej powyżej 13 hPa (łazienka, natrysk, WC, kuchnia, zlokalizowane na poddaszu użytkowym) do profili nośnych okładzin montujemy dodatkowo paroizolację. Układamy ją na zakład i sklejamy ze sobą taśmą dwustronnie klejącą. Montujemy ją od strony wewnętrznej poddasza pod ociepleniem lub sta-

lową konstrukcją okładzin i mocujemy taśmą dwustronnie klejącą do spodu stalowych profili nośnych (np. profili C).



11. prawidłowo wykonane ocieplenie nie wymaga dodatkowego mocowania, np. sznurkowania

7. Przykręcanie okładzin potaci i stropu nad poddaszem

Okładziny poddasza przykręcamy wkrętami do profili nośnych. Rozstaw wkrętów podają producenci okładzin (najczęściej nie powinien być większy niż 25-35 cm). Okładziny montujemy w taki sposób, aby ich dłuższe krawędzie były prostopadłe do rusztu. Połączenia okładzin wzdłuż krótszych boków przesuwamy w sąsiednich rzędach okładzin między sobą o minimum jedną odległość między profilami pionowymi. Połączenia poprzeczne (tzw. krawędzie cięte – wzdłuż krótszych boków płyt) wykonujemy zawsze na profilach typu C. Takie rozplanowanie ułożenia płyt eliminuje powstawanie tzw. połączeń krzyżowych – miejsc, gdzie w jednym punkcie stykają się cztery okładziny – i zapewnia zwiększoną sztywność zabudowy poddasza.

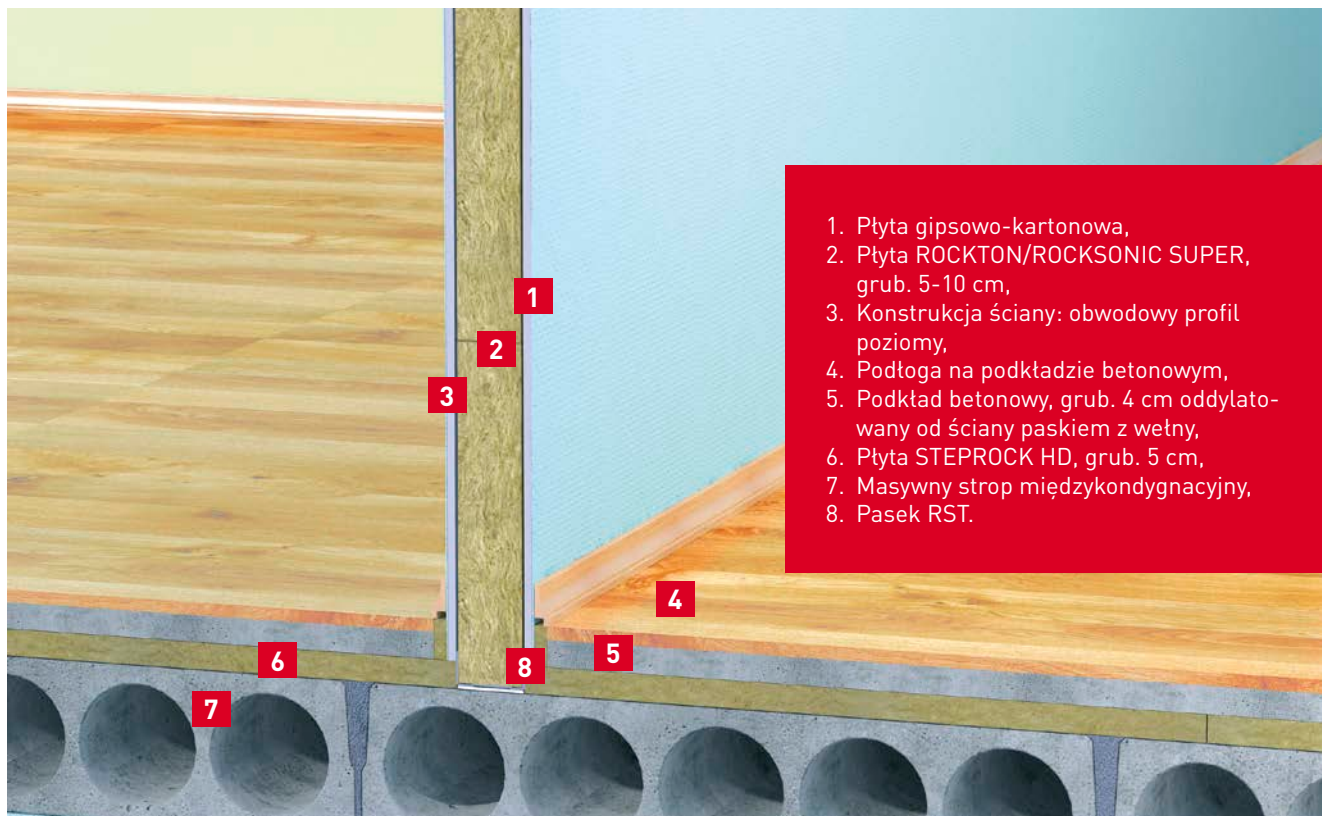


12. okładzinę przykręcamy do profili metalowych

Ważne!

Przy montażu okładzin poddasza ważna jest kolejność wykonywania prac. W celu uzyskania maksymalnych efektów izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami poddasza najpierw montuje się ściany działowe rozdzielające pomieszczenia, następnie okładziny potaci i stropu nad poddaszem, a na końcu posadzki i podłogi.

Izolacja ściany działowej



Dlaczego skalna wełna ROCKWOOL w ścianach działowych?

- Izoluje termicznie dzięki niskim wartościom współczynnika przenikania ciepła (wartość λ od 0,035 W/mK) – ważne w przypadku różnicy temperatur między pomieszczeniami (np. w hotelach),
- Jest niepalna – najwyższa klasa reakcji na ogień A1,
- Zwiększa klasę odporności ogniowej, co wpływa na bezpieczeństwo mieszkańców, zapobiega rozprzestrzenianiu ognia do innych pomieszczeń,
- Poprawia izolacyjność akustyczną na dźwięki powietrzne (głośnie rozmowa, muzyka), wpływając znacząco na komfort akustyczny,
- Ze względu na dostosowanie wymiarów płyt do wymiarów konstrukcji ścian działowych, montaż izolacji jest prosty i minimalizuje się ilość odpadków.

Wyroby ze skalnej wełny ROCKWOOL do izolacji akustycznej ścian działowych

ROCKTON



Opis produktu

Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej i akustycznej.

Kod wyrobu

MW-EN 13162-T3-CS(10)0,5-WS-WL(P)-MU1 grub. 40 mm

MW-EN 13162-T3-CS(10)0,5-WS-WL(P)-AW 0,70-MU1
grub. 50-99 mm

MW-EN 13162-T3-CS(10)0,5-WS-WL(P)-AW 0,95-MU1
grub. 100-200 mm

Norma

EN 13162:2012

Zastosowanie

Niepalne ocieplenie i izolacja akustyczna:

- ścian trójwarstwowych, działowych, osłonowych, ▪ ścian o konstrukcji szkieletowej z elewacją z paneli (np. siding, deski), ▪ ścian działowych, ▪ drewnianych stropów belkowych i podtóg na legarach, ▪ poddaszy użytkowych.

Parametry techniczne

Deklarowany współczynnik

przewodzenia ciepła

$\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

Klasa reakcji na ogień

A1 wyrób

Współczynnik pochłaniania dźwięku (AW) **0,70 dla grub. 50-99 mm**
0,95 dla grub. 100-200 mm

Oferowane wymiary

Długość/szerokość

100/61 cm

Grubość

4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20 cm

ROCKSONIC SUPER



Opis produktu

Płyty ze skalnej wełny do izolacji akustycznej.

Kod wyrobu

MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AFR7-AW0,80-MU1

grub. 50-99 mm

MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AFR7-AW1,00-MU1

grub. 100 mm

Norma

EN 13162:2012

Certyfikat CE

1390-CPR-0363/13/P; 1390-CPR-0364/13/P

Zastosowanie

Niepalna izolacja akustyczna:

- ścian działowych,
- drewnianych stropów belkowych i podtóg na legarach,
- poddaszy użytkowych.

Parametry techniczne

Klasa reakcji na ogień

A1 wyrób

Współczynnik pochłaniania dźwięku (AW)

0,80 dla grub. 50-99 mm

1,00 dla grub. 100 mm

Opór przepływu powietrza (AFr)

7

Oferowane wymiary

Długość/szerokość

100/61 cm

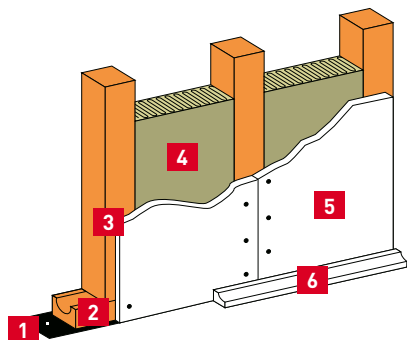
Grubość

5, 7, 5, 10 cm

Lekkie ściany działowe z niepalną, skalną wełną ROCKWOOL – rozwiązania

Podstawowe rozwiązania lekkich ścian działowych w zależności od rodzaju konstrukcji i ilości okładzin ściennych:

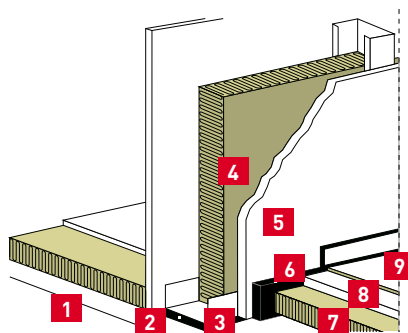
- ściany działowe na pojedynczej konstrukcji nośnej z obustronnym pojedynczym, podwójnym lub potrójnym opływowaniem, np. z płyt g-k,



Ściana działowa na ruszcie drewnianym

1. podkładka tłumiąca, grub. 2 mm, 2. podwalina, 3. słupek, 4. płyty ROCKTON/ROCKSONIC SUPER, 5. okładziny ścienne (np. płyty g-k), 6. listwa.

- ściany działowe na podwójnej konstrukcji nośnej (profile połączone przepaskami) z obustronnym pojedynczym, podwójnym lub potrójnym opływowaniem,
- ściany działowe na podwójnej konstrukcji nośnej (profile ustawiane niezależnie z zachowaniem odpowiedniej odległości między nimi) z obustronnym pojedynczym, podwójnym lub potrójnym opływowaniem.



Ściana działowa na ruszcie stalowym

1. strop, 2. podkładka tłumiąca, grub. 2 mm, 3. profil stalowy, 4. płyty ROCKTON/ROCKSONIC SUPER, 5. okładziny ścienne (np. płyty g-k), 6. pasek RST, 7. płyty STEPROCK HD, 8. podkład betonowy, 9. parkiet.

Izolacja akustyczna ścian działowych – wskazówki wykonawcze

Na przykładzie lekkiej ściany działowej, na pojedynczej konstrukcji stalowej z izolacją akustyczną wełną skalną ROCKWOOL i obustronnym opływowaniem, np. z płyt g-k lub g-w.

WAŻNE

Lekkie ściany działowe montujemy zawsze z obustronną dylatacją podłogi pływającej i stawiamy bezpośrednio na stropie, a nie na wylewce podłogi. W ten sposób znacznie zmniejszamy wpływ bocznego przenoszenia dźwięku (nawet do kilku dB). Znaczny wpływ na rzeczywistą izolacyjność akustyczną ścian działowych mają szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych, usytuowanie oraz staranność wykonania ściany.

1. Wytyczanie ściany

Przebieg ściany wyznaczamy na podłodze za pomocą sznurka lub liniatu, zaznaczając otwory drzwiowe. Za pomocą poziomicy i taśm nanosimy przebieg ściany działowej na przylegające ściany i stropy.



1. wytyczamy miejsce przebiegu ściany

2. Stosowanie podkładek tłumiących

W miejscach połączeń profili obwodowych (poziomych i skrajnych pionowych) ściany działowej ze stropami i przylegającymi ścianami, stosujemy dźwiękoizolacyjną podkładkę tłumiącą (taśmę uszczelniającą), np. z pianki PE grub. 2-3 mm. Dzięki temu uzyskujemy zwiększoną dźwiękoszczelność połączeń.



2. do obwodowych profili mocujemy podkładkę tłumiącą

3. Zamocowanie obwodowych profili poziomych do stropów

Obwodowe profile poziome z podkładką tłumiącą mocujemy wkrętami do stropów. Rozmieszczenie wkrętów – maksymalnie co 100 cm (według zaleceń producenta konstrukcji stalowej).

4. Mocowanie obwodowych profili pionowych do przylegających ścian lub konstrukcji budynku

Obwodowe profile pionowe z podkładką tłumiącą mocujemy wkrętami do przylegających ścian lub konstrukcji budynku. Rozmieszczenie wkrętów – maksymalnie co 100 cm (według zaleceń producenta konstrukcji stalowej). Przed ostatecznym zamocowaniem obwodowych profili pionowych sprawdzamy poziomą czy są one ustawione dokładnie w pionie i ewentualnie korygujemy ich ustawienie.



3. obwodowe profile z podkładką tłumiącą mocujemy do stropu

5. Montaż profili pionowych (słupkowych)

Profile pionowe rozmieszczamy w rozstawie 60, 40, 30 cm w zależności od zaleceń producenta wybranego systemu. Na tym etapie montażu profile pionowe wkładamy w profile poziome (najpierw w dolny, a następnie w górny) bez mocowania na głębokość min. 1,5 cm – w tej fazie rozmieszczamy je tylko wstępnie. Korektę ich ustawienia wykonujemy na etapie przykręcania okładzin – rozstawienie profili do okładzin.



4. ustawiamy pionowe słupki konstrukcyjne

6. Pokrycie okładzinami ściennymi jednej strony ściany

Pokrycie okładzinami ściennymi jednej strony ściany rozpoczynamy od przykręcenia okładziny o szerokości 120 cm. Przy mocowaniu okładzin korygujemy położenie rozstawionych wcześniej profili pionowych – tzw. rozstawienie profili do płyty. Okładziny mocujemy do profili pionowych wkrętami w rozstawie zalecanym przez producenta okładzin – najczęściej wynosi on 25-35 cm przy pojedynczym opłytkowaniu. Rozstaw wkrętów zależy od liczby i grubości okładzin. W przypadku stosowania podwójnej lub potrójnej okładziny pierwsze warstwy mocujemy do profili pionowych maks. co 100 cm, tylko ostatnią mocujemy w rozstawie maks. 25-35 cm. Okładziny ścienne nie powinny się stykać z podłożem – powinny być podniesione o ok. 10 mm. U góry, między krawędzią okładzin a stropem, pozostawiamy 5 mm szczelinę. Umożliwia ona kompensację drgań i ugięć stropu. Na etapie szpachlowania spoin, szczelinę tę wypełniamy kitem elastycznym. Okładzin nie przykręcamy do profili poziomych mocowanych do stropów. Spoiny poziome w sąsiednim rzędzie okładzin przesuwamy o 60 cm (rozstaw między profilami pionowymi) w stosunku do sąsiedniej spoiny poziomej.



5. do pionowych słupków przykręcamy płytę okładzinową

7. Układanie izolacji akustycznej z płyt ROCKTON/ROCKSONIC SUPER między profilami

Po zamontowaniu okładzin na jednej stronie ściany i ułożeniu w jej środku instalacji (np. elektrycznej), między profilami pionowymi układamy płyty **ROCKTON/ROCKSONIC SUPER**. Ich szerokość wynosi 61 cm i jest nieznacznie szersza niż standardowy rozstaw profili, który wynosi 60 cm. Pozwala to na dokładne przyleganie płyt **ROCKTON/ROCKSONIC SUPER** do krawędzi izolowanych powierzchni. Szczelność i dokładność wypełnienia przestrzeni izolowanej płytami **ROCKTON/ROCKSONIC SUPER** odgrywa znaczącą rolę w uzyskaniu odpowiedniej izolacyjności akustycznej ściany działowej.



6. między profile układamy izolację akustyczną z płyt ROCKTON/ROCKSONIC SUPER

8. Pokrycie okładzinami drugiej strony ściany

Pokrycie okładzinami drugiej strony ściany rozpoczynamy od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm (lub mniejszej w przypadku konieczności przesunięcia skrajnych profili) do profili pionowych. Wzajemne przesunięcie spoin pionowych między okładzinami, z obu stron ściany, powinno być równe rozstawowi profili pionowych (najczęściej 60 cm). Po zamocowaniu wkrętami okładzin drugiej strony ściany uzyskuje ona ostateczną stabilność. Rozmieszczenie wkrętów – jak dla pierwszej strony ściany.

W przypadku ścian wysokich, montaż okładzin prowadzimy jednocześnie po obu stronach ściany, aby nie uległa deformacji podczas montażu. Jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, docinamy i dokładamy płyty o wymiarze nie mniejszym niż 30 cm. W takim przypadku sztukowane płyty rozmieszczamy naprzemiennie u góry i u dołu.



7. z drugiej strony ścianki mocujemy okładzinę

Po zamocowaniu okładzin drugiej strony ściany jest ona gotowa do szpachlowania spoin i ostatecznego wykończenia powierzchni ściennych.

Zasady wykonania ocieplenia:



1 Przeczytaj zalecenia producenta



2 Noś odpowiednie rękawice i ubrania robocze



3 Noś okulary ochronne na wypadek silnego pylenia podczas wiatru



4 Zapewnij dobrą wentylację miejsca pracy



5 Tnij wełnę ostrym nożem lub piłką, nie używaj nożyc, zwłaszcza mechanicznych



6 Po zakończeniu pracy umyj się i wytrzep ubranie robocze

Informacje dodatkowe

Przedstawione w niniejszej broszurze rozwiązania nie wyczerpują listy możliwych zastosowań wyrobów ze skalnej wełny ROCKWOOL. Podane informacje służą jako pomocnicze w projektowaniu i wykonawstwie z zastrzeżeniem, że ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za jakość dokumentacji technicznej oraz robót budowlano-montażowych.

Jeżeli mają Państwo pytania i wątpliwości dotyczące zastosowania wyrobów ROCKWOOL – prosimy o kontakt z nami. Ponieważ firma ROCKWOOL propaguje najnowsze rozwią-

zania techniczne, doskonaląc nieustannie swoje wyroby – a także z uwagi na zmieniające się normy i przepisy prawne – nasze materiały informacyjne są na bieżąco aktualizowane. Szczegółowe informacje o produktach ROCKWOOL i ich zastosowaniu można uzyskać od Przedstawicieli Handlowych i Doradców Technicznych.

ROCKWOOL Polska Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmian lub poprawek treści zawartej w niniejszym materiale bez wcześniejszego uprzedzenia.

ROCKWOOL Polska Sp. z o.o.

DORADZTWO TECHNICZNE

doradcy@rockwool.pl

www.rockwool.pl