

Poddasza użytkowe  
i ściany działowe

## OCIEPLENIE I IZOLACJA AKUSTYCZNA Z WEŁNY ROCKWOOL

ROZWIĄZANIA

WYTYCZNE  
WYKONAWCZE



**ROCKWOOL®**  
NIEPALNE IZOLACJE



## Ocieпление poddasza użytkowego niepalną wełną ROCKWOOL to:

- doskonała izolacyjność termiczna,
- niskie koszty ogrzewania budynku,
- znaczna poprawa izolacyjności akustycznej,
- ograniczenie oddziaływania hałasu zewnętrznego,
- wysoka przepuszczalność pary wodnej,
- zapewnienie zdrowego mikroklimatu pomieszczeń,
- zastosowanie wyrobu o najwyższej klasie reakcji na ogień A1,
- zwiększenie odporności ogniowej konstrukcji,
- stabilność wymiarów i trwałość zamontowanego ocieplenia,
- brak oznak starzenia,
- odporność na korozję chemiczną i biologiczną,
- łatwość cięcia i dokładne wypełnienie ocieplanej przestrzeni,
- minimalizacja mostków termicznych i odpadów,
- skrócenie czasu montażu i obniżenie kosztów robocizny,
- gwarancja ciepłego, cichego oraz suchego i bezpiecznego domu,
- sprawdzone rozwiązanie w wielu typach poddaszy.

# Wyroby z niepalnej wełny ROCKWOOL do ocieplenia poddasza użytkowego



## MEGAROCK

Wielkowymiarowa płyta z wełny mineralnej

### KOD WYROBU

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

### ZASTOSOWANIE

#### Niepalne ocieplenie:

- stropodachów wentylowanych i poddaszy,
- stropów drewnianych,
- sufitów podwieszonych.

### PARAMETRY TECHNICZNE

współczynnik przewodzenia ciepła:

deklarowany $\lambda_D$	0,039 W/m·K
obliczeniowy $\lambda_{obl}$	0,039 W/m·K

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,28 kN/m<sup>3</sup>

klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 **A1 - wyrób niepalny**

### OFEROWANE WYMIARY

długość / szerokość	300, 350, 400, 450, 500, 600 / 100 cm
grubość	10, 12, 14, 15, 16, 18, 20 cm
dostawy	na paletach (ROCKPAK), 20 rolek

## ROCKMIN®

Płyty z wełny mineralnej

### KOD WYROBU

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

### ZASTOSOWANIE

#### Niepalne ocieplenie:

- stropodachów wentylowanych i poddaszy,
- stropów drewnianych i podłóg na legarach,
- ścian działowych,
- sufitów podwieszonych.

### PARAMETRY TECHNICZNE

współczynnik przewodzenia ciepła:

deklarowany $\lambda_D$	0,039 W/m·K
obliczeniowy $\lambda_{obl}$	0,039 W/m·K

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,31 kN/m<sup>3</sup>

klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 **A1 - wyrób niepalny**

### OFEROWANE WYMIARY

długość / szerokość	100 / 60 cm
grubość	5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20 cm
dostawy	na paletach (ROCKPAK) 20 rolek



PODDASZA UŻYTKOWE I ŚCIANY DZIAŁOWE  
OCIEPLENIE I IZOLACJA AKUSTYCZNA Z WEŁNY ROCKWOOL

## TOPROCK®

Wielkowymiarowa płyta z wełny mineralnej

### KOD WYROBU

MW-EN 13162-T2-WS-MU1

### ZASTOSOWANIE

#### Niepalne ocieplenie:

- stropodachów wentylowanych i poddaszy,
- stropów drewnianych,
- sufitów podwieszonych.

### PARAMETRY TECHNICZNE

współczynnik przewodzenia ciepła:

deklarowany  $\lambda_D$  0,035 W/m·K  
obliczeniowy  $\lambda_{obl}$  0,035 W/m·K

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,40 kN/m<sup>3</sup>

klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 A1 - wyrób niepalny

### OFEROWANE WYMIARY

długość / szerokość 250, 300, 350, 450, 500 / 100 cm  
grubość 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20 cm  
dostawy na palecie (ROCKPAK) 20 rolek

## DOMROCK®

Mata z wełny mineralnej

### KOD WYROBU

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

### ZASTOSOWANIE

#### Niepalne ocieplenie:

- stropodachów wentylowanych i poddaszy,
- stropów drewnianych,
- sufitów podwieszonych.

### PARAMETRY TECHNICZNE

współczynnik przewodzenia ciepła:

deklarowany  $\lambda_D$  0,045 W/m·K  
obliczeniowy  $\lambda_{obl}$  0,045 W/m·K

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,20 kN/m<sup>3</sup>

klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 A1 - wyrób niepalny

### OFEROWANE WYMIARY

długość / szerokość 450, 550, 600 / 100 cm  
grubość 10, 14, 15, 16, 18, 20 cm  
dostawy na palecie (ROCKPAK) 20 rolek

## SUPERROCK®

Płyty z wełny mineralnej

### KOD WYROBU

MW-EN 13162-T2-WS-MU1

### ZASTOSOWANIE

#### Niepalne ocieplenie:

- stropodachów wentylowanych i poddaszy,
- ścian trójwarstwowych, ścian z elewacją z paneli (np. blacha, siding, deski), ścian o konstrukcji szkieletowej i ścian osłonowych,
- ścian działowych,
- stropów drewnianych i podłóg na legarach,
- sufitów podwieszonych,
- stropów masywnych nad nieogrzewanymi pomieszczeniami.

### PARAMETRY TECHNICZNE

współczynnik przewodzenia ciepła:

deklarowany  $\lambda_D$  0,035 W/m·K  
obliczeniowy  $\lambda_{obl}$  0,035 W/m·K

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,35 kN/m<sup>3</sup>

klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 A1 - wyrób niepalny

### OFEROWANE WYMIARY

długość / szerokość 100 / 60 cm  
grubość 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22 cm  
dostawy paczki

## Wiatroizolacja ROCKWOOL®

Membrana dachowa, folia wiatroizolacyjna

### ZASTOSOWANIE

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

### PARAMETRY TECHNICZNE

paroprzepuszczalność - grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej  $S_d$  ≤ 0,03 m

klasyfikacja ogniowa wyrób trudno zapalny

## Ocieplenie poddasza użytkowego – rozwiązania

**Połąć dachowa poddasza użytkowego typu nieszczelnego dla pary wodnej (A), gdy mamy:**

- na krokwiach folię wiatroizolacyjną (5) o wysokiej paroprzepuszczalności od strony wewnętrznej (powyżej 600 g/m<sup>2</sup>/dobę,  $s_D < 0,03$  m), a nieprzepuszczającą wody od zewnątrz oraz pokrycie dachowe (1) ułożone na łatach (2) i kontrłatach (3).

Wentylacja połaci 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 połaci dachowej należy zapewnić:

- wloty nad rynną: 0,002 powierzchni połaci dachu i min. 200 cm<sup>2</sup> na 1 m.b. okapu,
- wyloty w kalenicy pod gąsiorem: 0,001 powierzchni dachu i min. 200 cm<sup>2</sup> na 1 m.b. kalenicy, naroża.

**Połąć dachowa poddasza użytkowego typu szczelnego dla pary wodnej (B), gdy mamy:**

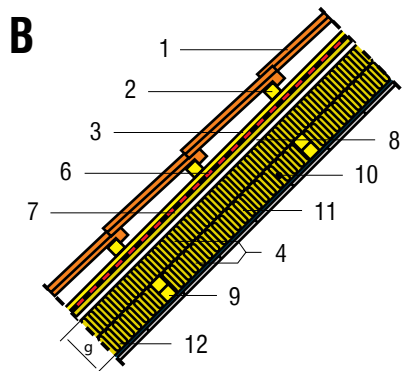
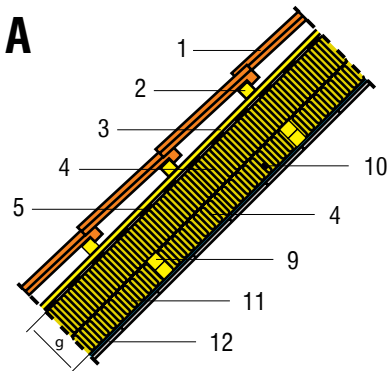
- pokrycie dachowe (papa lub płaska blacha) ułożone na deskowaniu pełnym (7) lub płycie,
- na krokwiach folię wiatroizolacyjną wstępnego krycia o niskiej paroprzepuszczalności od strony wewnętrznej (do 600 g/m<sup>2</sup>/dobę,  $s_D > 0,03$  m), a nieprzepuszczającą wody od zewnątrz oraz pokrycie dachowe (1) ułożone na łatach (2) i kontrłatach (3).

Wentylacja połaci 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 połaci dachowej należy zapewnić:

- wloty pod okapem: 0,002 powierzchni połaci dachu i min. 200 cm<sup>2</sup> na 1 m.b. okapu,
- wyloty w kalenicy lub w ścianach szczytowych: 0,001 powierzchni dachu i min. 200 cm<sup>2</sup> na 1 m.b. kalenicy, naroża.

### Połąć dachowa poddasza użytkowego

A – typu nieszczelnego dla pary wodnej, B – typu szczelnego dla pary wodnej



1. dachówka, 2. łata, 3. kontrłata, 4. dwuwarstwowe ocieplenie z płyt **MEGAROCK** i **ROCKMIN** o łącznej grubości 25 cm lub **TOPROCK** i **SUPERROCK** o łącznej grubości 22 cm, 5. **Wiatroizolacja ROCKWOOL** (membrana) na krokwiach, 6. papa na deskowaniu pełnym, 7. deskowanie pełne lub płyta, 8. szczelina wentylacyjna gr. 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



## PAROIZOLACJA

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

## ODPORNOŚĆ OGNIOWA

Dwuwarstwowe ocieplenie drewnianych elementów nośnych więźby dachowej (krokwie, jętki, kleszcze) wełną kamienną **ROCKWOOL** i pojedynczą płytą g-k 12,5 mm daje najczęściej klasę odporności ogniowej EI30 (dawne F0,5), a przy płycie g-k 20 mm lub podwójnej płycie g-k 12,5 mm – EI60 (dawne F1).

## 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  $U_k$**  spełniał warunek:

$$U_k = U_c + \Delta U_k = U + \Delta U + \Delta U_k \leq U_k(\max) \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$$

- $U_k$  – całkowity współczynnik przenikania ciepła, czyli z uwzględnieniem poprawki na nieszczelności  $\Delta U$  i dodatku na liniowe mostki termiczne  $\Delta U_k$
- $U_c$  – skorygowany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody, obliczany wg normy PN-EN ISO 6946:2004
- $\Delta U_k$  – dodatek na mostki termiczne obliczany wg normy PN-EN ISO 14683:2001 i literatury technicznej
- $U$  – współczynnik przenikania ciepła dla przegrody
- $\Delta U$  – poprawki na nieszczelności w warstwie izolacji, wg załącznika D normy
- $U_k(\max)$  – dopuszczalna maksymalna wartość wymagana ustawowo, wg Dz. U. 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami

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

$$U \leq U_k(\max) - (\Delta U + \Delta U_k)$$

Współczynnik przenikania ciepła U [W/m²·K] dla połaci i stropu nad poddaszem									
Łączna grubość d ocieplenia [cm]	10	12	15	18	20	22	25	28	30
z płyt MEGAROCK lub ROCKMIN	0,36	0,31	0,25	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13
z płyt TOPROCK lub SUPERROCK	0,33	0,28	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11
z płyt DOMROCK	0,41	0,35	0,28	0,24	0,22	0,20	0,17	0,16	0,15

### Wymagane wartości całkowitego współczynnika przenikania ciepła $U_k(\max)$ dla stropodachów, w tym i poddaszy

Nowe i modernizowane obiekty budownictwa	$U_k(\max)$ [W/m <sup>2</sup> ·K]		
	$t \leq 8^\circ\text{C}$	$8^\circ\text{C} < t < 16^\circ\text{C}$	$t > 16^\circ\text{C}$
ogólnego	-	0,50	0,30
produkcyjnego	0,70	0,50	0,30

Celem uwzględnienia zwiększonych strat ciepła przez drewniane krokwie połaci, jętki lub kleszcze stropu oraz okna jako duże mostki liniowe zalecamy praktycznie przyjmować poprawki na szczelności i dodatek na liniowe mostki termiczne:  $\Delta U + \Delta U_k = 0,15$  [W/m<sup>2</sup>·K].

Łączna grubość d dwuwarstwowego ocieplenia połaci i stropu nad poddaszem użytkowym, dobrana dla spełnienia aktualnie obowiązujących wymagań  $U_k \leq U_k(\max)$  zapisanych w Dz. U. nr 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami, powinna wynosić:

- **min. 25 cm** dla ocieplenia z płyt **MEGAROCK** i **ROCKMIN**,
- **min. 22 cm** dla ocieplenia z płyt **TOPROCK** i **SUPERROCK**,
- **min. 30 cm** dla ocieplenia z mat **DOMROCK**.

## Grubość ocieplenia poddasza użytkowego w domu energooszczędnym

Należy pamiętać, że przyjęcie dla połaci i stropu nad poddaszem użytkowym całkowitego współczynnika przenikania ciepła  $U_k$ , spełniającego jako minimalny standard obowiązujące wymagania  $U_k \leq U_k(\max)$ , jeszcze nie gwarantuje spełnienia aktualnego kryterium energooszczędności budynku. Dopiero sporządzenie bilansu cieplnego, czyli obliczenie wartości wskaźnika sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $E$  dla budynku, określa jednoznacznie, czy ten budynek, a w nim i poddasze, jest energooszczędny, zgodnie z warunkiem  $E \leq 0,85 E_0$  zawartym w Dz. U. nr 62/2000 poz. 719.

Łączną grubość d dwuwarstwowego ocieplenia przegród poddasza można w prosty sposób dobrać na podstawie wartości oporu cieplnego  $R = d/\lambda$ , zalecanej przez ROCKWOOL dla uzyskania energooszczędnego poddasza.

### Pamiętaj!

Im większa wartość oporu cieplnego  $R$ , tym skuteczniejsze ocieplenie i bardziej energooszczędny dom.

$$R = \frac{d}{\lambda} > 6,0$$

dla poddasza energooszczędnego

$R$  – opór cieplny [m<sup>2</sup>·K/W],  
 $d$  – grubość ocieplenia [m]  
 $\lambda$  – współczynnik przewodzenia ciepła [W/m·K]





Opór cieplny $R = d/\lambda$ [m²K/W]									
Łączna grubość $d$ ocieplenia [cm]	10	12	15	18	20	22	25	28	30
z płyt <b>MEGAROCK</b> lub <b>ROCKMIN</b>	2,62	3,13	3,90	4,67	5,18	5,70	<b>6,46</b>	<b>7,23</b>	<b>7,75</b>
z płyt <b>TOPROCK</b> lub <b>SUPERROCK</b>	2,91	3,48	4,34	5,20	5,77	<b>6,34</b>	<b>7,20</b>	<b>8,05</b>	<b>8,63</b>
z płyt <b>DOMROCK</b>	2,28	2,72	3,39	4,05	4,50	4,94	5,61	6,28	<b>6,72</b>

**Łączna grubość  $d$  dwuwarstwowego ocieplenia** połaci i stropu nad poddaszem użytkowym domu energooszczędnego, dobrana na podstawie wartości oporu cieplnego  $R$ , powinna wynosić:

- **min. 25 cm** dla ocieplenia z płyt **MEGAROCK** i **ROCKMIN**,
- **min. 22 cm** dla ocieplenia z płyt **TOPROCK** i **SUPERROCK**,
- **min. 30 cm** dla ocieplenia z mat **DOMROCK**.

### UWAGA!

W przypadku pokrycia dachowego z blachy trapezowej, blachodachówki czy płaskiej blachy na deskowaniu należy przyjąć łączną grubość ocieplenia min. 25 cm i montować **TOPROCK** i **SUPERROCK**. Zwiększając grubość materiału dźwiękochłonnego, a przez to i masę konstrukcji poddasza, można ograniczyć odgłosy kropel padającego deszczu.

### 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,
- niewypychanie wiatroizolacji (membrany) przez ocieplenie albo tworzenie się warunków do zapychania dodatkowej szczeliny, np. pod deskowaniem, bo zmniejszamy wentylację połaci i odprowadzenie pary wodnej przenikającej z pomieszczeń poddasza.

**Grubość pierwszej warstwy ocieplenia** układanego między krokwiami powinna być:

- dla połaci 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  $g = 15$  cm, gdy  $h = 18$  cm, to  $g = 16$  cm,

- dla połaci 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  $g = 10-12$  cm, gdy  $h = 18$  cm, to  $g = 12-15$  cm.

**Grubość drugiej warstwy ocieplenia** układanego pod krokwiami, jętkami lub kleszczami (między ich spodem a okładzinami połaci 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  $d - g$ .

### Przykład

Gdy mamy połać dachową typu nieszczelnego dla pary wodnej na krokwiach o wysokości  $h = 16$  cm, dobraną łączną grubość ocieplenia  $d = 25$  cm i grubość pierwszej warstwy ocieplenia  $g = 15$  cm, wówczas grubość drugiej warstwy ocieplenia powinna wynosić  $d - g = 25 - 15 = 10$  cm.



# Dwuwarstwowe ocieplenie poddasza użytkowego – wskazówki wykonawcze

## Pomiar rozstawu w świetle między krokwiami

Dokładnie mierzymy rozstaw w świetle między krokwiami.



*Mierzmy rozstaw w świetle między krokwiami.*

## Odmierzanie i przycinanie płyt

Rozwijamy zrolowaną płytę **MEGAROCK**, **TOPROCK** lub matę **DOMROCK** i odmierzamy odcinki o długości dopasowanej do rozstawu w świetle między krokwiami. Płyty **MEGAROCK** i **TOPROCK** mogą się samodzielnie utrzymywać między krokwiami, bez dodatkowego mocowania sznurkami do spodu krokwi. W tym celu docinamy odcinki płyt dłuższe o 2 cm od rozstawu w świetle między krokwiami. Docinanie potrzebnych odcinków płyty z jej długości zmniejsza ilość odpadów.



*Odmierzamy potrzebne odcinki płyt **MEGAROCK** lub **TOPROCK**.*

## Układanie pierwszej warstwy ocieplenia – między krokwiami

Docięte płyty **MEGAROCK**, **TOPROCK** lub maty **DOMROCK** wkładamy między krokwie. Płyty **MEGAROCK** i **TOPROCK** o 2 cm szersze od rozstawu między krokwiami układamy oznaczoną stroną do wewnątrz pomieszczenia. Wówczas szczelnie wpasowują się i samodzielnie utrzymują między krokwiami. Zdolności antygravitacyjne płyt **MEGAROCK** i **TOPROCK**, zamontowanych między krokwiami, rosną wraz z grubością materiału, a maleją, gdy rośnie rozstaw między krokwiami. Stosując maty **DOMROCK**, musimy je zamocować sznurkami do spodu krokwi.

Pierwszą warstwę ocieplenia układamy starannie, zwracając szczególną uwagę na szczelne przyleganie płyt ocieplenia do siebie i do elementów konstrukcji poddasza (krokwie, jętki, kleszcze).



*Przymierzamy przycięte płyty do rozstawu między krokwiami.*



*Starannie układamy pierwszą warstwę ocieplenia między krokwiami.*



Płyty **TOPROCK** ułożone między krokwiami.

### 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.



Profile nośne typu C wypełniamy paskami wełny.

Standardowy rozstaw wieszaków wzdłuż krokwi wynosi 40 cm. Według zaleceń producentów okładzin, np. gipsowo-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.



Montujemy profile typu C do wieszaków.



Gotowy ruszt stalowy.

### Układanie drugiej warstwy ocieplenia – pod krokwiami

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



*Pod krokiewmi układamy drugą warstwę ocieplenia.*

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



*Dwuwarstwowe ocieplenie połaci poddasza użytkowego – między i pod krokiewmi.*

### **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 stalową konstrukcją okładzin i mocujemy

taśmą dwustronnie klejącą do spodu stalowych profili nośnych (np. profili C).

### **Przykręcanie okładzin połaci 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 zapewnią zwiększoną sztywność zabudowy poddasza.



*Montujemy okładziny połaci i stropu nad poddaszem.*

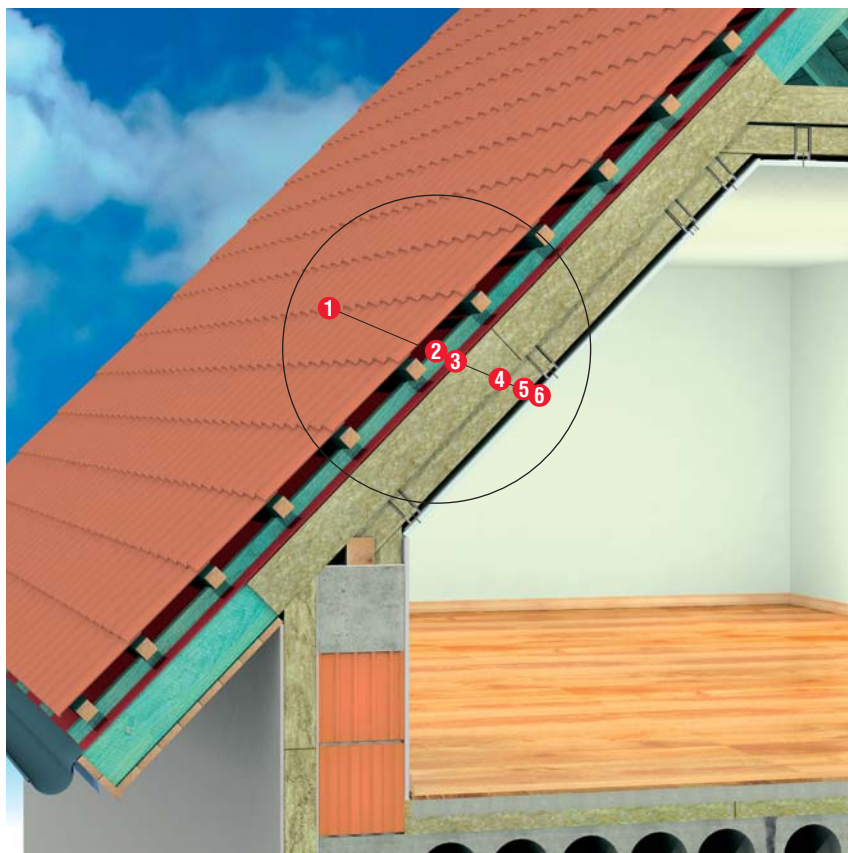
## **WAŻNE**

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 połaci i stropu nad poddaszem, a na końcu posadzki i podłogi.



## Gotowe ocieplenie poddasza użytkowego

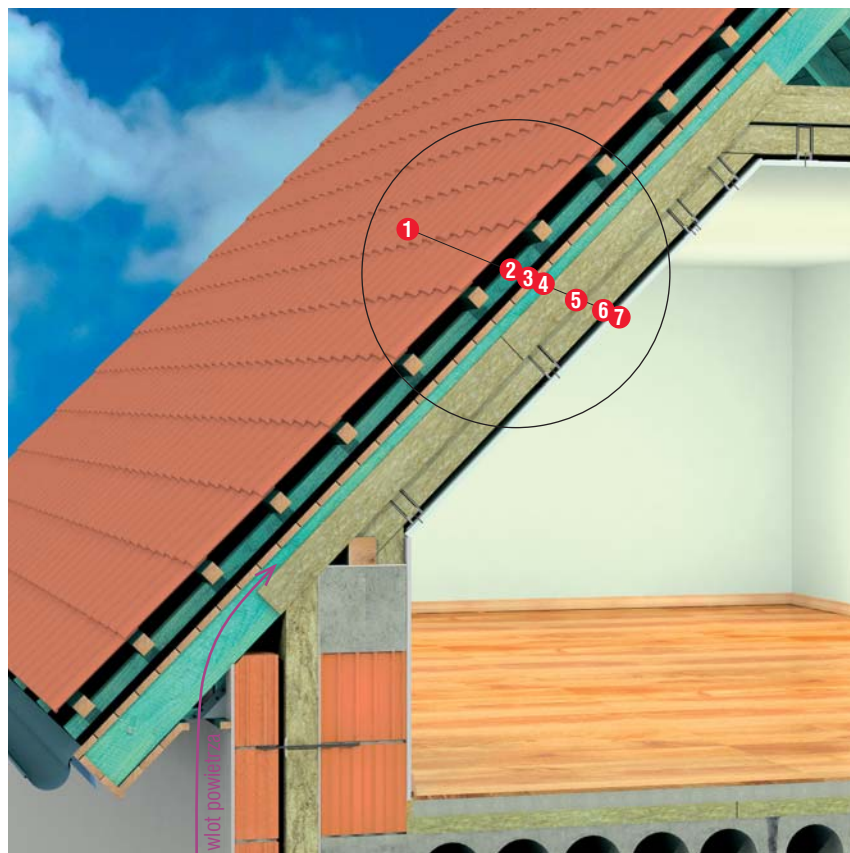
Dwuwarstwowe ocieplenie połaci dachowej poddasza użytkowego  
– typu nieuszczelnego dla pary wodnej



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Dachówka lub blacha na łatach  |
| 2 | Kontrłata wzdłuż krokwi  |
| 3 | Wiatroizolacja <b>ROCKWOOL</b> zawsze jako membrana<br><b>SUPERROCK</b> lub <b>TOPROCK</b> , gr. 22 cm<br>albo <b>ROCKMIN</b> lub <b>MEGAROCK</b> , gr. 25 cm<br>albo <b>DOMROCK</b> , gr. 30 cm |
| 5 | Folia paroizolacyjna <b>ROCKWOOL</b> wg potrzeb  |
| 6 | Płyty g-k, boazeria  |



## Dwuwarstwowe ocieplenie połaci dachowej poddasza użytkowego – typu szczelnego dla pary wodnej



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Dachówka lub blacha na tatach   |
| 2 | Kontrtata wzdłuż krokwi   |
| 3 | Papa na deskowaniu lub folia wiatroizolacyjna o paroprzepuszczalności do 600 g/m <sup>2</sup> /dobę                                       |
| 4 | Wentylowana szczelina 3-6 cm  |
| 5 | <b>SUPERROCK</b> lub <b>TOPROCK</b> , gr. 22 cm<br>albo <b>ROCKMIN</b> lub <b>MEGAROCK</b> , gr. 25 cm<br>albo <b>DOMROCK</b> , gr. 30 cm |
| 6 | Folia paroizolacyjna <b>ROCKWOOL</b> wg potrzeb   |
| 7 | Płyty g-k, boazeria   |



## Ściany działowe z niepalną wełną ROCKWOOL to:

- znaczna poprawa izolacyjności akustycznej,
- zwiększenie odporności ogniowej konstrukcji,
- zastosowanie wyrobu o najwyższej klasie reakcji na ogień A1,
- łatwość cięcia i dokładne wypełnienie przestrzeni,
- minimalizacja mostków akustycznych, termicznych i odpadów,
- doskonała izolacyjność termiczna,
- niskie koszty ogrzewania budynku,
- wysoka przepuszczalność pary wodnej,
- zapewnienie zdrowego mikroklimatu pomieszczeń,
- stabilność wymiarów i trwałość zamontowanej izolacji,
- brak oznak starzenia,
- odporność na korozję chemiczną i biologiczną,
- skrócenie czasu montażu i obniżenie kosztów robocizny,
- gwarancja cichego i bezpiecznego domu,
- sprawdzone rozwiązanie w wielu typach ścian działowych.

# Wyroby z niepalnej wełny ROCKWOOL do izolacji akustycznej ścian działowych



## ROCKTON®

Płyty z wełny mineralnej

### KOD WYROBU

MW-EN 13162-T3-CS(10)0,5-WS-MU1

### ZASTOSOWANIE

#### Niepalne ocieplenie:

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

### PARAMETRY TECHNICZNE

współczynnik przewodzenia ciepła:

deklarowany $\lambda_D$	0,036 W/m·K
obliczeniowy $\lambda_{obl}$	0,036 W/m·K

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,50 kN/m²

klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 **A1 - wyrób niepalny**

### OFEROWANE WYMIARY

długość / szerokość	100 / 60 cm
grubość	5, 6, 7, 8, 10, 12 cm
dostawy	paczki



## SUPERROCK®

Płyty z wełny mineralnej

### KOD WYROBU

MW-EN 13162-T2-WS-MU1

### ZASTOSOWANIE

#### Niepalne ocieplenie:

- stropodachów wentylowanych i poddaszy,
- ścian trójwarstwowych, ścian z elewacją z paneli (np. blacha, siding, deski), ścian o konstrukcji szkieletowej i ścian osłonowych,
- ścian działowych,
- stropów drewnianych i podłóg na legarach,
- sufitów podwieszonych,
- stropów masywnych nad nieogrzewanymi pomieszczeniami.

### PARAMETRY TECHNICZNE

współczynnik przewodzenia ciepła:

deklarowany $\lambda_D$	0,035 W/m·K
obliczeniowy $\lambda_{obl}$	0,035 W/m·K

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,35 kN/m²

klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 **A1 - wyrób niepalny**

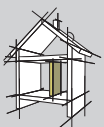
### OFEROWANE WYMIARY

długość / szerokość	100 / 60 cm
grubość	5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22 cm
dostawy	paczki

## Paroizolacja ROCKWOOL®

Stosowana od strony pomieszczeń o ciśnieniu pary wodnej powyżej 13 hPa (łazienka, kuchnia)





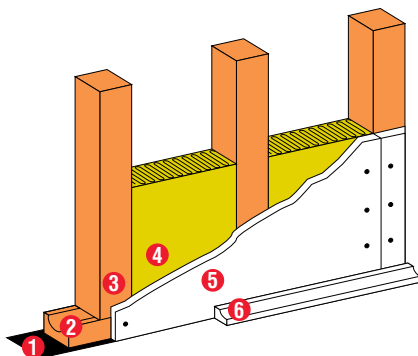
## Lekkie ściany działowe z niepalną wełną ROCKWOOL – rozwiązania

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 opłytkowaniem, np. z płyt g-k,
- ściany działowe na podwójnej konstrukcji nośnej (profile połączone przepaskami) z obustronnym

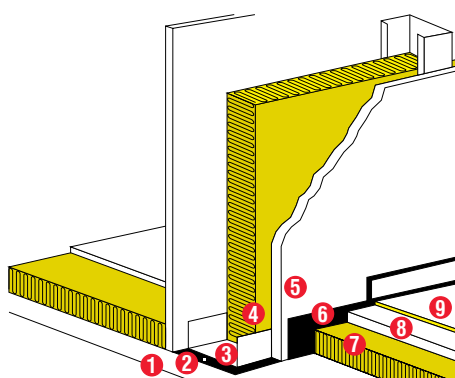
pojedynczym, podwójnym lub potrójnym opłytkowaniem,

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



### Ściana działowa na ruszcie drewnianym

1. podkładka tłumiąca gr. 2 mm, 2. podwalina, 3. słupek,
4. płyty **ROCKTON**, 5. okładziny ściennne (np. płyty g-k), 6. listwa



### Ściana działowa na ruszcie stalowym

1. strop, 2. podkładka tłumiąca gr. 2 mm, 3. profil stalowy,
4. płyty **ROCKTON**, 5. okładziny ściennne (np. płyty g-k), 6. folia, 7. płyty **STROPROCK**, 8. podkład betonowy, 9. parkiet

## Izolacyjność akustyczna ścian działowych

Głównym wymaganiem dla ścian działowych jest zapewnienie izolacyjności akustycznej między oddzielnymi pomieszczeniami i podział powierzchni w budynku.

Należy dla nich zapewnić izolacyjność akustyczną od dźwięków powietrznych  $R'_{A1}$  na poziomie wyższym od wymaganego  $R'_{A1}(\min)$  wg PN-B-02151-3:1999.

$$R'_{A1} \geq R'_{A1}(\min) \text{ [dB]}$$

$R'_{A1}$  – wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej – przewidywana wartość izolacyjności akustycznej ściany na budowie (z uwzględnieniem wpływu bocznego przenoszenia dźwięku);

$R'_{A1}(\min)$  – wymagania dla przegrody zamontowanej na budowie; wartość określona normowo według PN-B-02151-3:1999.

W normie PN-B-02151-3:1999 podano wymagane wartości wskaźnika oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej  $R'_{A1}$  (min) ścian działowych w zależności od rodzaju budynku i funkcji oddzielanych pomieszczeń. W zeszycie technicznym SoundPro „Ściany działowe” oprócz powyższych wymagań pokazujemy też sposób obliczania  $R'_{A1}$  metodą uproszczoną.

### Przegrody wewnętrzne w budynkach jednorodzinnych

Zaleca się, aby podczas projektowania budynków jednorodzinnych przyjmować niższe podane wartości wymaganej izolacyjności akustycznej przegród wewnętrznych ze względu na rozprzestrzenianie się hałasu w obrębie tego samego mieszkania. **Budynki jednorodzinne, niespełniające wymagań podanych w tabeli dla standardu podstawowego, należy traktować jako budynki o standardzie obniżonym ze względu na ich parametry akustyczne wg PN-B-02151-3:1999.**

### Zalecane wartości wskaźników izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych przegród wewnętrznych w budynkach jednorodzinnych

Przegroda	Zalecane wartości wskaźników izolacyjności akustycznej w zależności od przyjętego standardu akustycznego budynku $R'_{A1}$ (min), w dB	
	standard podstawowy	standard podwyższony
Ściany bez drzwi między pokojami	30	40
Ściany między pokojami a pomieszczeniami sanitarnymi	35	45

Źródło: PN-B-02151-3:1999

### Przegrody wewnętrzne w budynkach jednorodzinnych bliźniaczych i szeregowych oraz wielorodzinnych – wymagana izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych

Rodzaj budynku	Funkcje pomieszczeń rozdzielonych przegrodą		Wymagane wartości wskaźników $R'_{A1}$ (min), w dB
			ściany bez drzwi
budynki jednorodzinne bliźniacze i szeregowe	ściany między mieszkaniami sąsiednich segmentów		52-55 <sup>1)</sup>
budynki mieszkalne wielorodzinne	wszystkie pomieszczenia mieszkalnia	wszystkie pomieszczenia przyległego mieszkania, korytarz, klatka schodowa	50
		pomieszczenia techniczne wyposażenia instalacyjnego budynku	55
	pokój	pomieszczenia sanitarne w tym samym mieszkaniu	35
		wszystkie pomieszczenia w tym samym mieszkaniu poza pomieszczeniami sanitarnymi	30-35 <sup>1)</sup>

Źródło: PN-B-02151-3:1999

<sup>1)</sup> Zalecana większa wartość.



## Ocieпление ścian działowych

Wymaganiem dla ścian działowych z wypełnieniem wełną **ROCKWOOL** jest też izolacyjność termiczna, szczególnie istotna, gdy między oddzielanymi pomieszczeniami występuje znaczna różnica temperatur. Grubość ocieplenia ściany działowej należy dobrać tak, aby w zależności od rodzaju oddzielanych pomieszczeń, **współczynnik przenikania ciepła U** ściany działowej spełniał warunek:

$$U_k = U_c + \Delta U_k = U + \Delta U + \Delta U_k \leq U_k(\max) \text{ [W/m}^2\cdot\text{K]}$$

$U_k$  – całkowity współczynnik przenikania ciepła, czyli z uwzględnieniem poprawki na nieszczelności  $\Delta U$  i dodatku na liniowe mostki termiczne  $\Delta U_k$

$U_c$  – skorygowany współczynnik przenikania ciepła dla przegrody, obliczany wg normy PN-EN ISO 6946:2004

$\Delta U_k$  – dodatek na mostki termiczne obliczany wg normy PN-EN ISO 14683:2001 i literatury technicznej

$U$  – współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$\Delta U$  – poprawki na nieszczelności w warstwie izolacji, wg załącznika D normy

$U_k(\max)$  – dopuszczalna maksymalna wartość wymagana ustawowo, wg Dz. U. 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami

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

$$U \leq U_k(\max) - (\Delta U + \Delta U_k)$$

Wymagane wartości  $U_k(\max)$  dla ścian działowych

Rodzaj ściany wewnętrznej budynku	$U_k(\max)$ [W/m <sup>2</sup> ·K]
	mieszkalnego oraz poddawanego termorenowacji
ściana między pomieszczeniami ogrzewanymi a klatkami schodowymi lub korytarzem	3,00
ściana przy klatce schodowej na parterze budynku bez przedsionka przy drzwiach wejściowych	1,00

Praktycznie zalecamy przyjmowanie poprawki na nieszczelności i dodatku na mostki liniowe  $\Delta U + \Delta U_k = 0,10$  [W/m<sup>2</sup>·K]

## Odporność ogniowa ścian działowych

Dla ścian działowych należy spełnić warunki bezpieczeństwa pożarowego wg Dz. U. nr 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami. W zależności od grubości ściany, grubości wypełnienia wełną **ROCKWOOL**, rodzaju i grubości okładzin ściennych ściana działowa posiada najczęściej klasę odporności ogniowej od EI30 (dawne F0,5) do EI120 (dawne F2,0).

## Zestawienie ścian działowych z izolacją ROCKWOOL

Wartości ważonego wskaźnika izolacyjności akustycznej  $R_w$  ( $C$ ,  $C_w$ ), klasa odporności ogniowej F/EI i współczynnik przenikania ciepła  $U$  [ $W/m^2 \cdot K$ ], czyli bez poprawek  $\Delta U$  i liniowych mostków termicznych  $\Delta U_k$

Rodzaj płyt ROCKWOOL		Wymiary ściany [mm]			Ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej <sup>1)</sup> $R_w$ ( $C$ , $C_w$ ) [dB]			Klasa odporności ogniowej <sup>2)</sup>	Współczynnik przenikania ciepła $U$
nazwa	grubość [mm]	całkowita grubość ściany [mm]	profil nośny CW+UW	obustronna okładzina z płyt g-k	$R_w$ ( $C$ , $C_w$ )	$R_{A1} = R_w + C$	$R_{A2} = R_w + C_w$	F / EI	[ $W/m^2 \cdot K$ ]
Ściany działowe na pojedynczej stalowej konstrukcji z obustronną pojedynczą okładziną									
ROCKTON	50	75	1 x 50	1 x 12,5	41 (-4, -11)	37	30	F 0,5/EI 30	0,60
ROCKTON	50	100	1 x 75	1 x 12,5	43 (-5, -12) 42 (-6, -13)	38 36	31 29	F 0,5/EI 30 F1/EI 60 <sup>3)</sup>	0,57
ROCKTON	50	125	1 x 100	1 x 12,5	45 (-5, -13)	40	32	F 0,5/EI 30 F1/EI 60 <sup>3)</sup>	0,57
ROCKTON	80	125	1 x 100	1 x 12,5	45 (-4, -12)	41	33	F 0,5/EI 30 F1/EI 60 <sup>3)</sup>	0,39
Ściany działowe na pojedynczej stalowej konstrukcji z obustronną podwójną okładziną									
ROCKTON	50	100	1 x 50	2 x 12,5	48 (-7, -16) 47 (-6, -14)	41 41	32 33	F 1,5/EI 90	0,56
ROCKTON	50	125	1 x 75	2 x 12,5	48 (-3, -10) 50 (-3, -9)	45 47	38 41	F 2/EI 120	0,54
ROCKTON	80	150	1 x 100	2 x 12,5	51 (-3, -9)	48	42	F 2/EI 120	0,37
Ściany działowe na podwójnej stalowej konstrukcji z obustronną podwójną okładziną									
ROCKTON	2 x 50	155	2 x 50	2 x 12,5	61 (-3, -9)	58	52	F 1,5/EI 90	0,31
ROCKTON	1 x 50	155	2 x 50	2 x 12,5	57 (-3, -9)	54	48	F 1,5/EI 90	0,54
ROCKTON	2 x 50	205	2 x 75	2 x 12,5	62 (-3, -10)	59	52	F 2/EI 120	0,29
ROCKTON	2 x 80	255	2 x 100	2 x 12,5	64 (-3, -8)	61	56	F 2/EI 120	0,20
ROCKTON	1 x 100	255	2 x 100	2 x 12,5	62 (-3, -9)	60	54	F 2/EI 120	0,31

1) Izolacyjność akustyczna na podstawie badania nr LA/1164/2005, ITB Warszawa oraz Aprobata Technicznych AT-15-4452/2000 i AT-15-4679/2000 Rigips Polska-Stawiany.

2) Klasa odporności ogniowej wg AT-15-4452/2000 i AT-15-4679/2000 Rigips Polska – Stawiany, przy zastosowaniu ognioodpornych płyt gipsowo-kartonowych.

3) Przy zastosowaniu wełny kamiennej o gęstości min. 60 kg/m<sup>3</sup>, np. PANELROCK.



## Izolacja akustyczna ścian działowych – wskazówki wykonawcze

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

### 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).

W ścianach o wysokości powyżej 4,0 m wykonujemy poziome rygle o rozstawie maks. 3,0 m. Znaczny wpływ na rzeczywistą izolacyjność akustyczną ścian działowych mają szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych, usytuowanie oraz staranność wykonania ściany.

### Wytycanie ściany

Przebieg ściany wyznaczamy na podłodze za pomocą sznura lub liniału, zaznaczając otwory drzwiowe. Za pomocą poziomicy i łat nanosimy przebieg ściany działowej na przylegające ściany i stropy.



*Mocujemy podkładkę tłumiącą do obwodowych profili poziomych.*

### 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 gr. 2-3 mm.

Dzięki temu uzyskujemy zwiększoną dźwiękoszczelność połączeń.



*Mocujemy obwodowe profile poziome z podkładką tłumiącą do stropu.*

### 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).

### 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.



*Mocujemy obwodowe profile pionowe do konstrukcji budynku lub przylegających ścian.*

### 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.



*Poziomicą sprawdzamy, czy obwodowe profile pionowe są ustawione dokładnie w pionie.*

### 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 opływowaniu. 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 okładziny 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.





### Układanie izolacji akustycznej z płyt **ROCKTON** między profilami

Po zamontowaniu okładzin na jednej stronie ściany i ułożeniu w jej środku instalacji (np. elektrycznej) między profilami pionowymi układamy płyty **ROCKTON**. Ich szerokość 60 cm jest dostosowana do najczęściej spotykanego rozstawu profili pionowych, wynoszącego również 60 cm.

Szczelność i dokładność wypełnienia przestrzeni izolowanej płytami **ROCKTON** odgrywa znaczną rolę w uzyskaniu odpowiedniej izolacyjności akustycznej ściany działowej.



*Między profilami układamy izolację akustyczną z płyt **ROCKTON**.*

### 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.



*Montujemy okładziny drugiej 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.



*Mocujemy okładziny na drugiej stronie ściany.*

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



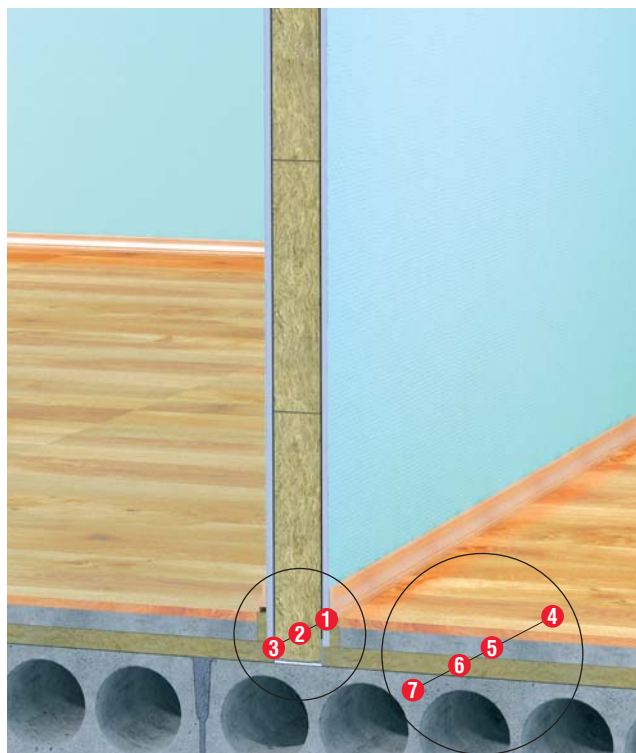
## Gotowa ściana działowa

## INFORMACJE DODATKOWE

Przedstawione w niniejszej broszurze rozwiązania nie wyczerpują listy możliwych zastosowań wyrobów z wełny **ROCKWOOL**. Podane informacje służą jako pomocnicze w projektowaniu i wykonawstwie z zastrzeżeniem, że **ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.** nie bierze 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 rozwiązania techniczne, nieustannie doskonaliąc swe 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 doradców technicznych. **ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.** zastrzega sobie prawo do zmian lub poprawek treści zawartej w niniejszym materiale bez wcześniejszego uprzedzenia.



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Płyta gipsowo-kartonowa   |
| 2 | Płyta <b>ROCKTON</b> , gr. 10 cm                                  |
| 3 | Konstrukcja ściany: obwodowy profil poziomy                       |
| 4 | Podłoga na podkładzie betonowym                                   |
| 5 | Podkład betonowy, gr. 4 cm oddylatowany od ściany paskiem z wełny |
| 6 | Płyta <b>STROPROCK</b> , gr. 4 cm                                 |
| 7 | Masywny strop międzykondygnacyjny                                 |

## Zasady wykonywania ocieplenia:



**1. Przeczytaj zalecenia producenta.**



**2. Noś odpowiednie rękawice i ubranie robocze.**



**3. Tnij wełnę ostrym nożem lub piłką.**



**4. Po zakończeniu pracy umyj ręce.**

**ROCKWOOL®**  
N I E P A L N E I Z O L A C J E

ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o.

**DORADZTWO TECHNICZNE**

tel. 0801 66 00 36

0601 66 00 33

fax 068 38 50 122

[www.rockwool.pl](http://www.rockwool.pl)

e-mail: [doradcy@rockwool.pl](mailto:doradcy@rockwool.pl)