

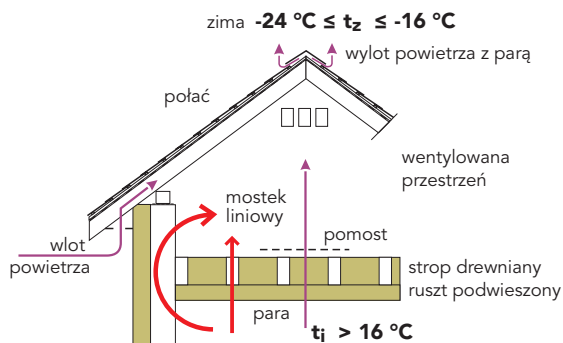
## Ocieplenie poddasza nieużytkowego na stropie belkowym



1	Pomost ażurowy z desek	4	<b>MULTIROCK ROLL</b> i <b>UNIROCK</b> lub <b>MEGAROCK PLUS</b> i <b>ROCKMIN PLUS</b> lub <b>TOPROCK SUPER</b> i <b>SUPERROCK</b> grub. 35 cm (w dwóch warstwach)
2	Legary na belkach stropu	5	<b>ROCKTECT Intello Climate Plus</b> według potrzeb
3	Wentylowana szczelina 2-3 cm	6	Płyty g-k lub boazeria

## Wytyczne projektowe

## Ocieplenie poddasza nieużytkowego projektujemy:



Przyjmując według normy **PN-B-02403:1982** temperaturę powietrza  $t_z$  na zewnątrz budynku

Strefa klimatyczna	I	II	III	IV	V
Temperatura $t_z$ [°C]	-16	-18	-20	-22	-24

Stosując **ROCKTECT Intello Climate Plus** w zależności od rzeczywistego ciśnienia pary wodnej albo według **PN-EN ISO 13788:2013-05** od ciśnienia pary nasyconej w pomieszczeniu

Ciśnienie pary wodnej [hPa]		Klasa wilgotności	Pomieszczenia
rzeczywiste	nasyconej $p_n$		
do 10	do 2,7	1	garaże, składy, sucha produkcja
	od 2,7 do 5,4	2	biura, sale sprzedaży, sklepy
od 10 do 13	od 5,4 do 8,1	3	pokoje, mieszkanie niezagęszczone
od 13 do 16	od 8,1 do 10,8	4	kuchnie, kantyny, hale sportowe
od 16 do 21	powyżej 10,8	5	umywalnie, baseny kryte, pralnie
powyżej 21			łaźnie, sauny, garbarnie, browary

Między i pod belkami stropu – np. nad mieszkaniami

Paroizolacja pod ociepleniem według potrzeb

## Grubość ocieplenia i izolacyjność akustyczna

Współczynnik przenikania ciepła U [W/m <sup>2</sup> ·K]						
Grubość łącznego ocieplenia g [cm]		23	25	27	30	35
Z płyt <b>MULTIROCK ROLL</b> i <b>UNIROCK</b> , gdy belki 10/20 cm osiowo co ok. 80 cm		-	0,18	-	0,16	<b>0,13</b>
Z płyt <b>MEGAROCK PLUS</b> i <b>ROCKMIN PLUS UNIROCK</b> , gdy belki 10/20 cm osiowo co ok. 80 cm		0,18	0,17	<b>0,15</b>	<b>0,14</b>	<b>0,12</b>
Z płyt <b>TOPROCK SUPER</b> i <b>SUPERROCK UNIROCK</b> , gdy belki 10/20 cm osiowo co ok. 80 cm		0,17	0,16	<b>0,14</b>	<b>0,13</b>	<b>0,11</b>
Izolacyjność akustyczna ocieplenia grubości g ze stropem drewnianym z płytą g-k 12,5 mm i masie m [kg/m <sup>2</sup> ]	$R_w$ [dB]	46	50	54		
	m < 22	dla których szacunkowo (C; Ctr) = (-4, -11)				
Izolacyjność akustyczna ocieplenia grubości g ze stropem drewnianym z płytą g-k 2 x 12,5 mm i masie m [kg/m <sup>2</sup> ]	$R_w$ [dB]	47	51	55		
	m < 35	dla których szacunkowo (C; Ctr) = (-3, -10)				
Izolacyjność akustyczna stropu jw. z połacią dachową (dachówka bet. + wiatroizolacja + krokwie) i masie m [kg/m <sup>2</sup> ]	$R_w$ [dB]	61	63	65		
	m < 75	dla których szacunkowo (C; Ctr) = (-2, -8)				

## Ochrona przed zawilgoceniem warstw i zagrzybieniem, np. pleśnią na powierzchni wewnętrznej

Wentylacja przestrzeni powietrznej	Paroizolacja pod ociepleniem i listwami rusztu
<p>Powierzchnia otworów do przestrzeni wentylacyjnej powinna wynosić:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dla wlotów pod okapem: 0,002 powierzchni połaci dachu i minimum 200 cm<sup>2</sup> na 1 m.b. okapu,</li> <li>dla wylotów w kalenicy lub kratki wentylacyjnych w ścianach szczytowych albo wzdłuż naroży dachu kopertowego: 0,001 powierzchni dachu i minimum 200 cm<sup>2</sup> na 1 m.b. kalenicy, naroża.</li> </ul>	<p>Regulacja poziomu wilgoci w pomieszczeniach jest coraz ważniejszym zagadnieniem. ROCKWOOL zaleca użycie systemów pasywnych, regulujących wilgotność we wnętrzach, dla ochrony konstrukcji budynku przed wilgocią.</p>

## Klasa odporności ogniowej

Ośłona konstrukcji drewnianej z dwuwarstwowym ociepleniem i pojedynczą płytą g-k (12,5 mm) najczęściej jako przegroda posiada klasę **REI 30** [minut], zaś z podwójną lub grub. 20 mm **REI 60**.

## Wytyczne wykonawcze

- Układamy między belkami stropu główne ocieplenie, montujemy wieszaki stalowe typu U lub grzybkowe i listwy rusztu pod płyty g-k oraz drugą warstwę termoizolacji, docinając płyty, maty z 1-1,5 cm nadkładem według potrzeb.
- Stosujemy według potrzeb **ROCKTECT Intello Climate Plus** i montujemy okładzinę, np. z płyt g-k.
- Bezwzględnie unikamy chodzenia po ociepleniu.
- Do chodzenia w części przełazowej poddasza montujemy, jak na molo, drewniany pomost kontrolny z desek z 8 mm szparami oraz 2 cm pustką od dołu desek do góry ocieplenia, w celu swobodnego ujścia pary.
- Uwzględniamy możliwość adaptacji w przyszłości na poddasze użytkowe (przełożenie pomiędzy krokwie odpowiedniej grubości górnej warstwy ocieplenia, ułożonego uprzednio między belkami stropu).