

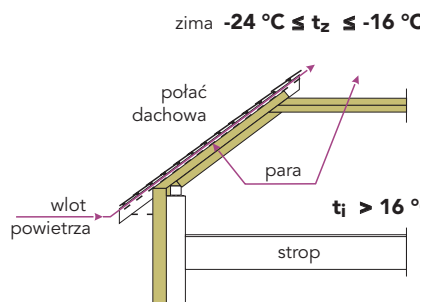
Izolacja poddasza z membraną wiatroizolacyjną



1	Dachówka lub blacha na łątach	4	MULTIROCK ROLL i UNIROCK lub MEGAROCK PLUS i ROCKMIN PLUS lub TOPROCK SUPER i SUPERROCK grub. 35 cm (w dwóch warstwach)
2	Kontrłata wzdłuż krokwi	5	ROCKTECT Intello Climate Plus według potrzeb
3	Membrana dachowa	6	Płyty g-k, boazeria

Wytyczne projektowe

Ocieplenie połaci dachowej poddasza użytkowego projektujemy:



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

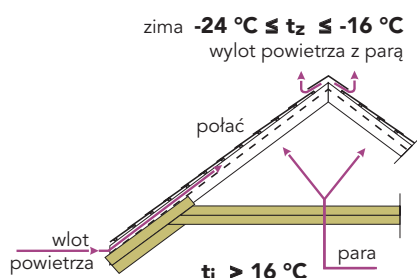
Strefa klimatyczna	I	II	III	IV	V
Temperatura t_z [°C]	-16	-18	-20	-22	-24

TYP NIESZCZELNY dla pary wodnej, gdy w połaci nad ociepleniem:

– **membrana wysokoparoprzepuszczalna**, czyli folia o wysokiej paroprzepuszczalności od strony spodniej:

≥ **600-800 g/m²/dobę** lub **$S_d \leq 0,03$ m**, zaś od strony wierzchniej nieprzepuszczająca wody jak „papa”, co umożliwia odpływ wody z przecieku, oraz stanowiąca barierę dla schładzania ocieplenia od przepływającego powietrza – „wiatru”.

Ocieplenie stropu w poziomie sufitu poddasza użytkowego 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

TYP SZCZELNY dla pary wodnej, gdy w połaci nad ociepleniem:

– papa lub blacha płaska na deskowaniu albo płycie OSB,
– folia **Wiatroizolacyjna Wstępnego Krycia (WWK)** o niskiej paroprzepuszczalności do **600 g/m²/dobę**, **$S_d > 0,03$ m**.

Zawsze dwuwarstwowo na styk z membraną w połaci i ze szczeliną wentylacyjną dopiero nad wiatroizolacją ROCKWOOL

Dodatkowo uwzględniamy

- mostki termiczne liniowe, które tworzą łączniki i ruszt oraz powiększenie strat ciepła przez okna poddasza,
- izolacyjność akustyczną w zależności od poziomu dźwięku A [dB] podczas dnia i nocy na zewnątrz budynku,
- warunki wilgotnościowe pomieszczeń poddasza, czyli występujące ciśnienia pary wodnej i jej odprowadzenie,
- wentylację naturalną, przyjmując wymianę powietrza w ilości 80 m³/h łącznie dla łazienki i WC, a dla kuchni elektrycznej 50 m³/h, węglowej lub gazowej 70 m³/h, z krotnością min. 0,5 na godzinę,
- zwiększenie bezpieczeństwa pożarowego przez zastosowanie do osłony konstrukcji niepalnych materiałów kl. A1.

Grubość ocieplenia i izolacyjność akustyczna poddasza użytkowego

Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² ·K]						
Grubość łącznego ocieplenia g [cm]		23	25	27	30	35
Z płyt MULTIROCK ROLL i UNIROCK		-	0,18	-	0,15	0,13
Z płyt MEGAROCK PLUS i ROCKMIN PLUS		0,18	0,16	0,15	0,14	0,12
Z płyt TOPROCK SUPER i SUPERROCK		0,17	0,15	0,14	0,13	0,11
Izolacyjność akustyczna ocieplenia g – ROCKMIN (+ dachówka bet., wiatroizolacja, krokwie 8/16, płyty g-k)	R _{A1} [dB]	49		50		51
	R _{A2} [dB]	42		43		44
Izolacyjność akustyczna ocieplenia g – SUPERROCK (+ dachówka bet., wiatroizolacja, krokwie 8/16, płyty g-k)	R _{A1} [dB]	49		50		51
	R _{A2} [dB]	43		44		45
Izolacyjność akustyczna ocieplenia g – TOPROCK (+ dachówka bet., wiatroizolacja, krokwie 8/16, płyty g-k)	R _{A1} [dB]	50		51		52
	R _{A2} [dB]	44		45		46

Obliczenia zostały wykonane dla grubości mat równej 15 cm, przy rozmiarach krokwi 16/8 cm, w rozstawie co 80 cm.

Wytyczne projektowe

Izolacyjność akustyczna ocieplenia w poziomie sufitu poddasza

Współczynnik przenikania ciepła U [W/m ² ·K]					
Grubość łącznego ocieplenia g [cm]	23	25	27	30	35
Z płyt MULTIROCK ROLL i UNIROCK	-	0,18	-	0,15	0,13
Z płyt MEGAROCK PLUS i ROCKMIN PLUS	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12
Z płyt TOPROCK SUPER i SUPERROCK	0,17	0,15	0,14	0,13	0,11
Izolacyjność akustyczna ocieplenia g – ROCKIMN PLUS (+ dachówka bet., wiatroizolacja, krokwie 8/16, płyty g-k)	R _{A1} [dB]	58	59	61	
	R _{A2} [dB]	52	53	55	
Izolacyjność akustyczna ocieplenia g – SUPERROCK (+ dachówka bet., wiatroizolacja, krokwie 8/16, płyty g-k)	R _{A1} [dB]	59	60	62	
	R _{A2} [dB]	53	54	56	
Izolacyjność akustyczna ocieplenia g – TOPROCK SUPER (+ dachówka bet., wiatroizolacja, krokwie 8/16, płyty g-k)	R _{A1} [dB]	60	61	63	
	R _{A2} [dB]	54	55	57	

Obliczenia zostały wykonane dla grubości mat równej 15 cm, przy rozmiarach krokwi 16/8 cm, w rozstawie co 80 cm.

WENTYLACJA SZCZELINY POWIETRZNEJ POŁĄCI	PAROIZOLACJA W POŁĄCI OCIEPLENIA
<p>Powierzchnia otworów do szczeliny wentylacyjnej o grub. 3-6 cm, wraz z przestrzenią nad jętkami, kleszczami więźby powinna wynosić:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dla wlotów pod okapem: 0,002 powierzchni połaci dachu i min. 200 cm² na 1 m.b. okapu, - dla wylotów w kalenicy lub kratkach wentylacyjnych w ścianach szczytowych albo wzdłuż naroży dachu kopertowego: 0,001 powierzchni dachu i min. 200 cm² na 1 m.b. kalenicy, naroża. 	<p>Regulacja poziomu wilgoci w pomieszczeniach jest coraz ważniejszym zagadnieniem, dlatego zaleca się użycie systemów pasywnych, regulujących wilgotność we wnętrzach, dla ochrony konstrukcji budynku przed wilgocią.</p>

Klasa odporności ogniowej

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**, a przy podwójnej płycie g-k 15 mm lub potrójnej 12,5 mm – **REI 60**.

Wytyczne wykonawcze

- Dla nowych konstrukcji połaci lub przy przekładaniu występującego pokrycia tylko z dachówki lub blachy zawsze stosujemy na krokwiach **membranę wysokoparoprzepuszczalną**, mocując ją wzdłuż krokwi kontrłatą o grub. 2 cm, dzięki czemu zapewniamy wentylację połaci między wiatroizolacją i właściwym pokryciem połaci dachowej.
- Układamy między krokwiami główne ocieplenie, montujemy wiszaki stalowe typu U lub grzybkowe i listwy rusztu pod płyty g-k oraz drugą warstwę termoizolacji, docinając płyty, maty z 1-1,5 cm naddatkiem.
- W celu zapewnienia ciągłości izolacji w drugiej warstwie, profile rusztu CD60 wypełniamy paskami wełny.
- Stosujemy według potrzeb **paroizolację** i montujemy okładzinę wewnętrzną, np. z płyt g-k.