

DE VBB INFORMEERT THERMISCH ISOLEREN EXTENSIEVE BEGROENDE DAKEN

THERMISCH ISOLEREN

Onder het thermisch isoleren wordt verstaan het beperken van de warmte- en energieverliezen door de gebouwschil.

KEUZE VOOR ISOLATIE?

Thermische isolatie

Op een plat dak kan de toegepaste vegetatie een bijdrage leveren aan de thermische isolatie. De bijdrage aan de warmteweerstand is in vergelijking tot de thermische isolatie echter zeer gering. Om aan de wettelijk gestelde eisen (EPC-waarde) en eventuele lokale wetgeving bij een renovatie te voldoen zal het toepassen van een thermische isolatie noodzakelijk zijn.

De onderstaande tabellen geven een overzicht van de combinatie mogelijkheden van de te gebruiken materialen bij begroeide daken, met de daarbij behorende thermische eigenschappen van de isolatiematerialen.

Type dakbegroening	Beplanting	Opbouwhoogte	R-waarde
Extensief	mos-sedum sedum sedum-kruiden siergras-kruiden	van 35 mm	35 mm opbouw R=0,06 m ² K/W
		tot ~150 mm	150 mm opbouw R=0,25 m ² K/W

Tabel1 R-waarde dakmaterialen bij begroeide daken

Begroeid dak type	Isolatie toepassing	Isolatie type	λ ⁽¹⁾	R-waarde dikte 100mm
Extensieve begroening	Warm-dak	EPS hardschuim	0,037 W/mK	2,70 m ² K/W
		PUR hardschuim	0,028 W/mK	3,57 m ² K/W
		PIR hardschuim	0,023 W/mK	4,35 m ² K/W
		Steenwol	0,039 W/mK	2,56 m ² K/W
	Omgekeerd dak	XPS ⁽²⁾ hardschuim	0,029 W/mK	3,45 m ² K/W
			0,036 W/mK	2,77 m ² K/W

Tabel 2 R-waarde isolatiematerialen bij begroeide daken

Keuze van thermische isolatie

De keuze van thermische isolatie wordt mede bepaald door:

Eisen gesteld aan warmteverliezen van het gebouw (EPC) resp. warmte weerstand (Rc-waarde)

Functionaliteit van het begroeide dak begaanbaar/gebruiksdak)

Beschikbare hoogte van de totale opbouw

Geschiktheid en kwaliteit van de onderconstructie

Uitvoering in nieuwbouw of renovatie

⁽¹⁾ In deze tabel zijn de lambda waarden van de meest gangbare type producten vermeld. Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele correctiefactoren als het gevolg van gebruikte bevestigingsmiddelen.

⁽²⁾ XPS onderscheid naar celinhoud

ONTWERP

Extensieve begroeide daken uitgevoerd met de specifieke lichtgewicht systemen, zoals mos-sedum beplanting, worden geïsoleerd met steenwol, gecacheerd PUR/PIR hardschuim en gecacheerd EPS hardschuim als traditioneel warm-dak of met XPS hardschuim in de uitvoering van een omgekeerd dak.

Bij elk type opbouw is een compartimentering van de thermische isolatie en het volledig kleven van de dampremmende laag op de dakvloer sterk aan te bevelen. Eventuele lekkages zijn hierdoor eenvoudig te traceren en de opgetreden schade zal daarbij beperkt blijven.

Warmdak

Een warm dak is een dak waarbij zich tussen thermische isolatie en waterkerende laag geen op de buitenlucht geventileerde spouw bevindt en de isolatie is aangebracht aan de buitenzijde van de onderconstructie. In het algemeen wordt aanbevolen in het warm dak een dampremmende laag op te nemen tussen de onderconstructie en de thermische isolatie.

Omgekeerde dak (Omkeerdak)

Het omkeerdak is een bijzondere vorm van het warm dak, met het verschil dat de thermische isolatie zich bevindt op de waterdichte laag in plaats van er onder.

De dakbedekking combineert de waterdichte functie met de dampremmende functie. Een belangrijke voorwaarde om inwendige condensatie te vermijden, is de opbouw op de isolatie dampopen uit te voeren.

Op die manier kan met het omkeerdak een bouwfysisch veilige en duurzaam betrouwbare constructie worden verkregen voor vegetatie- en tuindaken.

ONDERHOUD

VBB adviseert om naar een onderhoudsplan te informeren.

Zowel voor de begroeiing als voor de waterhuishouding (voorkom verstopping van de waterafvoer) is minimaal een jaarlijkse controle noodzaak)

TERMINOLOGIE

Veel voorkomende termen voor het thermisch geïsoleerde extensieve begroeide dak:

- Extensieve begroeide dak - mos-sedumdak
- Isolatie waarde – Lambda waarde
- Warmte weerstand - R-waarde

INFORMATIE

Neem rechtstreeks contact op met de [VBB-leden](#) voor specifieke informatie over ontwerp, specificatie, product en uitvoering en onderhoud van thermisch te isoleren begroeide daken.

Een volledige ledenlijst staat vermeld op www.bouwwerkbegroeners.nl

Vereniging Bouwwerk Begroeners (VBB):
Industrielaan 15B 3925 BD Scherpenzeel
tel 033 - 2773404

info@bouwwerkbegroeners.nl