

De R-waarde van een rieten dak

In 2001 is een nieuwe versie Nederlandse Norm NEN 1068 (thermische isolatie van gebouwen) in werking getreden. De R-waarde berekening wordt hier uitgelegd.

Warmte weerstand van een materiaallaag, basis formule: $R = \frac{d}{\lambda}$

Waarin: R = warmte weerstand (in m²K/W)

λ = warmtegeleidingcoëfficiënt (in W/mK) d = dikte (in m).

Sinds de nieuwste versie van de NEN 1068 is het wat ingewikkelder geworden en zijn de echte formules:

$R_{\text{reken}} = R_D / (F_A \cdot F_T \cdot F_M)$ en $\lambda_{\text{reken}} = \lambda_D \cdot F_A \cdot F_T \cdot F_M$

Waarin correctie factoren voor: F_A = veroudering, F_T = temperatuur, F_M = vochtinwerking. En dat alles in drie decimalen nauwkeurig.

Dit is uiteraard een betere afspiegeling van de werkelijkheid dan de tot dusverre gehanteerde theoretische λ -waarde van 0,11. Want het riet heeft te leiden onder veroudering, slijtage en vocht inwerking. Als alles wordt doorgerekend komt hier uiteindelijk een $\lambda_{\text{reken}} = 0,20$ uit. (zie ook tabel D5 pagina 66 NEN 1068)

Met λ_{reken} kan dan de R-waarde bijdrage van het riet in de totale dakconstructie worden berekend.

$$R = \frac{d}{\lambda} = \frac{0,25}{0,20} = 1,25$$

25 cm riet heeft dan een R = 1,25

30 cm riet heeft dan een R = 1,5

35 cm riet heeft dan een R = 1,75

D.2.5.5 Tabelwaarden voor overige materialen

Tabel D.5 – Tabelwaarden voor overige materialen

Materiaal	λ W/(m·K)
Geëxpandeerd perliet-cementgebonden	0,15
Cementgebonden geëxpandeerd polystyreen	0,15
Schelpen	0,20
Kleikorrels	0,30
Riet	0,20
Hennep	0,10
Turf	0,10

NEN 1068:2001

De rekenwaarde van de warmtegeleidingcoëfficiënt voor andere materialen dan isolatiematerialen en metselstenen en -blokken mag ook worden ontleend aan 4.2 van NEN-EN 12524 of aan tabel D.5.