



## Schelpen

Schelpen zijn een duurzaam bouw- en isolatiemateriaal met diverse toepassingen.

### Herkomst

Schelpen liggen in constant aangroeiende, zeer dikke lagen/banken op de zeebodem. De voorraad Noorse stroomschelpen is oneindig, omdat weekdieren elk jaar volop nieuwe schelpen maken. Alleen al in de Waddenzee bedraagt de aanwas zo'n 200.000 kubieke meter per jaar. Met een speciaal uitgerust schip worden de schelpen opgezogen uit de Noordzee, Waddenzee en Zeeuwse wateren. Aan boord worden ze vervolgens gezeefd en gewassen. Aan land worden ze nogmaals gezeefd en daarna gewassen met zoet water.

### Toepassingen

- *isolatie van kruipruimtes of andere holle ruimtes*

De bodem van kruipruimtes en kelders is vaak een laag zand. Door de capillaire werking hiervan wordt vocht uit de bodem opgezogen. Dit vocht verdampt en condenseert vervolgens tegen bvb. je vloer. Ook schimmels gedijen goed in deze omstandigheden. Daarom worden er ook de nodige ventilatieschachten voorzien bij gebouwen. Schelpen sluiten echter deze vochtige bodems af en houden de lucht erboven droog. Ventiltie is niet meer nodig en je geniet van een bijkomende isolatie.

- *drukvaste basislaag als alternatief voor bvb. een betonnen vloerplaat*

Schelpen bieden een ecologisch alternatief voor je vloeropbouw op volle grond. Op de volle grond wordt eerst een laag schelpen van minimaal 30 cm geplaatst. Vervolgens kan je de vloer verder op bouwen met (een aantal opties):

- kalkhennepisolatie, een kalkchape en dan de afwerking
- een houten balkstructuur opgevuld met kurkkorrels of neptutherm (zeewier), één of twee lagen OSB en dan de afwerking
- kalkhennepblokken met daarop een chape uit traskalk en dan de afwerking
- kurkisolatieplaten, chape en vervolgens de afwerking

Dergelijke vloeropbouwen op volle grond zijn redelijk uniek want dampopen, isolerend en duurzaam. De uiteindelijke afwerking kan met tegels, parket, plankenvloer, linoleum, argio floor (pleister van leem, kalk en gips), enz.

### Voordelen

- vochtwerend
- waterkerend
- warmte-isolerend
- voorkomt schimmels, zwammen,...
- natuurlijke en blijvende drainage
- milieuvriendelijk en duurzaam materiaal

## Isolatiewaarde

### Enkele begrippen

LAMBDA-WAARDE ( $\lambda$ ): DE ISOLERENDE WAARDE VAN EEN MATERIAAL

De lambda-waarde geeft de warmtegeleidbaarheid van een materiaal aan. Ze wordt uitgedrukt in W/mK. Hoe hoger de waarde is, hoe beter de warmte geleid wordt en dus hoe minder goed het materiaal isoleert.

Dat betekent niet dat materialen met een lage lambda-waarde altijd beter isoleren dan een materiaal met een iets hogere waarde. De hogere (slechtere) waarde kan gecompenseerd worden door de dikte van het materiaal.

R-WAARDE EN HOE R-WAARDE BEREKENEN

De R-waarde geeft het warmte-isolerend vermogen van een materiaallaag aan, vaak gebruikt als isolerende waarde van dubbelglas, muren, vloeren, daken. De R-waarde is de warmteweerstand van een materiaallaag en wordt uitgedrukt in m<sup>2</sup>K/W. Hoe groter R, hoe groter de weerstand die de warmtedoorgang ondervindt en hoe beter het materiaal isoleert.

De berekening van de R-waarde is afhankelijk van de materialen waaruit de te onderzoeken constructie bestaat. De materiaaldikte, in meter, wordt gedeeld door de  $\lambda$ -waarde (de warmtegeleidingscoëfficiënt). Hoe hoger de waarde, hoe beter de isolatie, een dubbel zo dikke laag heeft proportioneel ook een dubbel zo goede warmteweerstand.

De formule is  $R = d/\lambda$  waarbij:

- R = warmteweerstand in m<sup>2</sup> K/W
- d = dikte van het materiaal in m
- $\lambda$  = warmtegeleidingscoëfficiënt in W/m K

Voorbeeld: Een isolatiemateriaal met een dikte van 8 cm (= 0,08 m) en een  $\lambda$ -waarde van 0,030 geeft een R-waarde van 2,66 m<sup>2</sup>K/W (0,08 / 0,030)

U-WAARDE: DE ISOLATIEWAARDE VAN EEN CONSTRUCTIEDEEL

Een U-waarde wordt uitgedrukt in W/m<sup>2</sup>K. De U-waarde van een constructiedeel geeft aan hoeveel warmte er per seconde en per vierkante meter verloren gaat als het temperatuurverschil tussen binnen en buiten 1°C is. De U is het symbool voor de warmtedoorgangcoëfficiënt. De U-waarde wordt bepaald door de verschillende materiaallagen waaruit het constructiedeel bestaat: dikte en lambda-waarde van elk materiaal. Hoe lager de U-waarde van een constructiedeel, hoe minder warmte er verloren gaat. Een ruwe berekening wordt bekomen door  $U = 1/R$  (de exacte berekening is wat complexer).

### De isolerende werking van schelpen

De lambda-waarde van schelpen die mag gebruikt worden bij een epb-aangifte dient rekening te houden met de te verwachten omstandigheden.

De eerste waarde is  $\lambda_{ui}$  : deze stemt overeen met binnenomstandigheden en moet gebruikt worden voor materialen in binnenwanden en in buitenwanden in zoverre deze noch door regenindringing, noch door blijvende inwendige- of oppervlaktecondensatie, noch door opstijgend grondvocht nat kunnen worden. In dit geval is de waarde 0.155 voor schelpen.

De tweede waarde is  $\lambda_{ue}$  : deze wordt gebruikt bij buitenomstandigheden, d.w.z. voor alle materialen in buitenwanden, die door regeninslag, blijvende inwendige- of oppervlaktecondensatie of door opstijgend grondvocht nat kunnen worden. In deze omstandigheden is de waarde 0.195.

Schelpen geven dus naast hun vochtwerende en waterkerende functie ook een extra isolatie aan je woning. Deze moet echter steeds gecombineerd worden met andere isolatieproducten.

## Bestellingen

Tot 7 m3 worden de schelpen in bigbag geleverd. De schelpen moeten dan manueel geplaatst worden. Bij grotere hoeveelheden kunnen de schelpen met een bulkauto aangeleverd worden. Via een dikke slang en met behulp van lucht worden ze dan rechtstreeks ingeblazen.



Vragen ? Offerte nodig ?

Contacteer ons via      email    info@ekologio.be  
   tel        0476 640 215

### DISCLAIMER

De gebruiker van de informatie in dit document is geheel zelf verantwoordelijk voor handelen op basis van deze informatie. De informatie in dit document is niet aangepast aan omstandigheden die specifiek zijn voor een persoon of entiteit. U mag deze informatie daarom niet als een persoonlijk, professioneel of juridisch advies of een equivalent daarvan beschouwen.

Ekologio aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige directe of indirecte schade op welke wijze ook ontstaan, als gevolg van het gebruik van de informatie in dit document. Meer in het bijzonder is ekologio op geen enkele wijze juridisch gebonden door de inhoud van dit document of voor de gevolgen hiervan.

Vraag steeds professioneel advies voor een specifieke situatie.

### COPYRIGHT



De licentie kan hier geraadpleegd worden: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.nl>