

Duurzaam bouwen

Wie in begin van de jaren negentig werd gevraagd wat duurzaam bouwen (of Dubo) betekent, moest in negen van de tien gevallen het antwoord schuldig blijven. Mens en milieuvriendelijk ontwerpen, bouwen en beheren was voor het grootste deel van bouwend Nederland nog geen item.

Dubo wordt op dit moment breed toegepast in de bouwsector, door overheden, ontwikkelaars, ontwerpers, adviseurs en bouwers.

Het gaat om het duurzaam ontwikkelen, beheren en onderhouden van de gehele gebouwde omgeving inclusief het slopen en verwijderen van bouwwerken.

Dubo biedt daarmee de mogelijkheid om milieu-aspecten als energie, grondstofgebruik, water en groen integraal te benaderen.

Riet vergeleken met andere dakbedekkingen geeft het volgende staatje:

Beoordeling volgens milieuclassificatie Nibe.

Soort dakbedekking	Milieuklasse1	Gezondheid2
riet	1a	+
houten shingles - Europees lariks	1c	+
betonpannen (20% granulaat)	1c	0
betonpannen	1c	0
keramische pannen	2a	+
natuurleien	2a	0
houten shingles - N-Amerikaans wrk	2b	+
aluminiumplaten (20% recyceld)	2c	-
staalplaten (verzinkt)	4c	-
zinkplaten	4c	-
koperplaten (20% recyceld)	5c	-

1 Hoe hoger het getal, des te zwaarder de milieubelasting.

2 Goed (+), neutraal (0) of slecht (-) voor de gezondheid.

**Riet komt hier dus als het beste, het meest milieuvriendelijkste uit.
zie ook de Nibe tes**

De Nibe toets is een aantal jaren oud,
maar sindsdien is het riet niet veranderd.

NIBE MILIEUCLASSIFICATIE VOLGENS TWIN-MODEL

Toetsing

Resultaat



Bedrijfs- en productgegevens

Bedrijfsgegevens			
bedrijfsnaam	Vakfederatie Rietdekkers		
contactpersoon	ing. H.S. Horlings		
postadres	van Oldenbarneveltstraat 69	3862 SG	Nijkerk
telefoon	033-2454900	fax	033-2453966

Productgegevens	
productnaam: Rieten schroefdak	toepassing: dakbedekking hellend dak
afmetingen: 1 m ²	gewicht: 40,75 kg

Auteur:

Ruben Abrahams
(opdrachtleider)

Akkoord:

ir. R.M.M. van der Loos
(divisiehoofd NIBE research)

NIBE ref.: 658.01.11.127

Resultaat

Het Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie beoordeelt het rieten schroefdak, vanuit milieu- en gezondheidsoogpunt als goede productkeuze. Vanuit gezondheidsoogpunt zijn gedurende de levensduur een zeer gering aantal gezondheidsrisico's en een aantal binnenmilieu verbeterende eigenschappen te onderscheiden, wat overeenkomt met een beoordeling met een "+"

Toetsingsmethode

Het schroefdak, waarbij riet wordt geschroefd op een gesloten constructie, is getoetst met behulp van de *NIBE-milieuclassificatie bouw volgens het TWIN Model*.

Binnen de beoordeling is het rieten schroefdak vergeleken met: de keramische dakpan, aluminiumplaten, betonpannen, houten shingles (obv western red cedar, lariks en bitumen), koperplaten, natuurleien, stalen dakpanelementen, staalplaten (verzinkt) en zinkplaten.

Als vergelijkingsbasis is uitgegaan van 1 m² dakbedekking met een hellingshoek groter dan 50 graden, exclusief kilgoten, inclusief latten en bevestigingsmateriaal.

Uitgangspunten bij de beoordeling

Materiaalgebruik

Voor de toetsing van het rieten schroefdak is uitgegaan van de volgende hoeveelheden materiaal per m²:

Riet

Kg riet:	Nederlands riet 32,5 kg per m ² Buitenlands riet 35,0 kg per m ²
Verhouding gebruik:	Nederlands : buitenland momenteel: 40 : 60
Uitgangspunt NIBE (worst case):	40 kg/m ²

Verduurzaming / brandvertraging

Er wordt per m² 250 ml brandvertrager gebruikt. Fabrikanten willen geen gegevens kwijt omtrent de samenstelling en percentage vaste stof. Derhalve wordt uitgegaan van een verduurzamingsmiddel op basis van het middel zoals dat voor een bekend natuurlijk isolatiemateriaal gebruikt wordt.

0,250 kg/m ² verduurzamingsmiddel per m ² bestaande uit:
0,050 kg/m ² boorzuur (brandvertraging)
0,200 kg/m ² borax (verduurzaming)
↓
0,001 kg boorzuur / kg riet
0,004 kg borax / kg riet

Staal

Draadschroeven (50% gegalvaniseerd / 50 % RVS) 20 stuks à 5 gram per m ²
Dikdraad (gegalvaniseerd) 4 meter = 650 gram
Totaal staalgebruik:

0,75 kg/m²

Samengevat

- riet:	50,0 kg (verduurzaamd: aanname NIBE boorzuur/borax mengsel)
- bevestiging	0,75 kg (staal obv circa 50% rvs en 50% gegalvaniseerd)

Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie

Transport

- 40 % inlands riet Hiervoor kan een transportafstand van 75 km worden aangehouden

Buitenlands riet:

- 10 % uit Turkije: 2500 km (transport per zeecontainer)
- 50 % divers 1600 km (7000 bossen a 4,5 kg per oplegger)

De opzet van de rapportage is identiek aan de opzet van het productblad in het Handboek Duurzame Bouwproducten. Deze rapportage kan voor het productblad in het Handboek Duurzame Bouwproducten gebruikt worden. De kolom die hierop betrekking heeft biedt ruimte voor maximaal 350 woorden. Naast de gegevens zoals opgenomen in dit overzicht bestaat er ruimte voor wijziging en/of aanvulling vanuit de producent/leverancier.

Milieuaspecten

Samenstelling

Het rieten schroefdak is vervaardigd uit voornamelijk riet. Vanwege de grote vraag naar dakbedekkingen op basis van riet, is de Nederlandse aanwas te klein. Derhalve wordt meer dan 60% procent uit onder andere Hongarije, Oostenrijk, Turkije en Polen.

Verontreiniging

Tijdens de grondstofwinning, transport en materiaalproductie ten behoeve van een schroefdak op basis van riet ontstaat ten opzichte van andere producten binnen de toepassing relatief weinig verontreiniging door emissies. Het overgrote deel van de emissies die vrijkomen zijn afkomstig van het wegtransport ten behoeve van aanvoer van riet uit het buitenland.

Afval

Tijdens grondstofwinning en productie ontstaat een zeer geringe hoeveelheid afval. Na de gebruiksfase is er geen sprake van hergebruik en wordt het riet deels gestort en verbrand.

Energie

Het totale energieverbruik, inclusief transport, voor 1 vierkante meter rieten dakbedekking bedraagt circa 50 MJ/m².

Hinder

Tijdens grondstofwinning, transport, productie en sloop ontstaat een zeer geringe hoeveelheid hinder.

Herbruikbaarheid

In de afvalfase wordt 100% van het gebruikte riet gestort en verbrand. Er is derhalve geen sprake van hergebruik.

Levensduur

Binnen deze NIBE beoordeling is uitgegaan van een levensduur voor het rietendak van 40 jaar. De levensduur van een rieten kap is echter sterk afhankelijk van onder andere de wijze van aanbrengen, de hellingshoek, mate van onderhoud, hoeveelheid wind, hoeveelheid schaduw, de oriëntatie en het wel of niet aanwezig zijn van vegetatie boven de kap.

De vakfederatie Rietdekkers houdt de volgende levensduur aan:

25 graden	tot 15 jaar
30 graden	10-20 jaar
45 graden	25-45 jaar
50 graden	45 jaar en langer

Steile daken en daken met een kleine daklengte van nok tot dakvoet, kunnen tot tweemaal zolang meegaan als het gemiddelde [NBD - nivo 2 - (47) Nj3].

Onderhoud/reparatie

Het rieten schroefdak dient zorgvuldig onderhouden te worden. Gebreken dienen tijdig te worden gesignaleerd en verholpen. Het NIBE is voor de beoordeling uitgegaan van 10% vervanging ten behoeve van onderhoud. Daarnaast kan preventief onderhoud de levensduur van een dak fors verlengen. Dit onderhoud geschiedt middels het aanbrengen van een relatief kleine hoeveelheid bestrijdingsmiddel. Dit dood algen en mossen waardoor schimmels minder kans krijgen en het dak droger blijft.

NIBE ref.: 658.01.11.127

info@nibe.org
www.nibe.org

Huize Nieuw Valkeveen
Huizerstraatweg 34 Naarden
Postbus 229 1400 AE Bussum
telefoon 035-6948233
fax 035-6950042

Gezondheidsaspecten

Fysische agentia

Geen invloed bekend en/of verwacht.

Chemische agentia

Geen invloed bekend en/of verwacht.

Biologische agentia

Geen invloed bekend en/of verwacht.

Ergonomie en veiligheid

Er wordt vanuit gegaan dat tijdens de grondstofwinning en productie het voorkomende tilwerk gemechaniseerd is. Derhalve zijn geen problemen te verwachten. Tijdens de constructie van het dak kan grote fysieke belasting optreden als gevolg van tillen. Vergeleken met andere branches kent de bouw een hoog ongefallen risico. Veiligheidsvoorschriften dienen nauwkeurig in acht genomen te worden.