



De laatste tijd groeit het besef dat onze grondstoffen niet oneindig voorradig zijn. De grondstoffen voor dakdichtingsmaterialen vormen hierop geen uitzondering. De circulaire economie wil hierop een antwoord geven door de materialen die we vandaag gebruiken, te beschouwen als de grondstoffen voor morgen. Dit betekent niet alleen inzetten op recyclage, maar ook al nadenken over toekomstige uitdagingen en opportuniteiten.

## Het platte dak van vandaag, de materialenvoorraad van morgen?

### Circulaire economie: meer dan recyclage

De bouwsector is in België verantwoordelijk voor zo'n 30 % van het geproduceerde afval. Hoewel dit afval in ons land al goed gerecycleerd wordt, brengt deze recyclage specifiek voor dakdichtingsmaterialen een aantal **uitdagingen en problemen** met zich mee:

- de technische kwaliteit van het oude materiaal moet ingeschat worden (bv. bevat het materiaal teer? is het voldoende zuiver?)
- de mogelijkheden om het recycklaat in nieuwe producten te kunnen en te mogen gebruiken, rekening houdend met het huidige normenkader, zijn beperkt
- de kostprijs van recyclage moet afgewogen worden tegen die van de primaire materialen.

Voormelde problemen zouden deels opgelost kunnen worden door in te zetten op **betere recyclagetechnieken** (zie afbeelding 1) en een **slimmere logistiek**.

### Demonteerbaar ontwerpen en uitvoeren

Bij nieuwe projecten zou men ook andere keuzes kunnen maken om een mogelijk hergebruik te vergemakkelijken. Dit betekent dat er meer aandacht zou moeten komen voor demontage of ontmanteling, ook wel **Design for disassembly** genoemd.



1 | De selectieve sloop van daken leidt tot meer recyclage.

De dakafdichting wordt tegenwoordig vaak op de ondergrond (isolatie of draagstructuur) verkleefd. Dit heeft echter als nadeel dat ze aan het einde van haar levensduur niet zomaar losgemaakt kan worden van de onderliggende isolatie of structuur en dat het afdichtingsmateriaal onvermijdelijk vervuild is met lijm- en isolatieresten. Er bestaan evenwel een aantal oplossingen om de dakafdichting 'droog te verbinden' of 'demonteerbaar' te realiseren. Zo kan men ze **los leggen** (ballasten, zie afbeelding 2) of **mechanisch bevestigen** op het dakcomplex.

Hoewel deze technieken reeds courant toegepast worden in het dakvlak, is dit nog niet het geval voor de dakopstanden. Ook hiervoor zouden ze echter een meerwaarde kunnen bieden.

Daarnaast worden er ook **innovatieve oplossingen** ontwikkeld, zoals omkeerbare verklevingen en nieuwe systemen om de dakbanen mechanisch te bevestigen via kabels, haken en klittenbandverbindingen. Hoewel deze oplossingen voorsnog weinig in de praktijk gebruikt worden, kunnen ze wel inspirerend werken voor toekomstige toepassingen.



## Toekomstperspectieven

Aangezien de materialen die vandaag de dag op het platte dak geplaatst worden, in 2050 als grondstof voor nieuwe producten gebruikt zullen worden, is het belangrijk om hier reeds op in te spelen. Zo is het interessant om de **historiek** van de aangewende materialen te kennen (bv. welke eigenschappen hadden de producten bij de plaatsing? hoe zijn ze onderhouden? hoe lang liggen ze al op het dak?). Hierbij kunnen **nieuwe systemen voor informatieopslag** van pas komen, zoals een BIM-model dat ook in de gebruiksfase toegepast wordt en up-to-date gehouden wordt. Deze systemen kunnen meer inzicht verschaffen in de materialen die in België op de daken (of in andere toepassingen) gebruikt zijn en laten toe om makkelijker een valorisatieoplossing te vinden bij sloop of ontmanteling.

Er kunnen ook **nieuwe verdienmodellen** ontwikkeld worden, waarbij de fabrikant of de aannemer eigenaar blijft van het product en aan de bouwheer een functie of een prestatie aanbiedt (bv. waterdichtheid in plaats van een plat dak). Deze benadering vormt een extra stimulans voor de aannemers en de fabrikanten om kwaliteitsvol werk te leveren: hoe langer het dak presteert en hoe beter het onderhouden wordt, hoe minder vaak het immers vervangen of hersteld zal moeten worden.



### 2 | Demonteerbare uitvoering van de dakafdichting door ze te ballasten.

Daarnaast worden er ook andere mogelijkheden onderzocht, zoals het maken van **afspraken over de restwaarde van het materiaal** (bv. gegarandeerde terugname aan 10 % van de originele kostprijs) of het **aanbieden van diensten** waardoor de producent of de aannemer doorheen de levensduur van het product

in contact blijft met de klant (bv. onderhoudscontract).

Daar waar dergelijke modellen voor de recuperatie van grondstoffen in andere sectoren al redelijk ver ontwikkeld zijn, is het – omwille van de lange levensduur van de gebouwen en de vrij lage kostprijs van de bouwmaterialen – niet zo eenvoudig om ze ook in de bouwsector te introduceren.

## Milieu-impact en circulaire economie

Het streven naar een lagere milieu-impact en naar een meer circulaire economie gaan niet altijd hand in hand. Zo kan het recycleren van een product een hogere milieu-impact hebben omdat het meer transport of energie-intensieve verwerkingsprocessen vergt. Anderzijds kan men zich de vraag stellen of makkelijk aanpasbare of demonteerbare oplossingen niet sneller vervangen zullen worden (precies omdat dit zo eenvoudig is) en daardoor op lange termijn tot meer materiaalgebruik zullen leiden. In die context zijn zowel de technische duurzaamheid als de kwaliteit van het ontwerp en de uitvoering belangrijke aspecten.

Hoewel de aandacht voor het grondstoffengebruik en de milieu-impact van de gebouwen alsmat toeneemt (zie de **WTCB-Dossiers 2018/2.2**), bestaan er momenteel nog geen normen of reglementen die het gebruik van omkeerbare of milieuvriendelijke oplossingen verplicht maken.

### Besluit

De verdere uitrol van de principes van de circulaire economie in de bouwsector zou ertoe kunnen leiden dat men bij het ontwerp en de uitvoering van platte daken de voorkeur gaat geven aan demontabele oplossingen. Hoewel er hieromtrent nog geen verplichtingen gelden, is het van belang om hierop te anticiperen door verschillende oplossingen op gebouw- en componentniveau uit te denken. |

*J. Vrijders, ir., laboratoriumhoofd,  
laboratorium Duurzame ontwikkeling, WTCB  
E. Mahieu, ing., afdelingshoofd,  
afdeling Interface en consultancy, WTCB*