



Voor de renovatie van een plat dak volstaat het niet om louter en alleen een nieuwe afdichtingslaag aan te brengen. De dakafdichter moet immers eerst de volledige dakopbouw onderzoeken op mogelijke probleempunten en hiervoor ook oplossingen voorstellen. Bovendien is het in de huidige energetische context ondenkbaar om een dak te renoveren zonder na te gaan of het wel voldoende thermisch geïsoleerd is. In dit artikel worden er dan ook een aantal specifieke renovatiescenario's voor verschillende dakopbouw uit de doeken gedaan.

Renovatietechnieken voor **platte daken met een afdichting**

1 Analyse van de dakopbouw

Met het oog op de bepaling van de nodige renovatiewerken is het noodzakelijk om de samenstelling en de staat van de bestaande dakopbouw vooraf aan een grondige analyse te onderwerpen. Dit kan de uitvoering van een aantal sonderingen vergen. Indien nodig, kan men zich voor bepaalde aspecten van deze analyse (zoals de stabiliteit of de integratie van de werken in de globale renovatie van het gebouw) laten bijstaan door specialisten.

Het vooronderzoek dient onder meer betrekking te hebben op:

- de gebouwbestemming: tot welke binnenklimaatklasse behoort het of zal het na de renovatie gaan behoren?
- de eventuele toekenning van bijkomende functies aan het dak: worden er zonnepanelen of een groendak geïnstalleerd?
- de aanwezigheid van vocht in de dakopbouw: zijn er tekenen van infiltraties of condensatieproblemen?

- de hechting van de verschillende lagen: werden er hechtingsgebreken vastgesteld?
- de aard en de staat van de dakvloer: beschikt deze over een toereikende draagkracht (doorbuiging)?
- de aan- of afwezigheid van een hellingslaag: is er sprake van waterstagnaties?
- de aanwezigheid en de positie van de dampdichte lagen en isolatiematerialen in de dakopbouw: betreft het hier een warm dak, een omkeerdak of een koud dak?
- de aard en de dikte van de isolatielaag: is ze nog voldoende cohesief?
- de bevestigingswijze en de staat van de afdichtingslagen: kunnen deze behouden worden?
- de dakdetaileringen: hoe hoog zijn de dakopstanden en kunnen deze eventueel verhoogd worden?

Gelet op het feit dat de dakwaterafvoeren over het algemeen de meest delicate punten van het dak vormen en men niet kan garanderen dat deze over dezelfde

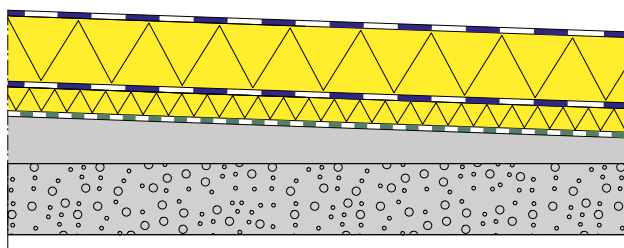
levensduur beschikken als de nieuwe dakafdichting, strekt het tot aanbeveling om ze steeds te vernieuwen.

2 Thermische isolatie

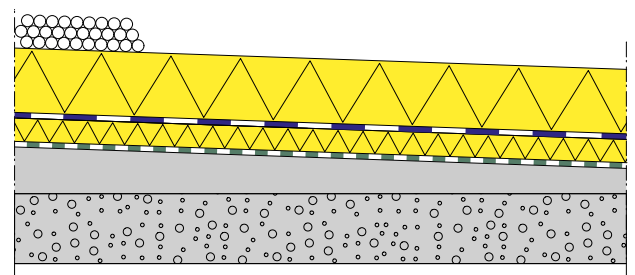
Om aan de huidige regelgeving te voldoen, zal het in de meeste gevallen noodzakelijk zijn om een bijkomende thermische isolatielaag met een dikte begrepen tussen 10 cm en 18 cm in de dakopbouw aan te brengen.

Teneinde dit op een technisch correcte wijze te realiseren en inwendige condensatieproblemen te vermijden, dient men – net zoals bij nieuwbouw – de voorkeur te geven aan dakopbouw waarbij het dampscherm zich net onder de thermische isolatie en op een continue drager (de dakvloer of zijn hellingslaag) bevindt (zie de **TV 215**) (*). Aangezien de bijkomende isolatie in dit geval bovenop de bestaande dakopbouw aangebracht wordt, dienen de dakopstanden hoog genoeg te zijn of

1 | Thermische renovatie van een warm dak door toevoeging van een bijkomende thermische isolatie en dakafdichting



2 | Thermische renovatie van een warm dak door toevoeging van een omkeerdakisolatie met ballastlaag (duodak)



(*) Een dakopbouw waarbij de thermische isolatie zich onder de dakvloer bevindt, is daarentegen afgeraden, vermits het dampscherm in voorkomend geval niet over een continue drager kan beschikken (zie **Infotech 26**).



verhoogd te kunnen worden om deze meerdikte te kunnen realiseren (zie de [WTCB-Dossiers 2011/2.6](#)).

Wanneer er zich geen vochtproblemen voordoen in de dakopbouw en de gebouwbestemming niet wijzigt, zal de toevoeging van een thermische isolatie aan de bovenzijde in de regel geen risico op condensatieproblemen met zich meebrengen. Indien echter niet aan deze voorwaarden voldaan wordt, moet de warmteweerstand (R) van de bijkomende isolatielaag boven de nu als dampscherm fungerende oorspronkelijke dakafdichting minstens 1,5 keer groter zijn dan deze van de reeds aanwezige isolatie (zie [Infofiche 26](#)).

De aanwezigheid van ingesloten luchtlagen tussen het dampscherm en de dakafdichting is uit den boze. Luchtpouwen in een dakopbouw kunnen immers aanleiding geven tot luchtcirculaties die de prestaties van de thermische isolatie verminderen en het risico op condensatieproblemen verhogen.

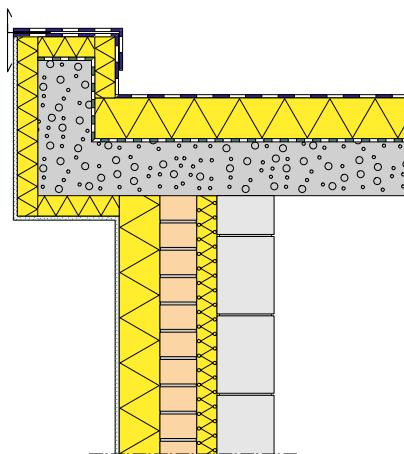
3 Renovatiescenario's

3.1 De thermische renovatie van een warm dak

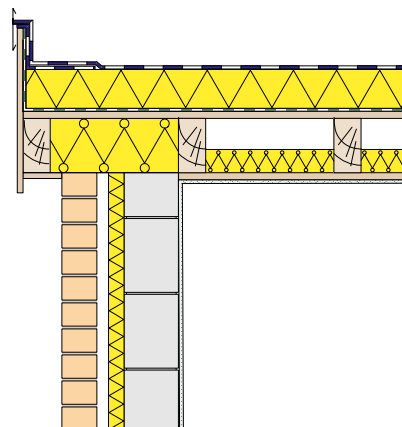
Wanneer uit de voorafgaandelijke analyse blijkt dat de bestaande dakopbouw behouden kan worden, kan men bovenop de aanwezige afdichtingslagen hetzij een bijkomende thermische isolatielaag en dakafdichting (warm dak, zie afbeelding 1), hetzij een omkeerdakisolatie met ballastlaag (zie afbeelding 2) aanbrengen. Bij deze laatste configuratie – die ook wel aangeduid wordt als een 'duodak' – dient men te verifiëren of de oorspronkelijke dakafdichting kwalitatief nog in orde is, omdat ze ook in de nieuwe dakopbouw de waterdichtheid moet blijven waarborgen. De dakvloer moet op zijn beurt in staat zijn om het bijkomende ballastgewicht te dragen.

3.2 De thermische renovatie van een koud dak

Koude-dakopbouwen zijn technisch onaanvaardbaar en dienen bijgevolg omgevormd te worden tot warme daken. Alle eventuele verluchtingsopeningen



3 | Renovatie van een dak met een dakoversteek en een betonnen dakvloer



4 | Renovatie van een dak met een dakoversteek en een houten dakvloer

moeten hiertoe afgedicht worden. Bij een dergelijke dakopbouw is het des te belangrijker om de staat van de dakvloer te controleren omdat er een groot risico op overmatige bevochtiging ten gevolge van condensatie bestaat.

De thermische isolatie onder de dakvloer moet bij voorkeur verwijderd worden. Indien deze echter nog in goede staat verkeert, kan ze eventueel behouden blijven. Hierbij moet er evenwel op toegezien worden dat de warmteweerstand van de boven de dakvloer toegevoegde isolatie 1,5 keer groter is dan die van de reeds aanwezige isolatie. De bestaande afdichting zal in het gerenoveerde dak als dampscherm fungeren.

Voor het specifieke geval van compactdaken verwijzen we naar de [WTCB-Dossiers 2012/2.6](#) waarin de aandachtspunten, de uitvoeringsvoorwaarden en de risico's ter zake besproken worden.

4 Aandacht voor de detailleringen

Bij de energetische renovatie van een gebouw dienen de detailleringen vooraf goed uitgedacht te worden. De aangrenzende schilddelen kunnen de opvatting van deze bouwdetails immers sterk beïnvloeden.

Een van de belangrijkste aandachtspunten ligt in het verzekeren van de continuïteit van de thermische isolatie (EPB-aanvaardbare bouwknopen). Hier

toe zal het in de regel noodzakelijk zijn om de dakopstanden extra te isoleren.

Zo dient de renovatie van daken met een dakoversteek op een weldoordachte manier te gebeuren. Bij betonnen dakvloeren zal men – om een koudebrug te vermijden – heel de oversteek moeten isoleren (zie afbeelding 3). In het geval van houten dakvloeren kan men de dakvloer langsheen de dakranden openen om tussen de balken een bijkomende thermische isolatie aan te brengen (zie afbeelding 4).

Ten slotte willen we erop wijzen dat het verbeteren van de luchtdichtheid van de gebouwschil bij de renovatie van platte daken buiten de gebruikelijke taken van de dakafdichter valt. Voor daken met een betonnen dakvloer wordt er hiervoor immers gerekend op de luchtdichtheid van de dakvloer zelf en op deze van de binnenafwerking (beploistering). Bij daken met een lichte dakvloer, die bij de renovatie niet vervangen wordt, zal de dakafdichter dan weer niet meer bij machte zijn om de wachtfolies te plaatsen die toelaten om het luchtscherm van de buitenmuren te verbinden met het dampscherm of de dakafdichting. Deze folies dienen immers reeds voorzien te worden tijdens de uitvoering van de dakconstructie. In voorkomend geval kan men zich ertoe genoodzaakt zien om een bijkomend luchtscherm onder de dakvloer te plaatsen (zie de [WTCB-Dossiers 2012/1.7](#)). |

E. Mahieu, ing., adjunct-afdelingshoofd, afdeling Interface en consultancy, WTCB