

## Sta sterker vóór u begint

De afdeling Technische Zaken wordt regelmatig benaderd door aannemers, dakbedekkingsbedrijven en gebouweigenaren met de vraag aan welke eisen het oppervlak van een ondergrond moet voldoen voordat er een dakbedekkingsconstructie of een dakbedekkingssysteem wordt aangebracht.

De eisen “vlak, gaaf, droog en schoon” zijn alom bekend, maar wat betekenen deze eisen nu precies?

### Eisen

In deel A, paragraaf 6.5 punt 01 van de Vakrichtlijn “Gesloten Dakbedekkingssystemen” staat precies aangegeven wat een en ander inhoudt:

- Onder “vlak” wordt verstaan dat de hoedanigheid van het oppervlak van de onderconstructie, afhankelijk van de toe te passen materialen, zodanig is dat deze gelijkmatig ondersteund worden en verticale bewegingen in deze materialen zijn uitgesloten. De eis is  $\leq 5$  mm gemeten over 1.000 mm.
- Onder ‘gaaf’ wordt verstaan dat het oppervlak van de onderconstructie, afhankelijk van de toe te passen materialen een hoedanigheid heeft dat deze materialen niet door de onderconstructie kunnen worden beschadigd.
- Onder ‘droog’ wordt verstaan dat het oppervlak van de onderconstructie geen groter vochtgehalte heeft dan maximaal toelaatbaar om een blijvende hechting tot stand te brengen met de daarop toe te passen materialen.
- Onder ‘schoon’ wordt verstaan dat het oppervlak van de onderconstructie vrij is van puin, materiaalresten, vuil, zand, stof en dergelijke.



De beoordelingscriteria voor de eisen “gaaf, droog en schoon” spreken voor zichzelf en zijn eenvoudig te controleren voordat de dampremmende laag, de isolatie en/of de dakbedekking wordt aangebracht. Die eenvoudige controle geldt echter niet voor de vlakheidscriteria van de onderconstructie. Wanneer ontstaan er plassen op de dakbedekking en wanneer niet? Vooral bij de toepassing van afschotisolatie geeft dit nog wel eens problemen.

Geen dakbedekkingsbedrijf controleert de onderconstructie op het horizontaal en vlak zijn vòòrdat er wordt gestart met het aanbrengen van de dakbedekkingsconstructie. In het offertestadium en tijdens

mits deze hoeveelheid verdeeld is over meerdere plassen. De diepte van de plassen mag daarbij maximaal 5 mm zijn, in de gootzones tussen de afvoeren maximaal 10 mm.”

Dit keuringscriterium is goed bruikbaar op platte daken van tientallen vierkante meters of méér.

Als je deze regel toepast op een klein dak (bijvoorbeeld een dakkapel), gaat het snel mis. Dan is het beter om het gezonde verstand het werk te laten doen. Is het dak gevoelig voor vervuiling (boomrijke omgeving), welke dakbedekking is er aangebracht,

**“Het belang van een goede en nauwkeurig uitgevoerde dampremmende laag is steeds groter, zeker bij de steeds hoger wordende Rc-waarden en de noodzaak van luchtdicht bouwen.”**

de werkvoorbereiding wordt ervan uitgegaan dat de aannemer zorgt voor een geschikte onderconstructie. Helaas komt het regelmatig voor dat er na het aanbrengen van de dakbedekking water op het dak blijft staan, en dan vaak op plaatsen waar geen hemelwaterafvoer in de buurt is. Dan zijn de poppen aan het dansen. De opdrachtgever accepteert dat niet, de aannemer zegt dat het dakbedekkingsbedrijf de werkzaamheden niet goed heeft uitgevoerd en de dakdekker staat met de rug tegen de muur, want hij heeft de ondergrond geaccepteerd.

### 5% regel

In dergelijke situaties kan de Vakrichtlijn uitkomst bieden met de zogenaamde 5%-regel. Deze is in de geactualiseerde versie van 2018 aangevuld met een criterium waarbij een hoeveelheid water in de gootzones tussen de hemelwaterafvoeren acceptabel is. In deel A, paragraaf 6.1 staat:

“Als keuringscriterium geldt dat een hoeveelheid water op het dak (bepaald circa een uur na neerslag) van maximaal 5% van het dakoppervlak buiten de gootzones tussen de afvoeren toelaatbaar is,

wat is de functie van het dak, is veelvuldiger periodiek reinigend onderhoud mogelijk etcetera. Plasvorming onder een terrasafwerking is vaak hinderlijker dan plasvorming op het dak van een garage.

VEBIDAK Technische Zaken adviseert u om, vòòrdat u de ondergrond accepteert, eerst met de aannemer (nieuwbouw) te controleren of de ondergrond inderdaad voldoet aan de criteria vlak, gaaf en schoon. De maximale vochtigheid van de onderconstructie hangt af van het soort onderconstructie, de toepassing van een bitumineuze noodlaag en de bevestigingswijze van de dakbedekkingsconstructie.

Indien u plasvorming verwacht op de dakbedekking adviseren wij u om vóóraf de aannemer daarover schriftelijk te informeren (beperking aansprakelijkheid). Mocht er onverhoopt toch (te veel) water op het dak blijven staan, ga dan als dakbedekkingsbedrijf niet zonder meer aanbieden om het water van het dak te krijgen door middel van extra banen dakbedekking of iets dergelijks.



Wel heel veel leidingen op het dak.

Het resultaat valt vaak tegen en u suggereert daarmee dat de oorzaak ligt bij uw werkzaamheden, terwijl de daadwerkelijke oorzaak ligt bij de onderconstructie.

Bij werkzaamheden waarbij de bestaande dakbedekking wordt gehandhaafd, kunt u in uw offerte aangeven dat de bestaande ondergrond wordt gevolgd en u niet aansprakelijk kan worden gesteld voor plasvorming, ook niet als u afschotisolatie toepast.

## Leidingen

Ook de aanwezigheid van (electriciteits)leidingen op onderconstructies in de nieuwbouw komt regelmatig voor. Als een aannemer daarop wordt aangesproken, wordt vaak de vraag gesteld: "Waarom mag dat niet?"

Hieronder vindt u argumentatie waarmee u uw aannemer kan uitleggen waarom leidingen op onderconstructies niet wenselijk zijn.

In deel A, paragraaf 6.5 punt 02 van de Vakrichtlijn "Gesloten Dakbedekkingssystemen" staat het volgende geschreven over leidingen op onderconstructies:

- Op de onderconstructie mogen geen leidingen worden aangebracht. Wanneer in een afschotlaag leidingen zijn opgenomen kan geen mechanisch bevestigd dakbedekkingssysteem worden toegepast.

In deel A, paragraaf 6.7.3 punt 01 staat:

- In het isolatiemateriaal mogen geen leidingen worden uitgekroosd. Deze dienen in of onder de onderconstructie te worden aangebracht.

Er zijn diverse redenen om leidingen op de onderconstructie niet toe te staan. De belangrijkste redenen zijn:

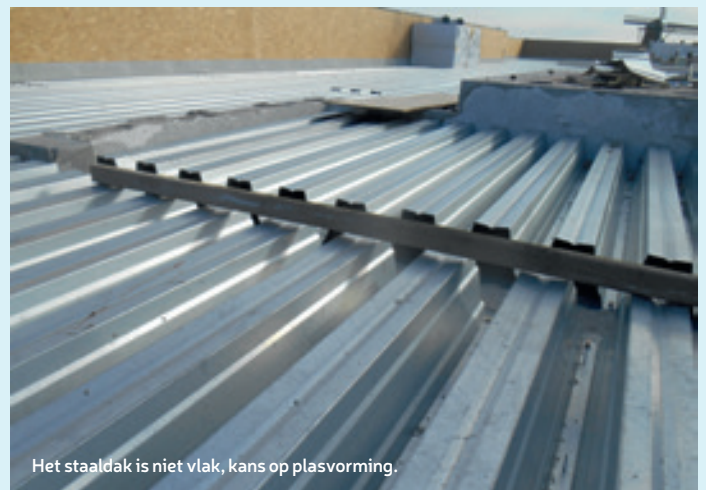
- Het niet goed kunnen aanbrengen van een dampremmende laag. De dampremmende laag kan niet strak en gelijkmatig

ondersteund worden verlegd en de overlappen van de banen kunnen niet overal luchtstromingsdicht worden gesloten.

Ook ontstaan er holle ruimtes onder de dampremmende laag.

Daarnaast is de kans op beschadigingen veel groter.

- Het belang van een goede en nauwkeurig uitgevoerde dampremmende laag is steeds groter, zeker bij de steeds hoger wordende Rc-waarden en de noodzaak van luchtdicht bouwen.
- Vermindering van de isolatiewaarde wanneer leidingen worden uitgekroosd in de isolatie. Tevens ontstaan daardoor weer holle ruimtes in/onder de isolatie (mogelijke bouwfysische problemen).
- Geen stabiele ligging van isolatieplaten.
- Kans op beschadiging van de leidingen, bijvoorbeeld bij mechanisch bevestigde dakbedekkingsconstructies.
- Het niet kunnen toepassen van een (verkleefde) bitumen dampremmende laag (aantasting leidingen).
- Het niet kunnen toepassen van een noodlaag.
- Brandgevaar tijdens de uitvoering (naden en kieren).



Het staaldak is niet vlak, kans op plasvorming.

Een gelijke argumentatie is van toepassing voor overige ongelijkheden in de onderconstructie zoals boven de onderconstructie uitstekende constructieonderdelen (deels ingestorte stalen balken), ankers, steunen van dakrandconstructies en luifels etc.

Zijn de leidingen al aangebracht en kan/wil de aannemer geen zand-cementvloer aanbrengen, dan rest u eigenlijk alleen nog maar om tussen de leidingen eerst een laagje EPS isolatie met een dikte van 20 mm aan te brengen, met hierover een losliggende dampremmende laag. De keuze is dan slechts beperkt tot de toepassing van een PE-folie.

## Tot slot

Vergewis u ervan dat de onderconstructie waarop u uw dakbedekkingsconstructie gaat aanbrengen in orde is. Leg de aansprakelijkheid voor eventuele problemen zoals plasvorming, functionaliteit dampremmende laag en/of schade aan (electriciteits)leidingen, vòóraf bij de aannemer. Als het onverhoopt toch mis gaat staat u sterker!