

Nat gaan op verdronken daken

Water onder de dakconstructie

De primaire functie van een dakbedekking is het water buiten houden. Is een dakbedekking niet meer waterdicht, dan wordt deze gerepareerd of gerenoveerd. Bij een dakrenovatie moeten renovatiemethode, weersomstandigheden, planning en de juiste mensen op elkaar worden afgestemd om de dakbedekking ook tijdens de uitvoering waterdicht te houden. Maar wat als er nog geen dakbedekking is?

KIP EN 'T EI

Het is een cliché: "Het dak moet dicht". Dit is het speelveld van de dakdekker. Maar bij nieuwbouw wordt dit speelveld aangelegd door de aannemer. De afdeling Technische Zaken van VEBIDAK staat langs de lijn en adviseert de spelers van zowel de dakdekker als de aannemer. Maar niet iedereen wil altijd luisteren. En er staan vaak nog andere adviseurs langs de lijn en de eigenaar van het speelveld wil ook zijn zegje doen. Wie roept dan wat en wie luistert er dan naar wie? Een speelveld waarop de dakdekker nat kan gaan. Drie voorbeelden van projecten met water onder dedakbedekkingsconstructie waarbij VEBIDAK achteraf om raad is gevraagd.

NIEUWBOUWPROJECT 1: ZOMER – STAALDAK – MECHANISCH BEVESTIGDE DAKBEDEKKING.

De dakbedekkingsconstructie werd – zoals het hoort – van laag naar hoog aangebracht om tegennaden in de dakbedekking te voorkomen. Dit is een groot dakoppervlak en tijdens de uitvoering valt een bui. Er is een correcte dagafsluiting gemaakt zodat er geen water in de dakbedekkingsconstructie is gekomen. Maar water vanaf het nog onafgewerkte deel van het staaldak is door de cannelures

onder de nieuwe dakbedekkingsconstructie gestroomd. Na ingebruikname van het pand blijkt dat tijdens de bouw niet al het water uit de cannelures is weggestroomd. Er is zo hier en daar water in de cannelures achtergebleven en dit water druppelt zo nu en dan uit de cannelures.

De aannemer stelt de dakdekker aansprakelijk voor het water dat van boven komt. Er wordt betwijfeld of de dakbedekking wel waterdicht is. Dit mag de dakdekker weerleggen. Door de aannemer wordt als vanzelfsprekend gesteld dat de dakdekker had moeten voorkomen dat water onder de dakbedekkingsconstructie kon stromen.

NIEUWBOUWPROJECT 2: NAJAAR – BETONDAK – GEBALLASTE DAKBEDEKKING.

In het betondak zitten diverse sparingen voor doorvoer verzamelkasten. Op de dakranden was door de aannemer nog geen houten muurplaat aangebracht omdat het buitenspouwblad nog niet was opgetrokken.

De dakbedekkingswerkzaamheden werden in een natte weersperiode uitgevoerd want het dak moest dicht. De PE folie dampremmende laag en de dakbedek-

king waren opgezet tegen de houten dakrandopstand en tijdelijk gefixeerd met schroeven, al dan niet met zorg afgekit tegen de houten opstand. En het is een keer misgegaan bij een dagafsluiting waardoor er water onder de dampremmende laag is gestroomd. Bij enkele sparingen in het betondak nabij de mislukte dagafsluiting waren aan de onderzijde vochtplekken zichtbaar. De opdrachtgever heeft verder weg van de bewuste dagafsluiting een insnijding laten maken nabij de dakrand en hier werd de betonnen ondergrond als "nat" beoordeeld. De aannemer herkent de mislukte dagafsluiting in deze problematiek maar erkent niet de onafgemaakte bouwkundige dakranden noch de natte weersperiode waarin gewerkt moest worden (geen droog betondak). Er wordt betwijfeld of de rest van het dak wel droog is. Dit mag de dakdekker aantonen, anders wordt een nieuw dak verlangd. Maar de opdrachtgever duldt op voorhand geen zichtbare reparaties (van insnijdingen) in de dakbedekking. Op mijn vraag hoe nat "nat" eigenlijk is, kijkt iedereen elkaar vragend aan. Er zijn meerdere mogelijke oorzaken en veroorzakers van het "natte" betondak, maar de dakdekker wordt volledig aansprakelijk gesteld. Immers, het water komt van boven.

bedekkings-



Arno Bron
bouwtechnisch adviseur / teamcoördinator



Tijdelijke dakrandafwerking tegen poreus materiaal.

NIEUWBOUWPROJECT 3: NAJAAR – BETONDAK – MECHANISCH BEVESTIGDE PVC.

Een bouwproject waar al van alles tijdens de nieuwbouw fout was gegaan. Zo ook het dak. Ook hier was het buitenspouwblad nog niet opgetrokken en was de PE folie dampremmende laag en de PVC dakbedekking opgezet en gefixeerd tegen een rij onafgedekte cellenbeton blokken(!). Deze 'dakranden' waren maandenlang niet waterdicht afgewerkt terwijl de dakbedekking al klaar was. Dit cellenbeton heeft grote hoeveelheden water op kunnen nemen dat ongehinderd tot onder de opgezette dampremmende laag kon stromen. Er waren veel mechanische beschadigingen in de dakbedekking omdat delen van het dak als bouwplaats werden gebruikt. Genoemd moet worden dat in eerste instantie ook de dakbedekking niet feilloos was verlegd. Er waren op diverse plaatsen reparaties nodig van de naden. Het bleef echter op veel plaatsen

langs de dakranden druppelen onder het betondak. Op advies van een dakadviseur van de aannemer werd besloten om langs alle dakranden ventilatiedoorvoeren te plaatsen om de dakconstructie te beluchten en zo het water weg te krijgen.

Bij een rondgang langs al deze ventilatiedoorvoeren viel het mij op dat de doorvoeren reikten tot op de PE folie dampremmende laag en niet tot op het betondak, terwijl er bij alle ventilatiedoorvoeren water zichtbaar was onder de dampremmende laag en nergens op de dampremmende laag. Uit navraag bleek dat de dampremmende laag niet beschadigd mocht worden op uitdrukkelijk verzoek van de opdrachtgever. Maar zo krijg je water onder de dampremmende laag natuurlijk nooit weg. Verder was water langs alle dakranden van het gehele complex aanwezig maar in mindere mate langs dakranden die als eerste waterdicht werden afgewerkt. Het moet wel een hele speciale dakdekker geweest zijn die con-

sequent langs alle dakranden van alle dakvlakken van het complex dezelfde onzichtbare fout heeft gemaakt maar niet in het vlak.

De aannemer, die al diverse betalingstermijnen had achtergehouden, was de 'lekkages' zat en stelde de dakdekker een ultimatum. Binnen een week moesten de lekkages zijn gestopt en al het water uit het dak zijn verdwenen. De aannemer, gesteund door zijn dakadviseur, erkende weliswaar de mechanische beschadigingen door (onder-)aannemers doch bagatelliseerde het gevolg. Ook ontkende bij de maandenlange inwatering bij de dakranden en verweet uiteindelijk alles aan een slechte uitvoering van de dakbedekking door de dakdekker. Terwijl er geen gebreken in de dakbedekking te vinden zijn. Ook de dakadviseur van de aannemer kon deze niet vinden. En dat alles bij water onder de dampremmende laag en niet op de dampremmende laag. ➔



ONTWERP

Natuurlijk zijn er lessen te trekken uit deze voorvallen met betrekking tot het ontwerp. De voorkeur voor een bitumen dampremmende laag ligt hierbij voor de hand: tijdelijk waterdicht (ook bij bouwkundig incomplete dakranden), robuust, goede dagafsluiting mogelijk. Een bitumen dampremmende laag is niet altijd handig in combinatie met een kunststof dakbedekking. Daarvoor zijn weer diverse soorten zelfklevende membranen optimaal. En als het argument hoge kostprijs wordt gebruikt, bedenk dan dat een PE folie in ieder geval (wettelijk!) aantoonbaar geschikt moet zijn als dampremmende laag (dus CE gemarkeerd) en daarmee niet meer in het prijssegment valt van de rolletjes plastic van weleer. Daarmee wordt het prijsverschil met een bitumen dampremmende laag of zelfklevend membraan al een heel stuk kleiner.

UITVOERING

De uitvoering van de dakbedekkingsconstructie begint met acceptatie van de ondergrond. Of beter gezegd, acceptatie van het bouwkundige gebouw zoals de aannemer die aan de dakdekker presenteert. Als dit het speelveld van de dakdekker is, dan is het toch niet meer dan normaal dat het veld wordt gekeurd voorafgaande aan de aftrap. Als bouwkundige dakranden/opstanden ontbreken of nog niet geschikt zijn voor de definitieve waterdichte afwerking, dan moet op z'n minst de aannemer daarop worden gewezen en moeten passende (tijdelijke) maatregelen worden bedacht. Bijvoorbeeld tijdelijke randstroken tot over een incomplete dakrand. Ik wil de discussie wel aangaan met een dakadviseur die van mening is dat dit niet noodzakelijk is dan wel dat geen onvoorziën meerwerk voor de dakdekker betreft.

PREVENTIE

Er mag van een dakdekker verwacht worden dat rekening wordt gehouden met normale te voorziene omstandigheden tijdens de uitvoering. Nieuwbouwproject 1 leert, dat wat een dakdekker normaal vindt, blijkbaar niet altijd vanzelfsprekend is voor iedere aannemer. Een waarschuwing of voorbehoud van de dakdekker is hier aan te bevelen. Al geef ik toe dat het soms gaat lijken op de bekende waarschuwing dat je een kat niet kunt drogen in de magnetron. Overleg met betrokken partijen in een zo vroeg mogelijk stadium blijft cruciaal.

HERSTEL

Men kan zich vergissen in de beoordeling van de hoeveelheid water in een dak. Wat de een drijfnat vindt, is voor de ander zo goed als droog. "Drijfnatte EPS isolatie" kan bij nieuwbouw niets anders zijn dan een natte buitenkant van de isolatieplaat. EPS kan namelijk nooit zo snel water opnemen. Daarentegen kan "enigszins natte isolatie" aanzienlijk meer water bevatten (in g/m²) dan een "plasje water op een betondak", terwijl dit laatste veel erger lijkt. Een juiste kwantificering is cruciaal.

Vervolgens kun je er grofweg wel uitrekenen hoe lang het zou kunnen duren voordat dit water uit het dak gediffundeerd zal zijn. In de praktijk kan opgesloten vocht in de dakconstructie soms verbazingwekkend snel verdwijnen. Dit is afhankelijk van de opbouw van de dakbedekkingsconstructie maar wordt voornamelijk bepaald door de dampdichtheid van de dakbedekking. Ervaring leert dat een drijfnatte dakbedekkingsconstructie met PVC dakbedekking al na één zomerseizoen volledig droog kan zijn, omdat de dampdichtheid van PVC relatief gering is. Dit geldt uiter-

aard voor PVC. Andere dakbedekkingsmaterialen kunnen een andere invloed hebben.

De kernvraag is of in de tussentijd dit vocht al dan niet tot overlast of schade zal leiden. Het negatieve effect op de isolatiewaarde is overigens tijdelijk en bovendien zelden merkbaar. Ventileren van de dakbedekkingsconstructie met ventilatiedoorvoeren is mogelijk, maar verwacht er niet te veel van. Uiteraard moet het gat in de dakbedekkingsconstructie wel worden gemaakt tot op het vochtige materiaal. En het moet wel een behoorlijk aantal zijn. Wat goed kan helpen is de plaats van een doorvoer samen te laten vallen met de plaats van de overlast/lekkage. Na droging moeten de ventilatiedoorvoeren weer worden verwijderd en moet de dakbedekkingsconstructie worden hersteld. Het openmaken van de dakbedekkingsconstructie en het afzuigen van het vrije water is eigenlijk alleen een optie indien de onderconstructie onder afschot ligt en er daarmee echt een laagste punt is. Het afzuigen van water vanaf een horizontale ondergrond heeft weinig effect. Het water zal niet richting het gemaakte gat stromen. Geforceerd drogen met specialistische apparatuur kan een goede doch kostbare optie zijn.

ZWARTEPIETEN

Als het kwaad al is geschied, wie heeft het dan gedaan en wie laat wie er voor opdraaien? U kunt het op uw vingers natellen. De aannemer wil de inhoudelijke discussie van oorzaak en gevolg vaak niet aan, soms gesteund door zijn dakadviseur. Hoe is het afgelopen met de dakdekkers op de drie nieuwbouwprojecten? Van het eerste nieuwbouwproject weet ik de laatste stand van zaken niet. Bij nieuwbouwproject 2 heeft de dakdekker met het inschakelen van de afdeling Technische Zaken van VEBIDAK kunnen aantonen dat een groot deel van de gemaakte dakbedekkingsconstructie niet of nauwelijks nat was. Een beperkt deel van het dak waar inderdaad te veel water in de constructie was gekomen door een gebrekkige dagafsluiting, is op kosten van de dakdekker vervangen. Voor de tweede fase van dit project heeft de dakdekker op eigen kosten gekozen voor een bitumen dampremmende laag. Bij nieuwbouwproject 3 is het voor de dakdekker fout afgelopen. Hij is op dit werk nat gegaan en is niet meer. Zeer frustrerend... ■