

De keuze van een dakbegroeiing

In het eerste artikel van deze reeks is ingegaan op de keuze van het dakbedekkingssysteem, de bouwfysische aspecten en de gevolgen van deze keuze voor een dakbedekkingconstructie gelegen onder een dakbegroeiing. In dit artikel wordt ingegaan op de verschillende mogelijkheden die er zijn bij de keuze van een dakbegroeiing. Uitgangspunt is hierbij altijd dat een dak wordt voorzien van een extensieve dakbegroeiing. Daken voorzien van een intensieve dakbegroeiing en het multifunctionele gebruiksdak zullen later in een apart artikel aan de orde komen, mede omdat bij deze daken sterk afwijkende onderwerpen aan de orde komen.

R.F.M. van Scheijndel
senior technisch manager en
voorzitter VBB (Vereniging van Bouwwerk Begroeners)

Dakvormen en dakbegroeiing

Bij de keuze van een 'extensieve dakbegroeiing' moet eerst gekeken worden naar de vorm van het dak waarop deze dakbegroeiing moet worden aangebracht. Bouwkundig wordt er een onderscheid gemaakt tussen de onderstaande dakvormen:

- een vlak dak, een plat dak dat geen of onvoldoende afschot heeft, dakhelling $< 1,5\%$ ($< 1^\circ$)
- een plat dak, een vlak dak dat voldoende afschot heeft, dakhelling ca. $1,5\% - 5\%$ ($> 1^\circ - < 3^\circ$)
- een flauw hellend dak, een schuin dak met een dakhelling van ca. $5\% - 27\%$ ($> 3^\circ - < 15^\circ$)
- een matig hellend dak, een schuin dak met een dakhelling van ca. $27\% - 57,5\%$ ($> 15^\circ - < 30^\circ$)
- een hellend dak, een schuin dak met een dakhelling van ca. $57,5\% - 84\%$ ($> 30^\circ - < 40^\circ$)
- en een steil dak, een schuin dak met een dakhelling van $> 84\%$ ($> 40^\circ$)

Het is vanzelfsprekend onmogelijk om op alle dakvormen ieder beschikbaar type extensieve dakbegroeiing aan te brengen. Een dakbegroeiing uitgevoerd met reeds volgroeide vegetatiematten is op elke gewenste dakhelling aan te brengen. Bij hellende en steile daken is het nodig voorzieningen te treffen zodat de vegetatiematten niet van het dak afschuiven. Het aanbrengen van substraat met daarop zaaigoed of plugplantjes is

niet bij iedere dakhelling mogelijk omdat het risico bestaat dat het substraat boven een bepaalde dakhelling zal afschuiven. De diverse mogelijkheden zullen later worden behandeld.

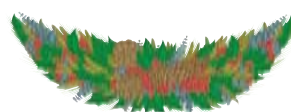
Zoals eerder aangegeven heeft de benaming 'extensieve dakbegroeiing' een relatie tot het onderhoud dat later dient plaats te vinden op begroeide daken. Het berust op een misverstand dat op een dak voorzien van een extensieve dakbegroeiing geen onderhoud nodig is. Zelfs de wijze van begroeiing is van belang voor het onderhoud dat in de beginfase noodzakelijk is om tot een volwaardige en gesloten begroeiing te komen. Er zijn systemen die na het aanbrengen van de begroeiing direct volledig gesloten zijn, maar er zijn ook systemen die enkele jaren nodig hebben om tot een volledig gesloten begroeiing te komen. Het is begrijpelijk dat in die periode extra onderhoud nodig is om te voorkomen dat onkruid de aangebrachte begroeiing gaat overwoekeren.



onbedoeld gras in een sedum begroeiing

Opbouw extensieve dakbegroeiing

De markt van extensieve dakbegroeiingen kent een groot aantal spelers met een bijna even groot aantal systemen. Het is onmogelijk alle beschikbare systemen in dit artikel op te nemen. De navolgende systemen geven een goed beeld van de beschikbare mogelijkheden, zonder de indruk te willen wekken compleet te zijn. Veel systemen lijken op elkaar maar kennen toch kleine verschillen die in de praktijk grote gevolgen hebben voor het functioneren van de dakbegroeiing. Bij het gebruik van drainagematten kan deze laag ook de mogelijkheid van waterbuffering hebben, terwijl een op het oog gelijk



product deze functie soms mist. Ook zijn er verschillen in de voor deze laag gebruikte kunststoffen die visueel niet waarneembaar zijn, maar deze verschillen hebben wel invloed op de te verwachten levensduur van een later niet meer te controleren laag.

Het blijft dus opletten of het geadviseerde en in het bestek opgenomen systeem overeenkomt met het aangeboden systeem. Naast een goed advies is het vertrouwen dat men heeft in de adviseur met zijn of haar kennis op het gebied van dakbegroeiingen belangrijk. Het gaat niet alleen om de beplanting en de kennis van de hovenier, maar de kennis op het gebied van bouwkunde en dakbedekkingsconstructies gezien door de bril van de dakdekker is net zo belangrijk. Samenwerkingsverbanden tussen partijen als hovenier, dakdekker en leverancier spelen hierop in, maar zijn geen garantie dat hiermee altijd het belang van de opdrachtgever is gediend. De persoonlijke relatie en het vertrouwen in de adviseur met zijn of haar kennis blijft een factor van belang.

Op een dakbedekkingsconstructie, dat zijn alle lagen in relatie tot de werkzaamheden van de dakdekker zoals de dampremmende laag, thermische isolatie en de wortelbestendige dakbedekking, kan nu een extensieve dakbegroeiing worden aangebracht. Is een dakbedekking niet wortelbestendig, dan kan hierop ook achteraf een wortelbestendige laag worden aangebracht. Dit zal vaak een kunststof baan zijn waarvan de naden meestal niet worden gelast, zodat deze overlappen niet wortelbestendig zijn. Deze laag zal ter plaatse van de details en doorvoeren opgezet moeten worden tot ruim boven de begroeiing. In de praktijk wordt dit meestal niet gedaan omdat deze laag in het zicht komt en niet als fraai wordt ervaren.

Voor een goede extensieve dakbegroeiing moet eerst een laag worden aangebracht ter bescherming van de dakbedekking. Daarop komt een drainagelaag, eventueel met de mogelijkheid tot de berging van water (waterbuffering) en tot slot moet een filterlaag voorkomen dat het substraat kan wegspoelen. Deze functies kunnen door meerdere afzonderlijke lagen worden vervuld, maar er zijn ook materialen waarbij al deze functies in één baan zijn opgenomen. Het aanbrengen van zo'n gecombineerde baan heeft een geringer risico van uitvoeringsfouten dan het aanbrengen van meerdere afzonderlijke lagen.

Het extensief substraat, een laag 'daktuin aarde' waarin of waarop de beplanting wordt aangebracht, heeft de gecombineerde functie van het vasthouden van voldoende water voor de voeding van de beplanting en het doorlaten van water om wegrotten van de planten en overbelasting van het dak te voorkomen. Om deze combinatie van functies te kunnen vervullen, bestaat een extensief substraat uit een combinatie van materialen als mineralen en organische stoffen voor de bemesting in het begin, of het vasthouden van de later toegevoegde meststoffen.

Type extensieve dakbegroeiing

Nu komen we bij datgene waar het uiteindelijk om gaat, de beplanting. Deze kan bestaan uit een diversiteit van meestal sedum planten die speciaal voor deze toepassing zijn gekweekt. De beplanting kan op verschillende manieren worden aangebracht. De goedkoopste wijze is het aanbrengen van zaaigoed dat kan bestaan uit zaad of zaailingen: dat zijn kleine reeds voorgetrokken en gewortelde stekjes van sedum planten. Deze goedkope werkwijze heeft als keerzijde dat er in het begin meer onderhoud nodig is en dat wordt vaak snel vergeten. Na het aanbrengen van de zaailingen is meestal uitsluitend substraat zichtbaar en is praktisch niets te zien van de aanwezige stekjes. Onderhoud in de eerste ruim drie jaar is bepalend hoe zo'n dak zich zal ontwikkelen en welke soorten sedum planten het beeld zullen bepalen.

Deze wijze van begroeiing is toe te passen op platte daken en op flauw hellende daken met een helling tot ca. 15°. De lengte van deze dakvlakken mag niet te groot zijn om te voorkomen dat het substraat bij hevige regenval zal wegspoelen. Visueel zal zo'n dak er uitzien als een bond en gemêleerd tapijt.



dak met zaaigoed/zaailingen

Wanneer een gespecialiseerd kweker op z'n erf anti-worteldoek en substraatmatten aanbrengt, waarin dezelfde sedum zaailingen worden aangebracht, dan ontstaan de zogenaamde sedum vegetatiematten. De begroeiing van deze matten bestaat meestal uit een mix van minimaal zeven verschillende sedum soorten die als een gemêleerd tapijt bij de kweker op z'n landerijen liggen. Bij het afroepen van een order worden deze matten los gemaakt van de onderlaag en opgerold tot grote rollen. Deze rollen dienen bij voorkeur binnen 24 uur op het werk aangeleverd en op het dak uitgerold te worden. Na aanbrengen van deze vegetatiematten is het nog mogelijk om op het dak tussen de sedum begroeiing in extra planten aan te brengen in de vorm van kruiden of siergrassen. Soms worden vegetatiematten direct aangebracht op een dikke polyester beschermingsmat zonder extra substraat of drainagelaag. Deze daken moeten het doen met het beperkte substraat dat aanwezig is in de matten met een dikte van ca. 35 mm. Deze daken zijn goedkoper dan daken met extra substraat maar wel extra onderhoudsgevoelig.

Deze dakbegroeiing is toe te passen op platte daken en op schuine daken met een helling tot ca. 40°. Bij hellende daken van ca. 25 tot ca. 40° moet voorkomen worden dat de vegetatiematten zullen uitzakken. In plaats van los substraat kan hier ook gebruik gemaakt worden van substraatplaten. Dat zijn vocht vasthoudende steenwolplaten, waarin de vegetatiematten eventueel verankerd kunnen worden met behulp van speciale kunststof ankers. Visueel ziet zo'n dak er uit als een bond gemêleerd tapijt, waarbij de kruiden en siergrassen voor enige afwisseling kunnen zorgen.



dak met vegetatiematten

Tot slot is er de mogelijkheid om in het substraat plugplanten aan te brengen, als ware het een normale tuin. Deze beplanting kan ook afgewisseld worden met dood materiaal als grind en tegels om het geheel een meer speels karakter te geven. Deze wijze van begroeiing is toe te passen op platte daken en op flauw hellende daken tot ca. 15°, waarbij de lengte van de vlakken niet te groot mag zijn om wegspoelen van het substraat te voorkomen. Visueel kan zo'n dak er uitzien als een tuin,

afhankelijk van de diversiteit en het patroon waarin de beplanting en het dode materiaal worden aangebracht. Het aantal planten per m² is bepalend voor de periode waarbinnen het dak volgroeid zal zijn.



dak met plugplanten

Het berust op een misverstand dat een grasdak tot de categorie extensieve dakbegroeiingen zou behoren. Een goed grasdak heeft naast regelmatig onderhoud een minimale substraatlidte van ca. 250 mm nodig. Bij een extensieve begroeiing wordt in de regel substraat met een dikte van minimaal ca. 50 mm tot een maximale dikte van ca. 120 mm aangehouden.

In het volgende artikel wordt ingegaan op de details ter plaatse van dakranden en opstanden op een dak voorzien van een dakbegroeiing en de uitvoering ervan. Ook dakdoorvoeren aangebracht in een begroeiing en voorzieningen voor valbeveiliging, noodzakelijk bij de uitvoering van onderhoudswerkzaamheden komen hierbij aan de orde.

