

INFORMATIE- EN DISCUSSIEAVOND VAN KNVVK EN NEKOVRI

SEDUMDAKEN OP KOEL- EN VRIESHUIZEN: EEN GOED IDEE?

Sedumdaken zijn groene daken waarbij de beplanting bestaat uit een mix van Sedumplanten. Ze verlengen de levensduur van de dakbedekking en verhogen de economische waarde van een pand, wat gunstig kan zijn bij toepassing op daken van koel- en vrieshuizen. De MIA-subsidie en BREEAM-score zijn eveneens pluspunten. Maar er zitten ook haken en ogen aan, zo bleek onlangs tijdens een discussieavond.

In de MIA/Vamil 2020 Milieulijst voor de gebouwde omgeving (D 6101) is opgenomen: "... het realiseren van een circulair utiliteitsgebouw met industrie functie voorzien van een vegetatiedak, waarbij ten minste 80 procent van het dakoppervlak is bedekt met vegetatie met daarboven voorzieningen voor duurzame energieopwekking (bv. zonne-energiepanelen) voor ten minste 50 procent van dit oppervlak." Dit was voor de KNVvK (Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Koude) aanleiding om in samenwerking met Nekovri (Nederlandse Vereniging voor Koel- en Vrieshuizen) op 10 februari in Apeldoorn een informatie- en discussieavond te houden. Hierbij kwam met name aan

de orde of deze regeling ook voordelen biedt voor koel- en vrieshuizen.

Joop Hoogkamer, interim-verenigingsmanager van de KNVvK en Steven Lobregt van Sparkling Projects, de moderator van deze avond, heetten de aanwezigen in het pand aan de Ecofactorij welkom en wensden ze een vruchtbare discussie toe. Om de discussie in te leiden, waren twee sprekers uitgenodigd. Kees Spanjer van Sempergreen (marktleider op het gebied van groene daken) gaf een presentatie over het Sedumdak, en Paul Pallandt (koel- en vrieshuisbouwer Roma Nederland) sprak over de voor- en tegens van een sedumdak op Nederlandse koel- en vrieshuizen.



Een sedumdak bestaat uit verschillende laagblijvende soorten van het geslacht Sedum.



Kees Spanjer (Sempergreen) somde een aantal voordelen van sedumdaken op.

Wat is een sedumdak?

Sedum komt voort uit de vetplantenfamilie. Het kan zichzelf goed ontwikkelen en in stand houden, en is daardoor uitstekend geschikt als dakbegroeiing. Sedumplanten wortelen zeer ondiep en zijn goed bestand tegen droogte. Ze hebben relatief weinig voeding en onderhoud nodig. Een sedumdak wordt opgebouwd uit een aantal lagen. Er zijn twee typen sedumdaken: een reguliere en een lichtgewichtversie. Onderliggend aan de vegetatielaag worden een substraat- en drainagelaag toegepast. De drainagelaag zorgt voor buffering van regenwater en afvloeiing van overtollig water. De substraatlaag dient als voedingsbodem voor de beplanting die hierin kan wortelen. Bij de lichtgewichtversie bestaat de substraatlaag uit een minerale wol. Een lichtgewicht groendak is 70-95 mm hoog en weegt waterverzadigd 45 tot 60 kg per m². Een regulier groendak is dikker en zwaarder; bij een totale hoogte van 90-110 mm wordt de dakconstructie bij verzadiging belast met gewicht van 80-90 kg/m². Sedumdaken kunnen worden toegepast tot een maximale dakhelling van 45 graden. Bij de combinatie van een sedumdak met zonnepanelen moeten de zonnepanelen onder een hoek van meer dan 30 graden worden gemonteerd, zodat de vegetatie voldoende daglicht opvangt.

Voordelen en certificeringen

Kees Spanjer somde een aantal voordelen van het sedumdak op: het heeft een warmteregulerende werking, zorgt voor rendementsverhoging van zonnepanelen en verlengt de levensduur van het dak. Dat zijn aspecten die koel- en vrieshuisbouwers het meest aanspreken. Als verdere voordelen werden genoemd: regenwaterretentie, stimulering van de

biodiversiteit, en schonere lucht doordat de beplanting fijnstof uit de lucht filtert en CO₂ omzet in zuurstof. Voor sedumdaken heeft Sempergreen twee certificeringen beschikbaar: de Environmental Product Declaration, en een brandveiligheids- en windbelastingcertificaat. Het bedrijf heeft inmiddels ruim 20 jaar ervaring met groene daken, en wereldwijd duizenden referentieprojecten gerealiseerd.

Geschikt voor koel- en vrieshuizen?

De volgende spreker was Paul Pallandt, commercieel directeur van Roma Nederland, actief met het bouwen van onder andere koel- en vrieshuizen. Hij stelde zijn bedrijf voor en ging daarna over op het onderwerp van de avond. Daarbij vatte hij het dilemma rond sedumdaken kernachtig samen: vormen ze een verdienmodel of een valkuil? Dat dit van verschillende elementen afhangt zal niemand verbazen. Zo steken de BREEAM-voorschriften op dit punt niet eenvoudig in elkaar. Moderne koel- en vrieshuizen kennen een drietal dakconstructies: de traditionele met sandwichpanelen, de verlijmdede panelenconstructie, en hoogbouw-/stellingbouwmagazijnen met de palletstellingen als dragend element. Het blijkt dat de traditionele bouwwijze het meest gunstig is voor de realisatie van sedumdaken.

Rond sedumdaken op koel- en vrieshuizen zijn vijf aspecten van belang: functionaliteit, duurzaamheid, financiën, constructie en bouwfysica. Als het om de functionaliteit gaat, zijn er verschillende positieve eigenschappen te noemen, zoals de thermische isolatie/afkoeling, geluidsisolerende eigenschappen (belangrijk voor het kantoordeel van het gebouw en de omgevingsrust), brandwerendheid van de dakconstructie, en minder omgevingsinvloeden op de onderliggende dakbedekking. Toch was Pallandt ook kritisch over de functionaliteit van sedumdaken. Er is hoe dan ook sprake van een complexere dakopbouw, het risico op bouwfouten.

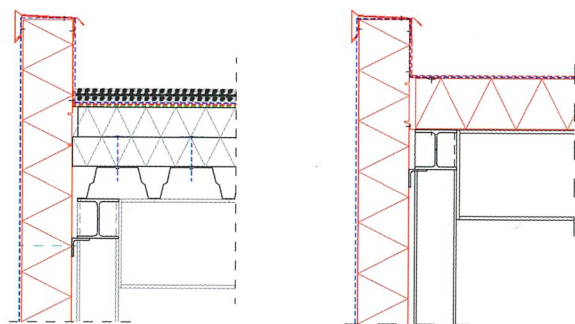


Lichtgewicht sedumdakopbouw. Van boven naar beneden: 30 mm sedum-mixmat, 20-40 mm minerale wol, en 20-25 mm drainage inclusief filtervlies.

ten neemt toe, lekdetectie en het verhelpen van lekkages wordt er niet eenvoudiger op, de toegankelijkheid voor dakonderhoud behoeft aandacht, en ten slotte is er de vraag wie de verantwoordelijkheid voor een en ander draagt en hoe de aansprakelijkheid is geregeld.

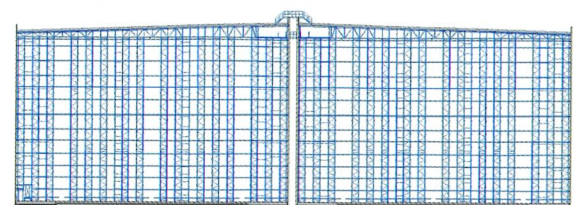
Zwaardere draagconstructie

Ook bij een van de andere besproken aspecten, de bouw fysica, komen verbeterde thermische isolatie/afkoeling en geluidsisolatie als positieve elementen in beeld. De eigenschappen van geschuimd glas zijn voor sedumdaken erg positief. Wel rijst de vraag hoe groot de kans is op ijsvorming, in verband met het verleggen van het dauwpunt in de dakopbouw. Met betrekking tot het aspect 'constructie' werden twee pluspunten besproken: het is een losliggend, dampdicht systeem zonder perforatie, en het gehele sedumpakket is een vervanger van grind als ballastlaag. Er moet goed worden gekeken naar het gewicht bij accumulatie van water bij regenval: het gewicht van een dakvlak met sedum en zonnepanelen kan hierdoor wel 100 kg/m² bedragen. Sandwichpanelen zijn alleen toepasbaar bij de stellingbouwmethode, en er is een zwaardere draagconstructie en fundering nodig. De duurzaamheid en 'circulaire' eigenschappen van sedumdaken geven het volgende beeld: de biodiversiteit en natuurwaarde van de buitenruimte nemen toe, er is sprake van een cradle-to-cradle-filo-



Links: Traditionele dakopbouw: Tweelaagse isolatie + dakbedekking + grindpakket.

Rechts: Moderne dakopbouw: sandwichpanelen + verlijmde dakbedekking



Constructie hoogbouw/stellingbouw-magazijn.

sofie door meerlaagse dakopbouw, een groendak vangt water op en kan het bufferen, terwijl het ook fijnstof en luchtvervuiling opvangt en CO₂ opneemt. Tot slot neemt de levensduur van het gebouw en de multifunctionaliteit (bij de zogeheten doos-in-doos-bouwwijze) toe. Het moet echter wel economisch passend zijn, en er kunnen vragen worden gesteld over de 'Return on investment' (ROI).

Financiële voordelen

Dat laatste heeft uiteraard betrekking op het financiële aspect. Daar zitten verschillende kanten aan: de energiekosten dalen (wat nog wordt versterkt door de verbetering van het rendement van eventuele zonnepanelen), de levensduur van onderliggende dakbedekking wordt aanzienlijk verlengd (twee- tot driemaal), de waarde van het onroerend goed stijgt, en de brandverzekering kan lager uitvallen. Ook positief is dat voor een sedumdak MIA-subsidie kan worden aangevraagd en er punten mee worden gescoord voor BREEAM. De terugverdientijd van een dergelijk dak zou, als alle aspecten worden meegewogen, variëren van 8 tot meer dan 20 jaar. Een sedumdak kent ook minder aantrekkelijke aspecten. De dakconstructie kan aanzienlijk duurder worden als er een zwaardere staalconstructie nodig is. Bij een hal van 100x100x25 meter zou in dat kader 80 ton extra staal nodig zijn, en dan moet wellicht ook nog een zwaardere fundatie worden aangelegd.

Ook is er sprake van hogere kosten bij het opsporen van lekkages en het verhelpen daarvan. En ten slotte moeten de kosten voor regulier onderhoud van het sedumdak worden meegewogen. Pallandt legde aan het eind van zijn betoog de visie van Roma op het sedumdak uit: het ontwerp, de bouwmethodiek en de bouw fysische en constructieve mogelijkheden zijn bepalend. Met het oog op duurzaamheid en circulariteit bieden sedumdaken grote voordelen. De vraag is echter hoe de hogere investering in verhouding staat tot het terugverdienmodel. Daarnaast moeten risico's en garanties vooraf goed worden doorgesproken.

Geen eensluidend antwoord

De aanwezigen, bijna allen actief in de koel- en vrieshuissector, hadden na de twee inleidingen heel wat vragen. Waarom, zo vroeg een toehoorder, staat het vegetatiedak eigenlijk op de milieulijst van MIA? Rik van Kraaij, aanwezig namens de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, maakte duidelijk dat dit niet alleen geldt voor koel- en vrieshuizen, maar voor alle industriegebouwen met geschikte



Paul Pallandt (Roma Nederland B.V.): "Er zijn grote voordelen, maar hoe staat het met het terugverdienmodel?"



Steven Lobregt (Sparkling Projects) leidde als moderator de levendige discussie in goede banen.

daken. Denk bijvoorbeeld maar aan de grote distributiecentra. Steven Lobregt vroeg hem of verwacht wordt dat een en ander in het Bouwbesluit wordt opgenomen. Hij kreeg als antwoord dat dit niet bekend is, maar namens RVO denkt Van Raaij niet dat het uiteindelijk tot zulke regelgeving zal komen. Een andere bezoeker verkondigde dat hij na de verklaring van Rik van Kraaij nog niet overtuigd was. Er zijn volgens hem nog veel te veel vage aannames,

en wie garandeert eigenlijk dat ze tot het gewenste resultaat leiden? Weer een andere toehoorder meende dat een dak met zonnepanelen meer positieve eigenschappen heeft dan een sedumdak, en ten slotte was er een spreker die de gevoelens van velen verwoordde: "Wat heb je eraan? Groen is natuurlijk mooi, maar het is een hoop gedoe. Er moet wel geld worden verdiend!"

Er volgde een geanimeerde discussie die onderstreept dat op de vraag waaronder de avond plaatsvond - 'Sedum op koel- en vrieshuizen, een goed idee?' - nog geen eensluidend antwoord is te geven. Wel waren de aanwezigen tevreden over de gegeven voorlichting. Ze weten nu in elk geval waar over wordt gesproken. ■

Meer informatie

KNVvK: www.knvvk.nl

Nekovri: www.nekovri.nl

Sempergreen: www.sempergreen.com

Roma Nederland: www.romaned.nl

Over BREEAM: www.breeam.nl

Over MIA: www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/mia-en-vamil