

Hoe is het platte dak te benut



Bezitters van platte daken hebben een interessant oppervlak in handen. Met het plaatsen van zonnepanelen is ook stroom voor derden op te wekken. De combinatie met groendaken of witte daken beïnvloedt het rendement positief, verhoogt de levensduur van het dak en draagt bij aan meerdere milieueffecten in de omgeving. Wat is mogelijk en waar moet rekening mee worden gehouden?



De Amsterdamse D66-wethouder Abdeluheb Choho wil het aantal zonnepanelen in zijn stad binnen twee jaar verviervoudigen. De gemeente Amsterdam is daarom op zoek naar daken voor de plaatsing van zonnepanelen. In 2040 moeten 450.000 huishoudens op zonne-energie draaien. Amsterdam heeft 800 hectare dakoppervlak die wellicht geschikt zijn voor het winnen van zonne-energie. Dat zijn zo'n 1200 voetbalvelden. Wethouder Choho van duurzaamheid wil bewoners en bedrijven verleiden tot de aanschaf van zonnepanelen. Daarvoor is onder meer een subsidiepot beschikbaar van bijna 50 miljoen euro.

Amsterdam kent echter veel gestapelde bouw. Veel particuliere verbruikers beschikken daarom niet over een dak. De wethouder hoopt eigenaren van grote daken, bijvoorbeeld op zorginstellingen of op bouwmarkten en andere bedrijven, te verleiden hun daken ter beschikking te stellen aan Amsterdammers zonder geschikt dak. Dit is een interessante ontwikkeling, want bedrijven zijn doorgaans nog niet warm te krijgen voor het plaatsen van zonnepanelen. Voor bedrijven zijn zonnepanelen minder rendabel dan voor huishoudens omdat ze een lager stroomtarief betalen. "Voor bedrijven zijn zonnepanelen alleen rendabel in combinatie met de rijks-subsidie SDE+," schrijft het Parool, "maar dat is een beetje een loterij." De krant beschrijft de moeizame regelgeving die de pioniers die investeerden in zonne-energie veel tijd heeft gekost. Maar het tij lijkt te keren. De behoefte aan zonne-energie is groot. De opbrengst van de panelen is aantrekkelijker dan ooit en steeds meer producenten blijken betrouwbare producten te kunnen leveren.

LELIJK

Op een schuin dak, in het zicht, zijn zonnepanelen vaak een lelijke toevoeging aan de bestaande dakbedekking. Gelukkig zijn er tal van producenten die in samenwerking met vormgevers en zelfs kunstenaars zoeken naar de integratie van fotovoltaïsche cellen. Op het plat dak speelt dit aspect van zonnepanelen minder. Hier kun je de panelen goed georiënteerd, in de optimale hellingshoek plaatsen. In een industriële setting misstaan de functionele onderconstructies en ballastblokken minder. Maar voor wie het dakoppervlak nader wil verkennen is een onderzoek naar de combinaties met witte of groene toplagen interessant. Of wat te denken van de oplossing van architect Paul de Ruiter in het ontwerp van het eind augustus opgeleverde Polakgebouw van de Erasmus Universiteit van Rotterdam: een glazen dak met geïntegreerde zonnepanelen boven een atrium.

COMBINATIES

Een dak is geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen als het een toevoeging aan belasting kan dragen van ongeveer 15 kg/m² voor de panelen, 100kg/m² voor de ballast en, afhankelijk van de plaats en oppervlakte van de pane-

ten voor zonnepanelen?

len, een minimale extra belasting van 125 kg/m² (bron Fiche 4.2 BIM).

Zonnepanelen op een dak met witte, reflecterende dakbedekking of boven een groendak blijken een betere prestatie te leveren. Als het dak in staat is de extra belasting van groene bedekking te dragen, opent dit aantrekkelijke alternatieven. De toepassing van een groen dak wordt aantrekkelijk door een subsidie tot 30 euro per m² die veel gemeenten geven. Een groendak, het substraat, de beplantingen en hun verdamping zijn gunstig voor het rendement van een fotovoltaïsche installatie. Ze hebben een invloed op de afkoeling van fotovoltaïsche panelen in de zomer en op de achterzijde van het paneel. De begroeiing zou onder het paneel nagenoeg in de permanente schaduw staan. Dan is een witte dakbedekking ter plaatse bij voorkeur geschikt om de directe oververhitting van het paneel te beperken.

Dakdeskundige John van Putten (Dakinovator, Ben Roos Dakbedekking B.V.) ontwikkelde de Roofcheck om de mogelijkheden op het dak in kaart te brengen. "Een niet te oude dakbedekking op een geschikte onderconstructie kan vaak al voldoen om de panelen te dragen. Maar het is interessant om met het plaatsen van de panelen ook bijvoorbeeld de isolatie te verhogen en de beleving op het dak te overwegen. Mijn voorkeur gaat uit naar harde isolatie in verband met de drukvastheid van de ondergrond en een vaste montage."

De witte dakbedekking vermindert door weerkaatsing van het zonlicht de opwarming van het dak en de ruimten eronder. Bijkomend voordeel bij groene dakoplossingen is het vergroten van de biodiversiteit, het beheer van regenwater en de verbetering van het stedelijk microklimaat (oververhitting, luchtkwaliteit, geluid). Beide oplossingen dragen bij aan een verhoogde milieuprestatie van het gebouw.

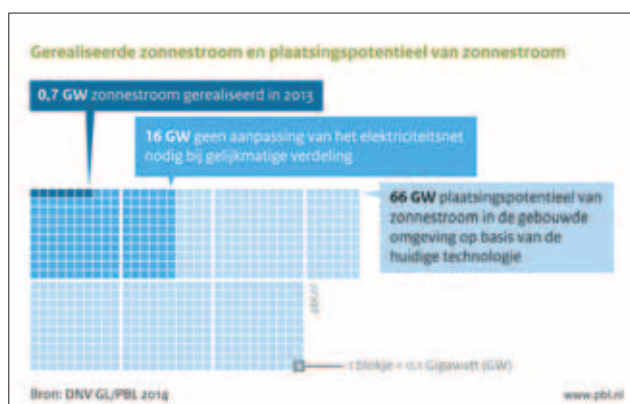
ONDERHOUD EN HORIZON

Tenslotte vragen we Van Putten of het plaatsen van zonnepanelen op het dak meer onderhoud vergt dan voorheen. Van Putten: "Door de geplaatste zonnepanelen kom je er moeilijker bij, daartegenover staat dat de UV werking op de dakbedekking minder is doordat de panelen veel van deze straling tegenhouden, panelen zelf hebben vaak een coating waardoor het vuil vrij gemakkelijk met regen eraf spoelt. Als alles functioneert en degelijk is aangebracht hoeft je in principe niet vaker het dak op. Met kwalitatief goede producten is het brandgevaar nagenoeg nihil."

Volgens de groene nieuwssite inhabitad.com, wil China haar 2020 emissie doelstelling halen door een verdriedubbeling van haar zonenergie capaciteit. Het land wil daarom elk jaar 20 gigawatt aan zonenergie toevoegen aan haar zonenergie opwekking. China stoot het meeste CO₂ uit van alle

landen in de wereld. In 2020 streven ze naar een capaciteit van 143 gigawatt en het sluiten van 60 procent van haar kolenmijnen.

In ons land becijfert het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) dat een groei tot 16 GW door de meeste distributienetten goed is op te vangen. Het vermogen van zon-PV in Nederland was in 2013 gegroeid tot 0,7 gigawatt (GW). Voor 2020 wordt 4 GW verwacht.



Als het totale geschikte dakoppervlak van woningen en utiliteitsgebouwen volledig wordt gebruikt voor het plaatsen van zonnepanelen, levert dit bij de huidige stand van de techniek een opgesteld vermogen van 66 GW op. Dit zou per jaar voldoende stroom genereren voor de hele gebouwde omgeving van Nederland. De Stichting Roof Update helpt graag bij het realiseren van uw zonne-energiebehoefte. ●

DE DESKUNDIGEN VAN DE STICHTING ROOF UPDATE ZIJN WERKZAAM BIJ DE VOLGENDE BEDRIJVEN:

- BEN ROOS DAKBEDEKKING B.V. / DAKINNOVATOR B.V.
- V.D. BIJL & HEIERMAN B.V.
- BVB SUBSTRATES
- CANAM SALES
- EYECATCHER
- GUSTAAF GROENSPECIALISTEN
- HOLLANDSPORTS
- JOOSTEN KUNSTSTOFFEN
- JORU SUPPORT
- POLYGUM
- SEMPERGREEN
- TEXPLOR GROUP

Dit artikel kunt u lezen op www.roofs.nl