



## Extensieve groene daken



©Joru Support Greenroof

Extensieve groene daken hebben een dunne substraatlaag en een sedumbegroeiing, eventueel aangevuld met kruiden en grassen. Ze bieden capaciteit voor regenwaterbuffering, beperken de opwarming van het dak, en zijn prettig om naar te kijken.

Extensieve groene daken verhogen de sponswerking van de stad. Door directe en indirecte verdamping (via planten) en waterberging in de substraatlaag stroomt er minder regenwater van het dak af. En er zijn nog meer voordelen: groene daken kunnen een bijdrage leveren aan een grotere biodiversiteit in de stad, aan geluidsreductie en fijnstof binden. Water dat afstroomt van groene daken is bovendien schoner. Daarnaast beschermen groene daken de bitumeuze dakbedekking waardoor deze minder vaak vervangen hoeft te worden.

Extensieve groene daken zijn opgebouwd uit een dunne substraatlaag en een sedumbegroeiing, eventueel aangevuld met kruiden en grassen. Extensieve groene daken, ookwel sedum- of kruidendaken genoemd, worden vanwege het lage gewicht en de lage kosten vaak toegepast op bestaande bebouwing, maar ook op nieuwbouw.

De substraatlaag kan uit veel verschillende materialen bestaan, bijv. minerale gesteenten, gerecyclede materialen of organische stoffen. De keuze van de beplanting dient afgestemd te worden op de keuze van de substraatlaag. Ook is de waterdoorlatendheid in deze laag afhankelijk van de opbouw. Onder de substraatlaag bevindt zich een drainagelaag of drainagesysteem met filter, een wortelkerende laag en een waterkerende laag. Daaronder bevindt zich de dakconstructie en isolatie. Het retentievermogen is door de dunne substraat en het type drainagelaag beperkt.

De drainagelaag vangt het overtollige water uit de substraatlaag op en voert het vertraagd af richting dakgoot en regenpijp. De drainagelaag zorgt er ook voor dat de wortels van de planten niet te nat blijven. Bij elementen met holle ruimtes of een hoger gelegen dakuitlaat, kan deze laag ook water vasthouden voor de planten.

Het bufferende effect van een groen extensief dak is het grootst bij kleine tot gemiddelde

regenbuien. Bij heftigere en langdurige regenbuien wordt de eerste piek van de bui afgezwakt, maar is de bijdrage door de verzadiging van de substraatlaag geringer. Bij korte heftige zomerse buien en in de koude wintermaanden, is het effect van de verdamping relatief klein.

## Sedum

Sedumbepanting is uitermate geschikt voor een dak, omdat deze planten veel water kunnen opslaan en zo lange droogteperiodes kunnen doorstaan. Sedumdaken hebben dan ook geen bewateringssysteem nodig. Ze kunnen zich ontwikkelen tot een ecologische stabiele plantengemeenschap, die zichzelf in stand houdt met een minimum aan onderhoud.

Naast sedumbegroeiing is ook een aanplant van speciale grassen en kruiden mogelijk. Deze planten hebben een hogere verdampingsfactor waardoor de waterbergende functie in de substraatlaag eerder beschikbaar is. Het nadeel is dat deze 's zomers vaak indrogen en geel kleuren. De koelcapaciteit van uitgedroogde daken in de zomer is minder. Na regen herstellen de planten zich weer.

Groene daken moeten jaarlijks gecontroleerd worden op zaailingen van grotere planten zoals bomen. Deze moeten verwijderd worden omdat ze de waterdichte folie en het worteldoek zouden kunnen aantasten.

## Welk dak is geschikt?

Extensieve groene daken zijn toepasbaar op daken met een helling van 1 tot 35 graden. Boven 35 graden zijn extra voorzieningen noodzakelijk om het afschuiven van de beplanting te voorkomen. Steilere daken drogen ook sneller uit vanwege de snellere afvloeiing van regenwater.

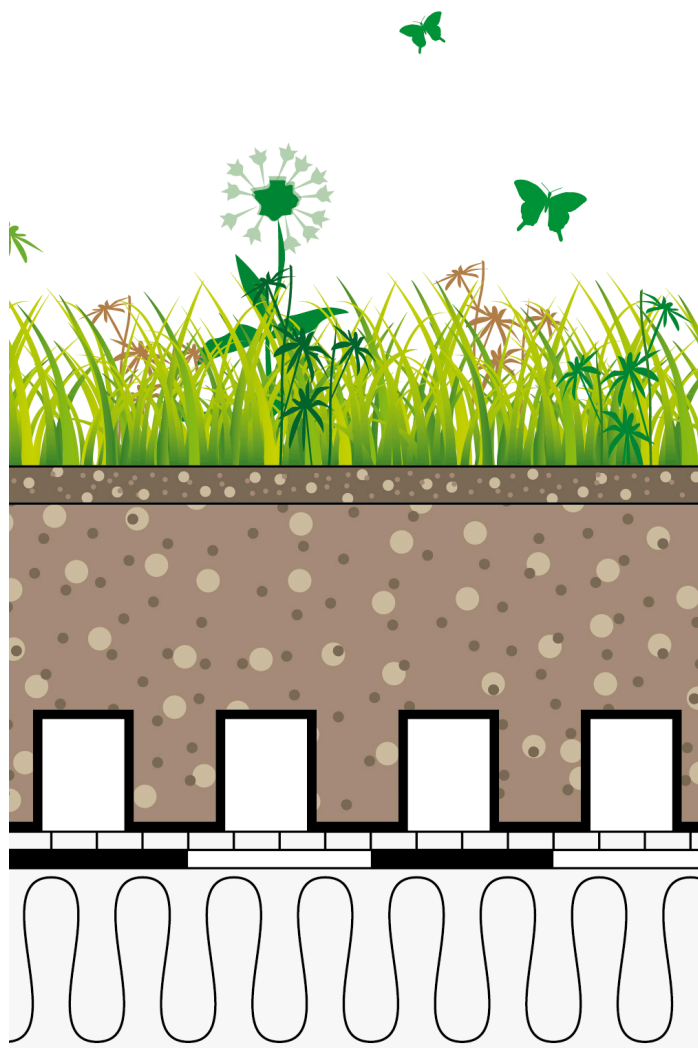
In Nederland zijn platte daken over het algemeen berekend op een belasting van 100 kg/m<sup>2</sup> voor de grindlaag. In bestaande situaties kan de grindlaag bijna altijd vervangen worden door een extensief groen dak zonder extra constructieve maatregelen. Een verzadigd groen dak met een dikte van circa 7 cm blijft onder deze toegestane belasting. Bij groene daken die dikker zijn en voor intensieve groene daken in bestaande en in nieuwbouwsituaties dient per geval onderzocht te worden of extra constructieve maatregelen vereist zijn.

## Groendak als totaalpakket

De dakvegetatie kan op drie manieren worden aangebracht: met vooraf gekweekte matten of kratten, door plantjes in het substraat te planten, of door het substraat in te zaaien. Er is goede documentatie beschikbaar van verschillende producenten met principedetails, uitvoeringsrichtlijnen en technische gegevens. Er zijn ook standaardpakketten verkrijgbaar met verschillende doelstellingen zoals regenwaterretentie en biodiversiteit. Groene daken zijn als totaalpakket van planning, aanleg, onderhoud en alle bijbehorende garanties leverbaar. Enkele aanbieders hebben programmatuur ontwikkeld waarmee de invloed van het groene dak op de waterhuishouding kan worden bepaald (zie data onderaan de pagina).

*Broks, K., van Luijtelaar H.,: Groene daken nader beschouwd, over de effecten van begroeide daken in breed perspectief met de nadruk op de stedelijke waterhuishouding, stichting RIONED/Stowa, Utrecht/Ede 2015*

De gemeente Amersfoort verstrekt subsidie [1] voor groene daken.



1. Vegetatie

2. Licht substraat

3. Drainage laag

4. Beschermingslaag

Schematische doorsnede sedumdak ©Optigroen

**Soort oplossing:**

Water vasthouden en bergen

**Categorieën:**

Gebouw

Dak

Buurt

**Bijkomende effecten**

Waterkwaliteit



Luchtkwaliteit



Biodiversiteit	■ ■
Hitte	■ ■
Multifunctioneel ruimtegebruik	■ ■
Constructiekosten	■
Onderhoud/beheer kosten	■

**Data:**

Gewicht: 80-130 kg/m<sup>2</sup>

Diepte: max 15 cm

Dakhelling: 0-5° (0-9%)

Begroeiing: Sedum/kruiden/  
grassen/mossen

Waterretentie: 50-60%

Afvoercoëfficiënt: 0.5-0.4

Wateropslag: ca. 25 l/m<sup>2</sup>

**Gerelateerde links:**

[Groene daken in Amersfoort](#) <sup>[2]</sup> [Groendak subsidie in Amersfoort](#) <sup>[1]</sup>

**Source URL:** <https://www.amersfoortrainproof.nl/toolbox/maatregelen/extensieve-groene-daken>

**Links**

[1] <https://www.amersfoort.nl/subsidies/to/subsidieregeling-groene-daken.htm>

[2] <https://www.amersfoort.nl/product/meer-groen-leg-een-groen-dak-aan.htm>