



# Oude *hydroseeding*-oplossing uit wegen- en landbouw in nieuw jasje voor aanleg van groene daken

**Opgespoten mulchlaag beschermt sedumstekken tegen wind- en watererosie, uitdroging en vogels**

**Het inzaaien van zaden tegen hellingshoeken zoals steile taluds of heuvels, of achter een brede sloot, wordt in de wegenbouw vaak gedaan door middel van hydroseeding: hydraulisch zaaien. Een mengsel van water, zaden (vaak voorgekiemd) en eventueel kiemversneller, kunstmest of houtmulch wordt dan in een dunne laag over het zandlichaam gespoten. Sinds een paar jaar neemt de hydroseeding-techniek ook een vlucht bij het aanbrengen van sedumstekken voor groene daken.**

Auteur: Santi Raats

Voorheen werden sedumstekken zonder mulchlaag aangelegd. Tegenwoordig is er een trend in opkomst waarbij de stekken van een paar vierkante centimeter handmatig worden uitgestrooid, waarna de hydroseeder hier een groene laag van mulch, meststof en water overheen spuit om het sedum zo snel en goed mogelijk te laten aanslaan. Eigenlijk is dit hydroseeden zonder zaden.

Het aanbrengen van het substraat waarin het sedum gaat groeien, kan op meerdere manieren: met de hand, geblazen (het substraat zit dan in een silotruck) en uit bigbags. Na het aanbrengen wordt het nog met een hark gelijkmatig verdeeld. Dit 'blazen' gebeurt niet met de hydroseeder.

## **Wind- en watererosie**

Nigel Droog, technical sales representative van Nophadrain, specialist in de aanleg van extensieve groene daken: 'In de praktijk zag men dat er veel uitval was onder de sedumstekken; ze werden door windstoten van het dak af geblazen of door regenwater van het dak af gespoeld. Nophadrain, maar ook andere aanbieders kwamen uit bij de hydroseeding-techniek, die al jarenlang in de wegenbouw en in de agrarische sector wordt toegepast. Vooral in Duitsland is hydroseeding een groeiende markt bij de aanleg van groene daken. Je kunt daarbij denken aan de daken van scholen, verzorgingstehuizen en multifunctionele ruimten.'

## **Het fijnere werk**

In 2015 kocht Nophadrain een kleine hydroseeder, waarmee als eerste op de campus van de NHL Hogeschool in Leeuwarden een sedumdak van 1200 vierkante meter werd aangelegd. 'Hij is snel gevuld en wendbaar, waardoor we snel kunnen werken', aldus Droog. 'Hij is vooral geschikt voor het fijne werk, waarbij de sedumstek handmatig wordt aangelegd. Door handmatig te werken, kun je de stekken beter verdelen.'

## **De machine**

De hydroseed-machine is ontwikkeld in Amerika, waar hydroseeden al jaren wordt toegepast. 'De kennis en kunde van de leverancier was de



6 min. leestijd

## ACHTERGROND

voornaamste reden om deze machine aan te schaffen', legt Droog uit. 'Ook het kleine formaat van de machine speelde een belangrijke rol. De laatste jaren wordt het steeds moeilijker om met grote vrachtwagens en machines dicht bij een nieuwbouwproject te komen. We moeten vaak in binnensteden werken en daar wordt het alsnog dichter bevolkt en dus dichter bebouwd. Doordat de machine op een trailer staat, kunnen we hem makkelijk in kleine straatjes neerzetten en op de werkplaats laten staan.'

De machine heeft een capaciteit van 2100 liter water, dat met mulch gemengd is. Dat komt overeen met circa 600 vierkante meter aan dak dat kan worden begroend. De machine is dan wel klein, maar de motor is krachtig. Droog: 'We hebben gekozen voor een dieselmotor die krachtig genoeg is om zelfs gebouwen van zo'n veertig meter hoog te kunnen bereiken.'

### Aanbrengen

Nophadrain levert de materialen en staat de opdrachtgever, hovenier, wegenbouwer of grootgroenvoorziener bij bij de aanleg van het sedumdak. 'We leveren het sedummengsel en de hydroseeder-machine met een tankinhoud van 2000 tot 3000 liter water. Wanneer de machinist van de hydroseeder de machine naar het project heeft getransporteerd, geeft hij instructies en legt hij uit hoe er gedurende het project te werk wordt gegaan', vertelt Droog. 'Bijvoorbeeld: hoeveel stekken moeten er verdeeld worden? Hoe dik moet de mulchlaag zijn? Ook helpt hij de opdrachtgever, hovenier of groenaannemer bij het aanbrengen van het hydrosedum. We willen de klant zo veel mogelijk ontzorgen, zodat we het beste resultaat behalen en beide partijen tevreden zijn. Ook houden we ons aan de veiligheidsvoorschriften, zoals valbeveiliging; we zorgen ervoor dat iedereen ze opvolgt. We hebben onze machinist zo opgeleid dat de installatie veilig gebeurt en eventuele val-

kuilen gemeld worden.'

Droog legt uit over het werkproces: 'Eerst leggen we rasters op het dak, om erosie van het bodemsubstraat te voorkomen. Daarna spuiten we het bodemsubstraat op het dak met de hydroseeder. Vervolgens wordt in de tank 20 tot 25 kilo aan mulchbalen vermengd met water. De machine draait 30 tot 45 minuten, totdat het mengsel geen klonten meer bevat. Ondertussen strooit de aannemer of hovenier ongeveer 120 gram sedumstekken per vierkante meter uit. Zodra dit is gebeurd, rol ik de slang met verdeelkop vanuit de hydroseeder op de grond uit, en kan de mulchlaag over het sedumoppervlak gespoten worden. Deze mulchlaag beschermt de sedumstekken tegen wind- en watererosie, snelle uitdroging en tegen vogels: die zien het sedum niet meer liggen onder de mulchlaag en pikken er dus niet naar.'

Nophadrain betreft de hovenier of aannemer zo veel mogelijk bij het proces: 'Hydroseeding moet interessant voor ze worden, dus het is belangrijk om ze zo enthousiast mogelijk te maken.'

### Ook hydroseeden mét zaad mogelijk

Bij het hydroseeden van daken en taluds kunnen er meerdere soorten zaden en stekken worden toegepast. Dit kunnen sedumstekken en sedumzaden zijn, maar ook gras-, berm-, bloemen- en kruidenmengsels. Droog: 'Wanneer we zaden opspuiten, mengen we die in de machine met de mulch en het water. Bij het project van het Praktijkgebouw Citavital in Meterik hebben we de sedumstekken zelfs direct gemengd met de mulchlaag. Door de grote hellingshoek van het dak, 45 graden, was het niet mogelijk om eerst de stekken te verdelen en daarna de mulchlaag over de stekken te verdelen. Dan zouden de stekken direct na het aanbrengen van het dak af glijden. Het resultaat was verbazingwekkend. De stekken waren mooi verdeeld en werden optimaal beschermd door de mulch. Zo is het dus geen enkel probleem om daken met een grote hellingshoek van stekken te voorzien.'

### Resultaat

Aanvankelijk heeft de mulchlaag een groene uitstraling, maar later lijkt de bovenlaag op hout. 'Het lijkt op droog hout, maar feitelijk is het heel nat. Het sedum kan dus niet verbranden in de zon, maar wel makkelijk wortelschieten. Op deze manier slaat het sedum sneller aan dan na regulier inzaaien van sedumstekken.'

Alhoewel de mulchlaag de opkomst van het sedum bespoedigt, duurt het, afhankelijk van het weer, gemiddeld nog zo'n zes maanden voordat het groene dak er is. 'Het is belangrijk om niet de verwachting te koesteren dat er direct resultaat zichtbaar is. Het opkomen van het sedum heeft tijd nodig. Prijstechnisch is het wellicht interessanter om plugplanten te kopen, maar de aanlegtijd van twintig tot dertig stuks per vierkante meter is aanzienlijk en scheelt een paar uur met de aanlegtijd van sedumstekken met hydroseeding.'

### Project Meterik

Britta Spreeuwenberg, oprichter van het centrum voor persoonlijke ontwikkeling Zentire in Meterik, heeft op een voormalig campingterrein in eigen beheer een ruimte gebouwd voor workshops ecologisch bouwen en feng shui. Het is de bedoeling dat gasten die tijdens de workshops willen blijven overnachten, de oude campingfaciliteiten kunnen gebruiken. Omdat het gebouw als goed voorbeeld dient, heeft het ecologische elementen en organische vormen. Zo loopt het dak, met een hellingsgraad van 45, naar beneden over in het grasveld. 'Zo lijkt het alsof het gebouw in een heuveltje is geplaatst', legt Spreeuwenberg uit. 'Door het dak te bedekken met sedum streven we naar een natuurlijke uitstraling.'

Op 23 mei plaatste Nophadrain rasters op het dak en spoot met de hydroseeder het bodemsubstraat daartussen. 'De rasters voorkomen dat het substraat naar beneden glijdt. Ze kunnen onder aan



De hydroseeder blijft tijdens het werk op de grond staan.



Dak van de Leeuwarden NHL-school.

## ACHTERGROND



Stap 1: drainagedoek



Stap 2: erosiebeschermende rasters



Stap 3: substraat aanbrengen



Stap 4: De hydroseeder is gevuld met mulch en wordt hier gemengd met stekken.



Stap 5: Hydroseeden



Eindresultaat direct na aanleg.



Nigel Droog

een dak worden vastgezet, maar dat was bij ons niet nodig, omdat het dak op de grond rust. Een week erna werden de sedumstekken en de mulchlaag met voedingsstoffen op het dak gespoten.'

Spreeuwenberg is zeer tevreden over de werkwijze. 'Ons dak is 300 vierkante meter; het zou een heel karwei zijn om een substraatlaag van 5 centimeter dik, in totaal zo'n 1600 kubemeter, met de schop op het dak aan te brengen. Maar ook zouden we een paar weken kwijt zijn geweest om handmatig 20 tot 30 sedumstekjes per vierkante meter te planten. Sedummatten uitrollen was geen optie; die zijn zo zwaar dat we een kraan nodig zouden hebben om ze op het dak te krijgen. De hydroseeding-methode vergt minimale inspanning, is kostentechnisch het meest voordelig en vraagt alleen wat meer geduld. Ons werd verteld dat het drie maanden zou duren voordat we de stekjes zouden zien, ook al zitten we in het groeiseizoen. Maar we zijn nu twee tot drie weken verder en we zien de sedumstekken al door de mulchlaag, die van blauwgroen naar grijs is verkleurd, heen komen. Sommige sedumplantjes staan al mooi in bloei. Het dak is nog niet helemaal dicht en groen, maar dat komt vanzelf.'



Het resultaat in Meterik na twee weken. Opdrachtgever Britta Spreeuwenberg met partner naast de ecologisch gebouwde workshop-ruimte.



Be social

Scan of ga naar:

[www.Stad+Groen.nl/artikel.asp?id=41-6922](http://www.Stad+Groen.nl/artikel.asp?id=41-6922)