



Groene daken_waterberging het dak op

Volgens klimaatscenario's van het KNMI nemen extreme neerslaghoeveelheden toe. Dit vraagt om maatregelen die de capaciteit voor waterberging in het stedelijke gebied vergroten. In dichtstedelijk gebied is het fysiek en economisch gezien vaak moeilijk om open water aan te leggen en zoekt men daarom innovatieve oplossingen. Eén van de innovatieve maatregelen is het toepassen van groene daken om zo een bijdrage te leveren aan het opvangen en bergen van hemelwater. Groene Daken zijn ook op het gebied van duurzaamheid en leefbaarheid een innovatief en creatief concept.

Maar is het ook een haalbare en betaalbare oplossing? En welke voordelen biedt een groen dak op het gebied van ruimtelijke ordening? ARCADIS berekent het rendement van Groene Daken aan de hand van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Hierbij worden zowel private kosten/baten voor de eigenaar/gebruiker als de maatschappelijke (private en publieke) kosten en baten uitgelicht.

Wat zijn groene daken?

Een groen dak is een dak van een woning, kantoorgebouw of garage, dat bedekt is met begroeiing en beplanting. Het groene dak zorgt zowel voor waterretentie als het vertragen van de afvoer van hemelwater naar het rioolstelsel. Het vertragingseffect heeft effect op de momentane belasting van de riolering en kan een afvlakking van de af te voeren hoeveelheden veroorzaken. Dit is op zichzelf al een gunstig effect dat van belang kan zijn vanwege de klimaatverandering (meer stortbuien). Groene daken bieden daarnaast ook mogelijkheden voor geluidsreductie, verbetering van de luchtkwaliteit, vermindering van hittestress en het toevoegen van groen in stedelijk gebied. Daar tegenover staat dat de aanleg en het onderhoud van groene daken duurder is dan 'standaard' daken.

ARCADIS brengt rendement groene daken in kaart

Om de verwachte effecten te toetsen en het private en maatschappelijke rendement van Groene Daken te berekenen, voert ARCADIS maatschappelijke kosten-batenanalyse's (MKBA's) uit. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen het private rendement en het maatschappelijke rendement.

Groene Daken zijn al langere tijd als mogelijke oplossing in beeld. Desondanks blijken er weinig 'harde' (meet)gegevens voorhanden over de effecten. Veel van de aangetroffen effectinformatie berust op veronderstellingen of op beperkte proefopstellingen. ARCADIS ordent beschikbare informatie en maakt en toetst keuzen. Vanwege beperkte harde informatie worden in een MKBA conservatieve aannamen gedaan over de mogelijke verwachte positieve effecten.



Casebeschrijving: KBA voor groene daken in Rotterdam

Rotterdam heeft een tekort aan waterberging. Een mogelijke oplossing wordt geboden door van een deel van de platte daken in de stad 'groene daken' te maken. ARCADIS heeft in opdracht van Gemeentewerken Rotterdam een kosten-batenanalyse (KBA) voor deze maatregel uitgevoerd. De KBA is op twee niveaus uitgewerkt: de kosten en baten voor de eigenaar/gebruiker (privaat) en de maatschappelijke (private en publieke) kosten en baten. Dit laatste is van belang voor de onderbouwing van een mogelijke gemeentelijke financiële stimuleringsregeling voor groene daken. In de KBA is rekening gehouden met verschillen tussen type groen dak (extensief en intensief) en het aandeel groene daken in het geschikte dakoppervlak. De resultaten van de KBA zijn op verschillende ruimtelijke schaalniveaus weergegeven:

- per stadsdeel;
- per geclusterd gebied (dichtstedelijk, stedelijk, landelijk en bedrijventerreinen);
- voor Rotterdam als geheel.

Voor de gemeente Rotterdam luidt de conclusie van de kosten-batenanalyse dat het maatschappelijke rendement positief is in het centrum en dichtstedelijke gebied. Hier is het maatschappelijk gezien dus rendabel om groene daken aan te leggen. Vanuit de optiek van de gemeente zijn groene daken overigens altijd een aantrekkelijke investering aangezien het publieke rendement in alle stadsdelen positief is. Het private rendement van groene daken is echter negatief: ook in dichtstedelijk gebied blijft het voor een privé-eigenaar of gebruiker financieel gezien niet lonend om een groen dak aan te leggen.

Meer informatie:

Jeroen Klooster
David van Moppes

06 2706 0271
06 5049 5016

Vervolg

Gelet op het publieke en maatschappelijke rendement van groene daken heeft de gemeente Rotterdam onlangs een financiële stimuleringsregeling in werking gesteld, waarbij zowel particulieren als bedrijven maximaal € 25 per vierkante meter groen dak kunnen ontvangen voor de aanleg hiervan. Er is voor 2008 een half miljoen euro beschikbaar gesteld voor subsidies. Ook voor de komende jaren zal geld voor de aanleg van groene gereserveerd worden. Op www.rotterdam.nl/groenedaken is meer informatie te vinden over het Rotterdamse Groene Daken Programma.

Rotterdam

Apeldoorn
Assen
Amersfoort
Arnhem
Hoofddorp
Maastricht
's-Hertogenbosch
Of bezoek ons op internet:

010 2532 301
055 5815 731
0592 392 170
033 4771 372
026 3778 867
023 5668 513
043 3523 360
073 6809 211
www.arcadis.nl

Imagine the result

ARCADIS is een internationale onderneming die projectmanagement, adviezen en ingenieursdiensten levert voor het verbeteren van bereikbaarheid, duurzaamheid en leefbaarheid. Infrastructuur - Milieu - Gebouwen. ARCADIS ontwikkelt, ontwerpt, implementeert, onderhoudt en exploiteert projecten. Voor bedrijven en overheden. Met 2.000 medewerkers in Nederland, in een regionaal verankerd netwerk van kantoren. Dichtbij onze klanten, denken als onze klanten. Een heldere blik op het probleem. Creatief in de oplossing. Daadkrachtig in de uitvoering. Resultaat telt. Imagine the result.