

Gefundeerd water opvangen - ontwerp voor tuin te Gouda

Tuinoppervlak: 187 m²
Type: voor- en achtertuin van hoekhuis
Af te koppelen: huis en garage 48 m²; verharding 50 m²; totaal 98 m²
Doorlatendheid: slecht doorlatend
Te bergen: 6 m³ (60 mm, T=100)
Categorieën: (1) slecht doorlatend, (3) verborgen

Infiltratiekratjes

Door de hoge grondwaterstand en slechte doorlatendheid zijn tuinen in veengebieden op het oog niet geschikt voor waterberging. Omdat het water maar langzaam wegloopt, moet de berging heel groot zijn. Voor een grote ondergrondse wateropvang worden vaak zogenaamde infiltratiekratjes gebruikt. Dat zijn een soort stevige, schakelbare holle dozen. In een tuin op veen zijn infiltratiekratjes extra handig, omdat de verharding makkelijk verzakt. Zo zijn de kratjes in deze tuin een middel om veel water te bergen én de oprit beter te funderen.

Efficiënt

In de huidige 'mode' van tuinrichting is verharding zeer populair. Maar al die verharding verergert wateroverlast bij piekbuien, want het water kan de grond niet in. Met een laag infiltratiekratjes onder de verharding is het water toch zeer efficiënt op te vangen.

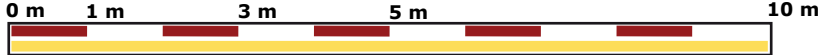
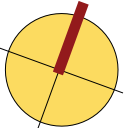
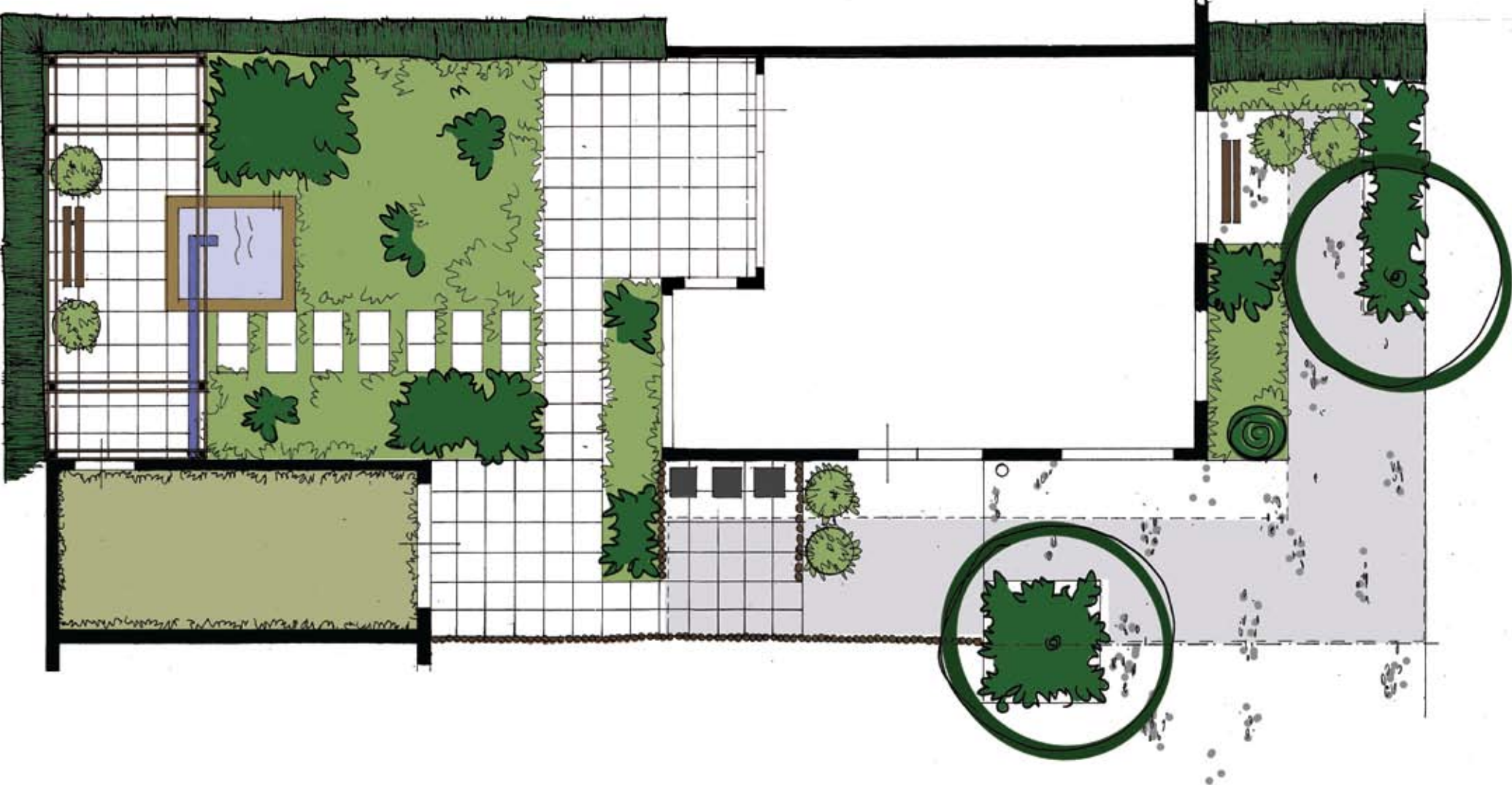
Waterbak

Op het garagedak wil de tuineigenaar een sedumdak (een dak begroeid met planten) aanleggen. Zo'n dak vangt ook water op. Wat niet in de plantenlaag blijft hangen, komt in een waterbak in de achtertuin terecht. Van hieruit loopt het water vervolgens in een border.

Deze tuin is onderdeel van een reeks tuinen ontworpen in het kader van het project 'Watertuinen'. In 'Watertuinen' wordt onderzocht hoe regenwater kan worden opgevangen in particuliere tuinen en welke bijdrage dat kan leveren aan de gemeentelijke wateropgave.

Projectdeelnemers: Tauw; Noël van Dooren landschapsarchitect; Buro Mien Ruys en Van Paridon & De Groot. **Financiers:** Stimuleringsfonds voor Architectuur, Stichting RIONED, STOWA, gemeenten Leeuwarden en Dordrecht. Buro Mien Ruys ontwierp deze tuin in samenwerking met bewoners van Dordrecht in 2 workshops gehouden in maart-april 2006.





Uitgangspunten

Alle voorbeeldtuinen op deze site zijn volgens dezelfde uitgangspunten ontworpen:

- Eerst is gekeken wat nodig is om 25 mm op te vangen (bij een 'gemiddeld grote regenbui' die ruwweg eens per twee jaar ($T=2$) valt);
- Daarna is gekeken of ook 55 mm kan worden opgevangen (bij een 'extreem zware regenbui' die ruwweg eens per 100 jaar ($T=100$) valt);
- In het tuinontwerp is zo mogelijk een opvang voor 55 mm opgenomen;
- Is 25 mm het best haalbare, dan komt er een overstort naar het riool voor overtollig water.

Bij een tuin op goed doorlatende grond (zandbodem) kunt u met de getallen van 25 mm en 55 mm veilig de benodigde berging berekenen. Zie www.riool.info voor meer informatie.

De voorbeeldtuinen zijn ontworpen door deskundigen. Zij hebben de doorlatendheid van de bodem en de efficiëntie van de ontworpen berging meegewogen. De opvang kan daarom afwijken van de maat die uit de 'veilige rekensom' zou volgen.

Om het technische uitgangspunt te combineren met een mooi tuinontwerp, zitten in de meeste ontwerpen twee lagen. Een zichtbare laag met objecten of ruimte waarin ook kleine buien al tot verandering in de tuin leiden. En een onzichtbare laag met 'lege' ruimte die alleen bij extreem grote buien in werking treedt.

Technische onderbouwing voor deze tuin

Onder de oprit liggen over een oppervlak van 40 m² infiltratiekratjes. De kleinste laag is 15 cm hoog. Deze holle ruimte kan dus 6 m³ opvangen. Dat is ruim genoeg om zelfs bij de grootste buien het water van het huis en de verharding te bergen.

De garage heeft een dak van 20 m². De berging in de achtertuin moet daarom 1,2 m³ water aankunnen. In een conservatieve rekensom zou eens per honderd jaar ongeveer 10 cm water in de border staan en eens per twee jaar 5 cm. Maar dit klopt niet helemaal, want een deel van het water blijft in het sedumdak hangen. Bovendien zal de waterbak zelden helemaal vol zijn. Voor de beplanting moeten we eerder met droogte dan met natigheid rekening houden!

Boven: detail van een sedumdak. Voornamelijk vetplanten (zoals sedums) maar ook sommige grassen en kruiden houden het prima uit op zo'n dak dat geweldig droog kan worden. Als het regent, houdt de plantenlaag water vast.

Onder: infiltratiekratjes onder het gras in een woonwijk. Net als onder de oprit gaat het om een verborgen holle ruimte die zeer stevig is gebouwd.



Situering van de kavel in de omgeving. De bovenzijde van het schema is het noorden. Eén centimeter in het schema is 10 meter in werkelijkheid. De ontwerptekening kan op details afwijken van dit schema.



In deze tuin is de oprit van grind. Zogenaamde Nidaplastmatten houden het grind goed vast. Regenwater dringt makkelijk door het grind en het worteldoek rondom de infiltratiekratjes heen. Het worteldoek voorkomt dat bomen en struiken deze ruimte innemen. Als regenwater van de oprit in een infiltratievoorziening loopt, mag de auto geen schadelijke stoffen lekken. Maar op 'gewone' verharding is dat uiteraard ook niet de bedoeling! Regenwater vult de holle ruimtes in de grindlaag en de infiltratiekratjes. Zijn deze vol, dan stroomt het via een putje weg. Na de bui infiltreert het water langzaam in de bodem.

Op de garage ligt een vegetatiedak met sedum. Dit vangt water op en vertraagt de waterafvoer. De rest van het water stroomt door een 'zwevende' goot in de pergola. Vanaf de goot valt het langs een ketting in een waterbak. De waterbak is van buiten gezien 50 cm hoog, maar is 70 cm diep. De bak is altijd gevuld, maar het peil kan fluctueren. Na een bui loopt water via een overstort, 20 cm onder de rand van de bak, naar een iets verlaagde zone in de beplanting. Dit betekent dat het plantvak soms erg nat is, maar in een regenloze periode ook droog kan zijn. Kies voor planten die deze verschillen aankunnen!

Linksonder: beplanting in een overstromende border.

