

# Water naar het huis - ontwerp voor tuin te Dordrecht

**Tuinoppervlak:** geschat 60 m<sup>2</sup>  
**Type:** rijtjeshuis in oudere wijk  
**Af te koppelen:** dak; 40 m<sup>2</sup>  
**Doorlatendheid:** vermoedelijk matig  
**Te bergen:** 1 m<sup>3</sup> (25 mm, T=2) / 2,5 m<sup>3</sup> (63 mm, T=100)  
**Categorieën:** (2) klein, (3) zichtbaar/verborgen), (5) gebruiken

## Palen

In Dordrecht hebben veel huizen last van te laag grondwater, waardoor funderingspalen verdrogen. Daarom is het idee om in deze tuin zo veel mogelijk water bij de fundering terecht te laten komen. Voor een constante bevochtiging van de palen zou bij voorkeur een regelmatig stroompje moeten lopen. In deze tuin willen we dus zo veel mogelijk water verzamelen en dat heel langzaam naar de fundering laten weglopen.

## Verborgen volume

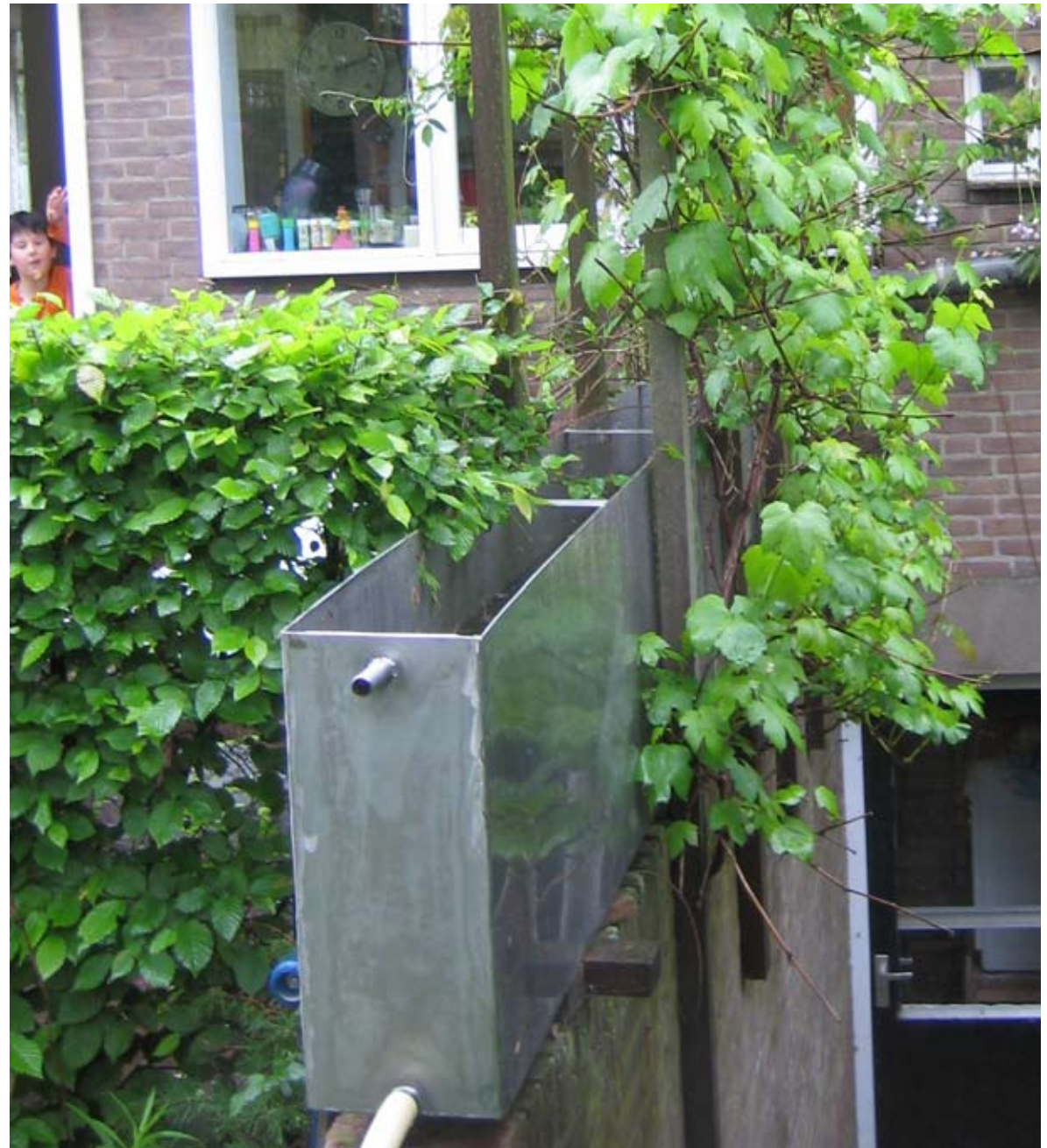
Achter in deze tuin komt een waterbak die regenwater opvangt. Vanuit de bak loopt het water gecontroleerd naar de fundering. Na bij het huis wordt het verdeeld langs de gevel. De waterbak alleen is te klein om al het regenwater te bergen. De bak loopt namelijk zeer langzaam leeg en moet dus extra groot zijn om zware buien te kunnen opvangen. Maar in de verhoudingen van de tuin zou een grotere waterbak te massief zijn. Omdat de tuin in stapjes oploopt, kunnen we nog een flink 'verborgen' volume bouwen. Dit water loopt ondergronds naar de fundering. Samen met de bovengrondse bak kan de tuin zo elke bui opvangen en is een regelmatig stroompje naar de fundering gegarandeerd.

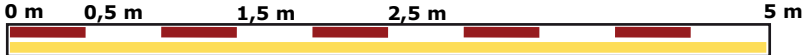
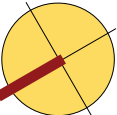
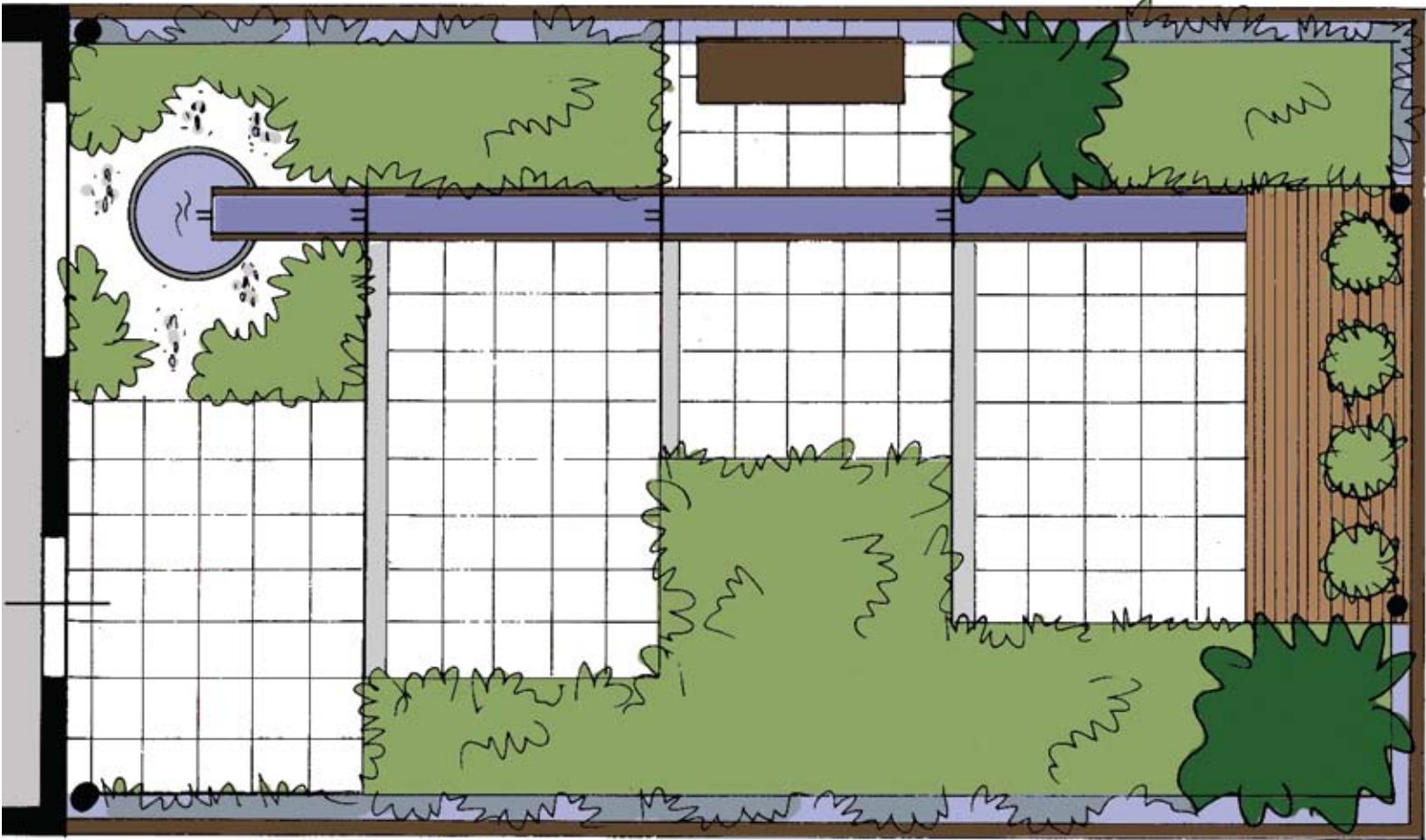
## Technisch

In dit ontwerp leidt de oplossing voor een technisch probleem (verdrogende palen) tot een nieuwe, vrolijke tuininrichting.

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](http://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 reken-som' 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

Regenwater stroomt via een hoge goot naar een berging. De berging bestaat uit een zichtbare waterbak en een onzichtbaar volume, gebouwd met kratjes.

Voor de berging van 25 mm ( $T=2$ ) is 1 m<sup>3</sup> nodig, maar dat is niet interessant. Voor de fundering is een regelmatige toevoer belangrijk en daarvoor is meer water nodig. Daarom is gekeken naar het benodigde volume om alle grote buien te bergen, rekening houdend met een zeer trage afvoer. Volgens de berekening geldt dan 63 mm als norm, het noodzakelijke volume is dan ongeveer 2,5 m<sup>3</sup>.

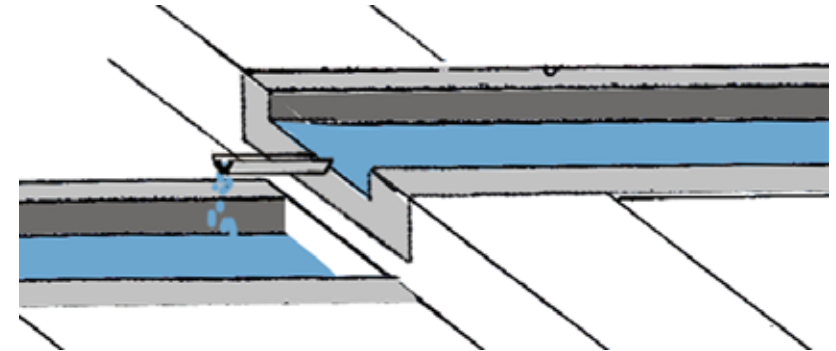
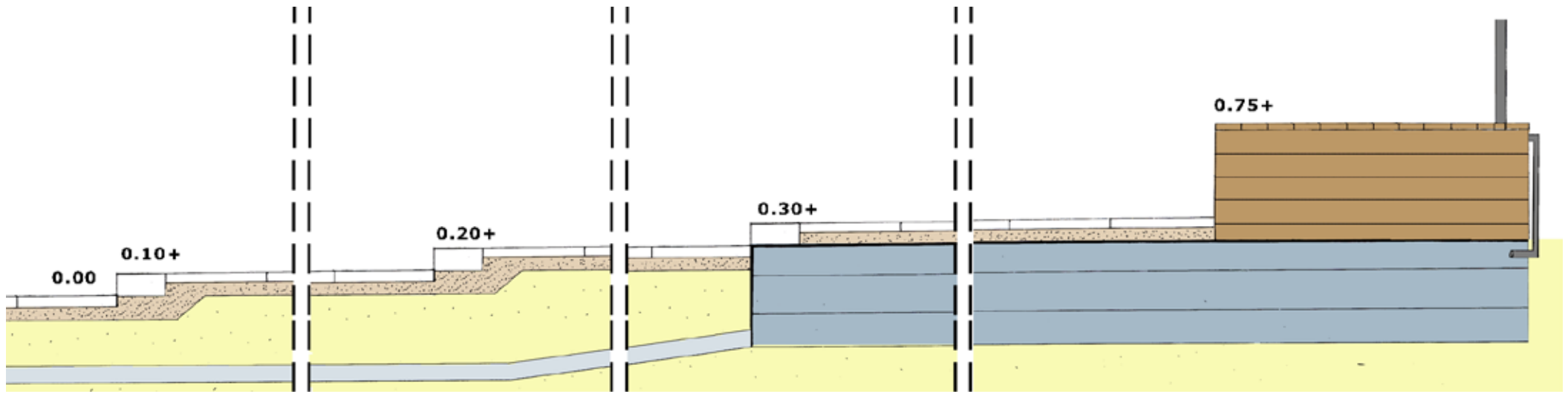
Ondergronds 'lekt' continu water naar de fundering. Voor een écht stroompje door de tuin moet de bovengrondse bak goed gevuld zijn.

Het waterstroompje in de tuin, als een soort nagemaakte beek of kunstige waterinstallatie, is een continu thema in de tuinkunst. Er bestaan allerlei vormen, variërend van natuurlijk en ontspannen tot strak en formeel



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.





Om de funderingspalen zo nat mogelijk te houden, is een constante watertoevoer ideaal. In dit ontwerp zorgt het ondergrondse deel hier min of meer voor. Het totale bergingsvolume is zó groot, dat de tuin al het regenwater van een heel jaar kan opvangen. Via een met zand gevulde drainagebuis lekt continu wat water naar de fundering en verdeelt zich daar. Alleen als het extreem droog is, stopt de wateraanvoer. Eigenlijk is op deze manier wateropvang voor de palen opgelost. Maar de bewoners wilden graag een stroompje door de tuin zien. Dat maakt het moeilijker, want in feite loopt 1 tot 4 liter water per uur naar de fundering. Dat is bepaald geen stroompje! Daarom heeft de bovengrondse bak een kraan. Als de bak vol is, kunnen de bewoners de kraan opendraaien. Dat geeft enkele uren een echt stroompje. De doorsnede laat zien dat eerst de bovengrondse bak wordt gevuld en dan het ondergrondse deel. De kans dat de bak vol is, wordt zo groter.

Een dergelijk idee vraagt uiteraard om knutselzin. Ook moet u de waterstromen goed doordenken. Voor de bewoners van dit huis was het de moeite waard om regenwater naar de funderingspalen te leiden. Of het echt tegen aantasting helpt, is moeilijk te bewijzen. Wel is het een manier om lokaal de grondwaterstand wat te verhogen. Maar het systeem vergt een grote ingreep in de tuin, waarbij ook het bovengrondse deel aantrekkelijk moet zijn.

