



Share My City

Haalbaarheidsonderzoek

IWM - Programma Ruimtelijke Adaptatie

19 mei 2017

Project Share My City
Document Haalbaarheidsonderzoek
Status Concept 01
Datum 19 mei 2017
Referentie BR723-1-P/17-007.245

Opdrachtgever IWM - Programma Ruimtelijke Adaptatie
Projectcode BR723-1-P
Projectleider drs. J. Ritsema
Projectdirecteur ir. H.J. Mondeel

Auteur(s) ir. Stephanie Gijsbers
ir. Thomas Deurloo
ir. Herman Mondeel
ing. Peter Slegt
mr.drs. Thomas Peelen
Riny Heijendaal

Gecontroleerd door drs. J. Ritsema
Goedgekeurd door drs. J. Ritsema

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Leeswijzer	3
2	VASTHOUDMAATREGELEN	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Regenton	4
2.3	Water op het dak	5
	2.3.1 Retentiedak	5
	2.3.2 Polderdak®	6
	2.3.3 Waterdak	6
2.4	Waterschutting	7
2.5	Waterzak	7
2.6	Grind	8
2.7	Infiltratieput	9
2.8	Vijver met folie	10
2.9	Verharding verwijderen	10
2.10	Infiltratiekragen	10
2.11	Samenvatting	11
3	WONINGTYPEN	12
4	FINANCIËLE PRIKKELS DOOR BELASTINGSDIFFERENTIATIE	14
4.1	Inleiding	14
4.2	Rioolheffing	14
4.3	Waterschapsbelasting	17
4.4	Onroerend zaakbelasting (OZB)	19
4.5	Baathouders	20
5	DEELNAME STIMULEREN	21

5.1	Ervaring	21
5.2	Share My City benadering	21
5.3	Website Share My City	22
5.4	Databeheer, communicatie en onderhoud van het platform	25
6	JURIDISCHE MOGELIJKHEDEN/RISICO'S	27
6.1	Inleiding	27
6.2	Juridische instrumenten voor gebruik maken van private ruimte	27
6.2.1	Privaatrechtelijke overeenkomst	27
6.2.2	Subsidieregeling	28
6.2.3	Bestemmingsplan	28
6.2.4	Omgevingsvergunning	29
6.3	Risico's Share My City	29
6.3.1	Verbod op staatssteun	29
6.3.2	Schade particulieren	29
7	ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE BATEN	30
7.1	Maatschappelijke baten van groen- en watermaatregelen	30
7.1.1	Groene daken	30
7.2	Inzicht in de waarde van groen met TEEB	31
7.2.1	Aannames	31
8	CONCLUSIES	34
9	REFERENTIES	36
	Laatste pagina	36
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Kostenspecificatie (separaat)	3

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Deze notitie beschrijft de haalbaarheid voor het concept Share My City. Impactproject Share My City is één van de vijf geselecteerde projecten in de 3^e tranche van het Stimuleringsprogramma Ruimtelijke Adaptatie (SRA). In het Impactproject Share My City worden burgers gestimuleerd om hun private ruimte beschikbaar te stellen voor publieke doeleinden zoals water vasthouden en groenvoorziening. Share My City is een platform, concept en beweging waarbij het voor de gemeente en burger gemakkelijk(er) wordt gemaakt om vasthoudmaatregelen in de private ruimte te realiseren.

1.2 Doel

Om Share My City te concretiseren, bekijken we de verschillende exploitatiemogelijkheden en oplossingsrichtingen. De haalbaarheidsstudie geeft antwoord op de volgende vragen:

- 1 welke vasthoudmaatregelen zijn er?**
 - hoeveel kubieke meter water kunnen ze vasthouden?
 - welke kosten zitten daar aan verbonden?
- 2 welke type woningen zijn er en welke woningen zijn geschikt voor Share my City?**
- 3 hoe kunnen maatregelen in de private ruimte gefinancierd worden?**
- 4 hoe kunnen we burgers stimuleren om mee te doen?**
- 5 wat zijn de juridische mogelijkheden (gelinkt aan financiering) en risico's? wat zijn de te verwachten kosten en (maatschappelijke) baten?**

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk twee worden een aantal vasthoudmaatregelen besproken die geschikt zijn voor de private ruimte, in hoofdstuk drie wordt een classificatie van woningtypen met bijbehorende vasthoudmaatregelen gegeven en hoofdstuk 4 laat de verschillende financieringsmogelijkheden zien. Hoofdstuk 5 gaat over het stimuleren van deelname en onderhoud, hoofdstuk 6 over de juridische mogelijkheden en in hoofdstuk 7 wordt een businesscase gegeven. Hoofdstuk 8 sluit af met conclusies.

2

VASTHOUDMAATREGELEN

2.1 Inleiding

In de onderstaande paragrafen wordt voor een aantal mogelijke vasthoudmaatregelen in de private ruimte een korte beschrijving gegeven. Hierbij is het maximaal potentieel (of een range) waterberging van de maatregel weergegeven in m^3 / m^2 en de bijbehorende kosten in EUR/eenheid. De volgende vasthoudmaatregelen worden bekeken:

- 1 regenton;
- 2 water op dak (polderdak, retentiedak of waterdak);
- 3 waterschutting;
- 4 waterzak;
- 5 grind;
- 6 infiltratieput;
- 7 vijver (met of zonder folie);
- 8 verharding verwijderen .

In paragraaf 2.11 wordt een samenvatting gegeven van de maatregelen. De genoemde kosten zijn gespecificeerd in bijlage I en exclusief omzetbelasting.

2.2 Regenton

Een regenton is een ton die het regenwater dat op het dak valt via een regenpijp opvangt. Via een kraan kan het water vervolgens afgevoerd worden naar bijvoorbeeld de tuin of riolering. Sommige regentonnen hebben ook een overloop (naar riolering) zodat overtollig water afgevoerd kan worden. Via deze overloop zou ook een tweede regenton aangesloten kunnen worden. Het is ook mogelijk om iets moois van je regenton te maken, bijvoorbeeld een leuk kunstzinnig object, zoals in afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1 Regenwater opvangen in een kunstobject [ref.4]



Er zijn verschillende materialen en maten regentonnen beschikbaar. De maten kunnen variëren van 50 tot meer dan 300 L. De kosten van een regenton, inclusief aanleg en overige accessoires (kraan+ vulautomaat en slang), liggen tussen de EUR 659,-- en EUR 3238,--. De onderhoudskosten bedragen tussen de EUR 228,-- /m³ en EUR 1600,--/m³ per jaar, wanneer het wordt uitbesteed aan derden.

2.3 Water op het dak

Bij het bergen van water op dak zijn er grofweg 3 varianten:

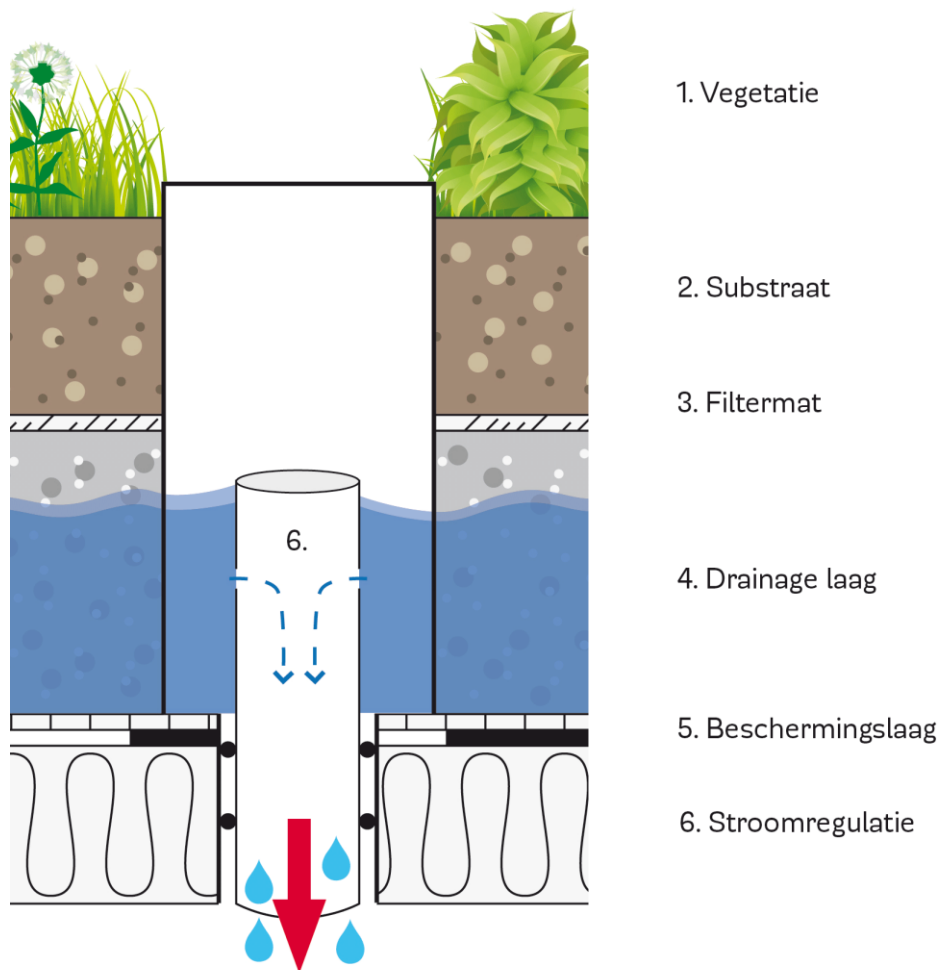
- 1 alleen waterberging: we noemen dit een waterdak;
- 2 een combinatie van water en beplanting: we noemen dit een retentiedak;
- 3 een retentiedak met aansluiting op een besturingssysteem: we noemen dit een polderdak.

Deze 3 varianten worden hieronder beschreven, waarbij de kosten, de maximale berging (m³/m²) en de kosten zijn aangegeven.

2.3.1 Retentiedak

Een retentiedak is een combinatie van een groen dak met een extra laag om water te bergen. Door een geknepen afvoer (afvoerpijp die iets kleiner is dan een normale regenpijp, waardoor de afvoer minder is) blijft het water onder de vegetatielaag. In afbeelding 2.2 is een doorsnede van een retentiedak weergegeven. Je kunt groene daken op verschillende manieren vormgeven. Daardoor kan de hoeveelheid water, het type planten (hoeveel water is nodig) en dus de biodiversiteit verschillen.

Afbeelding 2.2 Doorsnede retentiedak (bron: Amsterdam Rainproof [ref. 8])



De kosten van een retentiedak zijn ongeveer EUR 1.275 /m³, de onderhoudskosten EUR 176,40,--/m³ per jaar.

2.3.2 Polderdak®

Het Polderdak® [ref.9] is een retentiedak dak met een dynamische afvoer. Dit betekent dat er een besturingssysteem is aangesloten, dat op basis van voorspelde buien het water af kan voeren.

De kosten van een polderdak zijn ongeveer EUR 2.100 /m³, de onderhoudskosten EUR 176,40,--/m³ per jaar.

2.3.3 Waterdak

Een waterdak bergt het regenwater tijdelijk op het dak en voert het af via een geknepen afvoer. Een waterdak heeft dus geen vegetatielaag. Door de overstort te verhogen kan water makkelijk opgevangen worden. Het is ook mogelijk om een waterdak te koppelen aan een besturingssysteem (zoals polderdak). Dit zorgt echter voor een hogere belasting. De gemiddelde bufferhoogte is 60 mm.

Uitgaande van een dak van 75 m² en 4 afvoeren die verhoogd moeten worden komen de investeringskosten op EUR 93,33/m³ en de onderhoudskosten op EUR 15,80/m³ per jaar.

2.4 Waterschutting

De waterschutting is een schutting waarin via de regenpijp water opgevangen kan worden[ref.10]. Een voorbeeld van waterschutting is de Rainwinner®, die bestaat uit elementen van 90 x 22 x 60 cm die aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Bij een schuttinghoogte van 180 cm (3 stuks boven elkaar) kan er per 90 cm schutting 330 liter water geborgen worden. Een set van 3 elementen van 'rainwinner' (elk met afmetingen 0,22 m x 0,6 m x 0,9) zijn in totaal EUR 465.

De kosten van een waterschutting zijn ongeveer EUR 1.560 /m³ en de onderhoudskosten EUR 240,--/m³ per jaar.

Afbeelding 2.3 De Rainwinner® als deel van een 'normale' schutting



2.5 Waterzak

Afbeelding 2.4 Waterzak [ref. 5]



Een waterzak vangt regenwater via de regenpijp op in een waterdichte zak die in de kruipruimte wordt geplaatst. Een waterzak is vooral geschikt voor woningen waarbij er geen ruimte is voor een ondergrondse tank of bij renovatiebouw. De waterzak wordt via een waterschacht aangesloten op een regenpijp. In schacht bevindt zich ook een overloop. De kosten van de waterzak liggen tussen de EUR 200,-- tot EUR 530,-- per m³. Het onderhoud per jaar ligt tussen de EUR 27,-- per m³ en EUR 40,-- per m³ per jaar.

2.6 Grind

Grind kan als alternatief voor tegels, beplanting worden aangelegd. Grind bevat voor ongeveer een derde holle ruimte. In 10 m² tuin en een laag van 10 cm, kun je dus 300 liter water opvangen.

De investeringskosten voor een kuub grind liggen tussen de EUR 462,-- (bijvoorbeeld ardenner split, zie foto) en EUR 2167,-- voor Rosano Milano grind. De onderhoudskosten (eens per 5 jaar) zijn EUR 16,-- per m³ grind.

Afbeelding 2.5 Ardenner split (20-40 mm) (bron: grind-split.nl)



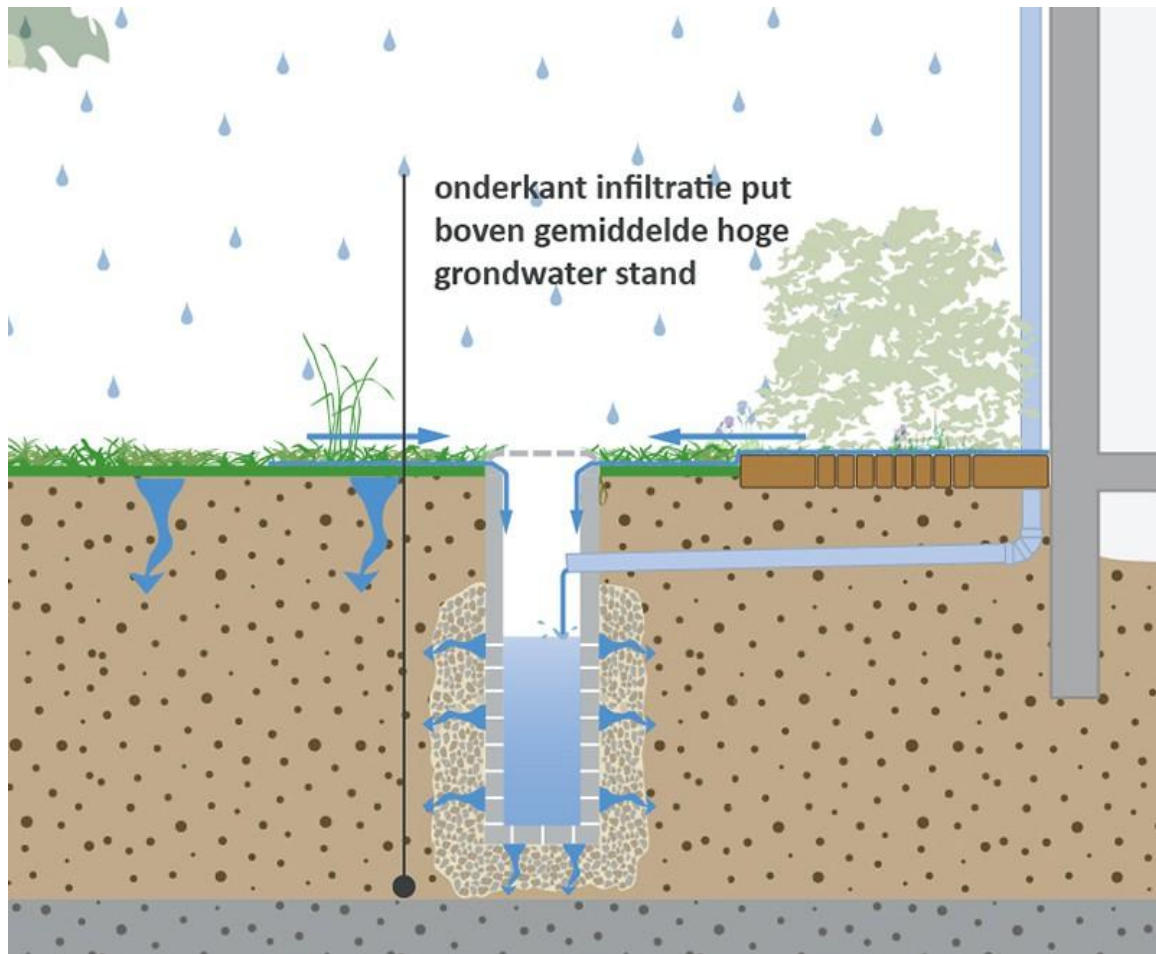
Afbeelding 2.6 Rosano Milano grind 12-18 mm



2.7 Infiltratieput

Een infiltratieput is een ondergrondse infiltratievoorziening. De put is een betonnen of kunststofbuis die verticaal in de bodem is geplaatst. De onderkant van de pijp is poreus, waardoor het water daar verticaal en horizontaal in de bodem kan infiltreren. De prijs uitgaande van een maximale infiltratiestraal van 1 m en een porositeit van ongeveer 25 % ligt rond de EUR 570,- /m³. Het onderhoud is ongeveer EUR 55,- per m³ per jaar.

Afbeelding 2.7 Infiltratieput (bron: Amsterdam Rainproof [ref.8]).



2.8 Vijver met folie

In tuinen met voldoende oppervlak kan ook tijdelijk water geborgen worden in een vijver. De kosten voor het aanleggen van een vijver zijn ongeveer EUR 746,--/m³. De onderhoudskosten zijn EUR 105/m³ per jaar.

2.9 Verharding verwijderen

Het verwijderen van verharding kan als een maatregel worden beschouwd als het verhard oppervlak aangesloten is op de riolering en nu wordt afgekoppeld. Of de maatregel effect heeft is afhankelijk van de verticale infiltratiecapaciteit en de horizontale doorlatendheid van de bodem. Op basis van ervaringscijfers van Witteveen+Bos gaan we uit van EUR 20,-- /m² verhard oppervlak. Met een gemiddeld potentieel van 0,09 m³/m², komen de investeringskosten dan op 215 EUR/m³.

2.10 Infiltratiekratten

Infiltratiekratten kunnen regenwater van een verhard oppervlak opslaan in de grond. Hoe snel de krat leeg is, is afhankelijk van de horizontale doorlatendheid van de grond.

Afbeelding 2.8 Infiltratiekragen



De geschatte kosten: 165 euro /m³ (bron: Witteveen+Bos). De onderhoudskosten zijn gebaseerd op spoelen (100 euro per uur) . Dit vindt eens per 5 jaar plaats, waarbij per uur ca. 1 m³ krat gereinigd zal worden. Dit komt neer op jaarlijks EUR 20,- per jaar per m³.

2.11 Samenvatting

In onderstaande tabel zijn de investeringskosten en de onderhoudskosten aangegeven per m³. In de laatste kolom is aangegeven wat de totale kosten per kubieke meter zijn uitgaande van 25 jaar onderhoud.

Tabel 2.1 Overzicht vasthoudmaatregelen

Rijlabels	Investeringskosten (EUR/m ³)	Onderhoudskosten (EUR/m ³ /jaar)	Totale kosten 25 jaar onderhoud EUR/m ³
verharding verwijderen	215	0	215
waterdak	93,33	15,8	488
infiltratiekragen	165	20	665
grind aanleggen	462 - 2167	16	900
waterzak	200 - 530	37 - 40	1000
infiltratieput	570	55	1945
vijver met folie en afvoerregelwerk	745	105	3370
retentiedak	1275	176	5675
polderdak	2100	176	6500
waterschutting	1560	240	7560
regenton	659 - 3238	228 -1600	9450

3

WONINGTYPEN

In onderstaande tabel zijn woningen ingedeeld op drie fysieke eigenschappen: daktype, aantal verdiepingen en de verhouding van dak- en tuinoppervlak. Dit heeft geresulteerd in 12 woningklassen. Deze woningklassen zijn vervolgens gekoppeld aan de maatregelen uit hoofdstuk 2. De tabel kan als input dienen voor zogenaamde wijkdeals, een afspraak tussen bewoners en gemeente om de buurt leefbaar te maken en te houden, bijvoorbeeld door samen eenvoudig onderhoud doen aan bijvoorbeeld groen, een plein of straat. In een wijkdeal voert de burger de activiteiten uit en de gemeente zorgt voor vergoeding van onkosten, materiaal of een gezellige activiteit.

Tabel 3.1 Overzicht woningtypen met daaraan potentiële maatregelen gekoppeld

Daktype	Aantal verdiepingen	Dak/tuin verhouding	Geschikte maatregelen
plat dak	< 4 verdiepingen	geen tuin	waterzak vasthouden op dak (retentiedak, waterdak, polderdak)
		tuin/grondoppervlak bebouwing < 1	waterzak vasthouden op dak (retentiedak, waterdak, polderdak) regenton infiltratieput infiltratiekrat waterschutting verharding verwijderen
		tuin/grondoppervlak bebouwing > 1	waterzak vasthouden op dak (retentiedak, waterdak, polderdak) regenton infiltratieput infiltratiekrat vijver grind waterschutting verharding verwijderen
	> 4 verdiepingen	geen tuin	waterzak vasthouden op dak (retentiedak, waterdak, polderdak)
		tuin/grondoppervlak bebouwing < 1	waterzak vasthouden op dak (retentiedak, waterdak, polderdak) plantenbakken aan balkon regenton infiltratieput infiltratiekrat waterschutting

Daktype	Aantal verdiepingen	Dak/tuin verhouding	Geschikte maatregelen
		tuin/grondoppervlak bebouwing >1	waterzak vasthouden op dak (retentiedak, waterdak, polderdak) plantenbakken aan balkon vijver regenton infiltratieput infiltratiekrat grind waterschutting verharding verwijderen
schuin dak	< 4 verdiepingen	geen tuin	waterzak vasthouden op dak (retentiedak, waterdak, polderdak)
		tuin/grondoppervlak bebouwing < 1	waterzak regenton infiltratieput infiltratiekrat waterschutting verharding verwijderen
		tuin/grondoppervlak bebouwing >1	waterzak vijver regenton infiltratieput infiltratiekrat grind waterschutting verharding verwijderen
	> 4 verdiepingen	geen tuin	waterzak vasthouden op dak (retentiedak, waterdak, polderdak)
		tuin/grondoppervlak bebouwing < 1	waterzak plantenbakken aan balkon regenton infiltratieput infiltratiekrat waterschutting verharding verwijderen
		tuin/grondoppervlak bebouwing >1	waterzak vijver regenton infiltratieput infiltratiekrat grind waterschutting verharding verwijderen

4

FINANCIËLE PRIKKELS DOOR BELASTINGSDIFFERENTIATIE

4.1 Inleiding

Er kan gedifferentieerd worden op **rioolheffing** en **waterschapsbelasting**. Dit werkt door in de WOZ-waarde van huizen waardoor de **OZB-heffing** omhoog gaat. De drie begrippen worden hieronder uitgelegd. Dit hoofdstuk is gebaseerd op het rapport : "Differentiatiebelasting van klimaatadaptieve gebouwen: hemelwater belasten of belonen"[ref.1].

4.2 Riolheffing

Definitie

Wie int het?

Gemeentes.

Waar gaat het naar toe?

De rioolheffing is een belasting, bedoeld om de kosten voor de rioleringszorg te bestrijden. Dit kan zijn:

- onderhoud van het riool.
- aanleg van nieuwe riolering

De rioolheffing verschilt sterk per gemeente. Onderstaand stuk is een voorbeeld gegeven hoe de riolering wordt geheven in Amsterdam.

Voorbeeld Amsterdam

In Amsterdam betaal je per aangesloten object(zelfstandige ruimte). Huurders betalen vanaf 2016 geen rioolheffing.

In 2017 verandert het tarief voor de rioolheffing in Amsterdam. Nu betalen alle eigenaren van woningen en bedrijfspanden hetzelfde, vaste eigenarentarief van € 150,90. Ook grootgebruikers van water, zoals grote horecagelegenheden, industriële bedrijven en auto-wasstraten, betaalden in 2016 dit vaste tarief voor de rioolheffing, en **alleen** als ze ook de eigenaar waren van het pand dat ze gebruiken.

Wat verandert er in Amsterdam?

Vanaf 2017 komt er, naast het vaste tarief voor eigenaren (het eigenarendeel), ook een tarief voor de rioolheffing dat is gekoppeld aan het waterverbruik (het gebruikersdeel).

- Het vaste eigenarentarief van € 150,90 gaat omlaag. Eigenaren van huizen en bedrijfspanden gaan voor het eigenarentarief in 2017 **15 % minder** betalen.
- Grootgebruikers gaan een gebruikersdeel betalen, afhankelijk van hun waterverbruik. Hoe meer water u gebruikt, hoe hoger (het gebruikersdeel van) de rioolheffing.
U bent grootgebruiker als u 300 m³ of meer per jaar gebruikt. Er zijn zeven tariefklassen voor grootgebruikers (zie tabel hieronder).
- Voor huurders van woningen verandert er niets, tenzij ze meer dan 300 m³ per jaar gebruiken. (Een meerpersoonshuishouden gebruikt ca. 135 m³ per jaar.) Huurders van woningen betalen, normaal gesproken, ook in 2017 dus geen rioolheffing.

Afbeelding 4.1 Oude en nieuwe tarieven rioolheffing

Oude en nieuwe tarieven rioolheffing

Dit zijn de tarieven per 1 januari 2017:

Soort gebruiker	Tarief 2016	Tarief 2017
Huiseigenaar/eigenaar bedrijfspand	Eigenaren: € 150,90	€ 128,40
Grootverbruiker 1: van 301 m ³ tot en met 1.000 m ³ per jaar	Eigenaren: € 150,90, Gebruikers: € 0,00	Eigenaren: € 128,40 Gebruikers: € 376,32
Grootverbruiker 2: van 1.001 m ³ tot en met 5.000 m ³ per jaar	Eigenaren: € 150,90, Gebruikers: € 0,00	Eigenaren: € 128,40 Gebruikers: € 1.424,04
Grootverbruiker 3: van 5.001 m ³ tot en met 10.000 m ³ per jaar	Eigenaren: € 150,90, Gebruikers: € 0,00	Eigenaren: € 128,40 Gebruikers: € 4.712,88
Grootverbruiker 4: van 10.001 m ³ tot en met 50.000 m ³ per jaar	Eigenaren: € 150,90, Gebruikers: € 0,00	Eigenaren: € 128,40 Gebruikers: € 11.921,04
Grootverbruiker 5: van 50.001 m ³ tot en met 100.000 m ³ per jaar	Eigenaren: € 150,90, Gebruikers: € 0,00	Eigenaren: € 128,40 Gebruikers: € 48.938,76
Grootverbruiker 6: van 100.001 m ³ tot en met 500.000 m ³ per jaar	Eigenaren: € 150,90, Gebruikers: € 0,00	Eigenaren: € 128,40 Gebruikers: € 91.103,40
Grootverbruiker 7: vanaf 500.001 m ³	Eigenaren: € 150,90, Gebruikers: € 0,00	Eigenaren: € 128,40 Gebruikers: € 120.000,-

Mogelijkheden voor differentiatie

De wet geeft mogelijkheid om:

- belasting aan of de gebruiker of aan de eigenaar te heffen;
- aparte belasting voor afvalwater of apart voor hemel- en grondwater te heffen;
- de heffing te baseren op het 'profijtbeginsel' (de consumenten een afweging laten maken over het nut van het goed/ de consumenten te laten bijdragen in de kosten van het goed of dienst);
- of het 'kostenveroorzakingsbeginsel';
- heffing mag worden gebruikt ter ondersteuning van beleidsdoelen, mits er geen sprake is van willekeur of onredelijkheid;
- NB: Een gemeente kan zelf bepalen hoe ze een investering in kosten brengen. Dat wil zeggen: ze kunnen nu gemaakte kosten van een paar jaar geleden in rekening brengen en hier hun belasting op aanpassen.

In de Memorie van Toelichting (MvT) worden de volgende maatstaven redelijk genoemd:

- bedrag naar waterverbruik;
- bedrag naar huishoudgrootte;
- bedrag naar verhard oppervlak;
- bedrag naar WOZ-waarde van het eigendom.

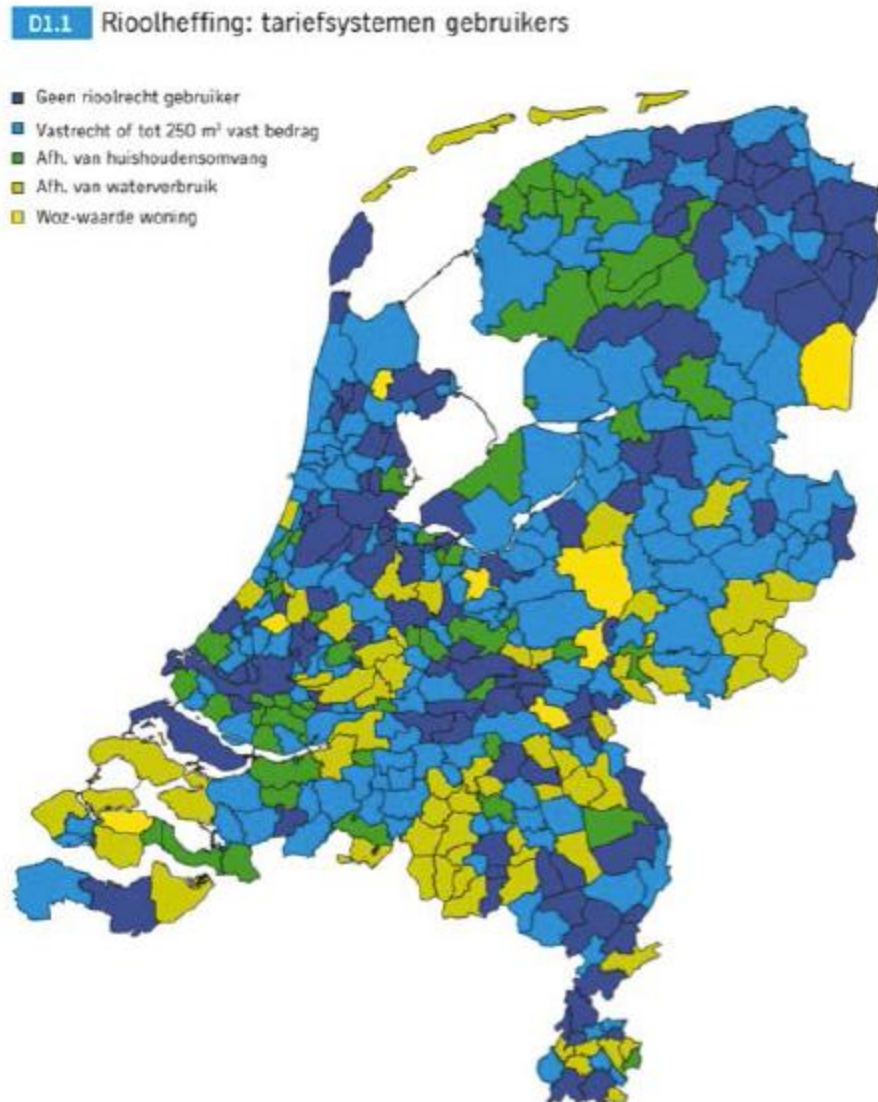
Wat mag niet?

- rioolheffing mag niet worden gebaseerd op inkomen, winst of vermogen.

Hoe gebeurt het nu?

In de onderstaande 2 afbeeldingen is weergegeven hoe in 2013 gemeentes verschillende tariefssystemen hanteren (bron: RIONED 'Riolering in Beeld').

Afbeelding 4.2 Tariefssystemen gebruikers





Conclusies:

- met de huidige wetgeving is het mogelijk om belastingdifferentiatie toe te passen voor huishoudens die minder verhard oppervlak hebben;
- belastingdifferentiatie op hemelwater afvoer zorgt misschien voor problemen bij huurhuizen wanneer gemeentes er voor kiezen om deze belasting te heffen aan de eigenaar van een pand. Er is voor huurders dan geen voordeel.

4.3 Waterschapsbelasting

Definitie

Wie int het?

Het waterschap

Welke soorten belasting zijn er en waar gaat het naar toe

- Watersysteemheffing: voor kosten waterveiligheid, voldoende en schoonwater en schoon oppervlaktewater. **Mogelijk van toepassing voor Share My City.**
- Zuiveringsheffing: zuivering van afvalwater. Wanneer hemelwater naar het gemengde stelsel gaat, gaan de kosten voor zuivering ook omhoog. **Mogelijk van toepassing voor Share My City.**
- Verontreinigingsheffing : dit wordt in rekening gebracht als een burger of bedrijf rechtstreeks afvalwater in het oppervlaktewater loost. **Niet van toepassing voor Share My City.**
- Wegenheffing: 5 waterschappen bekostigen hiermee hun wegentaak. **Niet van toepassing voor Share my City.**

Wie moet betalen(belastingplichtigen)

Watersysteemheffing

- Huishoudens (ingezetenen).
- Eigenaren van gebouwen, huishoudens met een eigen woning, en eigenaren van bedrijfspanden. Deze categorie wordt 'gebouwd' genoemd.
- Eigenaren van grond. Dit zijn voornamelijk agrariërs. Deze categorie heet 'ongebouwd'.
- Eigenaren van natuurterreinen.

Zuiveringsheffing

- Huishoudens die op het riool lozen.
- Bedrijven die op het riool lozen.

NB: ongeveer een kwart van de totale opbrengst komt van bedrijven en ca. driekwart van huishoudens.

Mogelijkheden voor differentiatie binnen huidige wetgeving

1. Watersysteemheffing

Binnen de huidige wetgeving is wel mogelijkheid voor differentiatie:

- ingezetenen: hier is geen differentiatie mogelijk, behalve dat ieder waterschap hiervoor zijn eigen tarief vaststelt;
- voor 'Eigenaren gebouwd' zijn er alleen mogelijkheden tot differentiatie op grond van:
 - bemalen gebied of niet bemalen gebied;
 - onroerende zaken die wel of niet glastuinbouw;
 - buitendijks of binnendijks.

Er is op dit moment binnen de huidige wetgeving geen mogelijkheid tot tariefdifferentiatie voor het lozen van hemelwater op het oppervlaktewater

2) Zuiveringsheffing

Er zijn binnen de huidige wetgeving geen mogelijkheden om te komen tot differentiatie op basis van de hoeveelheid hemelwater dat op het riool wordt geloosd. De heffingsgrondslag gaat om 'vervuilingwaarde' en niet over de afvoer van hemelwater.

Mogelijkheden voor differentiatie buiten de huidige wetgeving

Watersysteemheffing

Binnen of in aanvulling op de watersysteemheffing kan een heffing op de afvoer naar het oppervlaktewater worden geïntroduceerd, een nadeel van de watersysteemheffing is echter dat de impact op het watersysteem waarschijnlijk beperkt of moeilijk te bepalen is.

Zuiveringsheffing

Een zuiveringsheffing is wenselijk. In rapport van Twynstra Guddes Tauw [ref.2] wordt gesteld dat de kosten van zuivering van afvalwater aanzienlijk lager zouden zijn, indien er minder hemelwater op de zuivering komt. Dit kan volgens hen met tientallen procenten naar beneden. Een mogelijkheid die genoemd wordt is

een budgetneutrale optie, waarbij betaald wordt aan de hand van het verhard oppervlak en dit met factoren wordt aangepast. Zie het voorbeeld in afbeelding 4.4.

Afbeelding 4.4 Voorbeeld betalingsfactoren naar soorten verhard oppervlak

Voor de verschillende soorten verharding of half-verharding geldt:

- | | |
|---|------------|
| • Verhard oppervlak (asfalt, beton, platen, etc.): | factor 1 |
| • Dakvlak | factor 1 |
| • Groen dak van minimaal 5cm dikte | factor 0,3 |
| • Half-verharding (grasstenen, grind, etc.) | factor 0,3 |
| • Een infiltratievoorziening (min. volume 1,5 m ³ /100m ²) | factor 0,3 |

Voor installaties voor regenwatergebruik met een overloop en een opslag van minimaal 2m³ wordt 20m² van het verharde oppervlak afgetrokken.

Dit kan in de vorm van de zuiveringsregelen met korting of in de vorm van subsidie voor de benodigde investeringen. Het is echter wel belangrijk om de tariefdifferentiatie gelijk te houden met de rioolheffing. Een uitdaging is wel het detailniveau. Dit zou dus juist met Share My City opgelost kunnen worden door goede data- en informatieoverdracht middels een app en monitoring.

Conclusies:

- de relatie van afvoerend hemelwater en oppervlaktewatersysteem is complex is en mogelijk moeilijk te bepalen. Vanwege deze reden wordt het niet geschikt bevonden voor belastingsdifferentiatie;
- de relatie van afvoer hemelwater naar de zuivering (zuiveringsheffing) is echter wel aantoonbaar en naar verwachting substantieel (enkele tientallen procenten);
- de maximale theoretische differentiatie of korting heffing bedraagt ca. 50 euro per jaar voor een gemiddeld huishouden.

4.4 Onroerend zaakbelasting (OZB)

Definitie

Wie int het?

Gemeente

Aan wie?

Eigenaren en gebruikers van bedrijfspanden en garages

Aandeel inkomsten

Ongeveer 8 % van de gemeentelijke inkomsten wordt op basis van de OZB gegeneerd [ref.11]. De totale inkomsten uit OZB van alle gemeente is 3,6 miljard euro.

Waar wordt het voor gebruikt

Dit kunnen gemeentes zelf bepalen.

Heffingsgrondslag

De waarde van onroerend goed. De waarde van onroerend goed wordt bepaald door taxateurs. Op deze waardering wordt toegezien door de 'Waarderingskamer. Deze wordt door de Unie van Waterschappen, de Vereniging van Nederlandse gemeentes en de Minister van Financiën aangewezen.

De OZB-belasting bestaat uit een belasting voor de eigenaar en een belasting voor de gebruiker van een opstal (een **opstal** is een bouwwerk, een door de mens op de grond geplaatst (gestald) object), waarbij

verschil gemaakt wordt tussen woningen en niet-woningen. Sinds 2006 is de belasting voor de gebruikers van woningen komen te vervallen. Voor niet-woningen, zoals bedrijfspanden, geldt de gebruikersbelasting nog wel.

OZB is slechts een klein gedeelte van de WOZ. De WOZ werkt door in meerdere belastingsstelsel(ook waterschapsbelasting en in Nijmegen ook in de rioolheffing).

Omdat de WOZ voor elke eigenaar van onroerende zaken hetzelfde werkt, ongeacht de plaats, werkt een wetswijziging rechtsgelijkheid en -zekerheid in de hand en voorkomt ongelijke behandeling.

Conclusies.

Er zijn enkele bezwaren op de wijze waarop de differentiatie zou worden toegepast. Deze zijn hieronder uiteengezet.

- In het verleden is gekeken om de OZB-heffing te differentiëren op basis van energieprestatie. Dit werkt niet omdat eigenaren van oude gebouwen op die manier benadeeld worden. Hieruit vloeit een bepaalde rechtsongelijkheid.
- In dit onderzoek is gekeken vanuit andere invalshoeken zoals bijvoorbeeld een sprong in energielabel of op basis van de hoogte van de investering.
- Differentiatie via de OZB blijkt toch lastig uit te voeren vanwege enkele juridische- en praktische bezwaren:
 - Vrijstelling werkt op delen van een onroerende zaak (bijvoorbeeld cultuurgrond bij een plattelandswoning).
 - Wanneer 'dat praktische probleem' wordt opgelost blijft het rendement van differentiëren naar investering beperkt. OZB is een klein percentage van de WOZ-waarde, dus zal de korting op OZB-tarief slechts 10-tallen euro's zijn.
 - De administratieve drempel is groot.
 - Aangeraden wordt voordelen te geven via WOZ. De WOZ werkt door in meerdere belastingsstelsel. Hier moet nog meer onderzoek naar gedaan worden.

4.5 Baathouders

De baten van het de waterbergingsmaatregelen komen terecht bij verschillende partijen, zoals de huiseigenaar (van nu, maar ook de toekomstige), zorginstellingen, de gemeente, de provincie, het rijk, het waterschap. Deze zogenaamde baathouders kunnen worden betrokken bij de investering. Bijvoorbeeld doordat de gemeente subsidies verleent voor groene daken, of gerichte financiering vrijmaakt om waterbergingsmaatregelen in de private ruimte in wijken met regelmatige wateroverlast mede te financieren. Dit kan dan worden bekostigd uit vermeden kosten voor uitbreiding van RWZIs en/of vermeden kosten voor het herstellen van wateroverlastschade.

5

DEELNAME STIMULEREN

In dit hoofdstuk gaan we in op de vraag: hoe kunnen we de burger stimuleren actief bij te dragen aan het voorkomen van wateroverlast en creëren van meer waterbergingsmogelijkheden en groen in de private ruimte.

5.1 Ervaring

In Nederland is al veel ervaring opgedaan met sociale prikkels in verschillende (vooral energiebesparings-) projecten. De volgende prikkels blijken in de praktijk goed te werken:

- organiseer een wedstrijd (wie het meeste water opvangt in de straat, bijvoorbeeld), via een e-mail-campagne worden mensen opgeroepen zoveel mogelijk berging te realiseren; de winnaar(s) worden beloond met één of andere bon (of een regenton voor een wedstrijd met meerdere straten). Zorg voor bewustwording én bijdrage aan waterberging bij deelnemers;
- organiseer een gezamenlijke actie ná overlast (een heftige bui met wateroverlast), bijvoorbeeld het verwijderen/vervangen van verhardingen;
- richt een ruimte in, in de wijk, waar gezamenlijk gewerkt kan worden aan de inrichting van de eigen omgeving. Burgers ontwerpen hierbij zelf de ruimte voor water (op het dak, minder verharding in tuin, etc.);
- laat zien wat de bewoner kan bijdragen aan het voorkomen van wateroverlast in zijn/haar straat (jouw huis kan xxx m³ water bergen);
- bouw een online-platform met sociale functies en zorg dat de burger daar terecht kan met vragen; daarnaast kun je faciliteren dat er discussie plaatsvindt en dat die ook actief wordt aangejaagd;
- Zorg voor actieve (posten, discussiëren), maar ook passieve deelname (meelezen) op je platform/website.
- laat bewoners meteen het effect van hun acties zien (in m³ waterberging en vermeden kosten), via de website of via een app; de hoeveel water kan worden gemeten via een vlotter/sensor;
- straatalarm wanneer het water hoog staat;
- zorg voor directe interactie met bewoners, door bijeenkomsten te organiseren.

5.2 Share My City benadering

De volgende ervaringen op het gebied van sociale prikkels worden meegenomen bij het Share My City concept:

- het bouwen van een online platform of website voor informatie, maar ook voor sociale interactie; de interactie zal moeten worden aangejaagd door een facilitator, bijvoorbeeld van de gemeente, deze interactie ontstaat niet vanzelf;
- het gebruik van sociale prikkels met een direct effect op de waterberging (bijvoorbeeld: "in jouw postcodegebied wordt al xx m³ water geborgen door burgers"- als functie op de website);
- bewoners kunnen via sociale media hun geïnstalleerde waterberging uploaden en zo laten zien aan anderen; hierbij wordt ook duidelijk wat ze aan bergingscapaciteit leveren en wat ze bijdragen aan de oplossing van het wateroverlastprobleem (mogelijke melding op de website: "met jouw groene dak lever je xx% bijdrage aan de noodzakelijke bergingscapaciteit in de postcodegebied");

5.3 Website Share My City

Op Share My City moeten burgers kunnen zien wat zij kunnen bijdragen aan het voorkomen van wateroverlast en het scheppen van maatschappelijke meerwaarde. Dat betekent het koppelen van wateroverlastdata aan een gebied, het koppelen van woningtypes aan bergingsopties, het koppelen van bergingsopties aan een prijs voor potentiële berging (euro/m³).

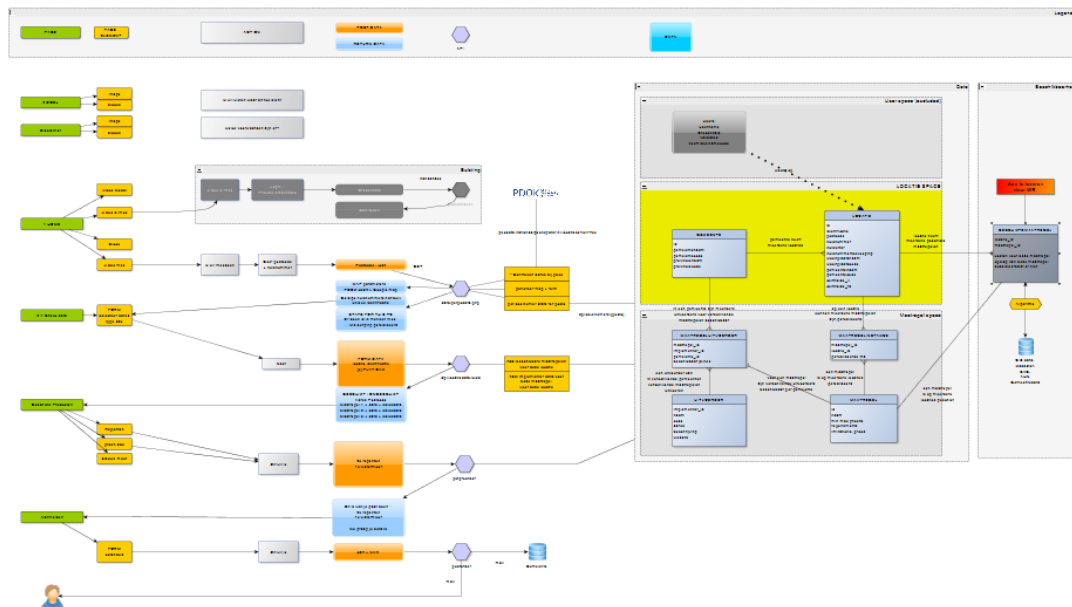
Hoe ziet de achterkant eruit (welke data gebruiken we)?

De volgende GIS-kaarten worden gebruikt om te bepalen welke maatregelen wel of niet geschikt zijn:

- AHN hoogtekaart;
- de Kadastrale kaart;
- BAG;
- bodemkaart (LGN7);
- satellietfoto.

Voor de website sharemycity.net is een procesontwerp gemaakt, met een overzicht van de functies, pagina's en data, zie afbeelding 5.1 tot en met 5.6

Afbeelding 5.1 stroomschema van de website Share My City



Hoe ziet de voorkant eruit?

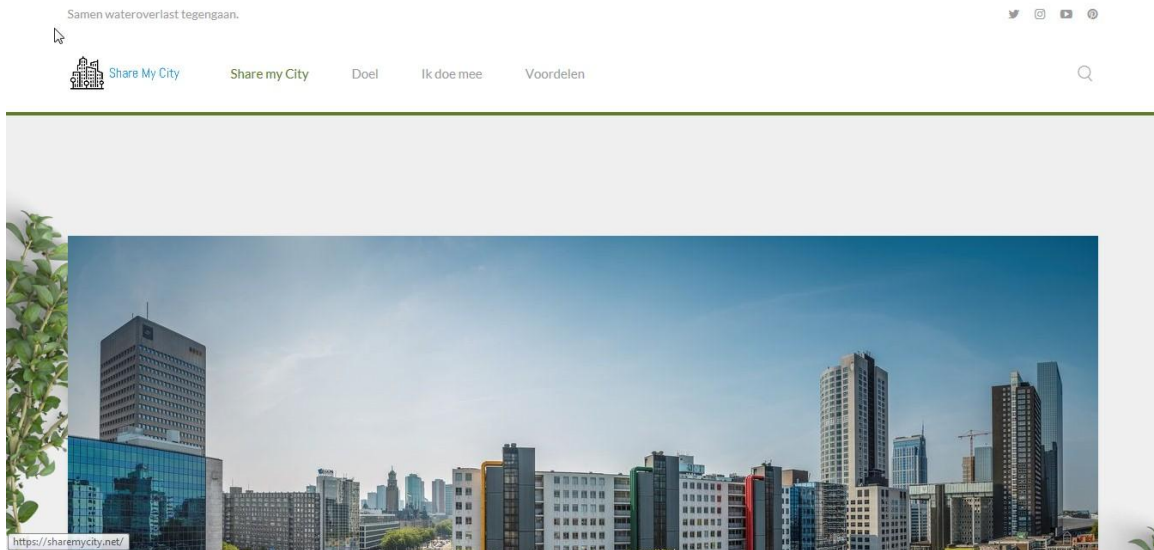
- Uitleg van het concept/het probleem en de oplossing (het verhaal van Share My City).
- Invulpagina met postcode en huisnummer.
- Je kunt zien hoeveel anderen in jouw postcodegebied al meedoen en hoeveel water er geborgen wordt in deze privéruimten; Uit het invullen van postcode met huisnummer / huisnummertoevoeging komen bergingsopties tevoorschijn (plaatjes van maatregelen die geschikt zijn voor de woning die is ingevuld).
- Bij doorklikken op de bergingsopties kun je zien wat ze gemiddeld kosten per m³ in aanschaf en onderhoud en welke bijdrage je kunt krijgen van de gemeente; hierbij staat ook vermeld wat de monitoringsopties zijn: als je korting op rioolheffing wilt, ga je akkoord met monitoring via satellietdata, als je dat niet wilt, krijg je 'alleen' een subsidie en wordt gevraagd om zelf één keer per jaar een foto aan van je maatregel te uploaden en een inschatting van het resultaat te geven (staat je regenton a) drie keer per week, b) drie keer per maand, etc vol?).

- Je kunt een schatting maken van eventueel gecombineerde maatregelen: als ik maatregel A en B neem, wat kost dat in totaal, hoeveel m³ berg ik ermee en hoeveel draag ik dan bij aan het oplossen van de wateroverlast in mijn postcodegebied, in percentage?
- Bij doorklikken op de maatregel (bijv: regenton) krijg je mogelijke leveranciers te zien (lokaal, met contactgegevens).

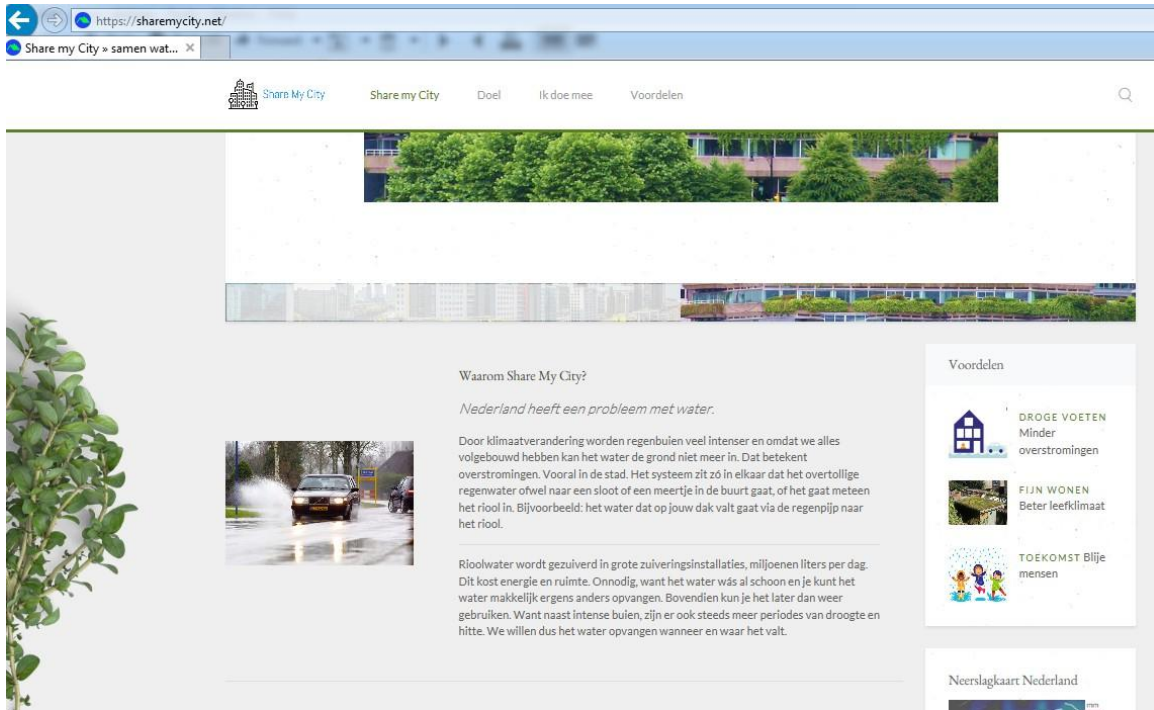
Voor de haalbaarheidsstudie heeft Witteveen+Bos in samenwerking met Elydian een demo-website ontwikkeld (<https://sharemycity.net/>). Via deze website kunnen burgers tijdens de pilotfase mee doen met Share My City. Ze krijgen inzicht in de mogelijkheden die hun pand en/of perceel heeft voor waterberging, de gemiddelde kosten van de maatregelen, wie deze maatregelen kan uitvoeren, en of er sprake is van mogelijke subsidies of belastingvermindering. De website is alleen een demo en geen productiewebsite. Opschalen en overdracht naar gemeenten is mogelijk.

Ook krijgen ze inzicht in de bijdrage die ze met de maatregelen zouden leveren aan het oplossen van de wateroverlast in hun wijk. En hoeveel mensen in de straat of wijk gezamenlijk het overlastprobleem zouden kunnen oplossen, als ze meedoen. In afbeelding 5.2 tot en met 5.6 is weergegeven hoe dat eruit zou kunnen zien op de website.

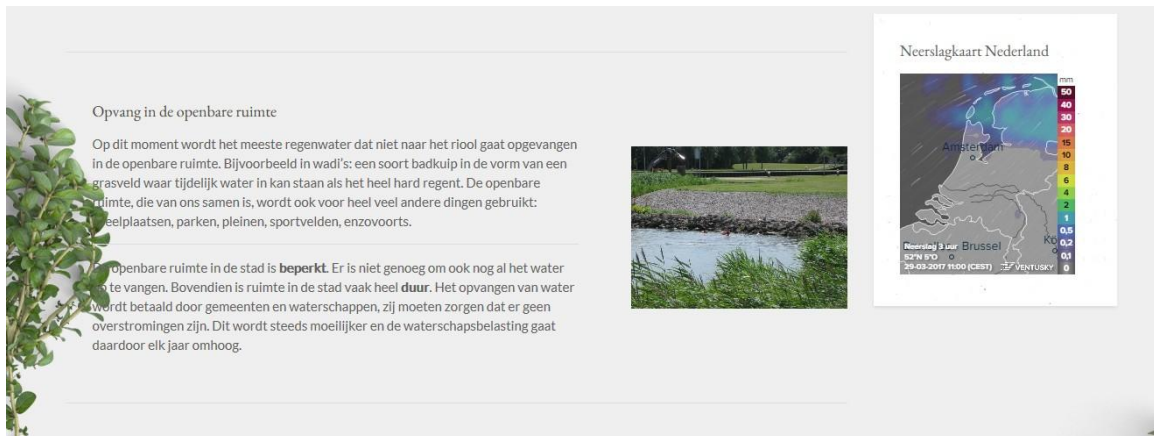
Afbeelding 5.2 Website Share My City



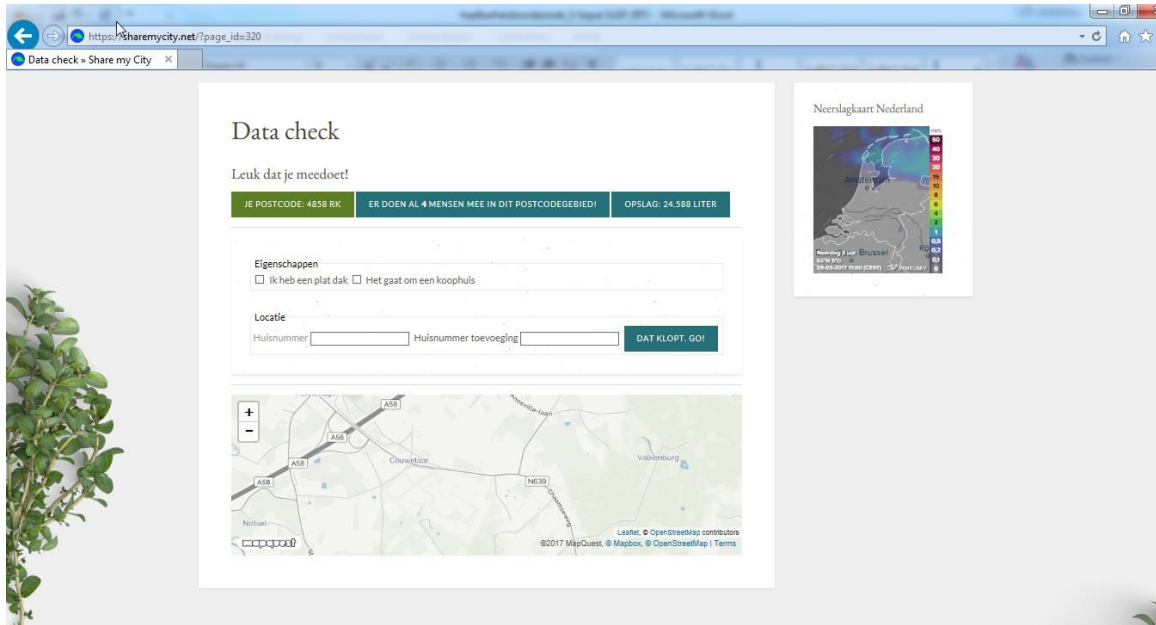
Afbeelding 5.3 Website Share My City



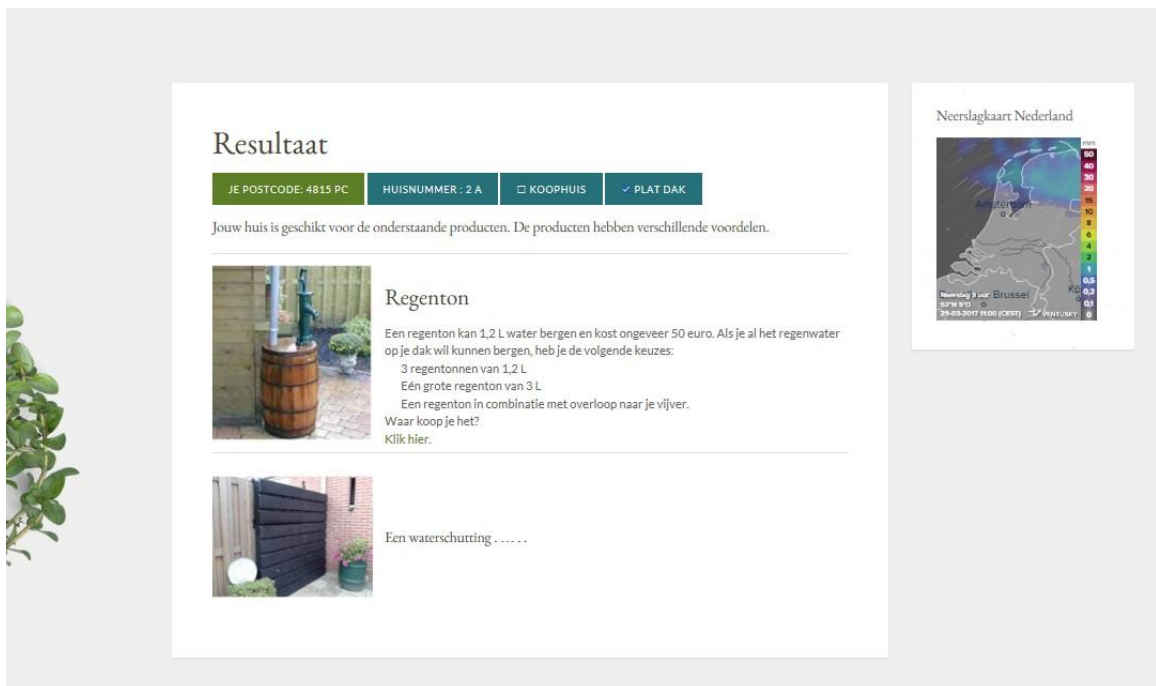
Afbeelding 5.4 Website Share My City



Afbeelding 5.5 Website Share My City



Afbeelding 5.6 Website Share My City



5.4 Databeheer, communicatie en onderhoud van het platform

Na de opstartfase van Share My City in een bepaalde gemeente, waarin Witteveen+Bos zorgt voor invoer en koppeling van data, benodigd voor het effectief draaien van de website, wordt het beheer van de website, inclusief opslag van gegevens over de gebruikers, ondergebracht bij de betreffende gemeente.

Deze draagt zorg voor de monitoring van de maatregelen en communicatie over Share My City. Met een goede communicatiestrategie kan het aantal deelnemers worden vergroot. Ook kunnen deelnemers actief

betrokken worden in klankbordgroepen en co-creatie sessies (bijvoorbeeld: werksessies inrichten van tuin of dak om ideeën te delen, of samen in te kopen).

Op dit moment is in de pilotfase een beperkt aantal functies in Share My City operationeel. Voor het opschalen van Share my City naar een operationele versie zijn de volgende onderdelen te onderzoeken:

- vaststellen best practices bij het inpassen van Share my City in een bestaande gemeentelijke informatie-infrastructuur. Bepalen referentieprojecten, zoals Omgevingsloket;
- bepalen wie data-eigenaar is en dus verantwoordelijk voor de privacygevoelige onderdelen van de deelnemerinformatie. Ontwerpen van de workflow rondom gerealiseerde maatregelen, en de bijbehorende monitoring;
- opstellen ontwerp van het (decentrale) gegevensbeheer omtrent subsidiemogelijkheden, de bijbehorende aanvragen, en de data omtrent lokaal beschikbare aanbieders van te implementeren maatregelen;
- vaststellen op welke manier de continuïteit van Share my City platform gewaarborgd kan worden.
- onderzoeken hoe Identificatie en autorisatie van deelnemers mogelijk via bestaande (DIGID) infrastructuur kan worden geregeld;
- (re)factoring van applicatie-infrastructuur en schaalbaar/productierijp maken. Compliance aan GDPR en webrichtlijnen borgen;
- inventariseren behoefte om maatregelen preciezer te ontwerpen (GIS tekentool) en te berekenen (volume- en kostenberekeningstool).

6

JURIDISCHE MOGELIJKHEDEN/RISICO'S

6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de juridische instrumenten en bijbehorende risico's om gebruik te maken van de private ruimte.

6.2 Juridische instrumenten voor gebruik maken van private ruimte

Wanneer de gemeente gebruik wil maken van de private ruimte voor publieke doeleinden, zijn de volgende juridische instrumenten van belang.

6.2.1 Privaatrechtelijke overeenkomst

Een privaatrechtelijke overeenkomst is een meezijdige rechtshandeling, waarbij één of meer partijen tegenover elkaar een verplichting aangaan. Een overeenkomst valt onder de werking van het Burgerlijk Wetboek). De overeenkomst kan in dit geval worden vormgegeven door de gemeente de verplichting te geven een bedrag te betalen of een korting te geven op een heffing of belasting, de deelnemer krijgt de verplichting een maatregel op zijn terrein te dulden.

Toepassing Share My City

De overheid wil gebruik maken van private grond of daken van bewoners. Dit is op dit moment niet mogelijk omdat deze grond in eigendom is van deze bewoners. Met behulp van een overeenkomst tussen overheid en bewoners kunnen afspraken worden gemaakt over het gebruik van deze grond of daken. De overeenkomst is in beginsel vormvrij, ook de inhoud is vrij (contractvrijheid). In de overeenkomst kunnen bepalingen worden opgenomen over kosten, maatregelen, duur en aansprakelijkheid.

Indien er sprake is van een substantiële maatregelen zal de gemeente naar verwachting meer zekerheid willen over het in stand houden van deze maatregel. In deze gevallen kan er een kwalitatieve verplichting of een kettingbeding worden opgenomen in de overeenkomst en bij de notaris worden vastgelegd. Een kwalitatieve verplichting houdt in dat de eigenaar van het huis iets moet 'dulden' of iets toe moet staan, in dit geval de aanwezigheid van bijvoorbeeld een daktuin. Zo'n kwalitatieve verplichting geldt voor de huidige eigenaar maar ook automatisch voor nieuwe eigenaren als het huis wordt verkocht. Een kettingbeding moet opnieuw met een nieuwe eigenaar worden overeengekomen. Het voordeel van een kettingbeding is dat je een verplichting op kan nemen om wél iets te doen.

Deze verplichting iets te moeten dulden kan ook worden vormgegeven met behulp van een erfdienstbaarheid. Deze moet ook bij notariële akte in het kadaster worden ingeschreven.

Afhankelijk van de maatregel kan ook nog worden gekozen dat de gemeente of het waterschap een opstalrecht vestigt op de grond van de deelnemer. Een opstalrecht is nodig indien de maatregel in de vorm van een constructie is en als de gemeente of waterschap het eigendom hiervan wilt behouden. Indien er geen opstalrecht wordt gevestigd kan deze constructie door de grond worden nagetrokken en wordt de constructie eigendom van de eigenaar van de grond.

Voordelen

Het voordeel van een privaatrechtelijke overeenkomst is dat er afspraken gemaakt kunnen worden over het gebruiken van privaat eigendom. Verder bevat een overeenkomst heldere afspraken over rechten en verplichtingen van beide partijen.

Nadelen

Een belangrijk nadeel is dat mensen niet gedwongen kunnen worden om een overeenkomst aan te gaan. Dit zal op vrijwillige basis moeten gebeuren.

Het gaat om een overeenkomst met wezenlijke gevolgen (meerdere jaren, kosten, schadebepalingen en bouw) voor beide partijen. Over de invulling hiervan zal waarschijnlijk overleg tussen partijen gevoerd moeten worden. Het gebruiken van een app om deze overeenkomst te sluiten is dan niet de meest juiste route. Aan het sluiten van de overeenkomst zal meer voorbereiding aan vooraf moeten gaan. Uiteraard kunnen wel met een app alle beginstappen inzichtelijk worden gemaakt. Zoals bijvoorbeeld het in beeld brengen of het huis geschikt is, wat mogelijk is, informatie geven en eventueel ook een afspraak inplannen.

Indien wordt gewerkt met een korting op belasting dan zal hiervoor echter ook de keur of de verordening moeten worden aangepast. Het heffen van een belasting is bij uitstek een publiekrechtelijke taak. In beginsel moet een overheid gebruik maken van haar publiekrechtelijke bevoegdheden voordat gebruik mag worden gemaakt van het privaatrecht. Omdat een overheid geen publiekrechtelijke instrumenten heeft om bijvoorbeeld daken te 'huren' mag hier wel een overeenkomst voor worden gebruikt. Een overheid is echter wel gebonden aan haar publiekrechtelijke instrumenten voor het regelen van belastingen. Het lijkt dan ook niet mogelijk om een belastingverlaging enkel vast te leggen in een overeenkomst. Er moet dan ook publiekrechtelijk, dus bijvoorbeeld in de Keur van een waterschap of een verordening van de gemeente, een kortingsregeling opgenomen worden. Je kan in de overeenkomst dan naar deze korting verwijzen.

Conclusie

Het afsluiten van een overeenkomst is een manier om de afspraken van beide partijen duidelijk vast te leggen. Een nadeel is wel dat personen niet kunnen worden gedwongen om mee te werken.

6.2.2 Subsidieregeling

Een subsidieregeling is een regeling waarin voor bepaalde handelingen een tegemoetkoming wordt verstrekt. Denk hierbij aan een gedeeltelijke vergoeding voor het isoleren van een woning. Mogelijk kan een subsidieregeling worden gebruikt om mensen tegemoet te komen in de aanschaf van bepaalde maatregelen. Hiervoor zal een (wettelijke) grondslag aanwezig moeten zijn, of moeten worden gecreëerd, in verordening of keur. De vraag is nog of dit een juiste oplossing is om mensen te stimuleren. Het gaat hier vaak om een (gedeeltelijke) tegemoetkoming.

6.2.3 Bestemmingsplan

Een bestemmingsplan is een instrument van de gemeente om functies en bouwmogelijkheden toe te wijzen aan de in het bestemmingsplan opgenomen gronden. Aan de functies zijn ruimtelijke regels verbonden. Denk bijvoorbeeld de functie wonen waar in het bestemmingsplan regels zijn opgenomen over bouwhoogtes. Een bestemmingsplan kan in beginsel niet iemand verplichting 'iets' te doen. Een wijziging van een bestemmingsplan kan bijvoorbeeld niet leiden tot het moeten aanbrengen van een daktuin voor waterberging. Het is de vraag of het realiseren van waterbergende maatregelen in strijd is met de bestaande bestemmingen. Dit zal in veel gevallen de bestemming 'wonen' zijn. Het is van belang om vooraf dit af te stemmen met de relevante gemeente.

6.2.4 Omgevingsvergunning

Afhankelijk van de gekozen maatregelen is mogelijk sprake van een omgevingsvergunningplicht. Voor het bouwen van constructies of bouwwerken geen gebouwen zijnde is in sommige gevallen namelijk een vergunning vereist. Denk hierbij aan het plaatsen van een constructie op een dak. Deze constructie is mogelijk vergunningvrij op grond van de uitzonderingsgrond van Bijlage II hoofdstuk III artikel 3 onder 8 van het Besluit omgevingsrecht.. Op deze lijst zijn categorieën opgenomen waarvoor geen vergunning is vereist. In dit specifieke geval ziet de uitzonderingsgrond op een 'verandering van een bouwwerk'. Naar verwachting is geen vergunning nodig, dit moet in een later moment afgestemd worden met het bevoegde gezag.

6.3 Risico's Share My City

6.3.1 Verbod op staatssteun

Het verbod op staatssteun vloeit voort uit artikel 107 van het EU-werkingsverdrag. De criteria wanneer er sprake is van staatssteun zijn de volgende:

- 1 iedere vorm van een voordeel;
- 2 met staatsmiddelen bekostigd;
- 3 toe te rekenen aan de staat;
- 4 de maatregel is selectief;
- 5 verstrekt aan een of meer ondernemingen of een andere vorm van productie;
- 6 waardoor de mededinging op de interne markt wordt vervalst of dit dreigt te gebeuren;
- 7 het handelsverkeer tussen de lidstaten nadelig wordt beïnvloed.

Op basis van een snelle toets aan de criteria is er sprake van een overeenkomst met **particulieren**. Voor staatssteun moet er sprake zijn van ondernemingen, dat is hier in de meeste gevallen niet aan de orde. Mocht er ook een overeenkomst met ondernemingen worden gesloten dan lijkt er nog steeds geen sprake van staatssteun. Er is immers de vraag of er sprake is van een voordeel (ervan uitgaande dat marktconforme prijzen worden gehanteerd). Ook is er sprake van een wederkerige verbintenis, de overheid betaalt en krijgt er iets voor terug.

6.3.2 Schade particulieren

In beginsel betaalt de veroorzaker van de schade. Het principe is simpel, op het moment dat er schade ontstaat door aanleg of gebruik van de waterbergende maatregel dan moet de gemeente deze schade dragen. Op het moment dat het schade ontstaat door handelingen van de deelnemer dan moet deze de schade dragen. Het zal in de praktijk echter lastig zijn om aan te tonen wie de schade heeft veroorzaakt. Dit is werk voor (schade)experts. In de overeenkomst tot plaatsing van de voorzieningen kunnen verder afspraken worden gemaakt over uitsluiten van schade en aansprakelijkheid.

7

ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE BATEN

7.1 Maatschappelijke baten van groen- en watermaatregelen

Naast economische baten zoals minder uitgaven voor aanleg van riolering en vermeden kosten bij schade, hebben vasthoudmaatregelen ook maatschappelijke baten. Om de maatschappelijke baten voor een bepaald gebied goed te kunnen berekenen, zijn specifieke gegevens zoals inwoneraantal binnen een straal van 1000 meter van de maatregel, de totale oppervlakte van de buurt, het aantal woningen met een groen dak en het totale oppervlakte aangelegd groen dak, en de gemiddelde WOZ-waarde van de woningen in een buurt. Wanneer deze gegevens in de vervolgstappen van de studie beschikbaar en duidelijk worden, kan voor een specifieke buurt een berekening van maatschappelijke baten worden gemaakt. In dit stadium beperken we ons tot een aantal algemene conclusies, gebaseerd op verschillende onderzoeken naar de maatschappelijke kosten en baten van groen- en watermaatregelen in stedelijk gebied.

7.1.1 Groene daken

Uit verschillende studies naar de maatschappelijke kosten en baten van groene daken in stedelijk gebied¹ blijkt dat de maatschappelijke baten van groene daken groter zijn dan de kosten. Het resultaat is beter dan het private rendement vanwege de lagere maatschappelijke discontovoet, waardoor kosten en baten over een langere periode meetellen, maar ook door de additionele, maatschappelijke baten. Binnen de publieke baten worden genoemd: gezondheid, energieverbruik, waarde van woningen, recreatie en vrije tijd, sociale cohesie en waterhuishouding. Daarnaast zijn er nog kwalitatieve baten die niet of moeilijk in het monetaire saldo tot uitdrukking komen.

Private baten

De volgende effecten liggen ten grondslag aan de belangrijkste positieve private baten:

- **private baten, directe effecten:**
 - vergroting geluiddemping;
 - verlaging energiegebruik;
- **private baten, indirect effecten:**
 - waardevermeerdering objecten;
 - verhoging imago woon- en werkomgeving.
 -

¹ Groene daken Rotterdam maatschappelijke kosten- baten analyse, Gemeentewerken Gemeente Rotterdam, juli 2008;

Nurmi, V., Votsis, A., Perrels, A., & Lehvävirta, S. (2016). Green Roof Cost-Benefit Analysis: Special Emphasis on Scenic Benefits. *Journal of Benefit-Cost Analysis*, 7(3), 488-522. doi:10.1017/bca.2016.18;

Green pays with TEEB-City, Local authorities reason, reckon and earn with the benefits of nature and water Cost-Benefit Analysis of green roofs in urban areas: case study in Helsinki, 2013:2

Voor publieke baten, spelen andere effecten een rol, te weten:

- vergroting waterretentie;
- verbetering luchtkwaliteit: afvang PM10
- verbetering luchtkwaliteit: afvang NOx;
- verbetering waterkwaliteit: minder overstort;
- verbetering waterkwaliteit: minder zuivering;
- verbetering klimaat: reductie CO2-emissie;
- reductie hittestress (reductie kosten koeling);
- reductie hittestress (thermisch comfort);
- vergroting biodiversiteit;
- vergroting sociale cohesie;
- verhoging esthetische waardering.

Verschillen in aannamen over de levensduur van groene daken, investeringskosten, effecten op geluid, energie, waterretentie en de hoogte van de discontovoet, kunnen grote veranderingen in het private en publieke rendement van groene daken tot gevolg hebben.

7.2 Inzicht in de waarde van groen met TEEB

TEEB staat voor the Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) en is een internationale studie naar de economische betekenis van biodiversiteit en ecosysteemdiensten geïnitieerd door de Verenigde Naties. Naar aanleiding hiervan worden of zijn in ca. 22 landen vervolgstudies uitgevoerd. In Nederland worden door het ministerie van Economische Zaken zes verschillende TEEB studies uitgevoerd, te weten Natuur en gezondheid, TEEB fysiek, Nederlandse Handelsketens, het Nederlandse bedrijfsleven, TEEB Bonaire en TEEB-stad.

TEEB-stad is in 2011 gestart als gezamenlijk initiatief van het Rijk en 11 gemeenten. Hierbij is, gecoördineerd door de gemeente Apeldoorn en uitgevoerd door Witteveen+Bos, een methode ontwikkeld om te redeneren, rekenen en verdienen met de baten van groen en water. Met deze methode zijn voor de diverse projecten van de betrokken gemeenten MKBA's (Maatschappelijke Kosten Baten Analyse) opgesteld, waaruit bleek dat er aanzienlijke positieve maatschappelijke effecten te verwachten zijn: deze waren 1,5 tot 2 keer hoger dan de kosten.

TEEB-stad is een batenanalyse waarmee verschillende de tien meest voorkomende (en generiek berekenbare) maatschappelijke baten van groene en blauwe maatregelen in de stad, op basis van generieke kengetallen, voor een projectsituatie berekend kunnen worden. We hebben deze tool gebruikt als eerste stap om na te gaan welke baten er optreden voor het scenario groene daken in Ulvenhout. Hieronder is het resultaat weergegeven.

7.2.1 Aannames

Voor het berekenen van de maatschappelijke baten van een substantieel aantal groene daken in Ulvenhout zijn we uitgegaan van de gegevens zoals genoemd in tabel 7.1.

Tabel 7.1 Gebruikte gegevens en aannames voor maatschappelijke baten van groene daken in Ulvenhout

Aantal inwoners binnen een straal van 1 km	5.195	inwoners
totaal aantal huizen	264	aantal huizen
Totale oppervlak huizen	15.858	m ²
Oppervlakte nieuw groen (dit is gelijk aan aantal m ² nieuwe groene daken)	7.929	m ²
Aantal woningen dat een groen dak krijgt	132	aantal huizen

Aantal inwoners binnen een straal van 1 km	5.195	inwoners
Aantal huishoudens die hierdoor minder kans op wateroverlast krijgen	79	aanname 30 %
Afname van de kans op jaarlijkse wateroverlast volgens NBW normen in procenten (bijv. van 1:20 jaar naar 1:100 jaar = kans van 5% per jaar naar 1% per jaar = 4% afname)	3	aanname
Aantal kuub nieuw waterbergingscapaciteit	555	m ³

Op basis van deze gegevens en aannames is gekeken naar de positieve effecten op een drietal aspecten, te weten:

1 gezondheid:

- afname van het aantal patiënten door een groene woonomgeving ;
- het afvangen van fijnstof;
- afname van het stedelijk hitte-eiland effect;

2 energieverbruik:

- m³ minder gasverbruik;

3 waterhuishouding:

- vergroten van de waterbergingscapaciteit en daardoor de afname van wateroverlast;
- besparing op de investeringskosten voor de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Met de gegevens uit tabel 7.1 komen we tot de volgende baten voor de verschillende effecten.

Tabel 7.2 Kosten en baten

Aspect	Effect	Kosten	Totale baat
Groenere woonomgeving	4,34 minder patiënten	3.765,-- gezondheidskosten * 20,6 discountfactor	77.563,-- contante waarde over 30 jaar
Afvangen van fijnstof	39,65 kg fijnstofafvang binnen de bebouwde kom	16.056,-- gezondheidskorting * 20,6 discountfactor	330.758,-- contante waarde over 30 jaar
Toename verkoeling in de stad	10% toename van groen	0,1 graden temperatuurverlaging bij 1% meer groen ipv grijs	1 graad afname buurtgemiddelde oppervlaktetemperatuur (minder sterfte, minder ziekenhuisopname, nog geen betrouwbaar kengetal aanwezig)
m3 gasverbruik	10.560 m ³ minder gasverbruik	0,66/m ³ , * 20,6 discountfactor	143.573,-- contante waarde over 30 jaar
CO ₂ uitstoot reductie	10.560 m ³ minder gasverbruik	1,887 kg CO ₂ /Nm ³ * 13 euro per ton CO ₂ = 259,-- euro * * 20,6 discountfactor	5.335,-- contante waarde over 30 jaar
vergroten waterbergingscapaciteit	3% * 79 huishoudens minder wateroverlast	57.202 * 20,6 discountfactor	1.178.367 ,-- contante waarde over 30 jaar
besparing op investeringskosten voor RWZI (alleen bij gemengd rioelstelsel)	555m ³ minder regenwater in het riool	421 * 20,6 discountfactor	8.689,-- contante waarde over 30 jaar
totale baat			1.744.285,-- contante waarde over 30 jaar

Afbeelding 7.1 Berekening van de baten van het vergroten van de waterbergingscapaciteit in TEEB-stad

Vergroten waterbergingscapaciteit

Door meer waterbergingscapaciteit neemt de kans op wateroverlast af. Dit leidt tot minder herstelkosten bij wateroverlast. De kans op wateroverlast in een gebied en het effect hierop door het toevoegen van waterberging is per project verschillend en wordt berekend door een waterschap of een gemeente.



Hoe groot is het verschil van de jaarlijkse kans op wateroverlast voor en na het project ? (verschil in %)

Gebruik NBW normen: bijvoorbeeld van 1:20 jaar naar 1:100 jaar = kans van 5% per jaar naar 1% per jaar = 4% verschil

Hoeveel huishoudens krijgen minder kans op wateroverlast ?

[Opslaan & berekenen](#) [Opnieuw](#)

Step 1 - effect

0,03 x 79 huishoudens = 2,37 huishoudens met minder wateroverlast

Step 2 - waarde

2,37 huishoudens met minder wateroverlast x € 24.136,- kosten / huishouden = € 57.202,- x 20,6 discountfactor = € 1.178.367,- contante waarde (over 30 jaar)

Veelal zijn groenprojecten wel maatschappelijk rendabel, maar niet financieel rendabel. Dit komt omdat de baten meestal niet terechtkomen bij de partijen die het project bekostigen. Een mogelijke financieringsconstructie is om de baathouders uit te nodigen mee te delen in de kosten.

De tool van TEEB-stad wil de maatschappelijke kosten baten analyse meer toegankelijk maken en geeft ook opties voor het betrekken van baathouders bij de investering:

- baten innen bij de directe baathouders:
 - erfpacht of verkoop van grond;
 - belastingen heffen (leges, waterschapsheffing, rioolheffing, incrementele belasting voor winkelgebieden en bedrijventerreinen);
 - Publiek Private Samenwerking (benefit sharing, ontwikkelaarsbijdrage);
- baten innen bij de indirecte baathouders:
 - nationale fondsen en subsidies (Structuurfonds, Provinciefonds, Gemeentefonds, RVO);
 - Europese fondsen en subsidies (EFRO, EOGFL, ESF, Interreg);
 - Private fondsen en giften (sponsoring, donatie, veiling);
- kosten besparen op de financiering:
 - vergoeding van groenblauwe diensten, vergoeding zelfbeheer, korting op rioolheffing);
 - meekoppelen met reeds geplande of te plannen andere projecten (ontschotten);
- kosten besparen op de uitvoering:
 - revolving fund (Nationaal groenfondsen, andere groenfondsen);
 - crowdfunding.



CONCLUSIES

My City is een platform, concept en beweging waarbij het de gemeente en burger gemakkelijk(er) wordt gemaakt om vasthoudmaatregelen in de private ruimte te realiseren. In het Impactproject Share My City worden burgers gestimuleerd om hun private ruimte beschikbaar te stellen voor publieke doeleinden zoals water vasthouden en groenvoorziening. Om Share My City te concretiseren, hebben we verschillende exploitatiemogelijkheden en oplossingsrichtingen getest.

Als eerste is er gekeken of en welke vasthoudmaatregelen geschikt zijn voor de private ruimte en welke kosten hier aan verbonden zijn. Er zijn in totaal 9 geschikte vasthoudmaatregelen geselecteerd. De investeringskosten van deze maatregelen liggen tussen de EUR 93,--/m³ en EUR 1560,--/m³. De onderhoudskosten liggen tussen de EUR 0,-- per m³ per jaar en ongeveer EUR 240,-- per m³ per jaar, met uitzondering van een enkele vasthoudmaatregel met heel speciaal onderhoud.

Daarnaast is classificatie van woningen gemaakt op basis van onder andere type woningbezit en tuinoppervlak. Dit heeft geresulteerd in 12 woningklassen. Aan elke klasse zijn vervolgens geschikte maatregelen gekoppeld. De tabel kan als input dienen voor het opstellen van zogenaamde wijkdeals: een afspraak tussen bewoners en gemeente om de buurt leefbaar te maken en te houden door samen eenvoudig onderhoud doen aan bijvoorbeeld groen, een plein of straat.

Op basis van literatuur hebben we uiteengezet welke belastingsinstrumenten als financiële prikkels mogelijk kunnen worden ingezet door gemeentes. De rioolheffing is een belasting om de kosten voor de rioleringszorg te bestrijden. Met de huidige wetgeving is het mogelijk om belastingdifferentiatie toe te passen voor huishoudens die minder verhard oppervlak hebben. Een nadeel van de rioolheffing is dat wanneer gemeentes er voor kiezen de riolering te heffen aan eigenaren van panden er voor de huurders geen voordeel is.

Hiernaast kan de waterschapsbelasting ook als financiële prikkel worden ingezet. Dit zou kunnen via de watersysteemheffing en de zuiveringsheffing. De watersysteemheffing is voor waterveiligheid, voldoende en schoonwater en schoon oppervlaktewater. Er is op dit moment binnen de huidige wetgeving echter geen mogelijkheid tot tariefdifferentiatie voor het lozen van hemelwater op het oppervlaktewater. Een ander nadeel van deze heffing is echter dat de impact op het watersysteem zijn waarschijnlijk beperkt of moeilijk te bepalen is. Binnen de waterschapsbelasting valt ook de zuiveringsheffing. Er zijn binnen de huidige wetgeving echter ook geen mogelijkheden om te komen tot differentiatie op basis van de hoeveelheid hemelwater dat op het riool wordt geloosd. De heffingsgrondslag gaat om 'vervuilingwaarde' en niet over de afvoer van hemelwater. Dit zou echter wel wenselijk zijn: de kosten van zuivering van afvalwater zouden aanzienlijk lager kunnen zijn, indien er minder hemelwater op de zuivering komt.

Naast financiële prikkels hebben we onderzocht hoe burgers nog meer kunnen worden aangezet tot voorkomen van wateroverlast en het creëren van meer waterbergingsmogelijkheden en groen in de private ruimte. Het gebruik van private ruimte vraagt om een community aanpak waarbij vooral sociale prikkels (wat draag je bij? wie doet er mee?) belangrijk zijn. Dit kan bijvoorbeeld door inzichtelijk te maken hoeveel water jijzelf kan bergen en hoeveel je samen met je burens kunt bergen.

Er is een inventarisatie gemaakt van juridische elementen die van belang zijn wanneer de gemeente gebruik wil maken van de private ruimte voor publieke doeleinden. Het afsluiten van een privaatrechtelijke

overeenkomst is een manier om de afspraken van beide partijen (gemeente en burger) duidelijk vast te leggen. Een nadeel is wel dat personen niet kunnen worden gedwongen om mee te werken. Wanneer gemeentes met een subsidieregeling willen werken, zal hiervoor een (wettelijke) grondslag aanwezig moeten zijn, of moeten worden gecreëerd, in verordening of keur. Een bestemmingsplan is een instrument van de gemeente om functies en bouwmogelijkheden toe te wijzen aan de in het bestemmingsplan opgenomen gronden. Afhankelijk van de gekozen maatregelen is mogelijk sprake van een omgevingsvergunningplicht.

Als laatste is gekeken of de kosten van vasthoudmaatregelen in de private ruimte opwegen tegen de baten. Naast economische baten zoals minder uitgaven voor aanleg van riolering en vermeden kosten bij schade door verminderde kans op wateroverlast, hebben vasthoudmaatregelen ook maatschappelijke baten. Vooral door de besparing op gezondheidskosten (fijnstofafvang, verbetering luchtkwaliteit, verlaging omgevingstemperatuur, minder ziekenhuisopname door groen) zijn de maatschappelijke baten aanzienlijk.

9

REFERENTIES

- 1 Belastingdifferentiatie impactproject, geraadpleegd januari 2017 - <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/voorbeelden/@160530/impactproject-3/>.
- 2 Toekomstbestendige en duurzame financiering van het Nederlandse waterbeheer Twynstra & Gudde en Tauw, 26 januari 2017 gedownload van: <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-infrastructuur-en-milieu/documenten/rapporten/2015/07/03/rapport-toekomstbestendige-en-duurzame-financiering-waterbeheer>.
- 3 Leidraad Riolering.
- 4 Knipoog naar regenton - ontwerp voor tuin te Dordrecht, geraadpleegd januari 2017 van <https://www.riool.info/documents/10180/0/2741>.
- 5 GEP producten, geraadpleegd februari 2017 van: <http://www.regenwater.com/gep/regenwater-opvangen/regenwaterput/waterzak>.
- 6 Verkenning Remote Sensing producten voor het waterbeheer, rapport 2016/201, STOWA.
- 7 Teeb.stad tool voor het berekenen van baten van groen- en watermaatregelen in de stad <http://www.teebstad.nl/>.
- 8 Amsterdam Rainproof , geraadpleegd februari 2017 van: <https://www.rainproof.nl/>.
- 9 Polderdak.nl, geraadpleegd februari 2017 van <http://polderdak.nl/>.
- 10 Rainwinner, geraadpleegd februari 2017 van <http://www.rainwinner.nl/>.
- 11 VNG, OZB belastingen, geraadpleegd januari 2017 - <https://vng.nl/onderwerpenindex/belastingen/OZB>

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: KOSTENSPECIFICATIE

NB. De kostenspecificatie is als separate PDF toegevoegd.

