

Achtergronddocument

Hemelwater

Datum van vaststelling	25/01/2018
Volgnummer	2018 004
Coördinator + e-mailadres	Dirk Uyttendaele, dirk.uyttendaele@minaraad.be

Deze studie is opgemaakt onder verantwoordelijkheid van het secretariaat van de Minaraad, en bedoeld als informatief achtergronddocument bij verdere werkzaamheden van de Raad. Deze studie beoogt niet om aanbevelingen of adviestekst te bevatten, en bindt niet de raadsleden of de raadsorganisaties. De partners in de Raad behouden dus hun volledige vrijheid voor wat de opmaak en inhoud betreft van toekomstige adviezen over vergelijkbare onderwerpen.

Inhoudstafel

Inhoudstafel	2
[Inleiding / leeswijzer / ...].....	4
Procesbeschrijving	5
Situatieschets.....	6
1 De watercyclus of waterkringloop	6
1.1 De natuurlijke watercyclus.....	6
1.2 Beïnvloeding van de natuurlijke watercyclus.....	7
1.3 Beïnvloeding van de watercyclus door verharde oppervlakten	8
1.4 Schematische vereenvoudigde voorstelling van de hemelwatercyclus	8
2 Watersysteem en waterketen.....	10
2.1 Watersysteem	10
2.2 Waterketen	10
2.3 Impact van verharde oppervlakten op het watersysteem en in de waterketen	
12	
2.4 Conclusie	14
3 Het gebruik van hemelwater in Vlaanderen	15
3.1 Het waterverbruik in Vlaanderen per sector	15
3.2 Beschikbaarheid van hemelwater voor gezinnen	17
3.3 Conclusies omtrent de beschikbaarheid van hemelwater voor gezinnen	18
4 Lozing van niet gebruikt hemelwater op een gemengd stelsel	18
4.1 Ontvangen debieten op RWZI's	18
4.2 Bepaling rioolcapaciteit via berekening	20
5 Waterdiensten.....	21
5.1 Waterdiensten.....	21
5.2 Impact van het gebruik van hemelwater op de uitvoering van het	
kostenterugwinningsbeginsel voor waterdiensten.....	23
6 Lozing van niet gebruikt hemelwater op een infiltratiesysteem	31
6.1 De uitbouw van infiltratievoorzieningen	31
7 Analyse van de Vlaamse wetgeving	32
7.1 Algemeen overzicht.....	32
7.2 Conclusie van de analyse van de regelgeving	33
Mogelijk aanknopingspunten voor beleid inzake hemelwater in Vlaanderen?	37
8 Beleidskeuzes en beleidsintenties.....	37
8.1 Kaderrichtlijn Water	37
8.2 Sustainable Development Goals (Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen)	37
9 De stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2016-2021	38
9.1 Het maatregelenprogramma	38
9.2 Maatregel 2_G.....	39
9.3 Maatregel 6_E: Water vasthouden	40
9.4 Het hemelwaterplan	40
10 Mogelijke oriëntaties in de discussie over de vermindering van de impact van	
verharde oppervlakten op de hemelwaterproblematiek	41
10.1 Bestaande maatregelen	41
10.2 Onderzoekopdracht in het maatregelenprogramma van het SGBP 2016-2021	
41	
10.3 Een gesplitste heffing / hemelwaterheffing – een praktijkvoorbeeld	42

10.4	Pro en contra op de mogelijke invoering van een hemelwaterheffing in Vlaanderen	43
	Conclusies.....	45
	Lijst afkortingen	46
	Lijst tabellen.....	47
	Lijst figuren.....	48
	Bibliografie	49
	Bijlagen.....	51
1	Analyse van de Vlaamse wetgeving	51
1.1	Wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging	51
1.2	Het Subsidiebesluit: Besluit van de Vlaamse Regering van 5 mei 2017 betreffende de subsidiëring van de werken, vermeld in artikel 32duodecies van de wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging.....	52
1.3	Het Drinkwaterdecreet: Decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending	54
1.4	Decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid	54
1.5	VLAREM II: Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne	55
1.6	Hemelwaterverordening: Besluit van de Vlaamse Regering van 5 juli 2013 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater.....	57
1.7	Wetgeving uit belendende beleidsdomeinen	58
2	Eerste vaststellingen aangaande de heffingen of bijdragen m.b.t. hemelwater.....	58

Inleiding

De problematiek van hemelwater in het waterbeleid heeft verschillende aspecten. In deze nota gaan we in op de problematiek die verweven is met verharde oppervlakten waarop het hemelwater neervalt. In eerste instantie is er een positief aspect dat het gebruik van hemelwater, als een bron van water van laagwaardiger kwaliteit, voor laagwaardige toepassingen, behelst. In tweede instantie is er het beheer en de beheersing van het ongebruikte hemelwater dat op verharde oppervlakten terecht komt en dat afvloeit in de riolering of in grachten of andere oppervlaktewateren. Dit kan tot ongewenste effecten leiden. Deze ongewenste effecten leiden tot kosten die moeten gefinancierd worden.

De problematiek van hemelwater op verharde oppervlakten is reeds geruime tijd aan de orde. Zo vroeg het Vlaams Parlement in 2008¹ *de maximale afkoppeling en het hergebruik van hemelwater, stimulering van infiltratie en de invoering van een eventuele regulerende en vermijdbare heffing op niet van de riool afgekoppelde verharde oppervlakten, ...* In een resolutie van het Vlaams Parlement in 2011² vroeg het Vlaams Parlement *te onderzoeken welke (combinatie van) instrumenten het best geschikt zijn (bv. financiële instrumenten zoals heffingen of subsidies, gemeentelijke hemelwaterplannen)* voor waterbeheersing. In het antwoord n.a.v. de gedachtewisseling over de eindrapportering van die resolutie³ stelde de Minister dat: *“andere financiële instrumenten, zoals bij de hemelwaterheffing, leiden tot de klassieke discussie van de handhaving. Het is niet na te gaan wat al dan niet een verharde oppervlakte is.”*

Overstromingsproblemen die niet direct gerelateerd zijn aan verharde oppervlakten (bijvoorbeeld: extreme neerslag, al dan niet te wijten aan klimaatverandering; de morfologie van onze waterlopen; ...) zijn niet gevat door deze nota.

Deze studie is opgemaakt onder verantwoordelijkheid van het secretariaat van de Minaraad, en bedoeld als informatief achtergronddocument bij verdere werkzaamheden van de Raad. Deze studie beoogt niet om aanbevelingen of adviestekst te bevatten, en bindt niet de raadsleden of de raadsorganisaties. De partners in de Raad behouden dus hun volledige vrijheid voor wat de opmaak en inhoud betreft van toekomstige adviezen over vergelijkbare onderwerpen.

¹ Vlaams Parlement, Resolutie betreffende de saneringsplicht voor afvalwater, stuk 1504 (2007-2008) – Nr. 6, 5 maart 2008

² Vlaams Parlement, Resolutie betreffende het beheersen van wateroverlast in het kader van een integraal waterbeleid, stuk 1221 (2010-2011) – Nr. 2, 7 juli 2011

³ Vlaams Parlement, commissie voor Leefmilieu, Natuur, Ruimtelijke Ordening, Energie en Dierenwelzijn, gedachtewisseling over de eindrapportering inzake de resolutie van 7 juli 2011 betreffende het beheersen van wateroverlast in het kader van een integraal waterbeleid, stuk 171 (2014-2015) – Nr. 1, 17 november 2014

Procesbeschrijving

Project op initiatief van:	Minaraad	26 januari 2017
Rechtsgrond:	DABM, Art. 11.2.1, §1, 2°	
Projectdoel:	Studiedocument	
Overlegcommissie:	WCMH / WCSG	
Vergaderingen: soort + datum:	1 juni, 26 oktober, 7 december 2017 en 17 januari 2018	

Deze studie werd opgestart op grond van het jaarprogramma van de Minaraad van 2017. Het voornemen deze studie op te starten hield verband met door het CIW geïnstigeerde overlegproces in verband met de financiering van het waterbeleid op de lange termijn.

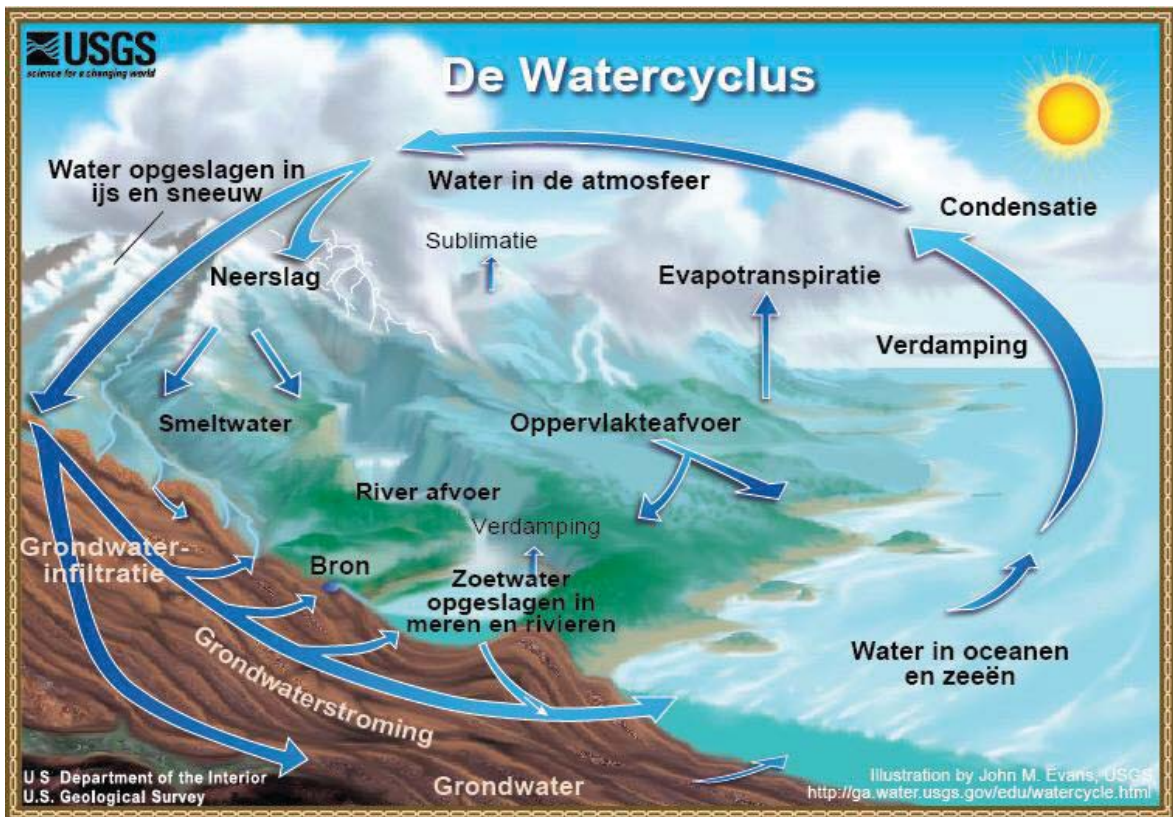
Aan deze studieactiviteit werden er vier werkcommissievergaderingen besteed, evenals heel wat tussenliggende interacties per mail en telefoon met vertegenwoordigers van raadsorganisaties en met externe experts.

De steller van de studie wenst dan ook iedereen te bedanken die heeft deelgenomen aan het doorlopen van dit studietraject en die door zijn of haar inbreng de kwaliteit van het stuk heeft verbeterd. Ondergetekende is evenwel volledig verantwoordelijk voor de inhoud van deze studie.

Ir. Dirk Uyttendaele, adviseur bij de Minaraad

Situatieschets

1 De watercyclus of waterkringloop



Figuur 1 De Watercyclus⁴

1.1 De natuurlijke watercyclus

In de watercyclus wordt hemelwater dat de bodem bereikt, verdeeld tussen afstroming naar oppervlaktewater of insijpeling in de bodem. Hoe die verdeling in 100% natuurlijke toestand gebeurt, hangt af van een aantal factoren die te maken hebben met de bodem of met de neerslag zelf, zoals:

- Nabijheid van het oppervlaktewater;
- Topografie: hellingsgraad naar het oppervlaktewater of naar een lager gelegen insijpelzone;
- Aard van de ondergrond: sommige bodems zijn meer doorlatend;
- Weersomstandigheden: bevroren of niet bevroren bodem;
- Actuele verzadiging van de bodem;
- Aard en intensiteit van de begroeiing;
- De hoeveelheid neerslag en de periodiciteit (tijd waarover die hoeveelheid verdeeld wordt);

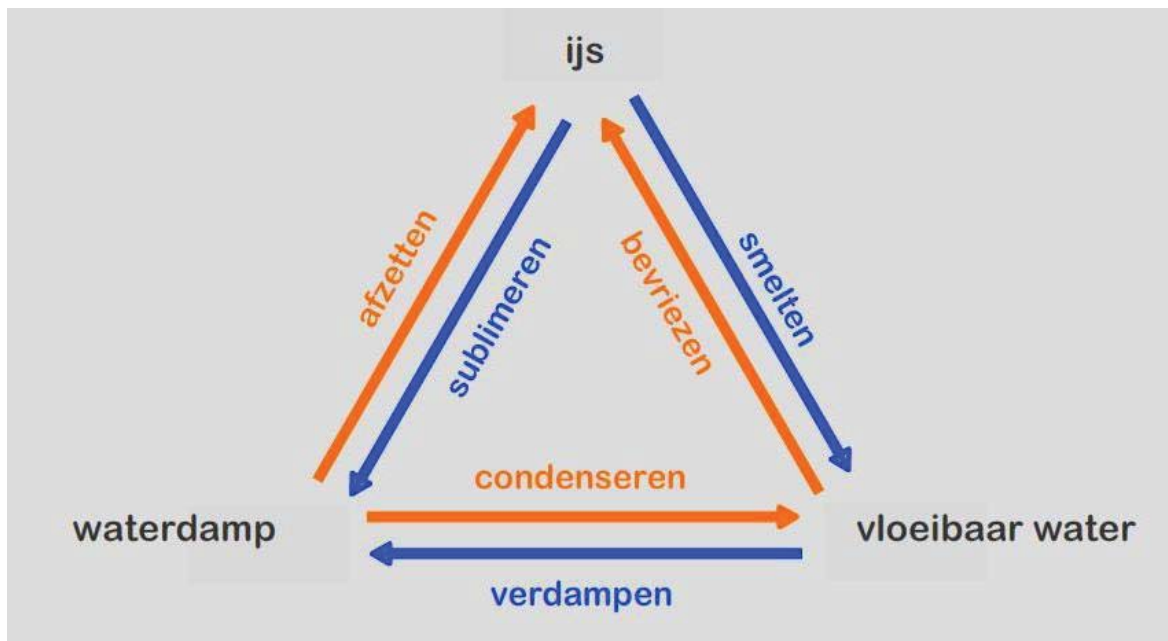
⁴ U.S. Geological Survey, the watercycle, <https://water.usgs.gov/edu/watercycle.html>

- ...

Op een aantal factoren aangaande de natuurlijke toestand heeft de mens weinig of geen directe impact. Bij de factor "aard van de ondergrond" is de potentiële impact er wel.

1.2 Beïnvloeding van de natuurlijke watercyclus

Beïnvloeding van de natuurlijke watercyclus door de mens kan op meerdere manieren, bijvoorbeeld door klimaatverandering. Deze kan invloed uitoefenen op de kwantiteit en de spreiding van neerslag, maar ook op de verdeling van het hemelwater tussen de aggregatietoestanden waarop dat hemelwater de bodem bereikt (Zie Figuur 2).



Figuur 2 Klimaatverandering beïnvloedt de verdeling van hemelwater over de aggregatietoestanden van water

Naast de aanvulling van een waterlichaam met neerslag, hangt de kwantitatieve toestand ervan eveneens af van opnieuw een aantal factoren, zoals evapotranspiratie, aanvoer en afvoer via stromingen zowel in oppervlakte- als in grondwater, morfologie van rivieren e.d. ...

Indien activiteiten ontwikkeld worden op een bodem, kunnen een aantal factoren beïnvloed worden. Deze beïnvloeding kan tijdelijk zijn (bv. bronbemaling voor bouwwerken). Een belangrijke lokale beïnvloeding kan door de oppervlakkige ontginning van de bodem voor het winnen van bodemdelfstoffen of voor het bergen van afvalstoffen.

De toepassing van een bodem voor de landbouw biedt het meest gevarieerde palet van potentiële beïnvloeding. Landbouwkundig bodemgebruik kan leiden tot o.a.:

- Beïnvloeding van de nabijheid van het oppervlaktewater door het uitbouwen van een grachtenstelsel;
- Meer doorlatend maken van de bodem door bewerken, inbrengen van organisch materiaal, ... soms veroorzaakt landbouw echter ook verdichting van de bodem door het gebruik van zware landbouwmachines;
- De actuele verzadiging van de bodem wordt beïnvloed door waterpeilbeheer van de omliggende oppervlaktewateren en drainage of winning van het oppervlakkige grondwater;

- Aard en intensiteit van begroeiing: onderscheid tussen het groeiseizoen en tussenseizoen;
- ...

Voor de functies wonen en industrie heeft de beïnvloeding in hoofdzaak te maken met waterwinning, de impact op de doorlatendheid van de bodem en de actuele verzadiging van de bodem.

1.3 Beïnvloeding van de watercyclus door verharde oppervlakten

In de context van deze nota wordt vooral gemikt op een andere oorzaak van potentiële impact, met name de impact van verharde oppervlakten.

Verharde oppervlakten waarop het regenwater neervalt beogen of beoogden ofwel:

- het water op te vangen met het oog op gebruik,
- als bescherming tegen neerslag omwille van het comfort,
- een combinatie van beide.

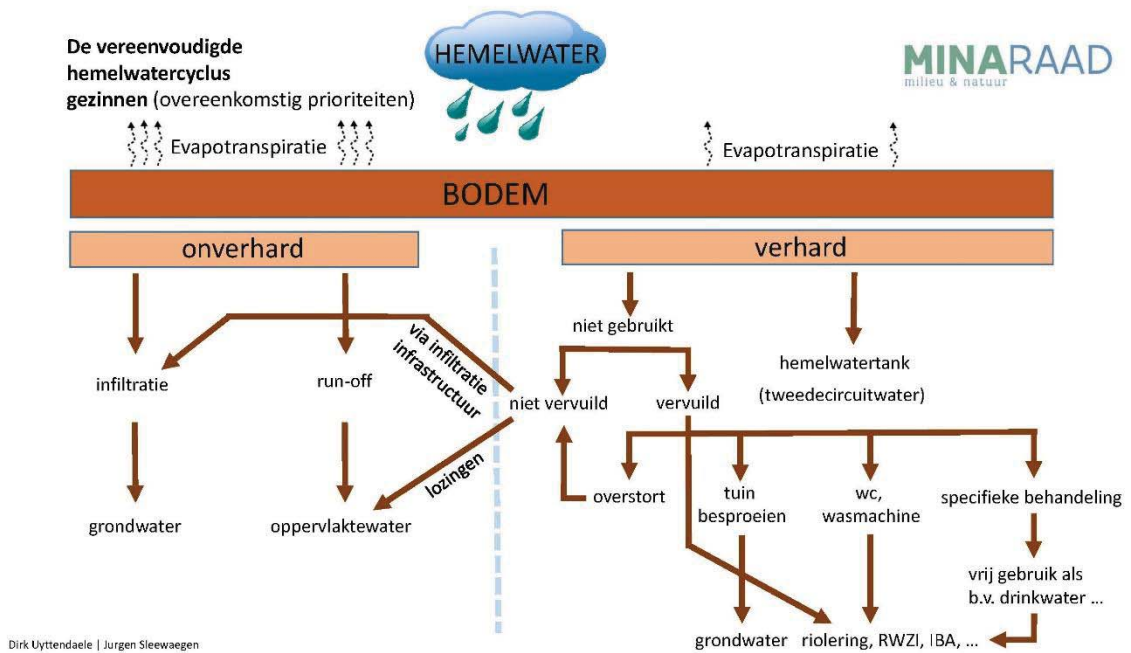
De bescherming tegen neerslag omwille van het comfort omvat in principe twee toepassingen:

- een overdekte constructie: het droog houden van een ruimte (woning, stal, opslagplaats, ...);
- een verharding: een parkeerplaats, terras, ...: het voorkomen dat de ondergrond drassig wordt en bijvoorbeeld niet toegankelijk zou zijn voor de beoogde toepassing.

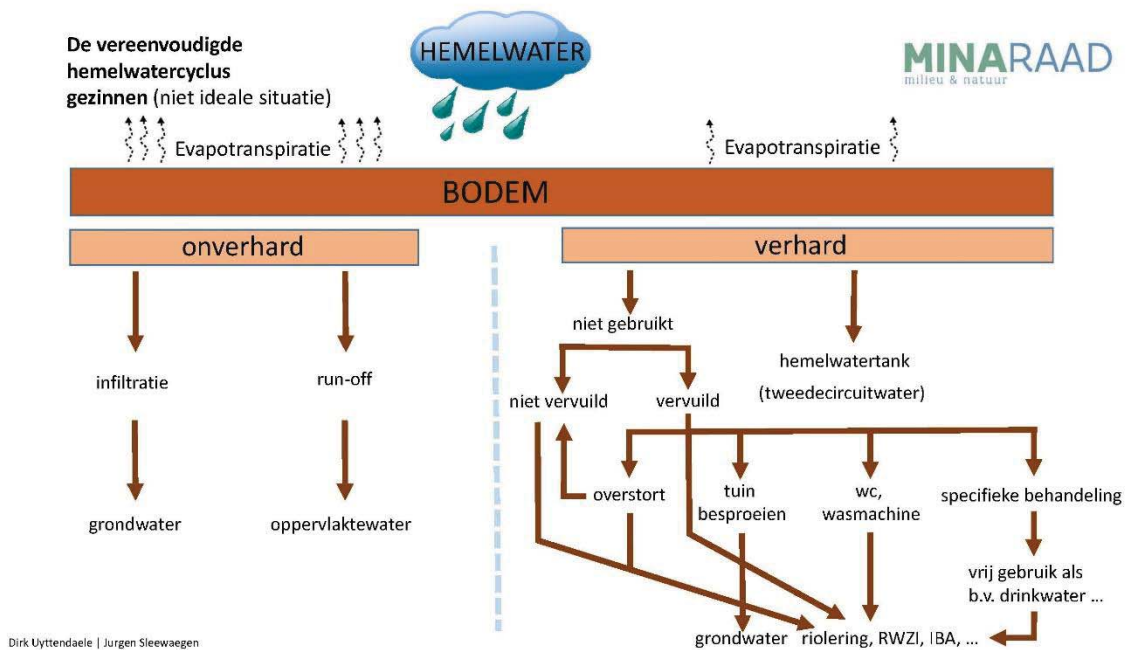
Door de steeds verdere verstening van het landschap, met snellere afvoer van hemelwater en minder infiltratie, worden zowel de piekdebieten op de waterlopen als de verdroging verder in de hand gewerkt. Vanaf een bepaalde schaal van verstening leidt dit tot een verstoring van de watercyclus.

1.4 Schematische vereenvoudigde voorstelling van de hemelwatercyclus

De problematiek van de beïnvloeding van de watercyclus door versteende oppervlakten kan, in termen van de wettelijke prioriteiten (zie verder Tabel 6), schematisch vereenvoudigd voorgesteld worden. In Figuur 3 wordt het schema conform de prioriteiten voorgesteld. In de praktijk is de toestand echter vaak nog niet zo ideaal. Dat wordt voorgesteld in Figuur 4. Bovendien zijn er ook tal van tussenvormen, inclusief lozingen van hemelwater op de riolering, lozing of infiltratie van vervuild hemelwater in het watersysteem enz.



Figuur 3 De vereenvoudigde hemelwatercyclus voor gezinnen conform de prioriteitenvolgorde (ideale situatie)



Figuur 4 De vereenvoudigde hemelwatercyclus voor gezinnen in één van de vele mogelijke niet ideale situaties

2 Watersysteem en waterketen

2.1 Watersysteem

Het Decreet integraal Waterbeheer (Art. 3, §2) definieert “*Watersysteem: een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijbehorende fysische, chemische en biologische processen, en de daarbij behorende technische infrastructuur*”.

De impact van hemelwater op het watersysteem kan van kwalitatieve of van kwantitatieve aard zijn. Kwalitatieve impact is er wanneer vervuild hemelwater in het watersysteem terecht komt. Voor de kwantitatieve impact kan verwezen worden naar: “1 De watercyclus of waterkringloop” en naar de Hemelwaterverordening (art.4, 1° en 2°, zie p.57). Het hemelwater dat opgevangen wordt met het oog op comfort (zie 1.3) heeft potentieel veel meer impact op de kwantitatieve toestand van het watersysteem.

Grondwaterreserves zijn in Vlaanderen een belangrijke waterbron voor landbouw, industrie, huishoudens en drinkwaterproductie. Het is belangrijk dat de grondwaterreserves in stand gehouden worden. Dit gebeurt in Vlaanderen door een vergunningenbeleid en een sturend heffingenbeleid op de onttrekking van grondwater. Anderzijds moeten de grondwaterlichamen – zowel degene onder druk als niet onder druk - de kans krijgen terug aangevuld te worden. Aanvulling kan onder andere door het (ongebruikte) hemelwater te laten infiltreren in de bodem. In de meeste gebieden in Vlaanderen leent de waterdoorlatende bodem zich daar perfect toe (zie VMM-rapport Opstellen van richtlijnen voor het meten van de infiltratiecapaciteit en het modelmatig onderbouwen voor de dimensionering van infiltratievoorzieningen⁵)

Vlaanderen heeft een globaal tekort aan water⁶. Er zuinig mee omspringen is dus de boodschap. Hemelwater opvangen en gebruiken of laten infiltreren heeft voordelen voor het watersysteem.

2.2 Waterketen

Het Decreet integraal Waterbeheer (Art. 3, §2) definieert “*Waterketen: het geheel van activiteiten die samenhangen met het water bestemd voor menselijke aanwending⁷ of met de collectering en de zuivering van afvalwater*”.

Voor laagwaardige toepassingen is hemelwater een goed alternatief voor drinkwater. Door de plaatsing van een hemelwaterput kan men voor de toiletspoeling of voor de wasmachine, kraantjes voor kuiswater, een buitenkraan, ... gebruik maken van dit alternatief. Hemelwater dat opgevangen wordt met het oog op gebruik, komt grotendeels in de waterketen terecht. Het surplus aan hemelwater dat opgevangen wordt met het oog op gebruik, maar uiteindelijk toch niet gebruikt kan worden, komt idealiter onverontreinigd in het watersysteem terecht (zie Figuur 3). En dat door, in volgorde van prioriteit, infiltratie in de bodem, lozing in oppervlaktewater en lozing in het hemelwaterstelsel in de straat. Laagst in de prioriteitsvolgorde komt het toch in de waterketen terecht door lozing in een gemengde riolering (Zie Tabel 6).

⁵ VMM, Opstellen van richtlijnen voor het meten van de infiltratiecapaciteit en het modelmatig onderbouwen voor de dimensionering van infiltratievoorzieningen, 30 november 2016, <https://www.vmm.be/publicaties/opstellen-van-richtlijnen-voor-meten-van-infiltratiecapaciteit-en-modelmatig-onderbouwen-voor-dimensionering-van-infiltratievoorzieningen>

⁶ MIRA-T 2008, Indicatorenrapport, Waterbeschikbaarheid in Vlaanderen, p.104/164.

⁷ In hetzelfde artikel wordt ook “*water bestemd voor menselijke aanwending: water bestemd voor menselijke consumptie, tweedecircuitwater en al het water dat wordt aangewend voor huishoudelijke, agrarische of industriële toepassingen, ongeacht de herkomst van dat water*” gedefinieerd.

Hemelwater mag conform de wetgeving niet gebruikt worden in de douche of het bad (Bron: VMM, Technische achtergrondrapport⁸). Verder (zie 7.2) wordt aangegeven dat het Technisch achtergrondrapport met deze stelling kort door de bocht gaat, maar desalniettemin, op enkele uitzonderingen na, de praktijk benadert. Immers stelt het Besluit kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie⁹:

Artikel 2, §1. Behoudens afwijkingen toegestaan krachtens hoofdstuk II mag geen water, bestemd voor menselijke consumptie, geleverd worden dat niet gezond en schoon is.

Onder leveren wordt verstaan elke vorm van terbeschikkingstelling al dan niet tegen betaling, ook als onderdeel van de verhuur, het verpachten of op enige ander wijze ter beschikking stellen van onroerende goederen, zelfs als gebruiker en leverancier dezelfde persoon zijn.

§2. Het water dat bestemd is voor menselijke consumptie wordt geacht gezond en schoon te zijn wanneer:

1° het geen micro-organismen, parasieten of andere stoffen bevat in hoeveelheden of concentraties die gevaar voor de gezondheid van de mens kunnen opleveren;

2° het minstens voldoet aan de in bijlage I, delen A en B, gestelde parameterwaarden;

3° het geproduceerd en gedistribueerd wordt overeenkomstig het decreet en zijn uitvoeringsbesluiten.

Dit besluit definieert de levering van water bestemd voor menselijke consumptie zeer breed en stelt dat de kwaliteit minstens moet voldoen aan de parameterwaarden (Deel A: microbiologische en deel B: chemische parameters cf. bijlage 1 bij het besluit) die ook gelden voor de drinkwaterbedrijven. Op basis van uitgebreid onderzoek voldoet de kwaliteit van hemelwater – voor zover dat niet onderworpen is aan grondige en dure behandeling - niet aan de wettelijke vereisten voor drinkwater, zelfs de richtwaarden voor zwem- of oppervlaktewater worden veelvuldig overschreden¹⁰. Derhalve mag onbehandeld of beperkt behandeld hemelwater – op basis van de definitie van water bestemd voor menselijke consumptie – niet gebruikt worden voor drinken, koken, voedselbereiding, vaat of persoonlijke hygiëne. Het betekent ook dat de consument steeds alert moet zijn voor gezondheidsproblemen ten gevolge bepaalde vormen van gebruik van hemelwater. Uit de praktijk blijkt toch dat een gemiddeld huishouden 0,7% van het watergebruik uit hemelwater betreft voor de hiervoor vermelde toepassingen (zie 3). Uit dat onderzoek blijkt echter niet of het hemelwater voor die toepassing al dan niet is voorbehandeld.

Droogte heeft echter ook een effect op de waterketen. Bij langdurige droogte kan de opslagcapaciteit van het opgevangen hemelwater uitgeput geraken, waardoor het gebruik van hemelwater voor (laagwaardige) toepassing niet meer mogelijk wordt. Voor zover het gebruik van water in die periode niet voorkomen kan worden (bv. Besparing, verbod op het wassen van auto's, ...), zal hemelwater vervangen worden door alternatieve waterbronnen zoals (in volgorde van voorkeur en voor zover beschikbaar en haalbaar): tweedecircuitwater, oppervlaktewater, grondwater, drinkwater dat wordt aangevoerd per as of via leidingen. En dat voor de periode die nodig is om de droogte te overbruggen. Voor de permanente voorziening van bepaalde toepassingen met water, kan het bijgevolg nodig zijn dat het drinkwaterinfrastructuur een back-up functie krijgt en dat daarmee rekening moet worden gehouden bij de dimensionering van de installatie. De meest geschikte ingrepen zijn afhankelijk van de situatie. Daarom ontwikkelt de

⁸ VMM, Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater, september 2016 – versie 4, p.6, 9 en 12/34 p.

⁹ Besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie

¹⁰ WTCB, De kwaliteit van hemelwater, WTCB-Contact nr. 43 (3-2014), <http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact43&art=655>

Vlaamse overheid¹¹ een droogterisicobeheer waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen de lange termijn en de korte termijn. De langetermijnvisie (proactief) is gebaseerd op een meerlaagse benadering (Preventie, Protectie, Paraatheid), met gedeelde verantwoordelijkheid en een planmatige aanpak, inclusief structurele maatregelen via de stroomgebiedbeheerplannen.

Voor de gemeenschappelijke strategie voor het beheersen van droogterisico's op de korte termijn wordt een draaiboek crisisbeheer droogte ontwikkeld.

2.3 Impact van verharde oppervlakten op het watersysteem en in de waterketen

De cyclus van het water dat als hemelwater op de aardoppervlakte valt, wordt sterk beïnvloed door het feit of de bodem al dan niet verhard is (zie 1.2). De impact van verharde oppervlakten uit zich zowel in het watersysteem als in de waterketen. Hij kan geïllustreerd worden aan de hand van Figuur 5.

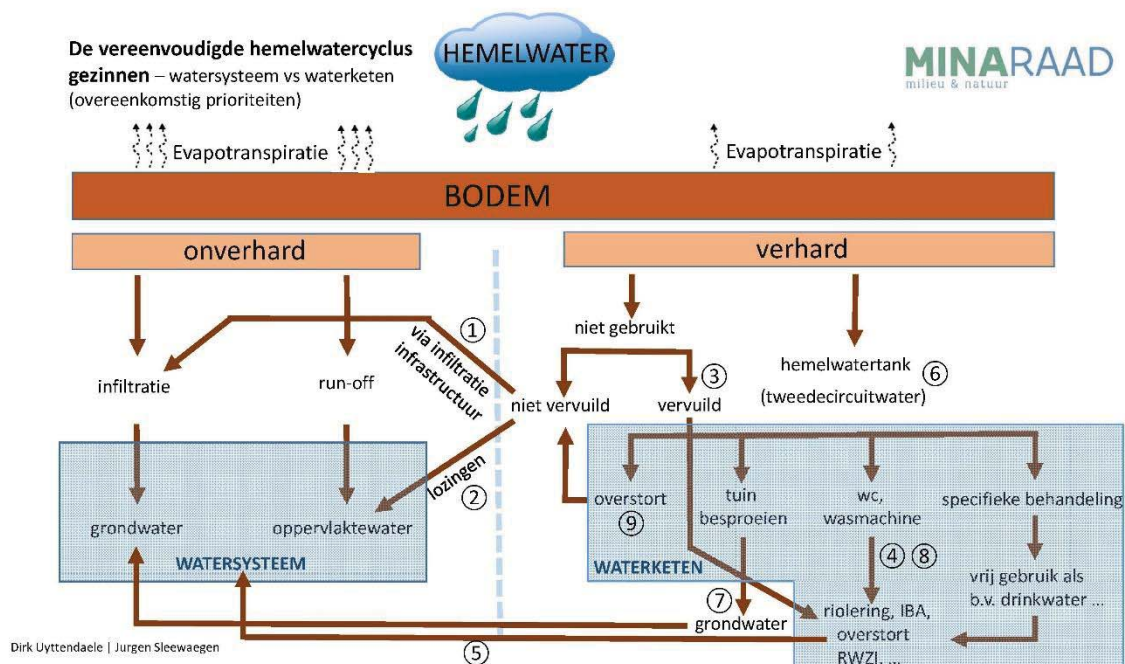
In natuurlijke omstandigheden volgt het hemelwater het traject van de “onverharde” bodem, komt het aldus in het watersysteem terecht en maakt het er onmiddellijk ook een niet te onderscheiden onderdeel vanuit.

Door het aanleggen van grootschalige verharding wordt de watercyclus evenwel beïnvloed:

- De infiltratie naar grondwater wordt beperkt omdat de infiltrerbare oppervlakte verkleint, waardoor zowel de voeding van de grondwaterlagen afneemt als de kans op overstroming toeneemt (een verzadigde bodem belemmert infiltratie) ①;
- Afvoer naar oppervlaktewater stijgt door meer verharde oppervlakte, niet enkel in het afgevoerde volume en maar ook in het volume per tijdseenheid (debiet). Dit kan aanleiding geven tot meer erosie en overstromingen omdat de oppervlaktewateren het debiet niet aankunnen ②;
- Een deel van het hemelwater dat op verharde oppervlakten terecht komt, wordt vervuild, waardoor het verontreiniging van zowel oppervlaktewateren als grondwater kan veroorzaken ③;
- Idem voor hemelwater dat via de waterketen wordt vervuild voor het, onvoldoende behandeld (inclusief de lozing via overstorten), in het watersysteem terechtkomt ④;
- Het deel van het hemelwater dat in de waterketen terechtkomt, wordt met vertraging afgegeven aan het watersysteem (door opslag in hemelwatertanks, gebruik en sanering, ...) ⑤.

In de meeste gevallen is de impact van verharde oppervlakten op het watersysteem negatief, behoudens in het laatste geval waar de waterketen bijdraagt tot de prioriteit “op vertraagde wijze afvoeren” (zie Tabel 6 Prioriteitsvolgorde voor het beheer van hemelwater in Vlaamse regelgeving).

¹¹ CIW, Overlegvergadering met de strategische adviesraden, 23 november 2017.



Figuur 5 De vereenvoudigde cyclus van hemelwater in het watersysteem en in de waterketen (quasi ideale toestand)

Het gebruik van hemelwater is in lijn met de prioriteit “opvang en hergebruik” (zie Tabel 6), hemelwater wordt zo opgenomen in de waterketen. Er is een mogelijke impact van het gebruik van hemelwater, dat werd gestockeerd, op de waterketen en in sommige gevallen ook indirect op het watersysteem:

- Het gebruik van hemelwater, hetzij na behandeling hetzij als tweedecircuitwater ⑥, leidt door substitutie tot een beperking van het gebruik aan drinkwater en grondwater door de gebruiker.
In het geval dat het hemelwatergebruik het gebruik van grondwater beperkt, is dat gunstig voor het grondwatersysteem.
In het geval dat het hemelwatergebruik het gebruik van drinkwater beperkt, betekent dit ook een winst voor het watersysteem aangezien het voorkomt dat oppervlaktewater of grondwater moet gebruikt worden voor de productie van drinkwater, het voorkomt de productiekosten voor drinkwater dat zou gebruikt worden voor toepassingen waarvoor de kwaliteit van hemelwater volstaat en het beperkt de transportkosten van het drinkwater.
- Hemelwater dat vastgehouden wordt om gebruikt te worden voor het besproeien, wordt als “zonder impact” beschouwd. Het water wordt via de bodem vertraagd teruggegeven aan het watersysteem; ⑦
- Hemelwater dat gebruikt en verontreinigd wordt en vervolgens in een waterzuiveringsproces terecht komt, heeft geen verhogend effect op de hydraulische belasting van de waterketen (riolering e.d.) omdat aangenomen kan worden dat er toch gebruik van water zou plaatsvinden. Het is ook niet nadeliger voor het watersysteem dan de lozing van gezuiverd afvalwater dat van andere bronnen van water afkomstig is. ⑧
Het gebruik van hemelwater vermindert de piekdebieten en het totaal afstroomvolume op

een gemengd stelsel of op de hemelwaterafvoer van een gescheiden stelsel, door het aanvullen van hemelwaterputten¹²;

Het lozen van ongebruikt hemelwater op de waterketen heeft diverse gevolgen:

- Hemelwater dat ongebruikt geloosd wordt op een gemengde riolering verhoogt de kosten van de investeringen en is nadelig voor de efficiëntie en de operationele kosten van het waterzuiveringsproces;
- Het voorkomen van het lozen van ongebruikt hemelwater vlak de piekdebieten op de rioleringsstelsels af;
- Bij overmatige aanvoer stelt het overstorten in werking die een belangrijk negatief effect kunnen hebben voor het oppervlaktewater waarin geloosd wordt;
- Het gescheiden beheer van hemelwater draagt bij om waterschaarste te voorkomen en tot de creatie van de *baseflow* voor ecologische doelen van waterlichamen;
- Hemelwater dat ongebruikt geloosd wordt in een hemelwaterafvoer of gracht vertraagt / voorkomt de aanvulling van de grondwaterlichamen en verhoogt de kosten van de waterketen in vergelijking met bijvoorbeeld infiltratie. ⑨

De concrete impact van verharde oppervlakten op de afvoer en op de beperking van de infiltratiecapaciteit van hemelwater is voor Vlaanderen nog niet becijferbaar. Via het GRB (Gemeenschappelijk Referentiebestand) kan de verharde oppervlakte berekend worden, maar dat houdt nog geen rekening met het afstroomdebiet, waar het debiet momenteel naartoe gaat enz.

Er zou bovendien een onderscheid moeten gemaakt worden tussen verharde oppervlakten die afvloeien naar de waterketen (het rioleringsstelsel) of naar het watersysteem, hetzij een grachtenstelsel of een bodeminfiltratie. Lozing op elk van deze ontvangende infrastructuren heeft immers specifieke consequenties:

- Lozen op de waterketen (riolering): zie hiervoor;
- Lozen op een grachtenstelsel houdt de versnelde afvoer van het hemelwater in stand en kan aanleiding geven tot overstroming en erosie;
- Lozen op een infiltratie-inrichting voorkomt de nadelen van de voorgaande mogelijkheden.

2.4 Conclusie

De trends inzake bijkomende voeding van de grondwaterreserves (watersysteem), de vraag naar drinkwater en een afname van de piekbelasting op rioleringen (beide watersysteem) zijn cruciale elementen voor een duurzaam en klimaatrobuust waterbeheer. In ieder van deze cruciale elementen speelt hemelwater een belangrijke rol.

Het lozen van ongebruikt hemelwater op de waterketen leidt tot een aantal negatieve effecten en dient idealiter voorkomen te worden door infiltratie en gebruik van hemelwater. Het lozen van grote debieten of het versneld lozen van ongebruikt hemelwater op het watersysteem leidt tot andere specifieke problemen (bv. Overstromingen, erosie van oevers, ...), die in deze nota niet in detail besproken worden.

¹² Verlaeckt I, Infrac, (on)Zin van regenwaterputten, VLARIO-dag 2015, 24 maart 2015

3 Het gebruik van hemelwater in Vlaanderen

3.1 Het waterverbruik in Vlaanderen per sector

Het waterverbruik in Vlaanderen per sector wordt weergegeven in navolgende tabel en figuur.

Tabel 1 Waterverbruik in Vlaanderen per sector - volumes in miljoen m³ (MIRA, 2010 en 2017)¹³

Waterverbruik (in miljoen m ³)	Leidingwater	Grondwater	Oppervlaktewater*	Regenwater	Ander water	Totaal*	Koelwater
Huishoudens ¹⁴	226,831	5,239		27,696		259,766	
Industrie	73,517	45,304	109,58	10,45	46,44	285,291	561,629
Energie	23,716	0,03	61,503	3,126	3,911	92,286	1751,665
Landbouw	6,26	55	1,49	5	0,72	68,47	0,01
Handel & diensten	18,948	3,783	15,042	0,82	0,486	38,108	1,391
Totaal	349,272	109,356	187,615	47,092	50,585	743,921	2315,301

Hierbij kan opgemerkt worden dat het landbouwverbruik volgens MIRA 67 miljoen m³ bedraagt. In de landbouwpraktijk is echter veel geïnvesteerd, zeker in de glastuinbouw, in hemelwateropvang en gebruik. Een analyse op basis van de eigen boekhoudingen leidt tot behoorlijk afwijkende resultaten in de landbouwrapporten. Het landbouwrapport 2012¹⁵ vermeldt voor 2010 een watergebruik van 50,5 miljoen m³, waarvan 32% hemelwater.

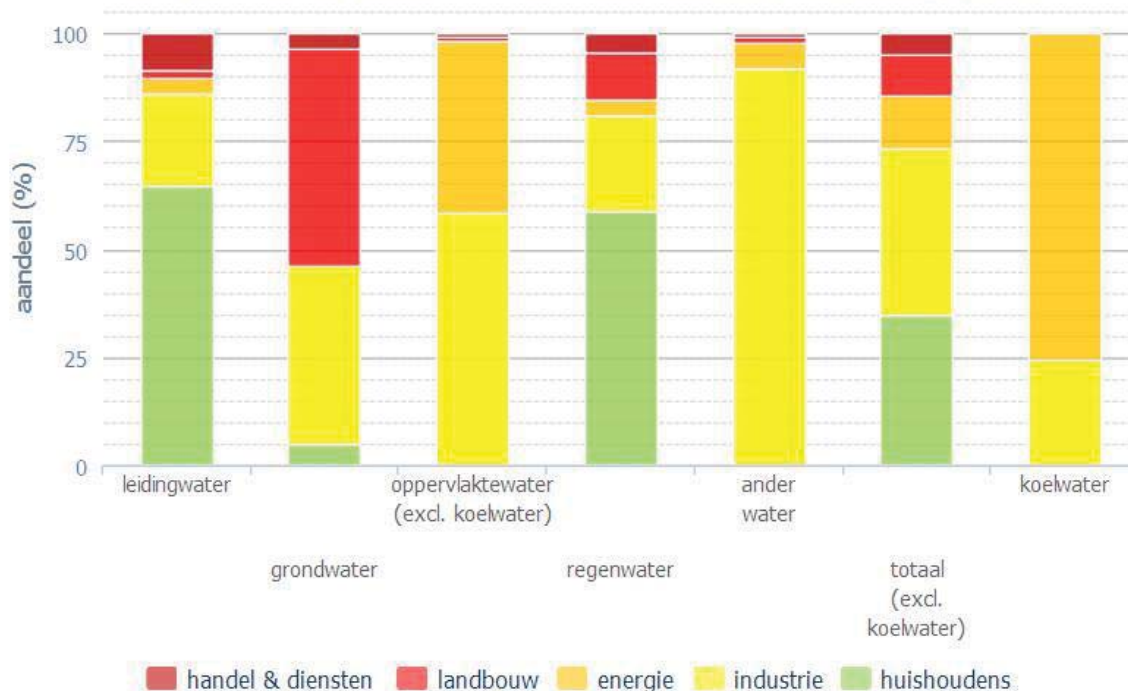
Het waterverbruik van huishoudens kan in beeld gebracht worden per persoon, per gezin of per woning. Voor de gemiddelde samenstelling van gezinnen wordt de ratio van 2,2 personen per gezin aangehouden. Naast het verbruik van een gemiddeld samengesteld gezin, is uiteraard ook de spreiding van de gezinssamenstelling van belang. Het feitelijke verbruik van gezinnen hangt vanzelfsprekend af van factoren m.b.t. de gezinstoestand, maar ook van de aard van het wonen (appartementen, rijwoning, halfopen, ...).

¹³ MIRA Milieurapport Vlaanderen, laatste bijwerking oktober 2017, gegevens in 2014 voor "totaal waterverbruik, huishoudens, industrie, landbouw" en totaal "energie". Beschikbaar op <http://www.milieurapport.be>, hiermee werd het totaalverbruik voor "handel & diensten" berekend. Uit MIRA Indicatorenrapport 2012 (2012), gegevens in 2010 voor "handel & diensten" en voor "energie" per waterbron. Beschikbaar op <http://www.milieurapport.be/nl/publicaties/andere-rapporten/mira-indicatorrapport-2012/> werd de procentuele verdeling over de verschillende waterbronnen voor de energiesector (koelwater niet ingerekend) omgerekend met het gegeven totaalverbruik in 2014. Aan de hand van voorgaande werd ten slotte de verdeling van "handel & diensten" eveneens berekend. Het resultaat is niet helemaal sluitend voor het totaal watergebruik van "handel & diensten" en voor het totaal gebruik "ander water" over alle sectoren (sluitpost van ongeveer 1.000 m³)

¹⁴ Volgens VMM bedraagt het gemiddeld dagelijks waterverbruik per persoon in België ongeveer 110 liter, wat in grootteorde overeenstemt met de resultaten van het VITO. VMM, Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater, september 2016 – versie 4, p.6, 9 en 12/34 p.

¹⁵ Departement Landbouw & Visserij, Watergebruik in de Vlaamse land- en tuinbouw, <http://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkgidsen/water/duurzaam-watergebruik-algemeen/belang-van>

Aandelen van de sectoren in het waterverbruik (Vlaanderen, 2014)



Figuur 6 Aandeel van de sectoren in de verschillende types watergebruik (MIRA, 2017)¹⁶

Volgens de VMM¹⁷ zijn de belangrijkste verbruiksposten: bad/douche (ongeveer 40%), wc (27%), was (15%). Hemelwater mag conform de wetgeving niet gebruikt worden in de douche of het bad.

Het Vito¹⁸ komt echter tot gedeeltelijk afwijkende resultaten (zie Tabel 2): douche (22%), toilet (18%) en wasmachine (14%), drank en voedsel (10%). De helft van het gebruik heeft te maken met persoonlijke hygiëne, waarvan 34% voor bad, douche, wastafel, tandenpoetsen en 18% voor toilet. Watergebruiken verbonden met de keuken (drank en voedsel, vaatwasser, afwas met de hand) hebben een aandeel van 17%. In de tabel wordt ook het berekende gemiddelde gebruik voor Nederland opgenomen.

Tabel 2 Jaargebruik water voor een gemiddeld huishouden in m³/jaar in Vlaanderen (Vito, 2017) en in Nederland voor het totaalgebruik¹⁹

Alle huishoudens m ³ /jaar.hh ²⁰	Vlaanderen					Nederland
	Totaal	Aandeel	Leidingwater	Grondwater	Hemelwater	Totaal
Toepassing	m ³ /jaar.hh	%	m ³ /jaar.hh	m ³ /jaar.hh	m ³ /jaar.hh	m ³ /jaar.hh
Toilet	14,5	17,6%	11,0	0,2	3,4	27,1
Bad	3,6	4,4%	3,3	0,1	0,2	1,5
Douche	17,7	21,5%	17,2	0,2	0,3	41,4

¹⁶ MIRA Milieurapport Vlaanderen, laatste bijwerking oktober 2017, Kernset milieudata. Beschikbaar op <http://www.milieurapport.be/>

¹⁷ VMM, Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater, september 2016 – versie 4, p.6, 9 en 12/34 p.

¹⁸ Vito nv in samenwerking met GfK Belgium nv, in opdracht van de WaterRegulator, Watergebruik 2016 door huishoudens in Vlaanderen, februari 2016

¹⁹ Bertelkamp C. et al, Regenwater als bron voor drinkwater in Nederland: een haalbare kaart?, H2O-online, 29 december 2017, https://www.h2owaternetwerk.nl/images/H2O-Online_180102

²⁰ m³/jaar.hh = gemiddeld jaargebruik water in m³ per jaar per huishouden

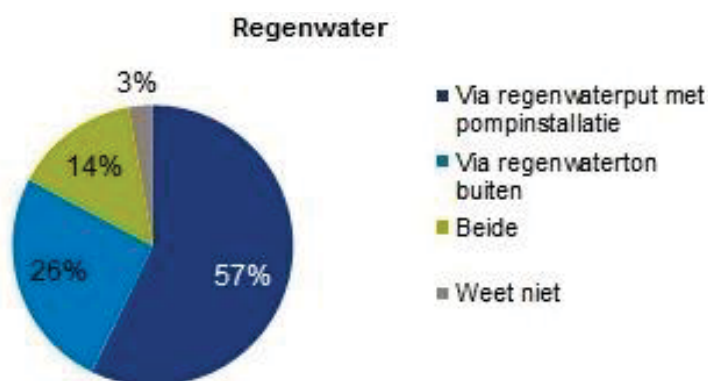
Wastafel badkamer	6,6	8,1%	6,6	0,0	0,0	4,2
Wasmachine	11,9	14,4%	9,4	0,2	2,3	12,5
Handwas textiel	0,7	0,9%	0,6	0,0	0,1	
Vaatwasser	1,9	2,3%	1,8	0,0	0,1	4,4
Vaatwas/hand	4,1	4,9%	3,7	0,1	0,3	
Drank en voedsel	8,4	10,2%	8,2	0,1	0,1	1,8
Poetsen	4,0	4,9%	3,2	0,1	0,7	
Planten en tuin	5,0	6,1%	2,0	0,7	2,3	
Andere	3,5	4,3%	3,0	0,2	0,4	2,6
Lekken	0,1	0,1%	0,1	0,0	0,0	
Totaal	82,1	99,6%	70,1	2,0	10,1	95,5
Aandeel %			85,4%	2,4%	12,3%	

Gezinnen die over alternatieve waterbronnen beschikken, zetten die in voor 25 tot 35% van het totale waterverbruik. Enkel indien hemelwater ter beschikking is, ligt het gebruik voor planten en tuin drie keer hoger in vergelijking met huishoudens die enkel over leidingwater beschikken. Het gebruik van toiletten ligt gemiddeld gezien 4 liter per dag lager voor huishoudens met regenwater ter beschikking.

3.2 Beschikbaarheid van hemelwater voor gezinnen

Vito concludeert verder dat hemelwater bij 42% van de Vlaamse huishoudens aanwezig is, waarvan 71% is uitgerust met een pompinstallatie (zie Figuur 7 Beschikbaarheid regenwater bij huishoudens in Vlaanderen (Vito, 2017)). Ter vergelijking zijn de cijfers voor grondwater respectievelijk 13% en daarvan 75%. In dit onderzoek is de opslagcapaciteit van de hemelwaterinstallatie niet meegenomen, zodat vooralsnog geen raming kan gemaakt worden van wat in dit opzicht in Vlaanderen beschikbaar is²¹.

Op die beschikbaarheid zit variatie. Zo beschikken 1-persoonsgezinnen minder vaak over alternatieve waterbronnen dan grotere gezinnen. Er is ook een verschil tussen provincies. In West-Vlaanderen beschikken gezinnen vaker over regenwater (60%), in de provincie Antwerpen is dat beduidend minder (28%). Verder blijkt ook dat gezinnen die andere waterbronnen ter beschikking hebben een hoger waterverbruik kennen dan het gemiddelde. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met seizoenschommelingen van die beschikbaarheid (zie onder meer 2.2, de paragraaf over droogte).



Figuur 7 Beschikbaarheid regenwater bij huishoudens in Vlaanderen (Vito, 2017)

²¹ VMM, Wailly E., Waterregulator, persoonlijke mededeling 6 oktober 2017.

Een onderzoek van VLARIO²² toont afwijkende resultaten. Op basis van een inventarisatie van hemelwaterputten in het kader van afkoppelingsprojecten blijken 57,5% van de woningen over een hemelwaterput te beschikken (n = 13291 woningen). Voor nieuwbouw is dat, gezien de verplichtingen van de Hemelwaterverordening, vanzelfsprekend hoger: 97,4% beschikt over een hemelwaterput, 2,5% heeft een groendak, een vrijstelling, en 0,1% is niet conform met de Hemelwaterverordening. Voor dit onderzoek werden 32896 woningen betrokken.

Aangezien het verbruik van hemelwater over alle huishoudens 12,3% bedraagt (zie Tabel 2), is dat gemiddeld bij de gezinnen die beschikken over hemelwater met pompinstallatie ongeveer 41,2% van het totale waterverbruik van die groep. Dit komt voor die groep neer op een verbruik van 33,8 m³/jaar.hh of 14,4 m³/jaar.pp²³. Daarvan gaat ongeveer 20% naar de tuin en planten, wat betekent dat de hoeveelheid hemelwater die bedoeld vervuild wordt ongeveer 27 m³/jaar.hh bedraagt.

3.3 Conclusies omtrent de beschikbaarheid van hemelwater voor gezinnen

Zowel uit de gegevens van Vito als van VLARIO blijkt dat de Hemelwaterverordening goed doorwerkt in de praktijk, beide wijzen op een aanzienlijke beschikbaarheid van hemelwater (hemelwaterputten en dito infrastructuur) voor gezinnen.

Een exact zicht op de beschikbaarheid van hemelwater door (vooral) gezinnen in Vlaanderen ontbreekt. De gegevens zijn ofwel gebaseerd op een enquête of zijn te specifiek om er een definitief oordeel op te baseren. Bovendien is ook niet gekend welk volume tegenover die beschikbaarheid staat. Door het ontbreken van een robuuste inventarisatie van de verharde oppervlakten en bebouwingen en van voorraden (inhoud hemelwatertanks), die als betrouwbare proxy voor het beheer van hemelwater kan gebruikt worden, wordt de voorspelling van zowel deze watervoorraden bij droogte als de bergingscapaciteit bij overstroming, bemoeilijkt.

4 Lozing van niet gebruikt hemelwater op een gemengd stelsel

Lozing van niet gebruikt hemelwater op een gemengd stelsel veroorzaakt een toename van de hoeveelheid afvalwater, leidt tot het in werking treden van overstorten, tot verhoogde transportkosten en tot een minder efficiënte verwijdering van de vuilvracht. Daarom wordt het mengsel van afvalwater en van ongebruikt hemelwater als afvalwater beschouwd (zie ook 5.1.1). De lozer van het hemelwater op een gemengde riolering kan bijgevolg verantwoordelijk gesteld worden voor het transport en de zuivering van het bijkomende afvalwater dat hij door menging met ongezuiverd afvalwater doet ontstaan.

Er zijn twee mogelijkheden om de hoeveelheid ongebruikt hemelwater dat op een gemengde riolering wordt geloosd, te ramen, met name:

- Op basis van het instroomdebiet op een RWZI;
- Op basis van een berekening uitgaande van een aantal gegevens en aannames.

4.1 Ontvangen debieten op RWZI's

Bij de berekening van het ontvangen debiet op de Vlaamse RWZI's en de opdeling naar de oorsprong van het afvalwater, vertrekt de VMM van het dagdebiet van alle RWZI's²⁴. Het

²² VLARIO, Francken W., persoonlijke mededeling, 30 november 2017.

²³ Het aantal personen per huishouden is doorgerekend aan een factor 2,35.

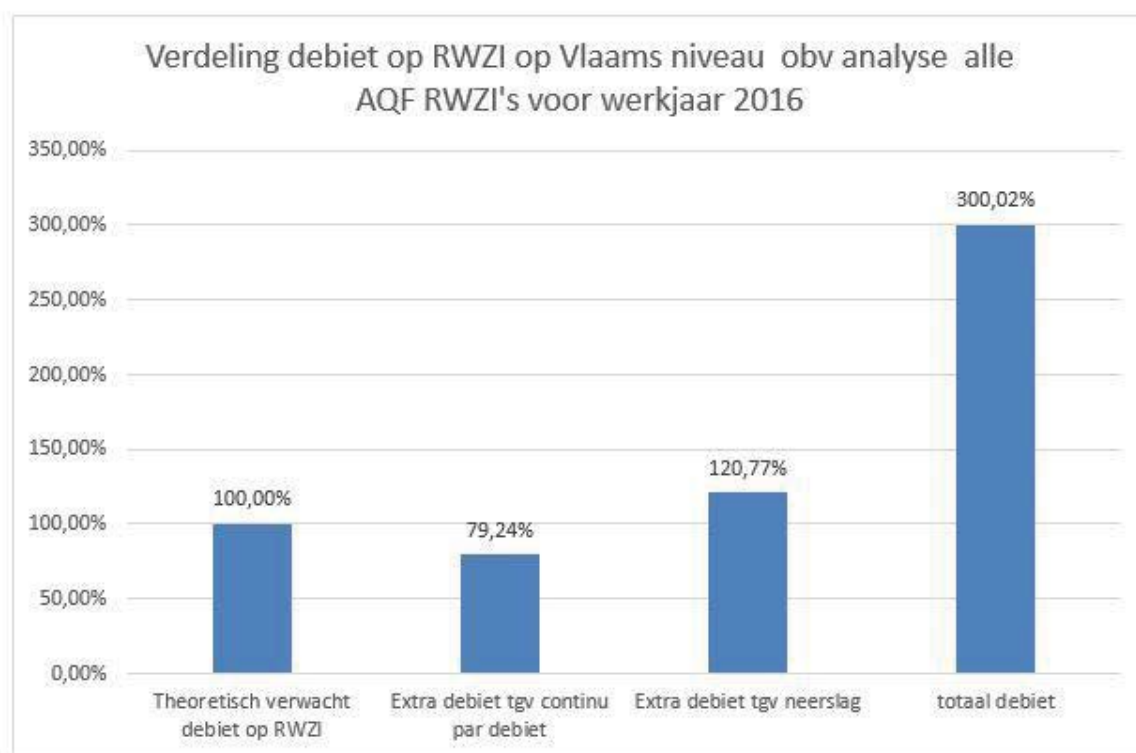
²⁴ VMM, Van den Broeck Steven, persoonlijke mededelingen, 24 mei en 23 december 2017

theoretisch verwacht debiet aan afvalwater wordt gelijkgesteld aan 100%. Daarnaast is er ook nog instroom van hemelwater en van parasitair water. Dat is water van o.a. aangekoppeld oppervlaktewater (grachten), insijpeling van grondwater door lekkende riolen, ... Door de instroom van hemelwater en parasitair water stijgt het feitelijke debiet boven het theoretische debiet.

Tabel 3 Overzicht van de ontvangen debieten op RWZI's

Jaar	Aantal RWZI's	Aantal i.e.	Theoretisch verwacht debiet = 100%	Parasitair water in %	Extra debiet t.g.v. neerslag in %
2006	212	4.470.814	100%	70%	90%
2016	274	5.149.225	100%	79%	120%

Het gemeten debiet bij droog weer blijkt in 2016 ongeveer 79% hoger te liggen. Dat verschil wordt gedefinieerd als het debiet aan "parasitair water". Het extra debiet ten gevolge van neerslag leidt tot een toename van 120%.



Figuur 8 Verdeling debiet op RWZI's op Vlaams niveau (VMM, Van den Broeck Steven, 2017)

Dit leidt tot de verhouding van afvalwater / hemelwater / parasitair water in het influent van een RWZI van 1 - 1,2 - 0,79. Feitelijk moet de omschrijving van deze verhouding begrepen worden als "afvalwater afkomstig van gebruik / afvalwater door menging met hemelwater / afvalwater door menging met parasitair water".

Deze benadering van het debiet als influent van een RWZI houdt geen rekening met:

- de hoeveelheden afvalwater die via overstorten of lekkende riolen uit de waterketen verdwijnen en de RWZI niet bereiken;
- de opsplitsing in het aandeel hemelwater van de verantwoordelijke sectoren (huishoudens, bedrijven, ...) en anderen zoals wegbeheerders, ...

Uit Tabel 3 lijkt zich ook een belangrijke evoluties af te tekenen. Zowel met betrekking tot het aandeel van parasitair water als van hemelwater lijkt er een toename tot stand te zijn gekomen gedurende de laatste tien jaar. Onderzoek om deze tendensen te bevestigen en om desgevallend de oorzaken te duiden is niet beschikbaar. Bij dat onderzoek zouden een aantal elementen in overweging kunnen genomen worden zoals de uitbreiding van de zuiveringscapaciteit naar meer landelijke gebieden (vooral voor het parasitaire water), maar ook de relatieve toename van verharde oppervlakten die niet afgekoppeld zijn van het rioleringsstelsel.

4.2 Bepaling rioolcapaciteit via berekening

Met het SIRIO-rekeninstrument (Simulatie van RIOLeringen) berekende VLARIO, Overlegplatform & Kenniscentrum voor rioleringen- en afvalwaterzuiveringssector in Vlaanderen, de effecten van het lozen van hemelwater op de capaciteit van rioleringen, uitgaande van enkele vaste algemene aannames voor vijf scenario-specifieke aannames. Uiteraard is dit een voorbeeld.

De vaste aannames voor een woning waren:

- 3 bewoners;
- Een afvalwaterproductie van 150 l/d (zoals in de Code van goede praktijk²⁵);
- Een dakoppervlak van 150 m² en een oppervlakte van oprit en terras van 50 m², deze oppervlakten zijn representatief voor een verkaveling;
- De afwatering van het dak gaat naar de hemelwaterput, die van de oprit en terras naar de infiltratieput;

De variabele gegevens zijn GSV²⁶, hergebruik van hemelwater (indien hergebruik, dan wordt uitgegaan van een standaardverbruik 100 l/d of 362,5 m³/j per abonnee) en infiltratiecapaciteit van de bodem (= de doorlatendheid van de ondergrond).

Openbare verharde oppervlakten sluiten rechtstreeks aan op de riolering.

De resultaten zijn weergegeven in m³/j en in % tegenover de belasting van het riool.

Tabel 4 Een voorbeeld van impact door hergebruik en infiltratie op de belasting van het riool²⁷

Scenario	1		2		3		4		5	
Aanname	GSV 20 mm/u hergebruik		GSV 2 mm/u hergebruik		GSV 20 mm/u hergebruik		GSV 2 mm/u Geen hergebruik		Niet GSV Geen hergebruik	
	m ³ /j	%	m ³ /j	%	m ³ /j	%	m ³ /j	%	m ³ /j	%
Dak netto neerslag	73,54		73,54		73,54		73,54			
Hergebruik	36,25		36,25		0		0			
Overloop RWA	37,26		37,27		73,49		73,49			
Oprit en terras netto neerslag	24,51		24,51		24,51		24,51			
Overloop infiltratie	1,53	1%	19,2	16%	2,44	9%	37,41	1%		

²⁵ CIW, Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen, Erembodegem, 2012

²⁶ GSV staat voor "conform aan de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening", de Hemelwaterverordening, d.w.z. een woning voorzien van een hemelwaterput van 5 m³ en een infiltratieput van 3,5 m³.

²⁷ VLARIO, Francken W., persoonlijke mededeling, 23 mei 2017

Infiltratie	60,25		42,56		95,57		60,59			
Netto neerslag straat	31,38	16%	31,38	13%	31,38	15%	31,38	16%	129,44	44%
Afvalwater	164,09	83%	164,09	69%	164,09	76%	164,09	83%	164,09	56%
Afvoer straatriool	197,01	100%	214,69	100%	197,92	100%	238,89	100%	293,54	100%

Zoals te verwachten is de impact op het debiet van afvalwater en hemelwater op het rioleringsstelsel door een specifieke woning, belangrijker als er geen of wel hergebruik is van hemelwater en als er geen of wel infiltratie is voorzien. De infiltratiecapaciteit van de bodem is ook van groot belang voor de belasting van de riolering. Volgens de tabel is de beter infiltreerbare bodem zelfs in staat om het debiet van de neerslag, zonder hergebruik van hemelwater, op te vangen.

5 Waterdiensten

5.1 Waterdiensten

5.1.1 Hemelwater en waterdiensten

De waterdiensten, zoals ze zijn vastgelegd voor het Vlaamse Gewest, worden opgesomd in [Tabel 5](#).

Tabel 5 Waterdiensten in Vlaanderen (CIW, 2015)²⁸

Waterdiensten in het Vlaamse Gewest	Link met de Kaderrichtlijn Water (KRW)
<p>Publieke (drink-)waterproductie en –distributie</p> <p>Dit omvat het water bestemd voor menselijke consumptie én het water bestemd voor menselijke aanwending, geleverd door een exploitant via een openbaar waterdistributienetwerk. Het gaat hier echter enkel om het water dat afkomstig is uit grond-of oppervlaktewater (zie definitie waterdiensten). Hemelwater en gerecupereerd afvalwater zijn hierin dus niet vervat.</p>	<p>Art.2,38°a) Onttrekking, opstuwning, opslag, behandeling, distributie van oppervlakte-of grondwater</p>
<p>Publieke inzameling en zuivering van afvalwater</p> <p>Hierbij worden volgende onderdelen onderscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> * bovengemeentelijk niveau * gemeentelijk niveau 	<p>Art.2,38°b) Installaties voor de verzameling en behandeling van afvalwater, die daarna in oppervlaktewater lozen</p>

²⁸ CIW, Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde, Beheerplan Vlaams deel, Internationaal Stroomgebieddistrict voor de Schelde 2016-2021 (p.110/405), tabel 19.

<p>Zelfvoorzieningen inzake waterproductie</p> <p>Dit omvat het water bestemd voor menselijke consumptie én het water bestemd voor menselijke aanwending, uit eigen waterwinningen. Het gaat hier echter enkel om dat water dat afkomstig is uit grond-of oppervlaktewater (zie definitie waterdiensten). Hemelwater en gerecupereerd afvalwater zijn hierin dus niet vervat.</p>	<p>Art.2,38°a) Onttrekking, opstuwing, opslag, behandeling, distributie van oppervlakte-of grondwater</p>
<p>Zelfvoorzieningen inzake zuivering van afvalwater</p>	<p>Art.2,38°b) Installaties voor de verzameling en behandeling van afvalwater, die daarna in oppervlaktewater lozen</p>

Wanneer sprake is van “waterdiensten” (zie 1.3), dan gaat het over alle diensten die, ten behoeve van de huishoudens, openbare instellingen en andere economische actoren, voorzien in winning, onttrekking, opstuwing, opslag, opvang, behandeling en distributie van oppervlakte- of grondwater, met inbegrip van de opvang en behandeling van afvalwater. “Hemelwater” (en ook “niet gerecupereerd afvalwater”) is (zijn) niet vermeld bij de waterbronnen die opgesomd zijn in de definitie van “waterdienst”. De diensten aan doelgroepen in de definitie gelden uitsluitend voor oppervlakte- en grondwater. Op basis daarvan concludeert het SGBP 2016-2021 dat “hemelwater” (en ook “niet gerecupereerd afvalwater”) niet gevat is door de definitie. Daaruit volgt de conclusie dat het kostenterugwinningsbeginsel (Decreet Integraal waterbeleid, art. 6, 6° en art. 59) niet (direct) van toepassing is op de kosten voor deze diensten aan doelgroepen m.b.t. hemelwater.

5.1.2 Is hemelwater al dan niet gevat door de definitie van “waterdienst”?

Cruciaal is de kwestie tot in welk stadium water gevat is door de term “hemelwater”? Het hemelwater, voor zover het de aardoppervlakte bereikt, komt immers terecht in het oppervlaktewater, het grondwater of in een regenwaterput (bij het “tweedecircuitwater”). Dat wordt duidelijk in het tweede deel van de definitie van waterdiensten, met name “*met inbegrip van de opvang en behandeling van afvalwater*”. Met andere woorden, bij waterdiensten zijn de opvang en behandeling van afvalwater inbegrepen. Dat heeft gevolgen voor de relatie tussen “hemelwater” en “waterdiensten”:

- Hemelwater dat op verharde oppervlakten valt, kan door contact met verontreiniging op de verharding zo vervuild worden dat het als afvalwater wordt beschouwd (zie 1.6 Hemelwaterverordening, art.4, 4°, p.11).
- Hemelwater dat gebruikt wordt voor de activiteiten van sectoren, of vervuild wordt, of samen met het afvalwater geloosd wordt, wordt eveneens beschouwd als afvalwater aangezien het verrekend wordt in het geloosde volume, bijaldien in de vuilvracht en dus in de afvalwaterheffing cf. de Wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging, Hoofdstuk IIbis, art.35quinquies, §12, 4° (zie 1.2, p.7).

Voorgaande paragrafen verduidelijken waarom er een misverstand bestaat over het samengaan van hemelwater en de definitie van waterdiensten. Dit misverstand wordt gevoed door het onnauwkeurig lezen van Tabel 5. Hemelwater dat gebruikt en vervuild wordt, op vervuilde oppervlakten valt of gemengd wordt met afvalwater is als afvalwater te behandelen. Bijgevolg is hemelwater gevat door de definitie van afvalwater vanuit de tweede waterdienst “Publieke

inzameling en zuivering van afvalwater” en de vierde waterdienst: “Zelfvoorziening inzake zuivering van afvalwater” en is het kostenterugwinningsprincipe daarop ook toepasbaar.

5.2 Impact van het gebruik van hemelwater op de uitvoering van het kostenterugwinningsbeginsel voor waterdiensten

Het beleid streeft er naar (zie Tabel 6) dat het opgevangen hemelwater zou gebruikt worden.

Volgens artikel 9 van de Kaderrichtlijn Water en artikel 6, 6° van het Decreet Integraal Waterbeleid, moeten de kosten voor waterdiensten conform het kostenterugwinningsbeginsel verhaald worden op de consument / gebruiker. De wijze waarop Vlaamse klein- en grootverbruikers nu reeds bijdragen in de kostenterugwinning is uitgewerkt in 5.2.4.

Het gebruik van hemelwater is van belang voor de kostenterugwinning van volgende waterdiensten (zie [Tabel 5](#)):

- Publieke (drink-)waterproductie en –distributie;
- Publieke inzameling en zuivering van afvalwater.

5.2.1 Publieke (drink-)waterproductie en –distributie

Het verbruik van drinkwater wordt beïnvloed door meerdere factoren zoals de toename van de bevolking, de afname van de gezinsgrootte, efficiëntiewinsten en technologische vooruitgang (waterzuinige toestellen), het gebruik van hemelwater, en andere factoren.

De bergingscapaciteiten van de individuele hemelwaterinstallaties zijn onvoldoende groot om bepaalde lange droge periodes te overbruggen zodat beroep gedaan moet worden op *back-up* leveringen. Dit gebeurt via de drinkwaterinfrastructuur die hierdoor precies in die periode meer drinkwater moet leveren. (Zie ook 2.2 m.b.t. “Droogte”)

Het effect van een toename van het gebruik van hemelwater, zou moeten leiden tot een verminderd verbruik van drinkwater in vergelijking met de referentiesituatie. Vooralsnog is echter geen sprake van een daling, maar wel van een stagnatie van het drinkwaterverbruik door gezinnen²⁹. Aangezien de bevolking in dezelfde periode (2000-2015) gestegen is³⁰, is er gemiddeld per persoon een daling. De stabilisatie van het verbruik door de groep “huishoudens” heeft volgens de Watermeter te maken met andere factoren dan het gebruik van hemelwater, m.n. de toename van het aantal huishoudens en een betere toewijzing van de abonnees. Ook volgens de Watermeter 2016-2017 is er voor de industrie een lichte daling in 2014, die echter gecompenseerd wordt door de stijging in 2015.

De kosten van de drinkwatermaatschappijen zijn in belangrijke mate vaste kosten voor investeringen met lange afschrijvingstermijn en personeelskosten. Een daling van het verbruik van drinkwater zou zich bijgevolg slechts in mindere mate weerspiegelen in de kosten van de

²⁹ Voor de periode 2000-2014: MIRA, Waterverbruik door huishoudens, <http://www.milieurapport.be/nl/feitencijfers/sectoren/huishoudens/waterverbruik-en-belasting-van-oppevlaktewater-door-huishoudens/waterverbruik-door-huishoudens/>. Het totaalverbruik was in 2000 377 miljoen m³ en in 2014 349 miljoen m³.

Voor de periode 2010-2015: VMM, Watermeter 2016-2017 Drinkwaterproductie en -levering in cijfers, p.30/104. Bron: VMM Heffingendatabank, VMM Waterbank, VMM Waterboek
In 2014-2015 werd terug een lichte stijging van het leidingwaterverbruik vastgesteld tot ca 360 miljoen m³.

³⁰ *Tussen 2000 en 2016 groeide de bevolking van het Vlaamse Gewest aan met 9 procent*
Studiedienst Vlaamse Regering, VRIND 2016, Vlaamse Regionale Indicatoren, p.53/486

drinkwatermaatschappijen. Herhaald moet worden dat er van een daling van het verbruik vooralsnog geen sprake is.

De Vlaamse drinkwaterprijs is de prijs voor de productie en levering van drinkwater. Hij bestaat uit een vastrecht (vast bedrag dat gelijk is over heel Vlaanderen) per wooneenheid en een variabele prijs afhankelijk van het drinkwaterverbruik en van de drinkwatermaatschappij. Bij een gelijke financieringsbehoefte heeft een wijziging van het vast recht een impact op de variabele prijs en omgekeerd.

5.2.2 Publieke inzameling en zuivering van afvalwater

De sanering van vervuild hemelwater valt direct onder de definitie van waterdiensten zoals ze in Vlaanderen is omschreven (zie 5.1.1 en 5.1.2).

De substitutie van drinkwater door hemelwater voor laagwaardig gebruik (bv. Toiletspoeling, wassen, e.d.) heeft een beperkte impact op de operationele taken van de instellingen die instaan voor de bovengemeentelijke en de gemeentelijke saneringsverplichting. De hoeveelheid afvalwater blijft quasi dezelfde maar de piekdebieten en het totaal afstroomvolume, door de toevoer van ongebruikt hemelwater, op een gemengd stelsel of op de hemelwaterafvoer van een gescheiden stelsel verminderen door dit gebruik (Zie ook 2.3).

Door de optimale toepassing van de Hemelwaterverordening (zie bijlage 1.6) moet tussen 95 en 76% (naargelang de bodemstructuur: van zand, löss, leem tot klei) minder hemelwater afgevoerd worden via de riolering en daalt de piekafvoer tussen 49 en 38 % (naargelang de bodemstructuur) in vergelijking met 100% zonder bronmaatregelen³¹. Recente herberekeningen met het SIRIO-instrument³² (zie ook 4.2) wijzen op nog betere resultaten, nl. een vermindering van de afvoer tussen 99% (met hergebruik en infiltratie in zandbodem) en 51% (met hergebruik en zonder infiltratie) of 98% (zonder hergebruik en infiltratie in zandbodem) en 16% (zonder hergebruik en infiltratie in kleibodem). Voor piekafvoer (op basis van overstortvolumes) is een daling tot 61% mogelijk.

Op niveau van de huishoudelijke consument kan in theorie een probleem ontstaan dat analoog is aan dat wat optreedt voor afnemers van elektriciteit (m.n. tussen bezitters van zonnepanelen of andere bronnen van groene energie versus afnemers die daar geen gebruik van maken). Aangaande hemelwater houdt dit in dat er een spanning kan optreden tussen gebruikers en niet-gebruikers van hemelwater, voor wat de verdeling aangaat van de globale bovengemeentelijke en gemeentelijke saneringsbijdragen of vergoedingen. Voor de berekening van de variabele saneringsbijdrage wordt in theorie uitgegaan van de kosten voor de sanering van alle afgevoerde afvalwater, inclusief hemelwater dat gebruikt wordt en hemelwater dat ongebruikt in een gemengd rioleringsstelsel wordt geloosd.

Door de substitutie van drinkwater³³ door het gebruik van hemelwater (voor laagwaardige toepassingen), waarvoor het gebruik niet wordt meegeteld, worden de kosten voor de bovengemeentelijke saneringsverplichting verdeeld over de gebruikte hoeveelheden drinkwater en grondwater. Aangezien de bovengemeentelijke saneringsbijdrage dient om de bovengemeentelijke saneringsverplichting te financieren, zal het tarief per VE (= 0,025 x het volume drinkwater en grondwater) daardoor toenemen. Lozers die meer drinkwater gebruiken of

³¹ Verlaeckt I, Infrac, (on)Zin van regenwaterputten, VLARIO-dag 2015, 24 maart 2015

³² Wolfs V., KU Leuven, Sumaqua, Impast van de GSV Hemelwater op waterhuishouding: Simulaties met Sirio, 16 november 2017.

³³ Voor grondwater wordt het debiet gelijkgesteld aan een forfaitair volume: voor natuurlijke personen 30 x het aantal gezins- of gemeenschapsleden en voor rechtspersonen 500 m³.

drinkwater gebruiken voor laagwaardige toepassingen, zullen meer betalen. De omvang van de saneringskosten die op die manier herverdeeld worden is overigens beperkt (zie 2, vaststelling 9). Dit effect wordt bovendien gebufferd door de forfaitaire bijdrage per hoofd. In de praktijk wordt de kostenbepaling (de uitgaven) echter geplafonneerd door de overheid. Bovendien zijn gemeentelijke investeringen voor de uitbouw van het rioleringsnet subsidieerbaar. Dit neemt bij de gemeenten de incentive weg om eigen middelen op proactieve en afdoende wijze in te zetten.

Berekening van de vermeden saneringsbijdrage (BGS + GS) door het gebruik van hemelwater

Op basis van enerzijds gegevens uit de Vito-studie (2016) omtrent het aantal gezinnen in Vlaanderen (2.604.786 gezinnen)³⁴, omtrent de beschikbaarheid van hemelwater en de berekening van de hoeveelheid verontreinigd hemelwater (zie 3), en anderzijds van een tarief bovengemeentelijke sanering voor kleinverbruikers van 1,0734 €/m³ (excl. BTW)³⁵ levert een eventuele aanslag voor de verontreiniging van hemelwater, dat is opgevangen en hergebruikt, ongeveer 24 miljoen € op (excl. BTW) voor de bovengemeentelijke saneringsbijdrage (BGS).

Aantal gezinnen	2.604.786	gezinnen
42% beschikken over hemelwater	1.094.010	gezinnen
71% beschikken over hemelwater met pomp	776.747	gezinnen
Verontreinigd: 27 m ³ (zie 3)	20.972.174	m ³ afvalwater
Vermeden BGS voor de gezinnen-hemelwatergebruikers Tarief BGS 1,0734 €/m ³ ex BTW	22.511.532	Euro
Inclusief BTW 6%	23.862.223	Euro

Indien wordt aangenomen dat voor de gemeentelijke saneringsbijdrage (GS) het maximale tarief wordt aangerekend (BGS maal maximaal 1,4), dan bedraagt de gemeentelijke saneringsbijdrage maximaal 33 miljoen €. Het bedrag aan vermeden kosten (BGS + GS) voor de zuivering van het verontreinigde hemelwater per gezin, dat effectief hemelwater door gebruik vervuult, gemiddeld ongeveer 74 € per jaar. Voor Vlaanderen gaat het om 57 miljoen € per jaar.

Vermeden BGS voor de gezinnen-hemelwatergebruikers Tarief BGS 1,0734 €/m ³ incl. BTW	23.862.223	Euro
Vermeden GS voor de gezinnen-hemelwatergebruikers Tarief GS = tarief BGS x 1,4	33.407.113	Euro
Vermeden BGS + GS voor de gezinnen-hemelwatergebruikers	57.269.336	Euro
Vermeden BGS + GS per gezin-hemelwatergebruiker	73,73	Euro

De globale bijdragen kunnen vergeleken worden met het aandeel van huishoudens in de bovengemeentelijke saneringsbijdrage en –vergoeding en gemeentelijke bijdrage en vergoeding volgens de Vito studie³⁶ of met de gefactureerde bijdrage en vergoeding voor kleinverbruik zoals gepubliceerd door VMM³⁷. De uitgangspunten zijn verschillend (huishoudens versus kleinverbruikers en afronding van de inkomsten) en ook de resultaten zijn nogal afwijkend van elkaar³⁸, maar de conclusie is toch dat de potentiële inkomsten van direct vervuuld gebruikt

³⁴ Vito nv in samenwerking met GfK Belgium nv, in opdracht van de WaterRegulator, Watergebruik 2016 door huishoudens in Vlaanderen, februari 2016, p.10/69.

³⁵ VMM, Prijs voor de zuivering, <https://www.vmm.be/water/waterfactuur/bedrijven/prijs-voor-de-zuivering>

³⁶ De Nocker L., Broeckx S., Doelgroepen analyse deel II – financiering waterbeheer, februari 2017, p.45 en 56/99

³⁷ VMM, totaal gefactureerde saneringsbijdragen en vergoedingen, <https://www.vmm.be/data/saneringsbijdragen-en-vergoedingen/saneringsbijdragen-en-vergoedingen>

³⁸ Het verschil tussen de cijfers wordt verklaard door de methodiek: Vito maakt een onderverdeling tussen de doelgroepen op basis van de waterboeken. De cijfers van de VMM-site zijn de gerapporteerde cijfers door de watermaatschappijen voor kleinverbruik (= veelal gezinnen en bedrijven met een laag waterverbruik) en grootverbruik

hemelwater in vergelijking met de inkomsten van de bijdragen en vergoedingen eerder beperkt zijn.

	Vito (miljoen €) huishoudens	VMM (euro) kleinverbruik
BGS bijdrage + vergoeding	170,1	290.764.133
GS bijdrage + vergoeding	237,8	304.284.822
BGS + GS	407	595

Er moet immers rekening worden gehouden met een aantal elementen:

- Het hergebruik van opgevangen hemelwater is de topprioriteit in het Vlaamse hemelwaterbeleid;
- De investeringen voor het bouwen van een degelijke regenwaterinstallatie en de jaarlijkse exploitatiekosten zijn belangrijk, overzichtelijke cijfers of inschattingen van de kosten zijn niet beschikbaar. De vermeden saneringsbijdragen per gezin bedragen gemiddeld 74 €/jaar bedragen;
- Voor gezinnen in een nieuwbouw of een belangrijke verbouwing is de installatie en het gebruik van hemelwater geen keuze, maar een verplichting.

Volgens het Vito³⁹ geldt in het algemeen dat het gebruik in huishoudens die andere waterbronnen ter beschikking hebben hoger ligt dan het gemiddelde (zie 5.2.4). Het verschil wordt geraamd op enkele procenten en heeft vooral te maken met het besproeien van planten en tuin. Dit betekent dus dat dit water infiltreert / verdampt en geen kosten veroorzaakt in de waterketen.

5.2.3 Omkeerbaarheid van de investeringen versus *lock in*

Het gebruik van hemelwater heeft een impact op het drinkwaterverbruik (zie 2.3), maar tegelijk zijn er andere factoren die ervoor zorgen dat het drinkwaterverbruik nog altijd stabiel blijft (zie 5.2.1). Met andere woorden wordt de daling van het drinkwaterverbruik ten gevolge het gebruik van hemelwater door andere factoren gecompenseerd. Bijgevolg is er (nog) geen impact van het gebruik van hemelwater op de uitbouw van de drinkwaterinfrastructuur.

Bij de sanering ligt dat anders. De scheiding van ongebruikt hemelwater en afvalwater wordt gerealiseerd door een gescheiden stelsel dat idealiter wordt uitgebouwd conform de prioriteitenvolgorde (zie Tabel 6). Een rioleringsstelsel en saneringsinfrastructuur die zijn uitgebouwd overeenkomstig de ontwerpnormen voor een gemengd stelsel, zijn echter niet zo eenvoudig om te zetten in een gescheiden stelsel met een afvalwaterleiding (droogweerafvoer, 2 DWA) en een hemelwaterstelsel. De investeringen voor de saneringsinfrastructuur hebben vaak relatief lange afschrijvingstermijnen. Voor de burgerlijke bouwkunde geldt een lineair afschrijvingspercentage van 3,03% per jaar, voor elektromechanica is dat 6,66% per jaar⁴⁰. Dat houdt bijgevolg in dat eens een investering is gebeurd op basis van een bepaald ontwerp (bv. 6 DWA voor waterzuivering) het niet vanzelfsprekend is om, op hetzelfde saneringstraject (zowel ruimtelijk als conceptueel), op een ander ontwerp over te stappen. Bovendien zijn er vaak nog

(= veelal bedrijven en landbouwers).
VMM, Aelterman P., persoonlijke mededeling 3 mei 2017.

³⁹ Vito nv in samenwerking met GfK Belgium nv, in opdracht van de WaterRegulator, Watergebruik 2016 door huishoudens in Vlaanderen, februari 2016

⁴⁰ Aquafin, Waarderingsregels, Jaarverslag 2014.

meer dringende prioritaire projecten dan het vervangen van een bestaand gemengd stelsel door een gescheiden stelsel. In die situatie is er dus sprake van een *lock-in*.

5.2.4 Bijdrage van klein- en grootverbruikers in de kostenterugwinning voor waterdiensten

Artikel 9 van de Kaderrichtlijn Water, met name dat *de diverse watergebruikssectoren, ten minste onderverdeeld in huishoudens, bedrijven en landbouw, een redelijke bijdrage leveren aan de terugwinning van kosten van waterdiensten* vormt de juridische basis voor de bepaling van de kosten voor transport en behandeling van afvalwater, inclusief het hemelwater dat met afvalwater gemengd is.

De berekening van de bijdrage en de vergoeding van zowel de kleinverbruiker als van de grootverbruiker wordt geregeld in Hoofdstuk V Beheers- en beleidsinstrumenten van het Drinkwaterdecreet.

Voor kleinverbruikers

Voor kleinverbruikers worden de bijdrage en de vergoeding berekend en geregeld conform Afdeling IV van Hoofdstuk V van het Drinkwaterdecreet. De kostprijs van de opgelegde saneringsverplichting op gemeentelijk en bovengemeentelijk vlak worden als onderdeel van de integrale prijs voor het leveren van water via het openbare waterdistributienetwerk opgenomen in de waterfactuur. De bijdragen zijn samengesteld uit een vastrecht en een variabele prijs. De variabele prijs wordt berekend als het quotiënt van het tarief met het aantal vervuilingseenheden (gebaseerd op het te factureren drinkwaterverbruik⁴¹ en/of het aantal m³ water van de private waterwinning⁴²). Bij de bepaling van het bovengemeentelijke tarief wordt rekening gehouden met een aantal elementen (Art. 16bis, §3), waaronder *“de collectieve respectievelijk individuele saneringskosten per m³ water”*. In theorie betekent dit, dat de afschrijvingen op investeringen van de uitbouw van een net van collectoren en waterzuiveringsinstallaties voor de afvoer en verwerking van het afvalwater, inclusief de menging met hemelwater, wordt verrekend. Het gemengd stelsel is meestal uitgebouwd voor piekdebieten op de riolering en een debiet van 6 DWA⁴³ voor de waterzuiveringsinfrastructuur. Hetzelfde geldt voor verrekening van de exploitatiekosten (vooral pompkosten).

De gemeentelijke bijdrage mag in theorie door de rioolbeheerder enkel worden gebruikt voor:

- het aanleggen van rioleringen (inclusief pompstations, overstorten, ...) en grachten
- het bouwen van kleinschalige of individuele afvalwaterzuiveringsinstallaties
- het onderhoud en de exploitatie van de gemeentelijke saneringsinfrastructuur.

Doorslaggevend voor de bepaling van het gemeentelijke tarief is de beperking ervan tot 1,4 keer het bovengemeentelijke tarief en 2,4 in geval van individuele zuivering conform het Drinkwaterdecreet (Art. 16ter, §3) en voor de bepaling van het aantal vervuilingseenheden.

⁴¹ Drinkwaterdecreet, art. 16ter, §2

⁴² Drinkwaterdecreet, art. 16quater, §2

⁴³ DWA, droogwederafvoer, wordt omgerekend naar een afvoer en behandeling over 14 i.p.v. 24 uur, de Q₁₄. Nieuwe RWZI's worden ontworpen om 6 Q₁₄ biologisch te kunnen verwerken, oude installaties, die anders waren ontworpen (bijvoorbeeld 3 Q₁₄ biologisch + 3 Q₁₄ fysisch), werden omgebouwd tot 6 Q₁₄ biologisch indien mogelijk. Er zijn ook nog stelsels in gebruik met andere ontwerpnormen zoals 2 Q₁₄ bij volledig gescheiden stelsel. Aquafin, Alain Vandelannoote, persoonlijke mededeling, 23 mei 2017.

Hierna blijkt ook dat de verhouding tussen enerzijds gemeentelijke bijdragen en vergoedingen niet overal in evenwicht is (ca. 100%) met de gemaakte kosten.

Voor grootverbruikers

Voor grootverbruikers worden de bijdrage en vergoeding berekend en geregeld conform Afdeling 4/1 van Hoofdstuk V van het Drinkwaterdecreet. De bijdragen en de vergoeding op gemeentelijk en bovengemeentelijk vlak worden als onderdeel van de integrale prijs voor het leveren van water via het openbare waterdistributienetwerk opgenomen in de waterfactuur. De bijdrage en vergoeding bestaan enkel uit een variabele prijs.

Op bovengemeentelijk vlak

De bijdrage in de kostprijs van de opgelegde saneringsverplichting en de vergoeding voor de kosten van de sanering van het afvalwater, worden op bovengemeentelijk vlak berekend als het product van een tarief⁴⁴ met de vuilvracht, gemeten of berekend, op basis van de heffingsgegevens over de abonnee of gebruiker van een private waterwinning. De vuilvracht wordt bepaald conform de wet van 26 maart 1971 met betrekking tot het lozingsjaar, op basis van meet en bemonsteringsresultaten (Afdeling 4, art. 35quinquies) of op basis van omzettingscoëfficiënten (Afdeling 6, art. 35 septies). Voor heffingsplichtigen verschilt het effect van de lozing van hemelwater in de beide berekeningen.

Berekening op basis van meet- en bemonsteringsresultaten

Bij de berekening van de vuilvracht op basis van meet- en bemonsteringsresultaten is er een effect op de N_1 -factor en op de N_v -factor voor niet-oppervlaktewaterlozers (of gelijkgesteld). Voor de N_1 -factor wordt de vuilvracht bepaald door het product van de Q_d ⁴⁵ met een som van een term a en van gehalten voor bepaalde verontreinigingsparameters waarop de Q_d betrekking heeft. Voor oppervlaktewaterlozers (of gelijkgesteld) is de term a gelijk aan nul, in alle overige gevallen is de term gelijk aan 0,2. Voor oppervlaktewaterlozers zal naarmate de menging met (niet-verontreinigd) hemelwater toeneemt, Q_d toenemen, maar zal het gehalte aan de verschillende verontreinigingsparameters binnen de N_1 evenredig afnemen. Het saldo is bijgevolg neutraal, wat betekent dat de afgeleide heffing voor de N_1 in die situatie niet beïnvloed wordt door de menging met (niet-verontreinigd) hemelwater. Indien het hemelwater gebruikt wordt in het productieproces en daardoor verontreinigd wordt, zal het uiteraard wel effect hebben op het heffingsbedrag.

Voor alle overige lozers wordt de N_1 -factor echter verhoogd met de doorrekening van de term a (= 0,2). Indien het niet-verontreinigde hemelwater via de meetinrichting geloosd wordt, zal het effect dus afhankelijk zijn van de neerslag in het etmaal waarin Q_d gemeten wordt.

De berekening van de vervuilingseenheden N_2 en N_3 is aan dezelfde redenering onderhevig als voor de N_1 voor oppervlaktewaterlozers. Er is geen beïnvloeding.

De impact van de lozing van hemelwater op de vuilvracht gerelateerd aan de verwerkbaarheid, N_v , hangt af van de vierde voorwaarde voor verwerkbaarheid, de biochemische zuurstofbehoefte BZV. Indien tegelijk aan de drie andere voorwaarden (die niet beïnvloed worden door de menging met hemelwater) voldoen, dan is een afvalwater niet goed verwerkbaar als de $BZV < 100$ mg/l of complementair afvalwater als de $BZV > 500$ mg/l. In het eerste geval wordt een extra

⁴⁴ Het tarief is vastgelegd in de Wet Oppervlaktewateren van 26 maart 1971, art. 35ter, §2.

Het bedrag van het eenheidstarief van de heffing is voor rioollozers vastgesteld op 33,38 euro, jaarlijks gekoppeld aan het indexcijfer der consumptieprijzen met als basisindex het indexcijfer van november 1992, basis 1988, met name 113,77. Het eenheidstarief voor oppervlaktewaterlozers werd vastgesteld op 22,64 euro.

⁴⁵ Wet op de oppervlaktewateren, art. 35quinquies, §1: Q_d : het volume, uitgedrukt in liter, van het afvalwater geloosd in een etmaal tijdens de maand van grootste bedrijvigheid van het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar

verwerkingskost doorgerekend, in het tweede een korting toegestaan. Voor de oppervlaktewaterlozers (of gelijkgesteld) is de N_v gelijk aan nul. Aangezien het volume afvalwater in de berekening een gemiddelde is, is toeval omtrent neerslag niet aan de orde. De heffingsplichtige kan door de scheiding van afvalwater en niet-verontreinigd hemelwater verwerkingskosten voorkomen of kortingen realiseren.

Berekening op basis van omzettingcoëfficiënten

Bij de berekening van de vuilvracht op basis van omzettingcoëfficiënten (de forfaitaire berekening) is niet het geloosde afvalwatervolume maar wel het watergebruik de heffingsgrondslag. Aangezien gebruikt en vervuild hemelwater hierbij wordt meegenomen, heeft de gescheiden lozing van niet-verontreinigd hemelwater een effect voor de heffingsplichtige.

Op gemeentelijk vlak

De bijdrage in de kostprijs van de opgelegde saneringsverplichting en de vergoeding van de kosten voor de sanering van het afvalwater, worden op gemeentelijk vlak berekend als het product het gemeentelijk tarief (maximaal 1,4 keer het eenheidstarief) met een volume in m^3 . Dit kan echter gaan om het waterverbruik of indien van toepassing over het geloosde water, waarbij het hemelwater ook gevat is (Drinkwaterdecreet, art. 16quater/2). In de praktijk worden diverse aanrekenwijzen gehanteerd. Daardoor wordt door een aantal rioolbeheerders per VE aangerekend. Sommige hanteren lineaire tarieven, andere niet. Voor de gemeentelijke bijdrage en vergoeding speelt het met afvalwater geloosde hemelwater op de riolering dus een rol als de geloosde hoeveelheid wordt opgenomen in de berekening. Indien op basis van de VE gerekend wordt, zal er ook een effect zijn.

De kostendekkendheid van de bovengemeentelijke en gemeentelijke saneringsbijdrage van groot- en kleinverbruikers

De Kaderrichtlijn Water legt op dat de diverse watergebruikssectoren een redelijke bijdrage leveren aan de terugwinning van kosten van waterdiensten en vormt daarmee de basis voor het tarief. De inkomsten uit de bovengemeentelijke bijdrage, vergoeding en heffing zijn evenwel niet kostendekkend voor alle investerings- en exploitatiekosten van de sanering, en derhalve ook niet voor transport en sanering van afvalwater dat veroorzaakt is door de menging met niet-verontreinigd hemelwater⁴⁶. Dat laatste geldt zowel voor de grootverbruikers als voor de kleinverbruikers.

In 2010 werd een studie⁴⁷ uitgevoerd om de kosten van de gemeentelijke afvalwatersanering op een correcte wijze en conform de bepalingen van de KRW aan de verschillende sectoren toe te wijzen. De belangrijkste vaststellingen en/of aandachtspunten van de studie waren:

- De kostenterugwinning in het kader van de gemeentelijke afvalwatersanering moet gestoeld worden op een afvalwater- en een hemelwatercomponent. Er stroomt immers behalve afvalwater een bijna even groot volume aan hemelwater (en een even groot derde deel aan ander water (vooral infiltratiewater)) doorheen de gemeentelijke saneringsinfrastructuur (zie 4.1).
- De voornaamste kostendrijver voor de afvalwaterafvoer blijkt de minimale afmeting te zijn die nodig is om onderhoud te kunnen uitvoeren;

⁴⁶ VMM, D'Hondt P., persoonlijke mededeling, e-mail van 21 juni 2017

⁴⁷ Van Dijk Management Consultants (2010). Uitwerking van een methodologie voor de kostentoekening van de gemeentelijke sanering, naar Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde, Beheerplan Vlaams deel, Internationaal Stroomgebieddistrict voor de Schelde, p.126/405

- De bepalende kostendrijver voor de hemelwaterafvoer zijn de piekdebieten;
- Voor de kostenterugwinning m.b.t. de gemeentelijke afvalwatersanering dient geen zuiveringscomponent, maar enkel een transportcomponent (opgesplitst in hemelwater- en afvalwatercomponent) voorzien te worden.

De kostendekkendheid op gemeentelijk niveau is afhankelijk van de factor die een gemeente doorrekent, de stand van uitvoering van de gemeentelijke zoneringsplannen en de omvang van de lopende projecten. De mate van kostendekkendheid of het niet kostendekkend zijn varieert per gemeente. Accurate cijfers zijn blijkbaar nog niet ter beschikking, gezien het SGBP 2016-2021 (p.125) daarover stelt: *Een correcte bepaling van de totale reële kosten van de publieke inzameling en zuivering van afvalwater op gemeentelijk niveau is nodig.* Nochtans stelt het rapport “Kosten voor riolering”⁴⁸ (2015) dat, gemiddeld over Vlaanderen, de kostendekkingsgraad opbrengsten uit de gemeentelijke saneringsbijdrage en -vergoeding in verhouding tot de totale kosten, gemiddeld 115 procent bedroeg in 2015. Dit betekent dat de opbrengsten in dat jaar ruimschoots volstonden om alle kosten te dekken. Dit wijst er ook op dat op gemeentelijk vlak nog kapitaal activeerbaar is. Hetzelfde rapport (p.69) stelt echter ook: *“Hoewel de rioolbeheerders reeds enkele jaren boekhoudkundige overschotten realiseerden, betekent dit niet noodzakelijk dat de rioolbeheerders ook kasoverschotten realiseerden. Het is mogelijk dat er omwille van liquiditeits- of solvabiliteitsredenen van het beoogde evenwicht tussen de kosten en de tarieven afgeweken wordt. De VMM vroeg de sector om per rioolbeheerder via cijfermateriaal de evenwichtige cashflow te onderbouwen. De sector leverde echter geen overkoepelende informatie aan waaruit de VMM kan afleiden dat de rioolbeheerders cashflowmatig op een break-even zitten.”* Om dit vanaf het rapport 2016 in beeld te brengen en te beoordelen is een bijkomende gegevensuitwisseling voorzien, zodat o.a. ook de cashflow beoordeeld kan worden in functie van de gehanteerde tarieven.

5.2.5 Enkele conclusies

De impact op de kostenaanrekening, conform de toepassing van het kostenterugwinningsbeginsel in Vlaanderen, leidt ertoe dat de huishoudens-abonnees die geen hemelwater kunnen of wensen te gebruiken, relatief meer betalen voor de vermelde waterdiensten (zie 5.2.1 en 5.2.2). Maar de kostenaanrekening heeft ook een effect op de prikkels in het waterbeleid, in het bijzonder op de doelstelling van zuinig watergebruik, en op een mogelijke toename van het aantal gebruikers van hemelwater. Gezien de doorwerking van het gebruik van hemelwater op de bijdrage voor grootverbruikers (zie 5.2.4) zijn er ook prikkels voor de industrie die niet op oppervlaktewater loost. Gelet op de verschillende berekeningswijzen is de omvang van de prikkel daarvan afhankelijk. Daarnaast kunnen er op gemeentelijk niveau ook verschillen ontstaan door de toepassing van verschillende berekeningsbasis. Overigens geldt de prikkel ook via de berekening van de heffingen die worden opgelegd aan de bedrijven die op oppervlaktewater lozen.

Er mag ook niet uit het oog verloren worden dat de gebruiker van hemelwater een belangrijke investering moet doen voor de installatie (de belangrijkste zijn: een voorfilter; de aanvoerleiding; de hemelwaterput; de overloop; de pomp; de nafiltering; een bijvulstelsel voor drinkwater)⁴⁹ en de permanente operationele kosten voor onderhoud en exploitatie van zijn/haar hemelwaterinfrastructuur (pompen, leidingen, filter, behandeling, ...) moet dragen. Dit is mee af te wegen in de beoordeling van de “vermeden” saneringsbijdrage of -vergoeding (zie 5.2.2).

⁴⁸ VMM, Kosten voor riolering - Rapportering 2015, 2017, p.29/82.

⁴⁹ VMM, Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater, september 2016 – versie 4, p.11/34.

6 Lozing van niet gebruikt hemelwater op een infiltratiesysteem

6.1 De uitbouw van infiltratievoorzieningen

Omtrent de infiltratie van (overtollig) hemelwater zijn twee regelingen van toepassing:

- De hemelwaterverordening (zie bijlage 1.6) die expliciet van toepassing is op privéterreinen en ook op verkavelingsaanvragen;
- Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen, die zoals de titel het zegt van toepassing is op rioleringsystemen.

Hoewel beide documenten hetzelfde doel dienen, lijken er toch nuanceverschillen tussen beide.

6.1.1 Voorwaarden uit de hemelwaterverordening

De hemelwaterverordening legt bij stedenbouwkundig vergunningsplichtige of meldingsplichtige handelingen, waarbij o.a. een infiltratievoorziening verplicht is, de verplichte vermelding in het dossier op van de exacte plaatsing, omvang en diepte, buffervolume van en van de aangesloten verharde oppervlakte op de infiltratievoorziening (art.5, §2, 3°). Een infiltratievoorziening is verplicht van zodra een goed 250 m² groot is (art.10, §1), de infiltratieoppervlakte bedraagt 4 m² per 100 m² afwaterende oppervlakte, het buffervolume bedraagt minimaal 25 liter per m² (art.10, §3). De berekening van de afwaterende oppervlakte wordt vastgelegd, een geconformeerde (aan het besluit) hemelwaterput geeft recht op een vermindering van de oppervlakte met 60 m², voor groendaken wordt de horizontale oppervlakte gehalveerd (art.10, §4). Infiltratie onder de Hemelwaterverordening rekent enkel op wandinfiltratie, en niet op bodeminfiltratie wegens het dichtslibben ervan.

Bij een verkavelingsvergunning worden collectieve infiltratievoorzieningen uitgebouwd die rekening houden met de oppervlakte van de aan te sluiten wegoppervlakte, vermeerderd met 80 m² per kavel.

6.1.2 Voorwaarden uit de Code van goede praktijk⁵⁰

De code stelt: *“De belangrijkste eigenschappen van een infiltratievoorziening zijn de infiltratiecapaciteit en de berging.”*

Er wordt gewezen op het belang van de grondwaterstand. Een hoge grondwaterstand kan er de oorzaak van zijn dat een deel van het buffervolume tijdelijk gevuld is met water en dus drainerend zal werken. De grondwaterstand kan bepaald worden aan de hand van een gemodelleerde reeks.

De infiltratiecapaciteit van de voorziening zal afhankelijk zijn van de grondsoort. Voor de bepaling van de infiltratiecapaciteit van de ondergrond zijn er verschillende technieken ter beschikking (textuurbepaling, dubbele ring methode, pompproef, ongestoorde staalname en meting in labo, methode Hooghoudt en omgekeerde boorgatenmethode). De infiltratiecapaciteit zal in de tijd afnemen door aanslibbing maar zal, afhankelijk van het type voorziening, min of meer recupereerbaar zijn door reiniging.

De belangrijkste parameter bij de dimensionering van infiltratievoorzieningen zijn de terugkeerperiode van de overloop en het ledigingsdebiet. Het ledigingsdebiet kan worden berekend uit de infiltratiecapaciteit, de afvoerende verharde oppervlakte en de infiltratieoppervlakte:

⁵⁰ CIW, Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen, p.15-17/56, Erembodegem, 2012

Deze Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen is de bijlage 1 bij het besluit van de Vlaamse minister van Leefmilieu, Natuur en Cultuur tot vaststelling van de code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen (20/08/2012).

$$\text{Ledigingsdebiet} = \frac{\text{Infiltratiecapaciteit} \times \text{infiltratieoppervlakte}}{\text{Afvoerende verharde oppervlakte}}$$

Hoe groter de infiltratieoppervlakte in de bovenstaande vergelijking is, hoe meer plaats er is voor het water om te infiltreren waardoor het ledigingsdebiet stijgt.

6.1.3 Conclusie m.b.t. infiltratievoorzieningen

De infiltratiecapaciteit en de grondwaterstanden zijn de belangrijkste eigenschappen voor de dimensionering van een infiltratievoorziening. Ze worden daarom ook opgenomen in de Code van Goede praktijk. Onder de voorwaarden die opgelegd worden in de Hemelwaterverordening voor stedenbouwkundig vergunningsplichtige of meldingsplichtige handelingen zal de infiltratie van het overtollige hemelwater bij standaardsituaties effectief zijn, maar bij slecht doorlaatbare bodems of hogere grondwaterstanden wordt de doelstelling niet bereikt. Op privédomein zijn de ontwerpnormen geen garantie voor een goede werking van het infiltratiesysteem. Ook op het vlak van de controle zijn er belangrijke verschillen tussen beide systemen.

7 Analyse van de Vlaamse wetgeving

7.1 Algemeen overzicht

In dit hoofdstuk wordt de Vlaamse wetgeving inzake hemelwater samenvattend doorgelicht. Het gaat zowel om de letterlijke vermelding van de term “hemelwater” als van de synoniemen, als van andere relevante regelgeving die in direct verband staat met het onderwerp. De uitvoerige weergave van de regelgeving is verwerkt in bijlage 1.

“Hemelwater”, “regenwater” of “neerslag” komen in het kader van het waterbeleid aan bod in een beperkt aantal wetten, decreten en besluiten.

In het kader van wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging speelt hemelwater een rol in de bepaling van de gewestbijdrage en voor de berekening van de vuilvracht (heffing op de waterverontreiniging) door bedrijven.

Het Drinkwaterdecreet van 24 mei 2002 definieert “hemelwater” als een stroom die tot het tweedecircuitwater behoort als het gebruikt wordt voor specifieke toepassingen. Bovendien legt het aan de exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk de zorg op voor afkoppeling, hergebruik en infiltratie van hemelwater. Aan de waterleverancier geeft het decreet controlebevoegdheid. Volgens de Memorie van toelichting⁵¹ bij het ontwerp Drinkwaterdecreet beoogde het decreet de omzetting van de Drinkwaterrichtlijn⁵² en streefde het naar afstemming met de Kaderrichtlijn water.

Het Decreet integraal waterbeleid van 18 juli 2003 legt de hiërarchie voor het beheer van hemelwater vast. In dit decreet wordt vastgelegd dat Vlaanderen de maatregelen zal nemen die vereist zijn voor het realiseren van de doelstellingen, die overeenkomstig de Kaderrichtlijn Water⁵³

⁵¹ Dua V., Minister van Leefmilieu en Landbouw, Adviesvraag inzake het voorontwerp van decreet betreffende water bestemd voor menselijke aanwending, 27 maart 2001.

⁵² Europese Raad, Richtlijn 98/83/EG van 3 november 1998 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water

⁵³ Europees Parlement en Raad (2000), Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid, art. 23

worden omschreven. Het legt de relatie met het begrip “waterdiensten” en bijgevolg ook met het kostenterugwinningsbeginsel.

De wet en de beide decreten zijn gevat door de codificatie en coördinatie van wetten en decreten van de waterregelgeving met het oog op het realiseren van een waterwetboek⁵⁴.

“VLAREM II” is een uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering in uitvoering van het decreet betreffende de milieuvergunning (art. 20) of van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (artikel 5.4.1), behoudens andersluidende bepalingen. Het bevat ook een aantal bepalingen met betrekking tot het waterbeheer, zoals een aantal definities en de plicht tot scheiding van hemelwater en afvalwater. Het gaat bovendien in op de hiërarchie voor de afvoer van hemelwater en herneemt een aantal algemene voorwaarden in de sectorale milieuvorwaarden voor een aantal bedrijfssectoren.

Voor de “Hemelwaterverordening” van 5 juli 2013 ten slotte, geldt de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening als rechtsbasis. De verordening herneemt de definitie (dezelfde als in VLAREM II), omschrijft het toepassingsgebied en legt verplichtingen vast voor het gescheiden stelsel en hemelwaterputten.

Daarnaast is er ook nog relevante wetgeving en reglementering uit belendende beleidsdomeinen, zoals de wetgeving op polders en wateringen. (zie bijlage 1, 1.7.1)

7.2 Conclusie van de analyse van de regelgeving

Een samenvatting kan gebaseerd worden op het Technisch achtergrondrapport bij de hemelwaterverordening⁵⁵.

De definitie: hemelwater is een verzamelnaam voor alle vormen waarin water uit de lucht valt (VLAREM II en Hemelwaterverordening). Maar in het kader van de heffingsregeling (Wet Oppervlaktewater) is de term “hemelwater” beperkter gedefinieerd. Het gaat dan om dat deel van het water dat gebruikt wordt voor activiteiten van bepaalde sectoren, of vervuild wordt, of samen met het afvalwater geloosd wordt. Hemelwater dat niet bestemd is voor menselijke consumptie en apparatuur bevoorraadt voor diverse toepassingen, zoals besproeien van tuinen, wc, wasmachine of reinigen van vloeren of voor industriële of agrarische toepassingen, behoort tot de waterbronnen die gevat worden door de term “tweedecircuitwater” (Drinkwaterdecreet).

De wetgever heeft duidelijk bepaald waar men met zijn niet-verontreinigd hemelwater naar toe moet. Zo is er een voorkeursvolgorde vastgelegd in het Decreet integraal Waterbeleid en in het VLAREM II. Deze hiërarchie verschilt echter inzake het uitgangspunt en is bijgevolg ook niet helemaal identiek (zie Tabel 6).

Tabel 6 Prioriteitsvolgorde voor het beheer van hemelwater in Vlaamse regelgeving

Decreet integraal Waterbeleid, Art. 5, 6° a)	VLAREM II, Art. 4.2.1.3, §5
<i>Kader: terugdringen overstromingsrisico's en het risico op waterschaarste</i>	<i>Kader: Doelstellingen DABM, art. 1.2.1.</i>
Vasthouden	

⁵⁴ Decreet van 7 juli 2017 tot wijziging van de wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging, het decreet van 24 januari 1984 houdende maatregelen inzake het grondwaterbeheer en het decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending en houdende delegatie tot coördinatie en codificatie van de waterregelgeving, B.S. 4 augustus 2017.

⁵⁵ VMM, Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater, september 2016 – versie 4, p.6, 9 en 12/34 p.

Hergebruik	Opvang voor hergebruik van hemelwater
Infiltratie	Infiltratie op eigen terrein
Gescheiden van afvalwater, bergen en vervolgens bij voorkeur op vertraagde wijze afvoeren	Buffering, met vertraagd lozen in oppervlaktewater of in een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater
	Lozing in een regenwaterafvoerleiding (het hemelwaterstelsel in de straat, waterloop of RWA-riolering)
	Lozing in de (gemengde) openbare riolering in de straat

VLAREM II verduidelijkt verder dat slechts wanneer de beste beschikbare technieken geen van de voornoemde afvoerwijzen toelaten, het hemelwater overeenkomstig de wettelijke bepalingen mag worden geloosd in de openbare riolering.

In de Hemelwaterverordening is vastgelegd wanneer men concreet hemelwater dient te gebruiken, te infiltreren of te bufferen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen enerzijds gebruik en anderzijds infiltratie, buffering en lozing van hemelwater.

1° Het gebruik van hemelwater.

Het Technisch achtergrondrapport (4.3, p. 11/34) stelt uitdrukkelijk: *“Hemelwater mag conform de wetgeving niet gebruikt worden in de douche of het bad.”* Dit lijkt een stelling die vrij kort door de bocht gaat. Hemelwater kan, mits behandeling, voldoen aan de voorwaarden voor “water bestemd voor menselijke consumptie” (zie bijlage 1.2) en aan de reglementering gevat door het Besluit kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie⁵⁶. Hierop werd eerder ingegaan onder 2.2 Waterketen. De investering voor een installatie voor een dergelijke behandeling, de exploitatie ervan, de kwaliteitscontrole op het aldus geproduceerde drinkwater en het voorzien van een alternatief voor de gevallen de kwaliteit niet gehaald worden, doen de kosten dermate oplopen dat deze oplossing meestal niet haalbaar is⁵⁷. Onbehandeld of beperkt behandeld hemelwater kan wel als tweedecircuitwater gebruikt worden voor laagwaardiger toepassingen zoals besproeien van tuinen, wc-spoeling, water om mee te wassen of te kuisen of voor bepaalde industriële of agrarische toepassingen.

Het gebruikte, verontreinigde hemelwater wordt geloosd met het overige afvalwater. Voor wat de heffingsregeling voor bedrijven betreft, wordt dit meegeteld in de berekening van de vuilvracht op basis van meet- en bemonsteringsresultaten en op basis van omzettingcoëfficiënten.

De regelgeving spreekt zowel van een “eigen waterwinning”, een “private waterwinning” (cf. Drinkwaterdecreet) als van een “grondwaterwinning” (cf. Grondwaterdecreet) en een “oppervlaktewaterwinning”.

⁵⁶ Besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie

⁵⁷ Een uitgebreide analyse op drinkwaterkwaliteit kost al gauw 1500-2000 euro. VMM, Vanderwaeren S., persoonlijke mededeling, 5 mei 2017.

Volgens VMM⁵⁸ duidt de term “eigen waterwinning” / “private waterwinning” op alle watergebruik dat niet geleverd wordt door watermaatschappijen.

- Bij gezinnen wordt de term specifiek gebruikt om grondwatergebruik aan te duiden. Het verbruik wordt forfaitair vastgesteld (30 m³ pp /10 m³ pp gemengde gebruikers of 500 m³ voor rechtspersonen). Oppervlaktewatergebruik bij gezinnen werd tot op heden niet gemeld of vastgesteld. Hemelwatergebruik is wel een gangbare vorm van eigen waterwinning bij gezinnen, maar dit verbruik (en bijgevolg de verontreiniging) wordt niet opgenomen in de heffing voor kleinverbruikers gezien de expliciete opdracht van (een eerdere) minister van Leefmilieu. Indien deze opdracht ingetrokken zou worden, dan kan het hemelwatergebruik door gezinnen op eenzelfde manier belast worden als het grondwaterverbruik.
- Bij grootverbruikers refereert de term eigen waterwinning naar zowel grond-, oppervlakte-, hemel- (opdracht minister refereert enkel naar kleinverbruikers) als ander water. Dat blijkt uit artikel 35quinquies, §12, 2° voor de vuilvracht (zie bijlage 1.1, p.51) en artikel 35septies, §2 voor de OC-bedrijven. In deze artikelen wordt ook de manier waarop de volumes bepaald worden, vastgelegd. Voorrang wordt altijd gegeven aan debietmetingen. Hemelwater wordt in rekening gebracht indien het gebruikt wordt, vervuild wordt of samen met het afvalwater geloosd wordt. Als algemeen principe om aan te nemen of het over al dan niet vervuild regenwater gaat, geldt het onderdeel “lozing vervuild regenwater” van de vergunning.

2° Infiltratie, buffering en lozing.

Ongebruikt hemelwater wordt bij voorkeur geïnfilteerd op eigen terrein.

Ongebruikt hemelwater dat niet geïnfilteerd werd, wordt bij voorkeur geloosd in een gracht. Indien mogelijk gebeurt dat vertraagd na buffering.

Het samenvoegen van ongebruikt hemelwater met afvalwater en de afvoer van dit verdunde afvalwater naar de (openbare) waterzuiveringsinfrastructuur om het vervolgens te zuiveren is inefficiënt voor de uitbater van die infrastructuur. Het verhoogt het volume en het debiet aan afvalwater, zet overstorten in werking en maakt de zuivering van het verdunde afvalwater moeilijker in vergelijking met geconcentreerd afvalwater. Het mengen van ongebruikt hemelwater met afvalwater leidt bijgevolg ook tot hogere exploitatiekosten voor de collectieve zuivering en heeft een negatieve impact op de waterkwaliteit.

Om hemelwater en afvalwater gescheiden te houden (zie 5.1) is het, conform de hemelwaterverordening, ongeacht de aanleg van een hemelwaterput en/of een infiltratievoorziening, steeds verplicht om het overtollig hemelwater minstens tot aan het lozingspunt gescheiden af te voeren. Er is enkel een uitzondering voor bestaande gebouwen die in een gesloten bebouwing worden verbouwd. In dit geval is de scheiding niet verplicht. Belangrijk hierbij is dat afkoppeling soms heel eenvoudig kan gerealiseerd worden zonder dat het hemelwater moet afgevoerd worden naar de straatzijde. Afvoer

⁵⁸ VMM, Soetaert H., persoonlijke mededeling, 18 januari 2017

naar een vijver, infiltratiekom of een achterliggende gracht is eveneens toegelaten en wordt zelfs aangeraden.

Mogelijk aanknopingspunten voor beleid inzake hemelwater in Vlaanderen?

8 Beleidskeuzes en beleidsintenties

8.1 Kaderrichtlijn Water (KRW)

De Europese Kaderrichtlijn Water heeft als basisdoelstelling om tot een zodanige bescherming van landoppervlaktewater, overgangswater, kustwateren en grondwater te komen, dat daardoor bijgedragen wordt tot *“de beschikbaarheid van voldoende oppervlaktewater en grondwater van goede kwaliteit voor een duurzaam, evenwichtig en billijk gebruik van water”*, alsook tot *“een significante vermindering van de verontreiniging van grondwater”*, *“de bescherming van territoriale en mariene wateren”* en *“het bereiken van de doelstellingen van relevante internationale overeenkomsten”*⁵⁹. De Kaderrichtlijn wordt aangevuld door andere richtlijnen zoals onder meer de Grondwaterrichtlijn⁶⁰, de Nitraatrichtlijn⁶¹ en de Overstromingsrichtlijn⁶². Maatregelen die uitgevoerd worden ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water kunnen versterkend werken voor de doelstellingen van deze richtlijnen, en *vice versa*. De KRW werd in Vlaanderen vertaald in het Decreet Integraal Waterbeleid (zie bijlage 1.4). De praktische uitwerking van de Kaderrichtlijn Water gebeurt door middel van stroomgebiedbeheerplannen en de bijbehorende maatregelenprogramma's.

8.2 Sustainable Development Goals (Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen) ⁶³

Doelstelling 6. Verzekeren toegang tot duurzaam beheer van water en sanitatie voor iedereen

Twee subdoelstellingen bieden zich aan als relevant voor de voorliggende materie:

6.4 *Tegen 2030 in aanzienlijke mate de efficiëntie van het watergebruik verhogen in alle sectoren en het duurzaam winnen en verschaffen van zoetwater garanderen om een antwoord te bieden op de waterschaarste en om het aantal mensen dat af te rekenen heeft met waterschaarste, aanzienlijk te verminderen*

Het verhogen van de efficiëntie van het watergebruik beoogt uiteraard dat meer gedaan wordt met dezelfde hoeveelheid water. Dit heeft betrekking op water in de waterketen. In deze heeft efficiëntie van het hemelwatergebruik echter ook betrekking op:

- Lokaal gebruik nabij de plaats waar het water wordt opgevangen beperkt het transport van het water (beperking van de uitbouw van een leidingennet en van pompkosten);
- Behandeling van het hemelwater voor laagwaardig gebruik is vaak beperkt tot een paar processen en is soms zelfs niet nodig, voor industriële processen is meestal wel een specifieke behandeling nodig;

⁵⁹ Europees Parlement en Raad (2000), Kaderrichtlijn Water, art. 1.

⁶⁰ Europees Parlement en de Raad, Richtlijn 2006/118/EG van 12 december 2006 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging en achteruitgang van de toestand

⁶¹ Raad van de Europese Gemeenschappen, Richtlijn 91 / 676 / EEG van 12 december 1991 inzake de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen

⁶² Europees Parlement en de Raad, Richtlijn 2007/60/EG VAN HET van 23 oktober 2007 over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's

⁶³ Verenigde Naties, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, Resolutie goedgekeurd door de Algemene Vergadering op 25 september 2015

- Het voorkomen van het gebruik van hoogwaardig leidingwater voor toepassingen waarvoor water van lagere kwaliteit volstaat.

6.6 *Tegen 2020 de op water gebaseerde ecosystemen beschermen en herstellen, met inbegrip van bergen, bossen, moerassen, rivieren, grondwaterlagen en meren*

Deze subdoelstelling heeft betrekking op de betekenis van hemelwater voor het watersysteem. Vanuit het oogpunt van preventie geldt dat iedere druppel water die niet verbruikt wordt, in het systeem kan blijven. Curatieve ingrepen zijn lokale infiltratie en vertraagde afvoer die het risico op schade aan ecosystemen, zowel bij overstroming als bij droogte, voorkomen of beperken.

Doelstelling 9. Bouw veerkrachtige infrastructuur, bevorder inclusieve en duurzame industrialisering en stimuleer innovatie.

Meer bovengronds en ter plaatse bergen van water is onderdeel van de uitbouw van ene veerkrachtige riool- en regenwaterinfrastructuur.

Doelstelling 13. Neem dringend actie om de klimaatverandering en haar impact te bestrijden.

Vasthouden van regenwater aan de bron is een onderdeel van klimaatadaptatie en moet bijdragen aan een hogere waterveiligheid (vooral bij lokale zomerstormen) en kan bijdragen aan het milderen van hittestress.

9 De stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2016-2021

9.1 Het maatregelenprogramma

Het maatregelenprogramma geeft uitvoering aan het besluit van de Vlaamse Regering van 18 december 2015 houdende de vaststelling van de stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas (2016-2021), met inbegrip van het maatregelenprogramma bij de stroomgebiedbeheerplannen, de herziene zoneringsplannen en de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen.

De investeringen van de overheid in het collecteren en zuiveren van afvalwater wordt deels gehypothekeerd door investeringen m.b.t. het beheer van het hemelwater niet uit te voeren, zowel op openbaar domein als op het private domein:

- Openbaar domein: geen gescheiden stelsel aan te leggen (ondanks de wettelijke verplichting),
- Private eigendom: regenwater niet af te koppelen (waardoor de overstortwerking verhoogt).

Het behoud en onderhoud van grachtenstelsels vormt eveneens een belangrijke schakel in het beheer van regenwater (cf. 3.1.2.1 Verdere uitbouw en beheer van riolerings- en waterzuiveringsinfrastructuur, p.20 van 118).

Door het nemen van bronmaatregelen (opvang in regenwaterputten, gebruik van hemelwater, doorlatende verhardingen, aanleg infiltratievoorzieningen, ...) kunnen negatieve effecten beperkt worden. De bronmaatregelen die worden opgelegd, zullen via het reguliere beleid van ruimtelijke ordening of via de maatregelen van het milieuvergunningendecreet opgevolgd kunnen worden. De praktische haalbaarheid van deze instrumenten kan bijvoorbeeld afgewogen worden via een hemelwaterstudie, die als bijzondere voorwaarde opgelegd en VLAREM II (art. 4.2.1.3, §§ 4 en 5) als rechtsgrond heeft. De praktische haalbaarheid van deze instrumenten en de opvolging door sanctionerende instanties moet verder opgevolgd worden. (cf. Maatregelenprogramma Stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2016-2021, 3.1.2.7 Bronmaatregelen, p.23 van 118).

Aangaande hemelwater, regenwater en neerslag voorziet het maatregelenprogramma specifieke acties bij:

- Groep 2: Kostenterugwinningsbeginsel en vervuiler-betaalt-beginsel;
- Groep 6: Overstromingen

Tabel 7 Maatregelen aangaande hemel- of regenwater of neerslag (CIW, 2015)

2_G	<i>Studies en onderzoeksopdrachten rond kostenterugwinning ter ondersteuning van het waterbeheer en –beleid.</i>	<i>Onder deze maatregel ressorteren 2 generieke onderzoeksacties m.b.t. hemelwater met name het onderzoek naar de haalbaarheid en methode voor de aanrekening van een heffing (bijdrage/vergoeding) voor verharde oppervlaktes voor de afvoer van niet-verontreinigd hemelwater en het onderzoek naar de haalbaarheid en methode voor de aanrekening van een vergoeding voor het transport en de zuivering van het verontreinigd hemelwater.</i>
6_E	<i>Water vasthouden.</i>	<i>Deze beschermingsmaatregel omvat waterlichaam-specifieke acties die de kans op voorkomen van overstromingen verminderen door hemelwater vast te houden daar waar het gevallen is door middel van bv. lokale regenwaterbuffering.</i>

9.2 Maatregel 2_G

Hieronder valt (zie Tabel 8 Overzicht generieke acties maatregel 2_G):

Tabel 8 Overzicht generieke acties maatregel 2_G (CIW, 2015)

<i>Actienummer</i>	<i>Actietitel</i>	<i>% reguliere middelen bij Vlaamse overheid</i>
2_G_001	<i>Onderzoek naar de haalbaarheid en methode voor de aanrekening van een heffing (bijdrage/vergoeding) voor verharde oppervlaktes voor de afvoer van niet-verontreinigd hemelwater.</i> Voor de afvoer van niet-verontreinigd hemelwater via de waterketen moet momenteel geen vergoeding betaald worden. Er moet onderzocht worden of de afvoer van overtollig hemelwater overeenkomstig de KRW als waterdienst beschouwd moet worden en zo ja, hoe in dat geval invulling gegeven moet worden aan de bepaling dat de sectoren een redelijke bijdrage aan de kostenterugwinning voor deze dienst moeten leveren.	100
2_G_002	<i>Onderzoek naar de haalbaarheid en methode voor de aanrekening van een vergoeding voor het transport en de zuivering van het verontreinigd hemelwater.</i> Verontreinigd hemelwater is het deel van het hemelwater dat opgevangen wordt en in een huishoudelijke-of bedrijfsactiviteit gebruikt wordt of afkomstig is van een verontreinigde verharde oppervlakte. Dit afvalwater wordt in de riolering geloosd voor verdere zuivering door Aquafin of dient door de gebruiker zelf gezuiverd te worden. Het verontreinigde hemelwater kan	100

	bijgevolg als huishoudelijk of bedrijfsafvalwater gezien worden. Het onderzoek moet uitwijzen of en hoe een aanrekening van een bijdrage/vergoeding/heffing voor het transport en sanering van verontreinigd hemelwater haalbaar is.	
--	--	--

9.3 Maatregel 6_E: Water vasthouden

6_E acties zijn gericht op het vasthouden van het hemelwater daar waar het gevallen is door middel van bv. lokale regenwaterbuffering. Deze acties beperken het overstromingsrisico door de kans van voorkomen van overstromingen te verminderen, door de toevoer van afstromingswater naar de waterlopen te beperken.

9.4 Het hemelwaterplan⁶⁴

De stroomgebiedbeheerplannen verwijzen ook naar het instrument van het hemelwaterplan als motivatie om een uitzondering op de aanleg van een gescheiden stelsel (VLAREM 11, art. 2.3.6.4) te bekomen.

Het hemelwaterplan is een instrument om op basis van de drietrapsstrategie (vasthouden, bufferen en afvoeren) een integrale ruimtelijke visie uit te werken over waar en hoe het hemelwater afkomstig van bestaande en geplande wegenis, woningen en (on)verharde oppervlakten kan worden ter plaatse gehouden, geïnfiltreerd, gebufferd en vertraagd afgevoerd. Het hemelwaterplan vormt op deze wijze de logische aanvulling van het zoneringsplan.

Zo kan het een insteek vormen voor of is er een wisselwerking met volgende niet-limitatieve lijst van voorbeelden:

- Opportuniteit of noodzaak van een gescheiden stelsel;
- Afweging nodige en beschikbare ruimte om hemelwater te bufferen;
- Erosiebestrijding;
- Inzet van hemelwater als alternatieve waterbron;
- Blauwe diensten opzetten;
- Inschakelen van grachten in het openbare hemelwaterstelsel;
- Problemen vermijden bij hevige zomeronweders;
- Veerkracht van het ruimtelijk systeem verhogen en realiseren van een groenblauw netwerk.

Het hemelwaterplan dient aanzien te worden als een werkinstrument en heeft niet tot doel om maatregelen wettelijk af te dwingen. Het kan wel als insteek dienen voor ruimtelijke planningsinitiatieven of bijvoorbeeld het beoordelen van vergunningsaanvragen. Het opstellen van een hemelwaterplan gebeurt op vrijwillige basis.

Een hemelwaterplan bestrijkt het volledige grondgebied van de gemeente, zowel het bewoonde als niet bewoonde gebied. Desgewenst kan ook een intergemeentelijk plan of een plan voor een deelgebied, dat hydraulisch onafhankelijk is van de rest van het grondgebied, opgemaakt worden. De aangewezen trekker voor de opmaak van een hemelwaterplan is de gemeente

⁶⁴ CIW, Opmaak hemelwaterplan – methodologie, januari 2014

10 Mogelijke oriëntaties in de discussie over de vermindering van de impact van verharde oppervlakten op de hemelwaterproblematiek

10.1 Bestaande maatregelen

Eerder in deze nota werd gewezen op een aantal instrumenten die de impact van verharde oppervlakten op de hemelwaterproblematiek kunnen beïnvloeden:

- De Hemelwaterverordening zowel door de verplichting van hemelwaterputten als voor infiltratie (zie Bijlage 1.6 en paragraaf 6.1);
- De afvalwaterheffing (zie 5.2);
- De hemelwaterstudie (zie 9.1);
- De infiltratievoorziening onder de Code van Goede praktijk (zie 6.1.2);
- Het gemeentelijk hemelwaterplan (zie 9.4).

Cruciaal voor het succes van een maatregel (instrument) is de flexibiliteit van het gedrag van degene voor wie de maatregel of een instrument bedoeld is. In dat opzicht is het alleszins van groot belang of een maatregel ingevoerd wordt om invloed uit te oefenen op een bestaande toestand of gedrag, dan wel op een nieuwe situatie. Een zeer concreet voorbeeld is de Hemelwaterverordening die onderscheid maakt tussen bestaande en nieuwe inrichtingen. Voor nieuwe inrichtingen kan vanaf de ontwerpfase rekening gehouden worden met de nieuwe (strengere) regels, en is het gedrag dus goed stuurbaar. Onder 3.2 werd reeds melding gemaakt van 97,4% van de nieuwbouwwoningen die over een hemelwaterput beschikken en 2,5% van de nieuwbouwwoningen die op andere wijze aan de Hemelwaterverordening voldoen.

Voor bestaande situaties is het gedrag niet zo stuurbaar. In dat geval is het wellicht wenselijk de haalbaarheid van een maatregel en stuurbaarheid van het gedrag individueel te onderzoeken en maatwerk op te leggen.

Het spreekt voor zich dat de overwegingselementen van bestaande versus nieuwe situatie, haalbaarheid van een maatregel en stuurbaarheid van het gedrag, elementen zijn die ook zullen gelden voor alle potentiële nieuwe maatregelen. Maar tegelijk blijft ook de voorwaarde van de kostenterugwinning onverkort van toepassing (zie 8.1).

10.2 Onderzoeksopdracht in het maatregelenprogramma van het SGBP 2016-2021

Het maatregelenprogramma bij de stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2016-2021 voorziet een dubbele onderzoeksopdracht (zie 9.2) naar de haalbaarheid en methode voor de aanrekening van:

- Een heffing voor verharde oppervlaktes voor de afvoer van niet-verontreinigd hemelwater (actie 2_G_001);
- Een vergoeding voor het transport en de zuivering van het verontreinigd hemelwater (actie 2_G_002).

10.3 Een gesplitste heffing / hemelwaterheffing – een praktijkvoorbeeld

10.3.1 Regelgeving in Nordrhein Westfalen

Het *Landeswassergesetz Nordrhein Westfalen* (§51a) legt sedert 1 januari 1996 de verplichting op dat nieuwbouw of tot dusverre niet aangesloten percelen beschikken over een infiltratie of een natuurlijke afvloeit.

Als algemene regel geldt: Indien een gescheiden stelsel aanwezig is, wordt in regel verplicht op aan te sluiten op de hemelwaterafvoer. Indien er een gemengd systeem aanwezig is, bepaalt de gemeente op basis van de hydraulische capaciteit van het gemengd systeem of mag / moet aangesloten worden. Indien enkel een afvalwaterriool aanwezig is, dan zijn een hydrologisch rapport en een infiltratie verplicht.

10.3.2 Gesplitste heffing / hemelwaterheffing in Burscheid (D)⁶⁵ - beschrijving

Burscheid is een gemeente in Nordrhein Westfalen (D). Het beleid in de gemeente is afgestemd op het beleid van de deelstaat. Sedert 1990/1991 is in de Duitse gemeente Burscheid een gesplitste heffing ingevoerd die bestaat uit een vuilwaterheffing en een regenwaterheffing. Overigens wordt bijvoorbeeld ook in Berlijn een gelijkaardige heffing opgelegd⁶⁶.

Voor de regenwaterheffing geldt als heffingsbasis de verharde oppervlakte. Oorspronkelijk moesten de eigenaars (?) van de private percelen een zelfverklaring afleggen, maar vanaf 2009 is dat systeem vervangen door luchtfoto's. Dat heeft ertoe geleid dat de getarifeerde verharde oppervlakte verdubbeld is.

De andere factor voor de berekening van het tarief van de regenwaterheffing wordt bepaald door de kosten voor de bouw van riolering voor regenwaterafvoer. Voor gemengde afvalwatersystemen worden de kosten opgedeeld in een fictief vuil- en regenwatersysteem.

Heffingen worden aangerekend vanaf de installatie van een drinkwatermeter.

De regenwaterheffing bedraagt 1,40 €/m² en de afvalwaterheffing 4,18 €/m³ voor huishoudens en respectievelijk 0,84 €/m² en 3,36 €/m³ voor KMO's (2018). (Het tarief dat in Berlijn wordt toegepast door de Berliner Wasserbetriebe bedraagt 1,84 €/m² voor hemelwater en 2,21 €/m³ voor afvalwater sedert 1 januari 2018.)

Ook overheden (beheerders van wegen) dragen bij aan de hemelwaterheffing.

Samengevat komt het er op neer dat de verantwoordelijken voor verharde oppervlakten de keuze krijgen tussen 1) zelf infiltreren; of 2) aansluiten op het hemelwatersysteem van de gemeente en daarvoor de heffing te betalen; 3) een tussenvorm van deels infiltreren en deels een heffing betalen.

⁶⁵ Grauvogel F.W., Praktische implementatie van de vermijdbare hemelwaterheffing. Het kan!, VLARIO-dag 2017, Als de riolen breken, Antwerpen, 14 maart 2017.

⁶⁶ Berliner Wasserbetriebe, www.bwb.de

10.4 Pro en contra op de mogelijke invoering van een hemelwaterheffing in Vlaanderen

De heffing zou – volgens deskundigen binnen de Vlaamse overheden en experts uit de academische wereld⁶⁷ - zowel door het Vlaams Gewest (bovengemeentelijk) als de lokale overheden (gemeentelijk) kunnen opgelegd worden. Ze verwijzen daarbij naar de invoering van de heffing op lokaal niveau in Duitsland en Frankrijk als inspiratie voor Vlaanderen: een vermijdbare, gedragsturende heffing op niet-afgekoppelde verharde oppervlaktes, waarvan het hemelwater rechtstreeks in de riolering loost. Ze stellen verder dat onder meer door politiek en ambtelijk verzet tegen een extra heffing hierover nog geen debat te gronde is gevoerd:

- Administraties zien voorlopig veel problemen in de praktische invoering en implementatie van de heffing;
- Politiek is een extra heffing, te innen bovenop of via de drinkwaterfactuur, erg gevoelig omdat de drinkwaterfactuur in de laatste jaren flink duurder is geworden en omwille van andere elementen.

Het maatschappelijk debat wordt nog gevoerd. In het (maatschappelijk) debat over de hemelwaterheffing (op verharde oppervlakten) worden volgende argumenten gedetecteerd:

Pro:

- de impact van verharde oppervlakten op het watersysteem en de waterketen verminderen (zie 2.3);
- de financiële incentive om de afvoer van hemelwater van verharde oppervlakte beperken en zelfs doen dalen (ten voordele van infiltratie).
De heffing zou de bewustwording over de problemen die verharding met zich meebrengt verhogen en zo nieuwe verhardingen vermijden of bestaande verhardingen “ontharden”, ten voordele van infiltratie of regenwaterbuffering. Deze heffing zou op die manier ondersteuning bieden aan de prioriteitenvolgorde (zie Tabel 6 p.33);
- de toewijzing van de kostenterugwinning;
- de vermijdbaarheid van de heffing.
Aanvullend aan het aspect van vermijdbaarheid zou een dergelijke heffing, om optimaal in te spelen op de prioriteitenvolgorde, rekening houden met het hemelwater dat niet gebruikt wordt en zou ze het onderscheid moeten maken tussen verharde oppervlakten die afvloeien naar het rioleringsstelsel en het grachtenstelsel of naar een infiltratie. Elk van deze specifieke afvoeren van hemelwater heeft immers specifieke consequenties en leidt tot specifieke kosten (zie 2.3).
Naargelang de situatie kunnen ook de begunstigden van de heffing / vergoeding verschillen, met name als geloosd wordt op de waterketen of op het watersysteem.

Contra:

- de (nog in te schatten) administratieve kost (kosten voor inning, controle, handhaving, ...);
- gedragsturing heeft (in Duitsland) vooral effect gehad voor eigenaars van grote verharde oppervlakten (bedrijven) indien een alternatief haalbaar was;
- onduidelijkheid over de toewijzing van de inkomsten (zowel naar niveau als naar de opdeling binnen dat niveau);
- is een heffing wel effectief vermijdbaar?

⁶⁷ VMM, Effectiviteitsanalyse van het waterbeleid, Draft-versie van 30 maart 2017

- onvoldoende garanties dat huidige middelen efficiënt en op een correcte wijze aangewend worden voor de rioleringsinfrastructuur;
- en laatst, maar niet in het minst de economische haalbaarheid voor de doelgroepen en de maatschappelijke aanvaarding ervan.

Zoals eerder aangegeven (zie 10.1) moet bij de invoering van nieuwe maatregelen een afweging gebeuren van de impact van bestaande versus nieuwe situaties, haalbaarheid van een maatregel en stuurbaarheid van het gedrag alsook van de voorwaarde van de kostenterugwinning.

Conclusies

Doorheen de tekst worden op diverse plaatsen conclusies geformuleerd, al dan niet verpakt onder een verwijzende titel:

- 2.4 Conclusie inzake de rol van hemelwater in het klimaatbeleid;
- 3.3 Conclusies over beschikbaarheid van hemelwater in Vlaanderen;
- 5.1.2 Is hemelwater al dan niet gevat door de definitie van “waterdienst”?
- 5.2.5 Enkele conclusies, omtrent heffingen, bijdragen en vergoedingen;
- 6.1.3 Conclusie m.b.t. infiltratievoorzieningen;
- 7.2 Conclusie van de analyse van de regelgeving;

Ten slotte zijn er ook nog enkele bedenkingen omtrent oriëntaties voor de invoeringen van heffingen of bijdragen m.b.t. hemelwater. Deze zijn opgesomd in bijlage 2.

Lijst afkortingen

BGS: bovengemeentelijke saneringsbijdrage, tarief voor zuivering van afvalwater

BZV: Biologisch zuurstofverbruik

CIW: Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid

DWA: droogweerafvoer

GS: gemeentelijke saneringsbijdrage, tarief afvoer van afvalwater

GSV: Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening

KRW: Kaderrichtlijn Water

SGBP: Stroomgebiedbeheerplan

Vito: Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek

VLAREM: Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning

VLARIO: Overlegplatform & Kenniscentrum voor rioleringen- en afvalwaterzuiveringssector in Vlaanderen

VMM: Vlaamse Milieumaatschappij

WCMH: Werkcommissie Milieuhygiëne van de Minaraad

WCSG: Werkcommissie Strategie en Governance van de Minaraad

Lijst tabellen

Tabel 1 Waterverbruik in Vlaanderen per sector - volumes in miljoen m ³ (MIRA, 2010 en 2017) ..	15
Tabel 2 Jaargebruik water voor een gemiddeld huishouden in m ³ /jaar in Vlaanderen (Vito, 2017) en in Nederland voor het totaalgebruik	16
Tabel 3 Overzicht van de ontvangen debieten op RWZI's	19
Tabel 4 Een voorbeeld van impact door hergebruik en infiltratie op de belasting van het riool	20
Tabel 5 Waterdiensten in Vlaanderen (CIW, 2015)	21
Tabel 6 Prioriteitsvolgorde voor het beheer van hemelwater in Vlaamse regelgeving	33
Tabel 7 Maatregelen aangaande hemel- of regenwater of neerslag (CIW, 2015)	39
Tabel 8 Overzicht generieke acties maatregel 2_G (CIW, 2015)	39

Lijst figuren

Figuur 1 De Watercyclus	6
Figuur 2 Klimaatverandering beïnvloedt de verdeling van hemelwater over de aggregatietoestanden van water	7
Figuur 3 De vereenvoudigde hemelwatercyclus voor gezinnen conform de prioriteitenvolgorde (ideale situatie)	9
Figuur 4 De vereenvoudigde hemelwatercyclus voor gezinnen in één van de vele mogelijke niet ideale situaties	9
Figuur 5 De vereenvoudigde cyclus van hemelwater in het watersysteem en in de waterketen (quasi ideale toestand).....	13
Figuur 6 Aandeel van de sectoren in de verschillende types watergebruik (MIRA, 2010).....	16
Figuur 7 Beschikbaarheid regenwater bij huishoudens in Vlaanderen (Vito, 2017)	17

Bibliografie

Aquafin, Alain Vandelannoote, persoonlijke mededeling, 23 mei 2017.

Aquafin, Waarderingsregels, Jaarverslag 2014.

Berliner Wasserbetriebe, www.bwb.de

Bertelkamp C. et al, Regenwater als bron voor drinkwater in Nederland: een haalbare kaart?, H2O-online, 29 december 2017, https://www.h2owaternetwerk.nl/images/H2O-Online_180102

CIW, Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen, Erembodegem, 2012

CIW, Opmaak hemelwaterplan – methodologie, januari 2014

CIW, Overlegvergadering met de strategische adviesraden, 23 november 2017.

CIW, Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde, Beheerplan Vlaams deel, Internationaal Stroomgebieddistrict voor de Schelde 2016-2021.

De Nocker L., Broeckx S., Doelgroepen analyse deel II – financiering waterbeheer, februari 2017

Departement Landbouw & Visserij, Watergebruik in de Vlaamse land- en tuinbouw, <http://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkdissen/water/duurzaam-watergebruik-algemeen/belang-van>

Dua V., Minister van Leefmilieu en Landbouw, Adviesvraag inzake het voorontwerp van decreet betreffende water bestemd voor menselijke aanwending, 27 maart 2001.

Grauvogel F.W., Praktische implementatie van de vermijdbare hemelwaterheffing. Het kan!, VLARIO-dag 2017, Als de riolen breken, Antwerpen, 14 maart 2017.

Mineraad, Jaarprogramma 2017, Oriëntatienota, Planning van raadsactiviteiten in 2017, Eigen initiatieven gericht op studies, oriëntatienota's of aanbevelingsadviezen

MIRA Milieurapport Vlaanderen, laatste bijwerking oktober 2017, Kernset milieudata. Beschikbaar op <http://www.milieurapport.be/>

MIRA-T 2008, Indicatorenrapport, Waterbeschikbaarheid in Vlaanderen.

Studiedienst Vlaamse Regering, VRIND 2016, Vlaamse Regionale Indicatoren

U.S. Geological Survey, the watercycle, <https://water.usgs.gov/edu/watercycle.html>

Van Dijk Management Consultants (2010). Uitwerking van een methodologie voor de kostentoerekening van de gemeentelijke sanering, naar Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde, Beheerplan Vlaams deel, Internationaal Stroomgebieddistrict voor de Schelde

Verenigde Naties, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, Resolutie goedgekeurd door de Algemene Vergadering op 25 september 2015

Verlaeckt I., Infrac, (on)Zin van regenwaterputten, VLARIO-dag 2015, 24 maart 2015

Vito nv in samenwerking met GfK Belgium nv, in opdracht van de WaterRegulator, Watergebruik 2016 door huishoudens in Vlaanderen, februari 2016

Vlaams Parlement, commissie voor Leefmilieu, Natuur, Ruimtelijke Ordening, Energie en Dierenwelzijn, gedachtewisseling over de eindrapportering inzake de resolutie van 7 juli 2011 betreffende het beheersen van wateroverlast in het kader van een integraal waterbeleid, stuk 171 (2014-2015) – Nr. 1, 17 november 2014

Vlaams Parlement, Resolutie betreffende de saneringsplicht voor afvalwater, stuk 1504 (2007-2008) – Nr. 6, 5 maart 2008

Vlaams Parlement, Resolutie betreffende het beheersen van wateroverlast in het kader van een integraal waterbeleid, stuk 1221 (2010-2011) – Nr. 2, 7 juli 2011

VLARIO, Francken W., persoonlijke mededeling, 30 november 2017.

VMM Heffingendatabank, VMM Waterbank, VMM Waterboek

VMM, Aelterman P., persoonlijke mededeling 3 mei 2017.

VMM, D'Hondt P., persoonlijke mededeling, e-mail van 21 juni 2017

VMM, Effectiviteitsanalyse van het waterbeleid, Draft-versie van 30 maart 2017

VMM, Kosten voor riolering - Rapportering 2015, 2017.

VMM, Opstellen van richtlijnen voor het meten van de infiltratiecapaciteit en het modelmatig onderbouwen voor de dimensionering van infiltratievoorzieningen, 30 november 2016, <https://www.vmm.be/publicaties/opstellen-van-richtlijnen-voor-meten-van-infiltratiecapaciteit-en-modelmatig-onderbouwen-voor-dimensionering-van-infiltratievoorzieningen>

VMM, Prijs voor de zuivering, <https://www.vmm.be/water/waterfactuur/bedrijven/prijs-voor-de-zuivering>

VMM, Soetaert H., persoonlijke mededeling, 18 januari 2017

VMM, Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater, september 2016 – versie 4.

VMM, totaal gefactureerde saneringsbijdragen en vergoedingen, <https://www.vmm.be/data/saneringsbijdragen-en-vergoedingen/saneringsbijdragen-en-vergoedingen>

VMM, Van den Broeck Steven, persoonlijke mededelingen, 24 mei en 23 december 2017

VMM, Vanderwaeren S., persoonlijke mededeling, 5 mei 2017.

VMM, Wailly E., waterregulator, persoonlijke mededeling 6 oktober 2017.

VMM, Watermeter 2016-2017 Drinkwaterproductie en -levering in cijfers

Wolfs V., KU Leuven, Sumaqua, Impast van de GSV Hemelwater op waterhuishouding: Simulaties met Sirio, 16 november 2017.

WTCB, De kwaliteit van hemelwater, WTCB-Contact nr. 43 (3-2014), <http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact43&art=655>

Bijlagen

1 Analyse van de Vlaamse wetgeving

1.1 Wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging

Enkele relevante passages:

HOOFDSTUK IIbis. Bijzondere bepalingen voor het Vlaamse Gewest inzake openbare riolen andere dan prioritaire rioleringen en inzake kleinschalige rioolwaterzuiveringsinstallaties; Artikel 32duo decies, §1. *Het Vlaamse Gewest kan onder de voorwaarden en in de verhouding die de Vlaamse regering vaststelt, bijdragen in de kosten verbonden aan de aanleg en de verbetering door de gemeenten, gemeentebedrijven, intercommunales, intergemeentelijke samenwerkingsverbanden of de Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening van openbare riolen, andere dan prioritaire rioleringen als bedoeld in artikel 32septies.*

§3. *De gewestbijdrage, vermeld in paragraaf 1, met inbegrip van de milieutechnische ondersteuning, wordt berekend aan de hand van de door de Vlaamse Regering vastgestelde percentages van de totale kosten die voortvloeien uit:*

- 1° *de aanleg van een afvoersysteem voor de afvoer van afvalwater, waarbij het hemelwater langs hetzelfde traject wordt afgevoerd, bij voorkeur door middel van een geherwaardeerd grachtenstelsel dat op een milieuverantwoorde wijze in stand wordt gehouden, of door middel van een gelijkwaardige oplossing;*
- 2° *de aanleg van aan dat afvoersysteem gerelateerde buffer-, retentie- of infiltratievoorzieningen voor hemelwater;*
- 3° *de bouw en de verbetering van de kleinschalige rioolwaterzuiveringsinstallaties, vermeld in paragraaf 1.*

HOOFDSTUK IIIbis. Bijzondere bepalingen voor het Vlaamse Gewest inzake heffingen op de waterverontreiniging; Afdeling 4. Berekening van de vuilvracht op basis van meet- en bemonsteringsresultaten; Artikel 35quinquies, §12. *Het jaarvolume geloosd afvalwater Q_j , bedoeld in §1 wordt als volgt bepaald:*

1. *op basis van een continu werkend debietmeetsysteem, waarbij doorlopend het geloosde dagdebiet wordt gemeten en dagelijks geregistreerd volgens de door de regering vastgestelde regels*
2. *als het jaarvolume geloosd afvalwater Q_j niet is gemeten met debietmeetapparatuur bedoeld in 1° wordt Q_j vastgesteld als de som van het in het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar door de drinkwatermaatschappij geleverde drinkwater en van de gedurende het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar ontvangen hoeveelheid grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en ander water uitgedrukt in m^3 , verminderd met de hoeveelheid water gebruikt als koelwater voor zo ver dit koelwater niet samen met het afvalwater geloosd wordt;*
 1. *de af te trekken hoeveelheid koelwater is gelijk aan: ...;*
 2. *de opgenomen hoeveelheid grondwater is gelijk aan: ...;*

3. *de opgenomen hoeveelheid oppervlaktewater is gelijk aan: ...;*
4. *voor de toepassing van dit artikel wordt onder hemelwater verstaan, het hemelwater dat gebruikt wordt voor de activiteiten van de in bijlage vermelde sectoren, of vervuild wordt, of samen met het afvalwater geloosd wordt. De ontvangen hoeveelheid hemelwater is gelijk aan:*
 - a. *het volume gemeten aan de hand van een continue debietmeting met registratie volgens de door de regering vastgestelde regels;*
 - b. *indien de heffingsplichtige het in het jaar voorafgaand aan het heffingsjaar volume ontvangen hemelwater niet kan aantonen aan de hand van een verzegelde debietmeting voorzien van registratie, wordt de hoeveelheid hemelwater gelijkgesteld aan 800 l/m² afspoelbare of vervuilde oppervlakte, tenzij de heffingsplichtige aan de hand van de gegevens afkomstig van het Koninklijk Meteorologisch Instituut, kan aantonen dat de neerslag kleiner is dan 800 l/m²;*
 - c. *als de debietmeting met registratie bedoeld in a) geen betrekking heeft op het volledige jaar voorafgaand aan het heffingsjaar: voor de periode dat de hoeveelheid hemelwater werd gemeten: op basis van de tellerstanden van deze periode; voor de periode waarvoor geen tellerstanden beschikbaar zijn wordt de overeenstemmende hoeveelheid hemelwater vastgesteld overeenkomstig de bepaling van b) en op dagbasis berekend;*

Afdeling 6. Berekening van de vuilvracht op basis van Omzettingscoëfficiënten; Artikel 35septies, bevat een gelijkkluidende omschrijving.

1.2 Het Subsidiebesluit: Besluit van de Vlaamse Regering van 5 mei 2017 betreffende de subsidiëring van de werken, vermeld in artikel 32duodecies van de wet van 26 maart 1971 op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging

Hoofdstuk 1. Definities

Artikel 1. In die besluit wordt verstaan onder:

2° bronmaatregelen voor hemelwater: het geheel van maatregelen voor de behandeling van hemelwater, zoals beschreven in deel 3 van de code van goede praktijk, inclusief hemelwaterafvoer na uitputting van de beschreven maatregelen;

4° gescheiden stelsel: een dubbel stelsel van leidingen of openluchtgreppels, waarvan het ene stelsel bestemd is om afvalwater op te vangen en te transporteren, en het andere stelsel bestemd is om hemelwater vast te houden, te laten infiltreren, te bufferen en af te voeren;

5° huisaansluiting: de afvoerleiding voor afvalwater of voor niet-verontreinigd hemelwater vanaf de hoofdriool tot aan de rooilijn, of, in voorkomend geval, vanaf de vastgestelde opvang van afvalwater of niet-verontreinigd hemelwater tot aan de rooilijn;

8° kosten, verbonden aan de aanleg en de verbetering van riolering: het geheel van de kosten, inclusief btw, als de aanvrager niet btw-plichtig is, voor: ...;

b) de verbetering van bestaande rioleringen door de heraanleg van rioleringen, inspectieputten inbegrepen, of door de afkoppeling van hemelwater, drainagewater of oppervlaktewater van het rioleringsnet;

c) als het hemelwater niet ter plaatse opgehouden kan worden, de bronmaatregelen die ingezet worden voor de behandeling van het hemelwater dat inherent is aan de werken, vermeld in punt a) of b); ...;

g) de bouw van infiltratie-, buffer- of retentievoorzieningen voor hemelwater die gerelateerd zijn aan de bronmaatregelen, vermeld in punt c); ...

Hoofdstuk 2. Gewestbijdrage

Art. 2. De verhouding waarin het Vlaamse Gewest binnen de daarvoor in de begroting van het Vlaamse Gewest vastgestelde kredieten kan bijdragen in de door de rioolbeheerders gemaakte kosten, verbonden aan de aanleg en de verbetering van riolering, en van de daaraan gerelateerde bronmaatregelen voor hemelwater, wordt vastgesteld op 75% van die kosten.

Hoofdstuk 4. Opmaak van het subsidiëringsprogramma

Art. 10. Het voorontwerpdossier van een rioleringsproject bevat de volgende stukken:

1° een beschrijving van het toegepaste concept op het gebied van de afvoer van afvalwater en de bronmaatregelen voor hemelwater; ...;

5° een hydraulische berekening conform de code van goede praktijk, inclusief een verantwoordingsnota over de toepassing van de bronmaatregelen voor hemelwater; ...;

9° een gedetailleerde weergave van de afgekoppelde verharde en onverharde oppervlakten en de wijze waarop de bronmaatregelen voor hemelwater worden toegepast...

Art. 11. Het voorontwerpdossier voor een project van kleinschalige zuivering bevat de volgende stukken: ...;

2° een nota over de aanwezigheid van individuele voorbehandelingsinstallaties en de scheiding van afvalwater en hemelwater bij de aan te sluiten woningen;

3° een verklarende nota over de wijze waarop de scheiding tussen het huishoudelijk afvalwater en het hemelwater op het openbaar domein is gerealiseerd binnen het aan te sluiten gebied; ...

Art. 13. De nv Aquafin gaat over tot een technische controle van het voorontwerpdossier. Die controle omvat: ...;

2° het formuleren, op basis van die toetsing, van eventuele opmerkingen of suggesties, vooral in het licht van de opmaak van het aanbestedingsdossier, waarbij bijzondere aandacht besteed wordt aan de hemelwaterbehandeling en de toepassing van bronmaatregelen voor hemelwater.

Art. 25. §1. Het saldo van de gewestbijdrage wordt betaald op basis van het goedgekeurde eindafrekeningsdossier. ...

Het eindafrekeningsdossier bevat:

9° een lijst van de aan te sluiten gebouwen langs het tracé, in een tabel per straat en huisnummer, waarbij per gebouw de volgende elementen aangegeven worden:

a) of het hemelwater van het gebouw wel of niet conform artikel 4.2.1.3, 5bis.15.5.4.3.2, 5bis.19.8.4.5.2 en 6.2.2.1.2, §3, van titel II, van VLAREM afgekoppeld is;

b) in geval van niet-afkoppeling conform artikel 4.2.1.3, 5bis.15.5.4.3.2, 5bis.19.8.4.5.2 en 6.2.2.1.2, §3, van titel II, van VLAREM de reden waarom niet afgekoppeld kon worden en in desbetreffend geval de stappen die de rioolbeheerder ondernomen heeft;

1.3 Het Drinkwaterdecreet: Decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending

Hoofdstuk I Algemene bepalingen

Art. 2. In dit decreet wordt verstaan onder:

14° tweedecircuitwater: hemelwater, grondwater, oppervlaktewater en gerecupereerd afvalwater dat niet bestemd is voor menselijke consumptie en apparatuur bevoorraadt voor bijvoorbeeld besproeien van tuinen, WC, wasmachine of reinigen van vloeren of voor industriële of agrarische toepassingen.

17° water bestemd voor menselijke consumptie: al het water dat onbehandeld of na behandeling bestemd is voor drinken, koken, voedselbereiding, vaat of persoonlijke hygiëne, ongeacht de herkomst en ongeacht of het water wordt geleverd via een waterdistributienetwerk of via een private waterwinning, uit een tankschip of tankauto, of in flessen of verpakkingen, met uitzondering van:

- a) natuurlijk mineraalwater dat dusdanig is erkend overeenkomstig het koninklijk besluit van 8 februari 1999 betreffende natuurlijk mineraalwater en bronwater;*
- b) water dat een geneesmiddel is.*

Art. 6bis, §5 ... Elke exploitant van een openbaar waterdistributienetwerk besteedt bij het voldoen aan zijn saneringsverplichting maximaal aandacht aan het rationeel gebruik van drinkwater en aan de afkoppeling, het hergebruik en de infiltratie van hemelwater.

Art. 7, §2 De waterleverancier of zijn aangestelde en de controleambtenaren, vermeld in paragraaf 3, hebben het recht de woning, private en publieke gebouwen te bezoeken tussen acht en twintig uur met het oog op: ...

2° de inventarisatie-, controle- en onderhoudstaken bij de gebruikers van de diensten van de exploitanten met betrekking tot de opvang, het gebruik, de afvoer en de zuivering van het aan de abonnees verstrekte water, bestemd voor menselijke consumptie, hemelwater, grondwater, oppervlaktewater en gerecupereerd afvalwater, inclusief de daarvoor aangewende infrastructuur;

1.4 Decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid

Hoofdstuk I. Inleidende bepalingen

Art. 3, §2, 40° waterdiensten: alle diensten die ten behoeve van de huishoudens, openbare instellingen en andere economische actoren voorzien in winning, onttrekking, opstuwing, opslag, opvang, behandeling en distributie van oppervlakte- of grondwater, met inbegrip van de opvang en behandeling van afvalwater;

Artikel 6. Bij het voorbereiden, het vaststellen, het uitvoeren, het opvolgen en het evalueren van het integraal waterbeleid houden het Vlaamse Gewest, de diensten en agentschappen die afhangen van het Vlaamse Gewest, de besturen, alsmede de publiekrechtelijke en privaatrechtelijke rechtspersonen die in het Vlaamse Gewest belast zijn met taken van openbaar nut rekening met volgende beginselen: ...

6° het kostenterugwinningsbeginsel, op grond waarvan de kosten voor waterdiensten, met inbegrip van de milieukosten en de kosten van de hulpbronnen, in rekening worden gebracht met inachtneming van een economische analyse van het watergebruik;

Hoofdstuk II. Voorwerp, doelstellingen en beginselen; Artikel 5:

Bij het voorbereiden, het vaststellen, het uitvoeren, het opvolgen en het evalueren van het integraal waterbeleid beogen het Vlaamse Gewest, de diensten en agentschappen die afhangen van het Vlaamse Gewest, de besturen, alsmede de publiekrechtelijke en privaatrechtelijke rechtspersonen die in het Vlaamse Gewest belast zijn met taken van openbaar nut, de verwezenlijking van de volgende doelstellingen: ...

6° het terugdringen van overstromingsrisico's en het risico op waterschaarste door:

a) in het beheer van het hemelwater en het oppervlaktewater als prioriteitsvolgorde de volgende hiërarchie te hanteren: hemelwater wordt zoveel mogelijk vastgehouden, hergebruikt, geïnfiltreerd en gescheiden van het afvalwater, alvorens het geborgen en vervolgens bij voorkeur op een vertraagde wijze afgevoerd wordt;

Hoofdstuk VII Bijzondere verplichtingen met betrekking tot de stroomgebieds-districten.

Onderafdeling IV. Kostenterugwinning van waterdiensten.

Artikel 59. De Vlaamse regering doet de gepaste voorstellen van maatregelen om het in artikel 6, 6°, bedoelde kostenterugwinningsbeginsel tegen het jaar 2010 toe te passen.

1.5 VLAREM II: Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne

Definities, Artikel 1.1.2.

"hemelwater": verzamelnaam voor regen, sneeuw en hagel, met inbegrip van dooiwater⁶⁸;

"gescheiden riolering": een dubbel stelsel van leidingen of openluchtgreppels waarvan het ene stelsel bestemd is voor het opvangen en transporteren van afvalwater en het andere stelsel bestemd is voor de afvoer van hemelwater;

"kunstmatige afvoerweg voor hemelwater": de greppels, grachten, duikers en leidingen bestemd voor het afvoeren van hemelwater, bodemwater, grondwater, bemalingswater en desgevallend ook afvalwater, behandeld conform de van toepassing zijnde wetgeving;

Hoofdstuk 4.2. BEHEERSING VAN OPPERVLAKTEWATERVERONTREINIGING

Afdeling 4.2.1. Toepassingsgebied en algemene bepalingen

Artikel 4.2.1.3, §4. Een volledige scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, is verplicht op het ogenblik dat een gescheiden riolering wordt aangelegd of heraangelegd, tenzij het anders bepaald is in de milieuvergunning of in het uitvoeringsplan.

Voor bestaande gebouwen in een gesloten bebouwing is de scheiding tussen het afvalwater en het hemelwater, afkomstig van dakvlakken en grondvlakken, enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd.

Onder bestaande gebouwen wordt verstaan: de gebouwen die gebouwd zijn voor de inwerkingtreding van de gewestelijke verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozen van afvalwater en hemelwater

⁶⁸ Dezelfde definitie komt voor in de Hemelwaterverordening

van 1 oktober 2004, zijnde 1 februari 2005, of de gebouwen die niet het voorwerp van die verordening uitmaken.

§5. Onverminderd andere wettelijke bepalingen, milieuvorwaarden uit dit reglement of milieuvergunningvoorwaarden, moet voor de afvoer van hemelwater de voorkeur gegeven worden aan de afvoerwijzen zoals hierna in afnemende graad van prioriteit vermeld:

1° opvang voor hergebruik;

2° infiltratie op eigen terrein;

3° buffering met vertraagd lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater;

4° lozing in de regenwaterafvoerleiding (RWA) in de straat.

Slechts wanneer de beste beschikbare technieken geen van de voornoemde afvoerwijzen toelaten, mag het hemelwater overeenkomstig de wettelijke bepalingen worden geloosd in de openbare riolering.

Een identieke formulering (als in art.4.2.1.3,§4 en 5) voor de voorschriften komt ook voor onder:

- *Afdeling 5BIS.15.5.4. Aanvullende sectorale milieuvorwaarden voor bepaalde onderdelen van standaardgarages (met inbegrip van carrosseriebedrijven); Subafdeling 5BIS.15.5.4.3. Het lozen van afvalwater; Artikel 5BIS.15.5.4.3.1, §2.*⁶⁹
- *Afdeling 5BIS.19.8.3. Sectorale milieuvorwaarden voor standaardhoutbewerkingsbedrijven; Artikel 5BIS.19.8.4.5.2, §2*
- *Afdeling 6.2.2. Lozing van niet-verontreinigd hemelwater en of bemalingswater, van huishoudelijk afvalwater afkomstig van woongelegenheden en van huishoudelijk afvalwater, ander dan afkomstig van woongelegenheden, met een debiet van maximaal 600 m³/jaar in een gemeente waarvoor het gemeentelijk zoneringsplan definitief is vastgesteld; Subafdeling 6.2.2.1. Algemeen; Artikel 6.2.2.1.2, §3*

Hoofdstuk 5.2. INRICHTINGEN VOOR DE VERWERKING VAN AFVALSTOFFEN

Afdeling 5.2.1. Algemene bepalingen

Artikel 5.2.1.7, §4. De afwatering van de gebouwen, de installatie en het terrein wordt zó uitgevoerd dat de verontreiniging van het hemelwater zoveel mogelijk wordt voorkomen en dat het niet verontreinigd hemelwater kan afvloeien of worden weggepompt. Niet verontreinigd hemelwater mag in geen geval worden gemengd met ander nog te behandelen afvalwater. Daar waar mogelijk wordt het hemelwater gebruikt voor de waterbevoorrading van de inrichting. Het opgevangen hemelwater wordt daartoe gestockeerd. Overtollig hemelwater wordt geloosd in oppervlaktewater. De lozing in riool kan slechts worden aanvaard indien geen lozing in oppervlaktewater mogelijk is en op voorwaarde dat het in de milieuvergunning is toegelaten.

§5. Verontreinigd hemelwater moet worden opgevangen en behandeld zoals het overige afvalwater van de inrichting.

⁶⁹ Artikel 5BIS.15.5.4.3.11, §1. De bepalingen van artikel 5BIS.15.5.3.1, §1 inzake controleputten voor schepstaalname van bedrijfsafvalwater, van artikel 5BIS.15.5.4.3.10 inzake opvang van waters, en van artikel 5BIS.15.5.4.3.2 inzake het afvoeren van hemelwater zijn enkel verplicht bij de aanleg van een nieuw bedrijfsgebouw of bij een ingrijpende verbouwing van een bestaand gebouw die ook heraanleg van de vloeren of verharding inhoudt.

1.6 Hemelwaterverordening: Besluit van de Vlaamse Regering van 5 juli 2013 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater

Enkele relevante artikelen:

Art. 1. In dit besluit wordt verstaan onder:

7° hemelwater: de verzamelnaam voor regen, sneeuw, hagel, met inbegrip van dooiwater;

Art. 2. Dit besluit bevat:

- 1° bepalingen omtrent de scheiding van hemelwater en afvalwater;*
- 2° bepalingen omtrent het verplicht minimaal hergebruik van niet-verontreinigd hemelwater;*
- 3° minimaal na te leven voorschriften voor de infiltratie, buffering en lozing van niet-verontreinigd hemelwater afkomstig van verhardingen en overdekte constructies.*

Art. 3. Dit besluit is van toepassing op:

- 1° het bouwen, herbouwen of uitbreiden van overdekte constructies waarbij de nieuwe oppervlakte groter is dan 40 vierkante meter;*
- 2° het aanleggen, heraanleggen of uitbreiden van verhardingen waarbij de nieuwe oppervlakte groter is dan 40 vierkante meter;*
- 3° het aanleggen van een afwatering voor de constructies of de verhardingen vermeld in punt 1° of 2°, waarvan het hemelwater voorheen op natuurlijke wijze in de bodem infiltreerde;*
- 4° verkavelingsaanvragen als vermeld in artikel 4.2.15, §1 van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening waarbij voorzien wordt in de aanleg van nieuwe wegenis.*

Art. 4. Dit besluit is niet van toepassing op:

- 1° de delen van overdekte constructies waarbij het hemelwater dat erop valt op natuurlijke wijze op eigen terrein in de bodem infiltreert;*
- 2° de delen van de verharding waarbij het hemelwater dat erop valt op natuurlijke wijze naast of door de verharding op eigen terrein in de bodem infiltreert;*
- 3° de delen van de verharding waarvan het hemelwater dat erop valt door contact met de verharding zo vervuild wordt dat het overeenkomstig artikel 1.1.2. van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne als afvalwater wordt beschouwd;*
- 4° de delen van de verharding die tot het openbaar wegdomein behoren op het ogenblik van de aanvraag of de uitvoering van de handelingen.*

Art. 5, §1. De hemelwaterput, de infiltratie- of buffervoorziening of de lozingsbegrenzer worden uiterlijk bij de ingebruikname van de overdekte constructie of de verharding geplaatst en in gebruik genomen. Ze moeten vanaf dan ook in gebruik blijven.

Art. 6. Als de bouwheer een afvoer van het hemelwater moet aanleggen, is hij verplicht het overtollige hemelwater minstens tot aan het lozingspunt gescheiden af te voeren van het afvalwater. Voor bestaande gebouwen die in een gesloten bebouwing worden uitgebreid, is de scheiding tussen afvalwater en hemelwater dat afkomstig is van overdekte constructies en verhardingen alleen verplicht als daarvoor geen bijkomende leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd.

Art. 9, §1. Bij nieuwbouw of herbouw van eengezinswoningen is de plaatsing van een of meer hemelwaterputten met een totale minimale inhoud van 5 000 liter verplicht.

Bij nieuwbouw of herbouw van gebouwen groter dan 100 vierkante meter, andere dan eengezinswoningen, is de plaatsing van een of meer hemelwaterputten verplicht. Het volume van de hemelwaterput bedraagt minimaal 50 liter per vierkante meter horizontale dakoppervlakte, afgerond naar het hogere duizendtal, met een maximale inhoud van 10 000 liter, tenzij gemotiveerd aangetoond kan worden dat een groter nuttig hergebruik mogelijk is of zal zijn.

§2. De hemelwaterputten worden uitgerust met een operationele pompinstallatie en een of meerdere aftappunten die het gebruik van het opgevangen hemelwater mogelijk maken, tenzij de aftappunten gravitair gevoed kunnen worden.

De noodoverloop van de hemelwaterput wordt aangesloten op een infiltratievoorziening of een buffervoorziening als die aanwezig of verplicht is overeenkomstig dit besluit.

Gebouwen die volledig voorzien zijn van een groendak hoeven geen hemelwaterput te plaatsen. Delen van gebouwen die voorzien zijn van een groendak, hoeven niet aangesloten te worden op de hemelwaterput en hoeven niet in rekening gebracht te worden bij de berekening van de minimale inhoud van de regenwaterput.

1.7 Wetgeving uit belendende beleidsdomeinen

1.7.1 Wetgeving op Polders en Wateringen

De wetten op Polders⁷⁰ en Wateringen⁷¹ bevatten elk een gelijkaardige Titel III, in beide gevallen van artikel 65 tot 79, omtrent de belastingen die kunnen geheven worden op de erven binnen de grenzen van het territoriaal gebied van deze openbare besturen. Deze belastingen worden geheven op de grondslagen en volgens het onderscheid te bepalen bij het huishoudelijk reglement. Het reglement mag het aandeel in de polderbelasting differentieel onder de verschillende categorieën van erven vaststellen.

Een aantal besturen van polders en wateringen in Oost-Vlaanderen hanteerden (2011) een gedifferentieerd belastingtarief tussen bebouwde en onbebouwde percelen. De Bestendige Deputatie van de Provincie, die belast is met het toezicht, verzette zich tegen deze toeslag.

2 Eerste vaststellingen aangaande de heffingen of bijdragen m.b.t. hemelwater

Vaststelling 1 Er zijn twee mogelijke invalshoeken voor een heffing of een bijdrage voor lozing op de gemeentelijke en bovengemeentelijke infrastructuur:

⁷⁰ Wet van 3 juni 1957 betreffende de polders, titel III. De Polderbelastingen

⁷¹ Wet van 5 juli 1956 betreffende de wateringen, titel III. De belastingen ten behoeve van de wateringen

1. De verontreiniging van hemelwater, als een vorm van gebruik;
 2. De afvoer van ongebruikt hemelwater (o.a. i.v.m. het verhinderen of bemoeilijken van infiltratie door verharde oppervlakte).
- Vaststelling 2 Voor het gebruik van hemelwater
1. Rioollozende bedrijven betalen hiervoor reeds een bijdrage, maar deze kan verschillend zijn voor BGS en GS, naargelang de bijdrage berekend wordt op basis van vuilvrachten, OC's, VE of volume;
 2. Gezinnen betalen niet voor het gebruik van hemelwater.
- Vaststelling 3 Aangezien transport en zuivering van afvalwater waterdiensten zijn, zou voor de lozing van verontreinigd hemelwater een vergoeding aangerekend kunnen worden.
- Vaststelling 4 Lozing van ongebruikt hemelwater op de gemengde riolering (of een illegale lozing op een DWA-leiding) houdt in dat het surplus hemelwater, door menging met afvalwater, meteen de status van afvalwater krijgt dat gezuiverd moet worden, te beschouwen is als een waterdienst.
- Vaststelling 5 De huidige bijdrage van kleinverbruikers bestaat uit een vastrecht en een variabele prijs. De variabele prijs houdt enkel rekening met het verbruikte hoeveelheden drinkwater en grondwater.
Het bovengemeentelijke tarief houdt rekening met de investering en exploitatie van de bovengemeentelijke infrastructuur voor de sanering, dus inclusief het hemelwater dat samen met afvalwater wordt geloosd.
De bijdrage is niet kostendekkend.
- Vaststelling 6 De bovengemeentelijk bijdrage van grootverbruikers bestaat uit een variabele prijs op basis van een gemeten of berekende vuilvracht of een vuilvracht op basis van omzettingscoëfficiënten.
Het bovengemeentelijke tarief houdt rekening met de investering en exploitatie van de bovengemeentelijke infrastructuur voor de sanering, dus inclusief het hemelwater dat samen met afvalwater wordt geloosd.
De bijdrage is niet kostendekkend.
- Vaststelling 7 Ongeveer 42% van de huishoudens beschikt over hemelwater, daarvan heeft 71% de beschikking over een pompinstallatie. 80% van het opgepompte hemelwater voor gebruik wordt vervuild, de overige 20% wordt o.a. gebruikt om de tuin te besproeien. (Vito, 2016) (Zie 3 Het gebruik van hemelwater in Vlaanderen)
- Voor de doelgroep van hemelwatergebruikers komt dat neer op een gemiddeld verbruik van 34 m³ hemelwater per huishouden, waarvan 27 m³ verontreinigd wordt. (Zie Ibidem)
- Vaststelling 8 Op basis van een theoretische berekening bedragen de inkomsten van de eventuele saneringsbijdragen op de inzameling en zuivering van verontreinigd hemelwater van gezinnen bij benadering 57 miljoen € (BGS + GS). Dat is beperkt tegenover de inkomsten van 400 à 595 miljoen € (naargelang de beschikbare gegevens voor huishoudens of voor kleinverbruikers). De vermeden saneringsbijdrage per gezin-hemelwaterverbruiker bedraagt grosso

modo 74 €. (Zie 5.2.2, Berekening van de vermeden saneringsbijdrage (BGS + GS) door het gebruik van hemelwater).

Dit moet afgewogen worden tegenover de kosten voor investering en exploitatie van een hemelwaterinstallatie.

- Vaststelling 9 Het debiet van de lozing van ongebruikt en niet-vervuild hemelwater op een gemengd rioleringsstelsel is gemiddeld van dezelfde grootteorde als van afvalwater op de riolering.
De ontwerpnormen van een collectorenstelsel houdt rekening met hydraulische piekbelastingen en RWZI's (inclusief pompstations op de collectoren) worden uitgebouwd voor een debiet van 6 DWA (zie 5.2.4). De kosten voor afvoer en verwerking van ongebruikt en niet-vervuild hemelwater in een gemengd stelsel zijn bijgevolg al gedeeltelijk meegenomen.

De lozers zijn meer gespreid dan de hemelwatergebruikers. De berekening per perceel en voor verhard openbaar domein is mogelijk met bv. het SIRIO-rekeninstrument.

Piekdebieten bepalen de omvang van de te ontwikkelen capaciteiten
- Vaststelling 10 Het opvangen en gebruiken van hemelwater leidt (met het actuele beleid) tot een besparing op de waterfactuur door minder drinkwaterverbruik en minder saneringsbijdragen en –vergoedingen. Die kosten zullen in principe (indien geen rekening zou gehouden worden met andere bepalende factoren) doorgeschoven worden naar consumenten die geen hemelwater (kunnen) gebruiken. Dit kan opgevat worden als een prijsprikkel om hemelwater te gebruiken.
Daartegenover vraagt het opvangen en gebruiken van hemelwater een investering en een permanente exploitatiekost voor de gebruiker van hemelwater.
- Vaststelling 11 De bijdragen en vergoedingen voor de sanering van afvalwater worden gebaseerd op de kosten voor de investeringen en exploitatie van het transport en de bewerking van afvalwater, inclusief van het hemelwater. Door het subsidiëringsmechanisme zijn de bijdragen en vergoedingen alleszins niet kostendekkend.
- Vaststelling 12 Een vermijdbare hemelwaterheffing op verharde oppervlakten is regulerend met het oog op de uitvoering van de prioriteitenvolgorde. Dat impliceert dat verharde oppervlakten gedifferentieerd belast zouden moeten worden (naargelang de beheerder van het waterlichaam, infrastructuur, ... waarin geloosd wordt; de beheer- en volume-afhankelijke specifieke kosten, de mogelijkheid om het gedrag bij te sturen, ...).