



# Basishemelwaterplan

**COLOFON**

Datum opmaak	22/02/2022
<b>Gemeente Vorselaar</b>	
Datum validatie gemeenteraad	25/05/2021
<b>Pidpa</b>	
Dossiernr.	K-20-012
Gebiedsingenieur	David Aerts
<b>Studiebureau: IMDC nv</b>	
Auteur(s)	Pieter Mallants
Nazicht	Lorens Coorevits
Documentref.	I/NO/11549/21.077/PMA/

<b>Goedgekeurd door de projectleider</b>	
Lorens Coorevits	

**Betreft: Inleiding en inzichten basishemelwaterplan van de gemeente Vorselaar**

**Inhoudsopgave**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Waarom stellen we een hemelwaterplan op ?</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Welke aanpak passen we toe?</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Welke stappen doorliepen we?</b>	<b>6</b>
4.1	Inventarisatie	6
4.2	Deelzones	8
4.3	Visievorming	8
4.4	Prioritering van deelzones	11
4.5	Deelzonefiches	12
<b>5</b>	<b>Wat zijn de inzichten voor de gemeente Vorselaar?</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Referenties</b>	<b>18</b>

## 1 Inleiding

In dit document geven we een algemene inleiding tot het basishemelwaterplan dat opgesteld werd voor het grondgebied van uw gemeente. Tevens geven we een overzicht van de inzichten die we opmaakten uit het basishemelwaterplan. We doen dat door in te gaan op de volgende vragen:

- Waarom stellen we een basishemelwaterplan op ?
- Welke aanpak passen we toe?
- Welke stappen doorlopen we?
- Wat zijn de inzichten voor de gemeente Vorselaar ?

In wat volgt gaan we op elk van deze vragen in.

## 2 Waarom stellen we een hemelwaterplan op ?

We vertrekken vanuit een aantal belangrijke uitdagingen voor het hedendaagse waterbeheer, namelijk:

- het verbeteren van de kwaliteit van het oppervlaktewater;
- het verminderen van de negatieve gevolgen van overstromingen;
- het tegengaan van de negatieve gevolgen van droogte en de daling van de grondwatertafel.

De bestaande rioolstelsels zijn nog in belangrijke mate van het gemengde type. Dit heeft enerzijds tot gevolg dat waterzuiveringsinstallaties verdund afvalwater dienen te verwerken en daardoor minder efficiënt zijn. Anderzijds leidt dit bij uitzonderlijke neerslag tot het overstorten van vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater en zo mogelijk tot overlast door overstromingen.

De gemengde rioolstelsels en de verstedelijking dragen bij tot een verminderde aanvulling van de grondwatertafel. Daardoor dragen deze ook bij tot verdroging met schade voor landbouw en natuur en een verminderde beschikbaarheid van grondwater voor drinkwaterproductie tot gevolg.

Deze uitdagingen worden versterkt door klimaatverandering. Hierdoor worden we geconfronteerd met een wijzigend neerslagpatroon. Dit houdt voor Vlaanderen in dat er meer neerslag verwacht wordt in de winter en minder in de zomer. Bovendien zal ook de intensiteit van de buien toenemen, waardoor buien met korte en intense neerslag zullen afgewisseld worden door langere, drogere periodes.

Een eerste basisprincipe om deze uitdagingen aan te gaan is het scheiden van afvalwater en hemelwater. Hierbij wordt voorzien in afzonderlijke afvoer voor afvalwater (droogweerafvoer of DWA) en hemelwater (regenwaterafvoer of RWA). Ook bij het omgaan met het gescheiden hemelwater hebben we te maken met bovenstaande uitdagingen om bij te dragen aan het verminderen van de negatieve gevolgen van overstromingen, van droogte en van de daling van de grondwatertafel. Een tweede basisprincipe is het inzetten op een brongerichte aanpak. Deze omvat een getrapte strategie waarbij, in deze volgorde, ingezet wordt op het vermijden van verharding of ontharden van bestaande verharde oppervlakken, het opvangen en hergebruiken van hemelwater, het infiltreren, het bufferen en vertraagd afvoeren en in laatste instantie het lozen op een regenwaterafvoer voorziening. Dit principe wordt de ladder van Lansink voor het omgaan met hemelwater genoemd en wordt weergegeven in Figuur 2-1.



Figuur 2-1 : De brongerichte omgang met hemelwater op basis van de ladder van Lansink (bron: Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2012)

Voor het in de praktijk brengen van deze basisprincipes heeft de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) twee documenten uitgewerkt, namelijk de (1) Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringssystemen (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2012) en de (2) Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening inzake hemelwater (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2016). Het eerste document gaat in op de uitwerking van de principes op het publiek domein. Het tweede document gaat in op de uitwerking van de brongerichte omgang met hemelwater op privaat domein.

De basisprincipes laten ons toe om de aangehaalde uitdagingen aan te pakken voor een specifiek knelpunt of project. Het is belangrijk om deze principes toe te passen op een hoger, gebiedsdekkend niveau. Dit is standaard het volledige grondgebied van een gemeente, maar het kan ook uitgebreid worden naar buurgemeenten om zo gedeelde knelpunten en/of kansen aan te pakken. De aanpak op een hoger niveau laat toe om een globale visie op te maken op de omgang met hemelwater en daardoor te vermijden dat het oplossen van één knelpunt de oorzaak is van een volgend knelpunt. Het laat ook toe om oplossingen gebiedsspecifiek te maken. Hierbij wordt rekening gehouden met aspecten als ondergrond, aanwezigheid en staat van het rioolstelsel, reliëf, mate van verstedelijking, type bebouwing, mogelijkheden, noden en knelpunten. Tot slot laat zo'n aanpak toe om af te stemmen met plannen en initiatieven van andere beleidsdomeinen, zoals ruimtelijke ordening, groenvoorziening, ... Daardoor is het mogelijk om de principes van het vrijwaren van de open ruimte te combineren met het principe van ruimte voor water en aldus multifunctioneel en zuinig ruimtegebruik na te streven.

In functie hiervan werkte de CIW een methodologie uit voor het opstellen van een hemelwaterplan (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2017). Samenvattend kan de doelstelling van het opstellen van een hemelwaterplan als volgt omschreven worden:

Het uitwerken van een integrale ruimtelijke visie over waar en hoe het hemelwater afkomstig van bestaande en geplande wegenis, woningen en (on)verharde oppervlakken kan worden ter plaatse gehouden, opgevangen en hergebruikt, geïnfiltreerd en vertraagd afgevoerd en waar ruimte voor water moet gecreëerd worden.

Voor een gemeente vormt het opgestelde plan een beslissingsondersteunend instrument en leidraad voor het gericht ontwerpen van wegenis en rioleringswerken. Zoals aangehaald geeft het plan een insteek voor andere beleidsdomeinen zoals ruimtelijke ordening. Bovendien vraagt de Vlaamse Milieumaatschappij het aanleveren van een basishemelwaterplan voor de subsidiering van rioleringsprojecten, onthardingsprojecten, ...

### 3 Welke aanpak passen we toe?

We volgen de aanpak opgesteld door de CIW. Deze omvat de fases weergegeven in Figuur 3-1.



Figuur 3-1: De fases in het opmaken van een hemelwaterplan (bron: Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2017)

In een eerste fase wordt een basishemelwaterplan opgemaakt. Deze fase heeft tot doel om een toekomstgerichte visie naar voren te schuiven voor de omgang met hemelwater. Deze houdt rekening met de specifieke kenmerken en context van de gemeente. Daarom baseren we de visie op een inventarisatie van de infiltratiegevoeligheid, de aanwezige grachten, het bestaande en geplande rioolstelsel, de terreinhoogten, ... De visie wordt op kaart uitgewerkt, zodat een beeld gevormd wordt van de ruimtelijke impact.

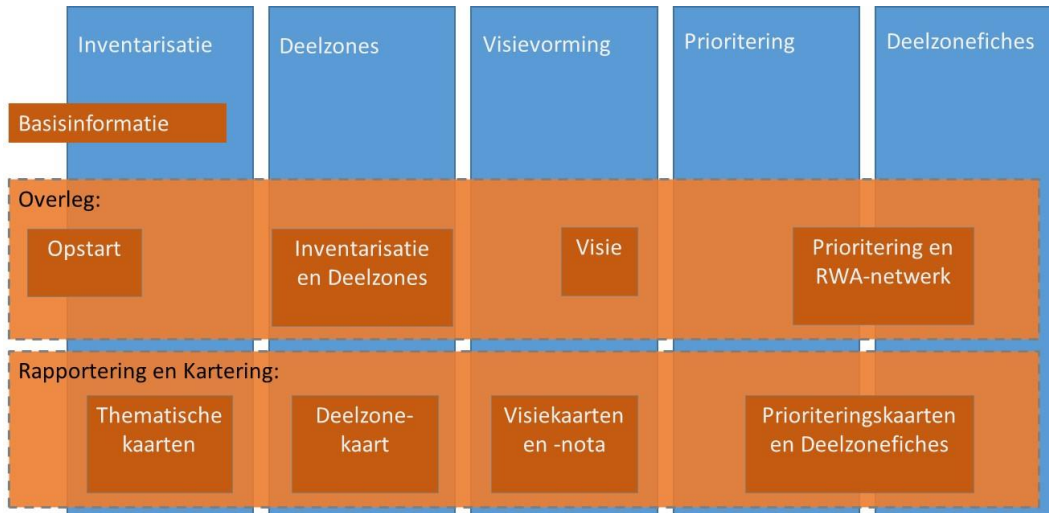
In een tweede fase worden oplossingen uit het basishemelwaterplan verder verfijnd in een detailhemelwaterplan. Dit houdt in dat de benodigde afmetingen van ingrepen bepaald worden. Hierbij wordt onder andere gebruik gemaakt van hydraulische modelberekeningen.

In een laatste fase kan een uitvoeringsplan opgemaakt worden voor de vooropgestelde oplossingen. Dit plan omvat het detailontwerp van de nodige ingrepen. Verder wordt gezocht naar financiering, worden afspraken gemaakt inzake het beheer van de voorzieningen, ... Dit plan maakt geen onderdeel uit van een basis- en detailhemelwaterplan. Een uitvoeringsplan is niet strikt gekoppeld aan werken aan het waterlopen- of rioleringsnetwerk, maar kan ook gekoppeld zijn aan andere ruimtelijke initiatieven.

Voor uw gemeente werd de eerste fase, namelijk het opstellen van een basishemelwaterplan, doorlopen. In Hoofdstuk 4 gaan we nader in op de daarbij doorlopen stappen. Op 25 mei 2021 werd het basishemelwaterplan toegelicht aan de gemeenteraad. Een detailhemelwaterplan zal uitgewerkt worden in een vervolgstudie en dit in functie van projecten, ontwikkelingen of privé initiatieven vanuit verschillende domeinen.

## 4 Welke stappen doorliepen we?

De stappen die we doorliepen voor het opstellen van het basishemelwaterplan zijn gebaseerd op de aanpak die uitgewerkt werd door de CIW en welke verder verfijnd werd door de Pidpa. Figuur 4-1 geeft een overzicht van de stappen.



Figuur 4-1: De stappen in de opmaak van het basishemelwaterplan

In wat volgt wordt kort ingegaan op elk van de stappen, op de producten die aangemaakt werden per stap en op de overlegmomenten die hieraan te pas kwamen. In bijlage geven we een overzicht van de gegevens ontvangen van verschillende actoren (zie Bijlage A), de verslagen van overlegmomenten (zie Bijlage B) en de aangemaakte kaarten en rapportering (zie Bijlage C). Een opstartoverleg waarbij het proces voor het opstellen van het basishemelwaterplan toegelicht werd aan de gemeente en actoren had plaats op 10 april 2019 (zie verslag met IMDC ref. vv19056).

### 4.1 Inventarisatie

Bij de inventarisatie verzamelden we de gegevens, die noodzakelijk waren om een goed inzicht te krijgen in de mogelijkheden om hemelwater op te vangen en te verwerken op het grondgebied van de gemeente. Bij het inventariseren deden we een beroep op de gemeente en actoren om specifieke gegevens aan te leveren of na te kijken. We verwerkten de geïnventariseerde gegevens in een aantal themakaarten welke elk aangeduid worden met een uniek nummer. Onderstaand geven we een korte beschrijving van de kaarten. Een overzicht van de kaarten is opgenomen in Bijlage C:

1. **Kaart 01 - Wateroverlast:** deze kaart geeft een overzicht van de huidige en historische (cfr. opgeloste) knelpunten op basis van waarnemingen en modelresultaten;
2. **Kaart 02 - Infiltratiegeschiktheid:** deze kaart geeft een indicatie van zones welke goed, matig of slecht geschikt zijn om water te infiltreren. Dit gebeurt in de eerste plaats op basis van de Bodemkaart van België. Aangezien dit historische data betreft dient de infiltratiegeschiktheid omzichtig benaderd te worden. Verdere onderbouwing halen we uit de resultaten van eventueel beschikbare infiltratietesten. Tevens wordt aangegeven waar het toepassen van infiltratie enkel toegelaten wordt onder bepaalde voorwaarden omwille van grondwaterwinning;
3. **Kaart 03 - Grachten:** deze kaart geeft het netwerk weer van de aanwezige grachten en de eventuele interacties met het rioolstelsel. Op basis van de infiltratiegeschiktheid van de ondergrond, de aanwezigheid van stuwen en de onderlinge aansluiting van de grachten worden deze geklasseerd als afvoer-, buffer- of infiltratiegrachten. Tevens worden de mogelijke publieke grachten weergegeven;

#### 4. Kaarten in verband met RWA (regenwaterafvoer)-infrastructuur, namelijk:

Kaart 04a - RWA-infrastructuur: deze kaart geeft de aanwezige hemelwaterassen weer, namelijk RWA leidingen, grachten, waterlopen en waterlichamen. Aanvullend wordt aangeduid waar zich mogelijke inlaten en uitlaten bevinden. Dit zijn interactiepunten waar mogelijk verdunning van afvalwater optreedt door het instromen van hemelwater in het gemengde rioolstelsel. Door het weergeven van deze punten komen ontbrekende links in het RWA netwerk tot uiting;

Kaart 04b - RWA-buffering: deze kaart geeft een beeld van de aanwezige en de potentiële buffermogelijkheden. Daarnaast worden eventuele Signaalgebieden<sup>1</sup> weergegeven als zones waar mogelijk hemelwater gebufferd kan worden en worden acties uit het Bekkenbeheerplan<sup>2</sup> aangeduid.;

#### 5. Kaarten in verband met de rioleringen, namelijk:

- a. Kaart 05a - Rioleringen van de bestaande toestand: deze kaart geeft de huidige rioleringsinfrastructuur weer;
- b. Kaart 05b - Rioleringen van de geplande toestand met het zoneringsplan: deze kaart geeft een totaaloverzicht van concreet geplande projecten in publiek en privaat domein. Het gaat om rioolontwerpen, verkavelingen, woonuitbreidingsgebieden, ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's), ... Verder wordt op deze kaart het zoneringsplan weergegeven. Dit plan geeft aan in welke zones nog riolering aangelegd wordt en waar afvalwaterzuivering individueel moet gebeuren;
- c. Kaart 05c - Rioleringen van de geplande toestand met het Gebiedsdekkend Uitvoeringsplan (GUP): deze kaart geeft de conceptuele visie op het rioolstelsel (GUP) weer met een prioritering zoals vastgelegd door de Vlaamse Milieumaatschappij;

#### 6. Kaarten in verband met afkoppeling, namelijk:

- a. Kaart 06a - effectieve afkoppeling: deze kaart maakt duidelijk waar rioolafkoppelingsprojecten opportuun zijn, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van:
  - o gebouwen met gescheiden afvoer in straten met een gemengd rioolstelsel;
  - o een gescheiden rioolstelsel bij gebouwen met een gemengde afvoer;
  - o grote gebouwen.
- b. Kaart 06b - afkoppelingsmogelijkheden: deze kaart geeft aan
  - o waar de hemelwaterafvoer van gebouwen met een grote verharde oppervlakte (> 1000 m<sup>2</sup>) op aangesloten kan worden;
  - o welke gebouwen reeds afgekoppeld zijn;
  - o wat het theoretische, optimale afkoppelingspercentage zou kunnen zijn van de nog niet afgekoppelde gebouwen;
- c. Kaart 06c - potentiële afkoppelingsgraad: deze kaart geeft de theoretische optimale afkoppelingsgraad van de gebouwen weer afhankelijk van het type bebouwing (open: 100%; gesloten 50%) zonder rekening te houden met de werkelijke toestand of bouwvergunningen;

7. **Kaart 08 - Hoogteligging**: de kaart geeft inzicht in de hoogteligging en de natuurlijke afwatering op basis van het digitaal hoogtemodel van Vlaanderen.

---

<sup>1</sup> Signaalgebieden zijn nog niet ontwikkelde gebieden met een harde ruimtelijke bestemming (vb. woonuitbreidingsgebied, industriegebied...) die ook een functie kunnen vervullen in de aanpak van wateroverlast, omdat ze kunnen overstromen of omdat ze omwille van specifieke bodemeigenschappen als een natuurlijke spons fungeren.

<sup>2</sup> Een bekkenbeheerplan brengt alle aspecten en kenmerken van het bekken waarbinnen de gemeente zich bevindt samen en beschrijft de knelpunten en kansen die er zich voordoen.

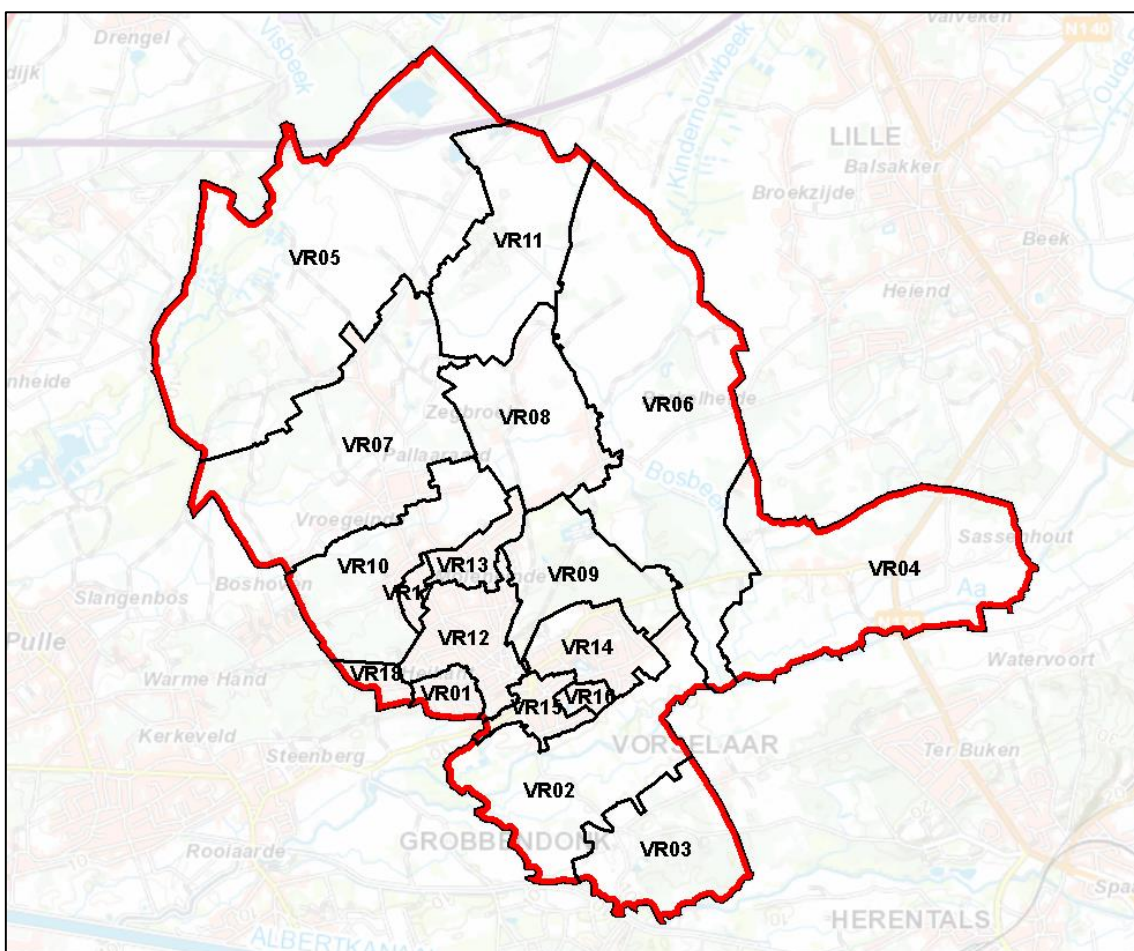


## 4.2 Deelzones

Met de thematische inventarisatiekaarten als basis deelden we het grondgebied van de gemeente op in een logisch geheel van deelzones. In een volgende stap werken we voor elk van de deelzones een visie uit op de toekomstige opvang en verwerking van het hemelwater.

We vertrokken vanuit de natuurlijke afstroming van de waterlopen en deelden vervolgens verder op rekening houdend met aandachtspunten zoals wateroverlast, bebouwing, de aan- of afwezigheid van riolering, de infiltratiegevoeligheid, RUP's, ...

We gaven de deelzones weer op de Kaart 10 – Deelzones (zie Bijlage C) en overliepen de opdeling en de thematische kaarten samen met de gemeente en actoren tijdens een overleg op 28 april 2020 (zie verslag met IMDC ref. vv20073). In totaal werden 18 deelzones afgebakend voor het grondgebied van de gemeente Vorselaar. Deze worden weergegeven in Figuur 4-2.



Figuur 4-2 : De deelzones afgebakend voor de gemeente Vorselaar

## 4.3 Visievorming

Voor elk van de deelzones werkten we een visie uit voor het gewenste RWA netwerk. De brongerichte aanpak van de ladder van Lansink voor hemelwater (zie ook Hoofdstuk 2) was daarbij de leidraad. We zetten zoveel mogelijk in op de hoogste trap. Bijkomend streefden we er naar om de ruimte, die nodig is voor hemelwater, zo veel mogelijk inzetbaar te houden voor andere functies, zoals groenvoorziening.

We gaven weer op de Ruimte voor Water Kaarten 07a, 07b en 07c (zie Bijlage C) welke ruimte gereserveerd kan worden voor eventuele voorzieningen zonder al de exacte inplanting te bepalen. Dit maakt onderdeel uit van een detailhemelwaterplan of de uitwerking van concrete projecten. Daarnaast vatten we de visie per deelzone samen in een bijhorende nota (zie nota met IMDC ref. no20121). Tijdens een overleg met de gemeente en actoren op 10/06/2020 werden de kaarten en de nota besproken (zie verslag met IMDC ref. vv20094).

In wat volgt gaan we voor elke trap van de ladder van Lansink in op de principes en de mogelijke ingrepen, die we kunnen toepassen.

- **Ontharden :**

Door te ontharden wordt vermeden dat hemelwater afstroomt. Het wordt bij voorkeur ingezet op grote verharde oppervlakken met een infiltratiegevoelige ondergrond. Hierbij denken we aan parkings, pleinen, speelplaatsen, ... Een aantal voorbeelden worden weergegeven in Figuur 4-3. Een overzicht van materialen en uitvoeringen die gebruikt kunnen worden bij het ontharden wordt gegeven in de Infiltratiewaaijer opgemaakt door het (Netwerk Architecten Vlaanderen, 2015).



Figuur 4-3 : Voorbeelden van het toepassen van ontharden op een carpoolparking te Hasselt (links) en de ontharde speelplaats van basisschool De Knipoog te Vilvoorde (rechts; bron: Provincie Vlaams-Brabant, 2019))

- **Opvangen en hergebruiken:**

Door hemelwater dat op privé domein afstroomt van daken op te vangen in een hemelwaterput (zie Figuur 4-4) kan het vervolgens ingezet worden als alternatief voor het gebruik van drinkwater bij toiletspoeling, schoonmaken, ... De GSV hemelwater schrijft voor wanneer het verplicht is om een hemelwaterhergebruikput te voorzien en wat de nodige afmetingen zijn.

Daarnaast kan ingezet op het collectief opvangen en hergebruiken van hemelwater, bijvoorbeeld in een verstedelijkte omgeving met beperkte ruimte voor een individuele hemelwaterput. Zo wordt in de IMMI school te Anderlecht water opgevangen van de daken en gezuiverd tot drinkwater (Gids Duurzame Gebouwen .brussels, n.d.).



Figuur 4-4 : Het plaatsen van een hemelwaterput voor het opvangen en hergebruiken van hemelwater (links) en de IMMI school te Anderlecht waar hemelwater opgevangen wordt en gereinigd tot drinkwater (rechts; bron: Gids Duurzame Gebouwen .brussels, n.d.)

- **Infiltreren :**

Afstromend hemelwater – of hemelwater dat overloopt uit een hemelwaterput – vangen we op in een voorziening waar het kan infiltreren in de ondergrond. Zo vermijden we dat het te snel afgevoerd wordt naar de waterlopen en zorgen we voor een aanvulling van het grondwater.

De mogelijkheid om te infiltreren is afhankelijk van de infiltratiegevoeligheid van de bodem en van de grondwaterstand. Deze schatten we bij de opmaak van het basishemelwaterplan in op basis van de Bodemkaart. Bij de opmaak van een detailhemelwaterplan wordt dit nader onderzocht aan de hand van infiltratieproeven en metingen van de grondwaterstand.

Op privé domein schrijft de GSV hemelwater voor wanneer het verplicht is om te infiltreren en wat de nodige afmetingen van zo'n infiltratievoorziening zijn. Voor openbaar domein geeft de Code van goede praktijk voor het rioleringsontwerp aan hoe infiltratie toegepast dient te worden.

De uitvoeringswijze van een infiltratievoorziening wordt onder andere bepaald door de beschikbare ruimte. Bij voldoende beschikbare ruimte is het mogelijk om, vaak met beperkte ingrepen, een bovengrondse infiltratie te voorzien al dan niet gecombineerd met bufferen en vertraagd afvoeren in een wadi (zie volgende trap). In het andere geval worden ondergrondse kratten of infiltratieleidingen voorzien. Voorbeelden worden weergegeven in Figuur 4-5. Een uitgebreider overzicht van mogelijke uitvoeringen is terug te vinden in de Infiltratiewaaiër opgemaakt door het Netwerk Architecten Vlaanderen (2015).



Figuur 4-5 : Voorbeelden van wadi te Zoersel (bovenaan; bron: Pidpa) en ondergrondse infiltratie met kratten (onderaan links; bron: Pidpa) en infiltratieleidingen (onderaan rechts; bron: Vlarío, 2017))

- **Bufferen en vertraagd afvoeren :**

Als infiltratie niet mogelijk is als gevolg van het bodemtype of een te hoge grondwaterstand zetten we in op het bufferen en vertraagd afvoeren van hemelwater. Ook als infiltratie mogelijk is, streven we er naar om overtollig water van de infiltratievoorziening te bufferen en vertraagd af te voeren. Een combinatie van infiltratie- en buffervoorzieningen noemen we een wadi (Water Afvoer Drainage Infiltratie).

Voorschriften voor het aanleggen van een buffervoorziening met vertraagde afvoer zijn opgenomen in de GSV Hemelwater voor privé domein en in de Code van goede praktijk voor het rioleringsontwerp voor openbaar domein. Langs overstroomingsgevoelige waterlopen worden verstrengde buffer- en lozingsvoorwaarden opgelegd door de Provincie Antwerpen.

Zoals voor infiltratievoorzieningen wordt de uitvoeringswijze onder andere bepaald door de beschikbare ruimte. Bij voldoende beschikbare ruimte is het mogelijk om een bovengrondse bufferzone te voorzien. In het andere geval wordt eerder ondergrondse gebufferd. Voorbeelden

worden weergegeven in Figuur 4-6. Tevens wordt een voorbeeld getoond van een Hydroslide debietbegrenzer. Deze laat beperkte debieten ongehinderd door. Bij hogere aanvoer stijgt het waterpeil aan de opwaartse zijde van de begrenzer. Een schuif verbonden met een vlotter zorgt ervoor dat de doorvoeropening verkleint.



Figuur 4-6 : Voorbeelden van het bovengronds (bovenaan links; bron: Vlario, 2014) of ondergronds bufferen (bovenaan rechts; bron: Vlario, 2014) en van een Hydroslide debietbegrenzer (onderaan; bron: Steinhardt Wassertechnik GmbH, n.d.)

- **Lozen op een RWA :**

Het hemelwater, dat ook na het toepassen van de voorgaande trappen van de ladder van Lansink nog afstroomt, moet correct aangesloten worden op een voorziening voor hemelwaterafvoer (RWA). Dit kan een leiding zijn of een gracht. Belangrijke grachten kunnen door de gemeente aangeduid worden als publieke gracht (vroeger ook gekend als gracht van algemeen belang). De gemeente neemt dan het beheer over van de eigenaars en gebruikers. Daarnaast krijgt de gemeente de mogelijkheid om een erfdiensbaarheidszone op te leggen van maximaal 3 meter voor een recht van doorgang. Bij de opmaak van het basishemelwaterplan duiden we aan welke grachten mogelijk ingezet kunnen worden als publieke grachten.

#### 4.4 Prioritering van deelzones

Bij de visievorming brachten we voor elke deelzone in beeld op welke manier we met het hemelwater kunnen omgegaan. Vervolgens kenden we een prioriteit toe aan de deelzones. We kenden de hoogste prioriteit toe aan deelzones waar wateroverlast aanwezig is. We verfijnden de prioritering door aan te duiden in welke mate het omgaan met hemelwater afwijkt van een gewenst hemelwaterstelsel, bv. doordat er onvoldoende hemelwaterassen zijn, beperkte infiltratiemogelijkheden of wateroverlast aanwezig is. Ook gaven we extra gewicht aan deelzones, waar projecten gepland worden volgens de meerjarenplanning van de gemeente. We gaven de prioritering weer op drie kaarten, namelijk op Kaart 09a met behulp van een kleurcode, op Kaart 09b ten opzichte van de afgekoppelde gebouwen en de infiltratiegeschiktheid en op Kaart 09c ten opzichte van de bestaande en geplande riolering (zie Bijlage C).

## 4.5 Deelzonefiches

In een laatste stap schreven we per deelzone in een fiche de visie op het omgaan met hemelwater uit. Deze bevat achtereenvolgens:

- de **gebiedseigenschappen** : er wordt een samenvatting gegeven van de kenmerken van het gebied op basis van de thema's uit de inventarisatie. Eventuele knelpunten brengen we onder de aandacht;
- de **toekomstige visie** voor het hemelwater: de voorgestelde ingrepen om te komen tot een gewenst RWA netwerk in overeenstemming met de ladder van Lansink beschrijven we;
- de **gerealiseerde projecten**: er wordt een overzicht gegeven van wat al gerealiseerd werd of wat op stapel staat om het hemelwater netwerk te verbeteren;
- een **ruimte voor water kaart**: deze zoomt in op de deelzone en geeft de maatregelen van de visie weer;
- een **tabel met deelzonespecifieke kenmerken**: de tabel geeft een gedetailleerd, cijfermatig inzicht in de kenmerken van de deelzone, de beslissingscriteria voor het opmaken van de prioritering en de eventueel geplande projecten. De gegevens van de tabel centraliseren aldus belangrijke basisgegevens voor het verder detailleren van het hemelwaterplan.

De prioritering en de deelzonefiches (zie Bijlage C) werden overlopen met de gemeente en actoren tijdens een overleg op 13 juli 2020 (zie verslag met IMDC ref. vv20126).

De fiches kunnen door de gemeente ter hand genomen worden als beslissingsondersteunend instrument en leidraad voor het gericht ontwerpen van wegenis en rioleringswerken. Tevens laten deze toe om in een vroeg stadium een insteek te geven voor andere beleidsdomeinen zoals ruimtelijke ordening. De deelzonefiches alsook de kaarten van het basishemelwaterplan worden opgevat als levende documenten, die steeds actueel gemaakt kunnen worden.

## 5 Wat zijn de inzichten voor de gemeente Vorselaar?

De prioriteitsscores van de 18 deelzones van de gemeente Vorselaar geven aan dat de ondergrond van 15 zones matig tot goed geschikt is voor het toepassen van infiltratie. De 3 zones met **geen tot weinig infiltratiemogelijkheden** (deelzones 2, 5, 6) bevinden zich in de valleien van de waterlopen. In 9 deelzones is er verweving van hemelwater met de riolering (deelzones 1, 2, 4, 7, 8, 9, 13, 14, 15). Dit is onder andere het geval in de deelzones ten noorden van het centrum van Vorselaar (7, 8, 13), ten zuiden en zuidoosten van het centrum (1, 2, 9, 14, 15) en de wijk Sassenhout (4). In de visievorming worden maatregelen voorgesteld voor het afkoppelen van hemelwater van het gemengde rioolstelsel.

In 9 deelzones, voornamelijk in het centrum van Vorselaar en de deelzones grenzend aan het centrum (1, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) zijn **onvoldoende hemelwaterassen aanwezig**. In 4 van deze zones zijn rioleringsprojecten in ontwerp- of planningsfase (deelzones 8, 12, 14, 15). Voor de overige zones (deelzones 1, 13, 16, 17, 18) worden in de visie op het gewenste RWA netwerk **RWA infrastructuur, prioritaire afvoerassen** of **publieke grachten** aangeduid. Tevens worden afhankelijk van de beschikbare ruimte grachten met infiltreerbare berm of infiltratieleidingen voorzien (deelzone 1, 8, 16).

In 5 zones treedt **wateroverlast** op. Aan al deze zones (deelzones 2, 8, 12, 13, 15) wordt de hoogste prioriteitsscore (2) toegekend. Dit vloeit voort uit de combinatie van wateroverlast met de afwezigheid van voldoende hemelwaterafvoerassen (deelzones 8, 12, 13, 15), of in combinatie met een (te) beperkte RWA-(afvoer)capaciteit (deelzone 13). Bij de visievorming worden in 2 van deze zones **opportuiniteiten** aangeduid om te ontharden (deelzones 12 en 15). Tevens worden in al deze zones kansen aangeduid om water vast te houden.

Aan 8 andere deelzones zonder wateroverlast werd eveneens een middelmatige hoofdprioritering (1) toegekend op basis van de aanwezigheid van projecten of knelpunten in verband met de afwezigheid van hemelwaterassen, beperkte RWA-afvoercapaciteit of verwevingen. Naast de hoger reeds vermelde ingrepen zijn er bij de visievorming in 2 van deze deelzones **opportuiniteiten** aangeduid om te **ontharden** (deelzones 4, 14) en in 7 respectievelijk 4 van deze deelzones locaties afgebakend waar **hemelwater geïnfiltreerd of gebufferd** kan worden (deelzones 1, 4, 9, 14, 16, 17, 18 respectievelijk 7, 9, 14, 16).

Aan 5 deelzones gelegen in het buitengebied van de gemeente werd de laagste hoofdprioritering (0) toegekend. Voor deze zones wordt algemeen aanbevolen om de van nature aanwezige capaciteit om hemelwater vast te houden en/of te infiltreren te behouden.

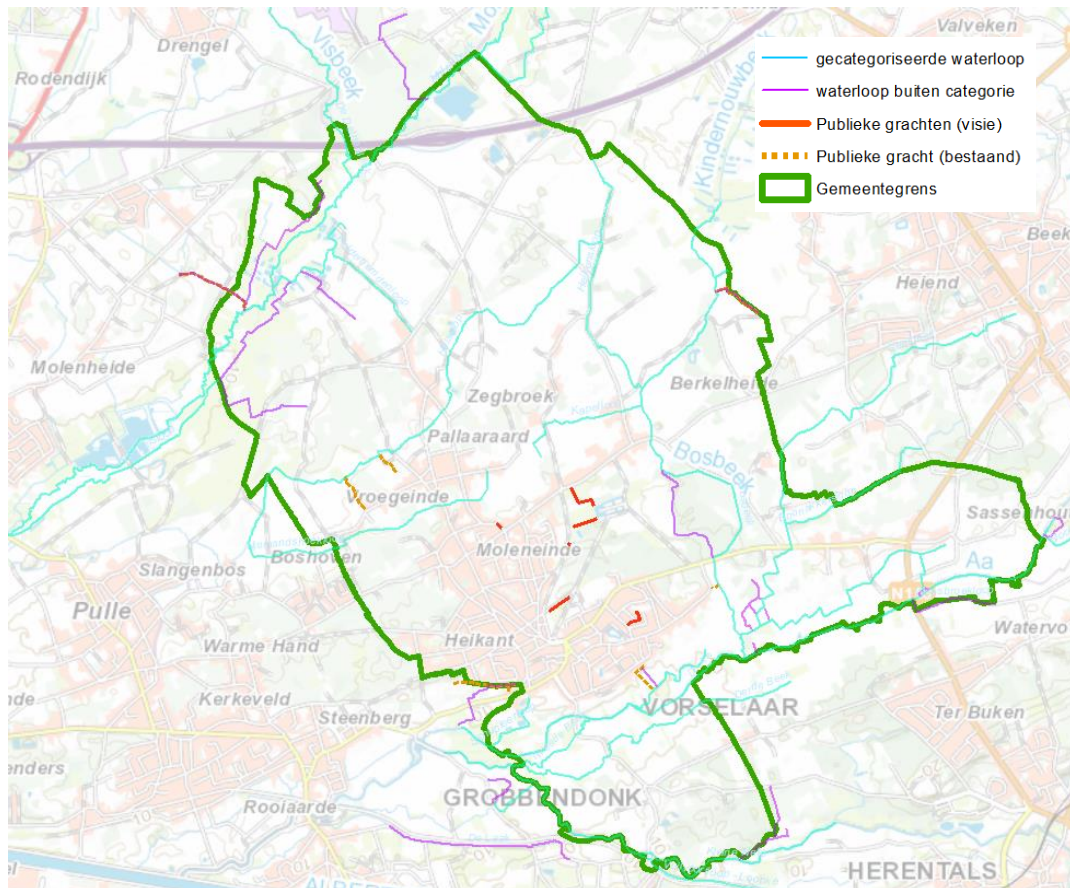
Op basis van het basishemelwaterplan stellen we de volgende ingrepen voor:

- voor het oplossen van wateroverlast :
  - het aanleggen van een bufferlocatie langs de Dijkbaan (voorgesteld door project 23.220 van Aquafin) aanvullend aan het rioleringsproject Dijkbaan-Lepelstraat (deelzone 2);
  - het aanleggen van infiltratiegrachten zoals omvat binnen het afkoppelingsproject Vispluk (bron: overleg 28/04/2020, I/VV/11549/20.073/LOC/) (deelzone 8);
  - het ontharden van de schoolterreinen De Knipoog, Kardinaal Van Roey Instituut en onthardingsprojecten Spieplein, Tipplein, Heikant en Dorpsplein (deelzone 12);
  - volop inzetten op infiltratie bij het aanleggen van nieuwe RWA-assen (deelzone 12);
  - project Boulevard voorziet in eerste instantie infiltratie vanuit Boulevard naar sterfgracht in de dreef richting Kasteel, maar toekomstgericht zal er een overstortmogelijkheid zijn richting de Goorbergenlaan waarop termijn een grote RWA-as gepland staat (deelzone 12);
  - het aanleggen van RWA-assen in de Molenbaan en omliggende straten (deelzone 13);
  - het aanleggen van een bufferreservoir in Jantjesblok (deelzone 13);
  - het ontharden van de parking van de bibliotheek, de parking in Nieuwstraat 21, ontharden terreinen woonerfgebied Lepelhof, ontharden terreinen Thomas More campus Vorselaar,

ontharden terreinen Gesubsidieerde Vrije Lagere Oefenschool, ontharden terreinen Zusters der Christelijke Scholen, ontharden Markt en zone achter gemeentehuis, ontharding mee opgenomen in project Lepelstraat-Dijkbaan (deelzone 15);

- voor het oplossen van knelpunten om te komen tot een gewenst RWA netwerk:
  - het opheffen van verwevingen tussen hemelwater en afvalwater:
    - ter hoogte van Smalvoort, de Hildering, Heikant en de Kempenlaan door het aanleggen van een nieuwe RWA-leiding (deelzone 1).
    - ter hoogte van de weg Sassenhout (deelzone 4) door het aanleggen van gescheiden riolering in het kader van het Pidpa project K-16-001.
    - ter hoogte van Vispluk door aanleg van infiltratiegrachten in kader van het Pidpa project Vispluk (deelzone 8) die aansluiten op de reeds aanwezige baangrachten.
    - ter hoogte van het verkavelingsproject in de Pretlaan en de De Proostlaan zijn wadi's aanwezig waar de RWA van de afgekoppelde gebouwen in deze verkaveling naartoe kan (deelzone 9).
    - ter hoogte van zijstraten van de Molenhei door het aanleggen nieuwe RWA-leidingen die aansluiten op de reeds aanwezige baangrachten in de hoofdstraat Molenhei (deelzone 10).
    - ter hoogte van het gehele centrum van Vorselaar worden nieuwe RWA-leidingen voorzien (deelzone 12), met een prioritaire afvoeras in de Boulevard die overstort in een sterfgracht.
    - ter hoogte van de Molenbaan en diens zijstraten (deelzone 13) door het voorzien van nieuwe infiltratie-leidingen.
    - ter hoogte van de Riemenstraat-Dennenlaan, Nieuwstraat en alle tussenliggende straten worden nieuwe RWA-leidingen voorzien (deelzone 14).
    - ter hoogte van de Dijkbaan en Lepelstraat worden in het kader van het project in deze straten nieuwe RWA-assen voorzien, en ook in de omliggende straten wordt afkoppeling voorgesteld (deelzone 15).
    - ter hoogte van de Fazantenlaan, Kievitlaan, Vinkenlaan en Ravenlaan door het aanleggen van nieuwe RWA-leidingen (deelzone 16).
    - ter hoogte van Moleneinde en de Molenbaan door het aanleggen van nieuwe RWA-leidingen (deelzone 17)
    - ter hoogte van de Pullesebaan, Heikant, de Grensstraat en de Kempenlaan door het aanleggen van nieuwe RWA-leidingen (deelzone 18).
  - het voorzien van RWA assen met onderscheid tussen:
    - (prioritaire) afvoerasen (niet-limitatief overzicht):
      - Smalvoort – Heikant – Hildering - Kempenlaan (deelzone 1);
      - Herderstraat – Kweek – Sassenhout - Poederleeseweg (deelzone 4);
      - Groenstraat – Zegbroek – Bosweg – Klissenhoek – Heirbaan (deelzone 7);
      - Vispluk (deelzone 8);
      - Proostlaan – De Pretlaan (deelzone 9);
      - Molenhei (deelzone 10);
      - Beeldekensstraat – Van Rotselaarlaan – Rechtestraat – Moleneinde – Guldenpad – Bremlaan – Maalderstraat – Doornlaan – Beukenlaan – Heidelaan – Berkenlaan – Zavelstraat – Vossenkuil – Kuiperstraat – Della Faillelaan – Proostlaan – De Pretlaan – Boulevard – Wilgenlaan – Goorbergenlaan – Heikant – Mgr. Donchelei – Kempenlaan – Kerkstraat – Molenstraat (deelzone 12);
      - Putakkerstraat – Jantjesblok – Molenbaan – Van Rotselaarlaan – Beeldekensstraat – van de Wervelaan – Borrekenslaan (deelzone 13);
      - Tuinweg - Schransstraat – Diamantstraat – Salvialaan – Nieuwstraat – Kouwenberg – Leeuweriklaan – Bergstraat – Heuvelstraat – Krokuslaan – Oostakker – Bergstraat (deelzone 14);

- Fazantenlaan – Merellaan – Veldstraat – Lepelstraat – Nieuwstraat – Markt (deelzone 15);
  - Kievitlaan – Vinkenlaan – Ravenlaan – Fazantenlaan (deelzone 16);
  - Maalderstraat – Molenbaan (deelzone 17);
  - Pullesebaan – Heikant – Grensstraat – Kempenlaan (deelzone 18)
- Publieke grachten:  
De potentiële en reeds bestaande publieke grachten grafische voorgesteld in Figuur 5-1.



Figuur 5-1: De publieke grachten (bestaand en voorgesteld) aangeduid voor de voor de gemeente Vorselaar

- als opportuniteiten om te komen tot een gewenst RWA-netwerk:
  - ontharden:
    - Verschillende verharde privéterreinen langs Sassenhout hebben de mogelijkheid tot ontharden (deelzone 4);
    - Ontharden terreinen school De Knipoog (Cardijnlaan) (deelzone 12);
    - Ontharden terreinen school Kardinaal Van Roey Instituut (Mgr. Donchelei) (deelzone 12);
    - Onthardingsprojecten: Spieplein, Tipplein, Heikant, Dorpsplein (Markt) (deelzone 12);
    - Ontharden sportterreinen De Dreef (deelzone 14);
    - Ontharden parking bibliotheek (Nieuwstraat) (deelzone 15);
    - Ontharden parking Nieuwstraat 21 (deelzone 15);



- Ontharden terreinen woonerfgebied Lepelhof (Dijkbaan); hier worden echter reeds infiltratiebekkens voorzien (deelzone 15);
- Ontharden Thomas More-Campus Vorselaar (Lepelstraat) (deelzone 15);
- Ontharden Gesubsidieerde Vrije Lagere Oefenschool (Lepelstraat) (deelzone 15);
- Ontharden Zusters der Christelijke Scholen (Lepelstraat) (deelzone 15);
- Ontharden Markt en zone achter gemeentehuis (ontwikkelen gemeentepark) (deelzone 15);
- Ontharden deel van project Lepelstraat-Dijkbaan: het laatste deel Dijkbaan (voor brug Aa vanaf splitsing naar Fazantenlaan) zal als ontharding worden aangepakt in ontwerpen (bron: opmerkingen Els Leysen, 9/10/2020) (deelzone 15);
- Opvang met hergebruik:
  - Pilotproject Markt (Pidpa): opvang en hergebruik van het hemelwater van gebouwen en wegenis (deelzone 15)
- Infiltreren van hemelwater
  - Verschillende grachten worden aangeduid als infiltratiegracht, net zoals er infiltratieleidingen en -bermen worden voorzien voor tal van wegenis (gemeentebreed).
  - Overtollig water van de verharde oppervlakte van bedrijven dat niet kan opgevangen worden voor hergebruik zoveel mogelijk laten infiltreren op eigen terrein (gemeentebreed).
  - Omwille van een geschikte infiltratiecapaciteit en het ontbreken van een gescheiden stelsel dient er zoveel mogelijk ingezet te worden op infiltratieleidingen in Smalvoort, het meest oostelijke deel van de Hildering, de Kempenlaan en Heikant. (deelzone 1);
  - Langsheen wegen in zones met geschikte infiltratie-eigenschappen zijn quasi overal reeds grachten aanwezig. Bij de uitbreiding van de KMO zone Sassenhout worden de voorwaarden van het wegenisconcept opgelegd (i.e. RWA-infiltratie of beek voorzien). Bedrijven dienen water te hergebruiken en maximaal in te zetten op infiltratie. (deelzone 4);
  - Het afkoppelingsproject in Vispluk is gepland om volledig via infiltratiegrachten te gebeuren (deelzone 8);
  - Zoveel mogelijk in te zetten op infiltratie omwille van de hoge infiltratiegeschiktheid in Oostakker, Molenbaan, De Pretlaan en deel van de Proostlaan (deelzone 9);
  - Infiltratieleidingen in delen van de Molenhei (deelzone 10);
  - Inzetten op infiltreren in een deel van de Beeldekensstraat, de Van Rotselaarlaan, de Rechtstraat, Moleneinde, een deel van Guldenpad, de Bremlaan, een deel van de Maalderstraat, de Doornlaan, de Beukenlaan, de Heidelaan, de Berkenlaan, de Zavelstraat, een deel van Vossenkuil, een deel van de Kuiperstraat, de Della Faillelaan, de Proostlaan, de De Pretlaan en de Boulevard. (deelzone 12);
  - Waar mogelijk inzetten op infiltratieleidingen in de verbinding tussen Jantjesblok en de Putakkerstraat, een deel van de Molenbaan, de Van Rotselaarlaan, de Beeldekensstraat, een deel van de van de Wervelaan en de Borrekenslaan (deelzone 13);
  - Waar mogelijk inzetten op infiltratieleidingen in een deel van de Tuinweg, de Schransstraat, een deel van de Diamantstraat, de Salvialaan, een deel van de Nieuwstraat, de Kouwenberg, de Leeuweriklaan en een deel van de Bergstraat (deelzone 14);
  - Waar mogelijk inzetten op infiltratieleidingen in een deel van de Fazantenlaan, de Merellaan, een deel van de Veldstraat, de Lepelstraat (hier wordt ook een doorsteek gemaakt naar de Schupleerloop via een bestaande DWA-as) en de Nieuwstraat (deelzone 15);
  - Waar mogelijk inzetten op infiltratieleidingen in de Fazantenlaan. In deze straat is infiltreren ook wenselijk in functie van de grondwateraanvulling (deelzone 16);

- In de Maalderstraat en de Molenbaan worden nieuwe infiltratieleidingen voorgesteld (deelzone 17);
- Inzetten op infiltratieleidingen in de Pullesebaan, Heikant, de Grensstraat en de Kempenlaan (deelzone 18)
- Bufferen van hemelwater
  - Enkele nieuwe grachten langs wegenis bieden bijkomende buffering (gemeentebreed).
  - In het noorden van de deelzone 2 langs de Dijkbaan aan de grens met deelzone 15 is een bufferlocatie voorgesteld door project 23.220 van Aquafin, mogelijk als oplossing voor het wateroverlastknelpunt net westelijk gelegen in de Dijkbaan;
  - Verspreide bebouwing: zoveel mogelijk inzetten op bufferen aangezien infiltratie niet geschikt is. Er zijn reeds bestaande buffergrachten in de Groenstraat, Zegbroek, Bosweg, Klissenhoek en Heirbaan (deelzone 7);
  - In verkavelingsprojecten in De Pretlaan en Proostlaan zijn reeds wadi's aanwezig (deelzone 9);
  - Aangezien de infiltrerbaarheid in deelzone 12 grotendeels geschikt is lijkt bufferen minder essentieel dan op andere plaatsen. Verder optimalisatie is nodig om de wadi in Heikant (centrum) (frequenter) te laten vullen. Mogelijke bovengrondse berging in eilandje Wilgenlaan (deelzone 12);
  - In Jantjesblok is reeds een reservoir ingericht (deelzone 13);
  - Het speelterrein Schrans (openbare groenzone naast Schranshoeve) biedt ruimte voor berging, dit is een zone met stagnerend water bij regenval. Er is onderzoek gepland naar de afkoppeling van het hemelwater van de woonblokken in de Schransstraat richting vest en de wadi aan Schranshoeve (deelzone 14);
  - Voor het project in de Dijkbaan zit buffering vervat in de geplande aan te leggen RWA-as (deelzone 15);

## 6 Referenties

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (2012). Code van goede praktijk voor rioleringssystemen, Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen.

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (2016). Technisch achtergronddocument bij de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater, september 2016 – versie 4.

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (2017). Opmaak hemelwaterplan - methodologie.

Gids Duurzame Gebouwen .brussels (n.d.). Case studie, IMMI School. Accessed 13 June 2019, <https://www.gidsduurzamegebouwen.brussels/nl/immi-school.html?IDC=1519&IDD=15903#>.

Netwerk Architecten Vlaanderen (2015). Infiltratiewaaier. Accessed 13 June 2019, <https://infiltratiewaaier.waterbewustbouwen.be/home/static>.

Provincie Vlaams-Brabant (2019). Van grijze speelplaats naar groene schooltuin. Openschooltuinendag in Vlaams-Brabant op 15 mei. Accessed 13 June 2019, <https://pers.vlaamsbrabant.be/van-grijze-speelplaats-naar-groene-schooltuin-openschooltuinendag-in-vlaams-brabant-op-15-mei>.

Steinhardt Wassertechnik GmbH (n.d.). HydroSlide Automatic Regulator Type GM. Accessed 14 June 2019, <https://steinhardt.de/en/products-and-services/hydroslide-automatic-regulator-type-gm/>.

Vlario (2014). Vademecum, Afkoppelen van hemelwater, Bedrijven en niet residentiële gebouwen.

Vlario (2017). Richtlijnen ondergrondse infiltratievoorzieningen.

## **Bijlage A**      **Overzicht ontvangen gegevens**

Onderwerp	Bron	Datum
Lijst projecten en knelpunten	Aquafin	27/03/2020
Zones met verhoogde buffernorm	Provincie Antwerpen	29/03/2020
Hydronaut	Pidpa	29/03/2020
Plannen project Dijkbaan-Lepelstraat	Pidpa	30/03/2020
GRUP's	Gemeente	31/03/2020
Peiling Schransstraat en Kuiperstraat	Pidpa	02/04/2020
Keuringen	Pidpa	03/04/2020
Vergunningen	Gemeente	15/04/2020
Plannen project K-18-050 Boulevard	Pidpa	24/04/2020
Vademecum openbaar domein	Gemeente	11/05/2020
Eigendommen gemeente	Gemeente	11/05/2020
Werkopdrachten Vorselaar	Gemeente	13/05/2020
Voorstellen light statuut waterlopen	Gemeente	14/05/2020
Plannen project Vispluk	Aquafin	25/05/2020
Plannen project Lepelstraat-Dijkbaan	Aquafin	25/05/2020
Document 'Rationeel watergebruik en droogteplan Vorselaar'	Gemeente	25/05/2020
Mail info overstromingsproblematiek Aa	VMM	26/05/2020
Plannen project K-16-001 Sassenhout deel Pidpa	Pidpa	04/06/2020
Plannen project K-16-045	Pidpa	04/06/2020
Plannen project K-09-020 Vorselaar Noord fase 3	Pidpa	04/06/2020
Document 'Rationeel watergebruik en droogteplan Vorselaar'	Gemeente	10/06/2020
Presentatie 'Thuis in de toekomst - geWOONtebreker Neteland'	Gemeente	11/06/2020
Vergunde projecten	Gemeente	31/08/2020

## **Bijlage B**      [Overzicht verslagen overlegmomenten](#)

- Opstartoverleg dd. 26/03/2020:
  - verslag:  
VV20060\_BasishemelwaterplannenPidpa-startoverleg\_Vorselaar\_dd26maart2020\_v1.0
  - presentatie:  
K-20-012\_Basishemelwaterplan-Vorselaar\_Opstartoverleg-dd26Maart2020\_v1.0
- Inventarisatie en Opdeling in deelzones dd. 28/04/2020:
  - verslag:  
VV20073\_BasishemelwaterplannenPidpa-overleg2\_Vorselaar\_dd28april2020\_v1.0
  - presentatie:  
K-20-012\_Basishemelwaterplan-Vorselaar\_Overleg-dd28Apr2020\_v1.0
- Visievorming dd. 10/06/2020:
  - verslag:  
VV20094\_BasishemelwaterplannenPidpa-Visievorming\_Vorselaar\_dd10Juni2020\_v1.0
  - presentatie:  
K-20-012\_Basishemelwaterplan-Vorselaar\_Overleg3-dd10Juni2020\_v1.0
- Prioritering en Deelzonefiches dd. 13/07/2020:
  - verslag:  
VV20126\_BasishemelwaterplannenPidpa-Prioritering\_Vorselaar\_dd13Juli2020\_v1.0
  - presentatie:  
K-20-012\_Basishemelwaterplan-Vorselaar\_Overleg-dd13Jul2020\_v1.0
- Toelichting Gemeenteraadscommissie dd. 25/05/2021:
  - verslag: zie gemeenteraadsbesluit (GR\_Besluit (93))
  - presentatie: K-20-012\_Basishemelwaterplan-Vorselaar\_Gemeenteraad-dd27ZApr2021\_v1.0

## **Bijlage C**      **Overzicht kaarten en rapportering**



### **Stap 1 - Inventarisatie**

- Kaart 01 – Wateroverlast ;
- Kaart 02a – Infiltratie ;
- Kaart 03 – Grachten ;
- Kaart 04a – RWA infrastructuur
- Kaart 04b – RWA buffering
- Kaart 05a – Riolering Bestaande Toestand
- Kaart 05b – Riolering Geplande Toestand met zonering
- Kaart 05c – Riolering Geplande Toestand met GUP
- Kaart 06a – Afkoppeling
- Kaart 06b – Afkoppelingswijze
- Kaart 06c – Potentiële Afkoppelingsgraad
- Kaart 08 – Digitaal Hoogtemodel

### **Stap 2 - Deelzones**

Kaart 10 – Deelzones

### **Stap 3 - Visievorming**

- Kaart 07a – Ruimte voor water – Kaart 1
- Kaart 07b – Ruimte voor water – Kaart 2
- Kaart 07c – Ruimte voor water – Kaart 3
- Nota (IMDC ref. no20121) met aandachtspunten bij de visievorming per deelzone

### **Stap 4 - Prioritering van deelzones**

- Kaart 09a – Prioritering, Hoofdprioritering m.i.v. meerjarenplan
- Kaart 09b – Prioritering, Afgekoppelde gebouwen en infiltratiekaart
- Kaart 09c – Prioritering, Interactie met rioolnetwerk

### **Stap 5 – Deelzonefiches**

De 18 deelzonefiches worden aangeduid als VRnnn. Hierbij staat VR voor Vorselaar en nnn voor het nummer van de deelzone.