



Hemelwater- en droogteplan Dilbeek

oktober 2024

Versie	Datum	Opmerking
1	17/05/2024	Initiële nota doorgestuurd naar kern- en adviesgroep
2	05/07/2024	Aangepaste nota doorgestuurd naar kern- en adviesgroep (opmerkingen synthesevergadering verwerkt)
3	03/10/2024	Finale nota doorgestuurd naar kern- en adviesgroep (opmerkingen na revisieronde verwerkt)

Disclaimer

Opus25 en degenen die aan dit rapport hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld op basis van de best beschikbare informatie. Desondanks kunnen er zich onjuistheden in dit rapport bevinden. Opus25 sluit, mede ten behoeve van hen die aan dit rapport hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die kan voortvloeien uit het gebruik van deze gegevens. Onderstaande methodiek is het resultaat van eerdere ervaringen die Opus25 heeft opgebouwd in verschillende projecten voor verscheidene klanten. Deze methodiek eigen aan Opus25 dient dan ook als vertrouwelijk beschouwd te worden, kan niet door anderen geclaimd worden en mag niet verder verspreid zonder expliciete toestemming van Opus25.

Inhoud

Inhoud	3
0. Niet-technische samenvatting.....	6
1. Inleiding	10
1.1. Waarom een hemelwater- en droogteplan?.....	10
1.2. Proces	11
1.2.1. Stakeholdersbepaling	11
1.2.2. Algemeen procesverloop.....	12
1.2.3. Goedkeuringsprocedure.....	14
1.2.4. Opvolging en actualisatie	15
2. Ambities.....	16
2.1. Ontharden	17
2.2. (Effect van) bijkomende verharding beperken.....	17
2.3. Natte natuur creëren.....	17
2.4. Bemalingen beperken	18
2.5. Drinkwaterverbruik beperken	18
2.6. Waterrobuuste landbouw	18
2.7. Infiltratie- en buffer(zones) inrichten.....	19
2.8. Overstromingszones vrijwaren en infrastructuur beschermen tegen wateroverlast.....	19
2.9. Samenwerken.....	19
3. Omgevingsanalyse.....	20
3.1. Huidige toestand	20
3.1.1. Algemeen.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.1.2. Reliëf en bodem	20
3.1.3. Waterlopen.....	20
3.1.4. Waterinfrastructuur	21
3.1.5. Rioleringstoestand.....	22
3.1.6. Typegebieden	22
3.1.7. Hydrologische deelzones.....	26
3.1.8. Verhardingsanalyse	27
3.2. Uitdagingen vandaag en morgen	30
3.2.1. Water- en modderoverlast.....	30
3.2.2. Droogte.....	33
3.2.3. Klimaatverandering	34
3.3. Kansen	36

3.3.1.	Koppelkansen met erosieproblematiek	36
3.3.2.	Ontharding en sensibilisering van de industrie	37
3.3.3.	Rioleringsprojecten en sensibilisering privaat domein	37
4.	Juridische en beleidsmatige context	39
5.	Visie	40
5.1.	Algemene uitgangspunten	40
5.1.1.	Waterladder in functie van verhoging sponswerking	40
5.1.2.	Trias aquatica in functie van duurzaam watergebruik	40
5.1.3.	Meerlaagse waterveiligheid en waterbeschikbaarheid	43
5.1.4.	Strategische hemelwaterassen & zoekzones ruimte voor water	43
5.2.	Wateropgave	44
5.3.	Detailzone 'Broekbeek'	45
5.3.1.	Waterlopenstelsel/afwateringssituatie	46
5.3.2.	Typegebieden en wateropgave	47
5.3.3.	Knelpunten en opportuniteiten	49
5.3.4.	Visie detailgebied	52
5.3.4.1.	Verstedelijkte kern	52
5.3.4.2.	Lintbebouwing en wijklinten	63
5.3.4.3.	Industrie en nijverheid	65
5.3.4.4.	Landelijk buitengebied	65
5.3.4.5.	Natuur- en groenzones	69
5.3.5.	Impactanalyse wateropgave	73
5.3.6.	Visiekaart detailzone	77
5.4.	Visie in andere deelzones	78
5.4.1.	Deelzones 1303, 301, 293, 294 en 295 (Molenbeek)	78
5.4.2.	Deelzones 1083 en 1166 (Zierbeek en Peverstraatbeek)	87
5.4.3.	Deelzone 209 (Steenvoordbeek)	94
5.4.4.	Deelzones 208, 263 en 1305	97
6.	Actieplan	100
6.1.	Algemeen overzicht van acties met afgesproken prioriteit Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.	
7.	Bijlagen	104
7.1.	Bijlage 1: Kaartmateriaal	104
	Kaart bestaande toestand	104
	Visiekaart	104

7.2.	Bijlage 2: Catalogus met maatregelenpakket per typegebied	104
7.3.	Bijlage 3: Omgevingsanalyse	104
7.3.1.	Situering gemeente Dilbeek	104
7.3.2.	Reliëf	105
7.3.3.	Bodemkenmerken	109
7.3.4.	Landgebruik	113
7.3.5.	Oppervlaktewaterstelsel	120
7.3.6.	Grondwater	125
7.3.7.	Bestaande en geplande waterinfrastructuur	128
7.3.8.	Droogte.....	142
7.4.	Bijlage 4: Potentieelkaarten	144
7.4.1.	Circulair watergebruik en alternatieve waterbronnen	144
7.4.2.	Infiltratiegevoeligheid	146
7.4.3.	Watersysteemkaart	147
7.4.4.	Onthardingskansen.....	151
7.5.	Bijlage 5: Juridische en beleidsmatige context.....	153
7.5.1.	Vlaams niveau.....	153
7.5.2.	Beleidsplannen	153
7.5.3.	Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027	153
7.5.4.	Wetgeving.....	158
7.5.5.	Beleidsinstrumenten	161
7.5.6.	Provinciaal niveau.....	167
7.5.7.	Gemeentelijk niveau.....	168
7.6.	Bijlage 6: Verslagen van overleggen en participatiemomenten	172
7.7.	Bijlage 7: Overzicht actorenlijst.....	173
7.8.	Bijlage 8: Bibliografie	174

0. Niet-technische samenvatting

Het hemelwater- en droogteplan (HWDP) van Dilbeek biedt een kapstok aan om de gemeente waterrobuuster te maken, en dus het risico op wateroverlast en droogte te verminderen. Het plan omvat een **integrale, gedragen en gebiedsdekkende visie** en komt tot stand via een **participatief proces**. In dit participatief proces werden de verschillende instanties, die betrokken bij zijn bij het watersysteem van Dilbeek (zie actorenlijst §7.7), bevroegd.

Het HWDP werd opgemaakt volgens de blauwdruk van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) en bestaat uit **de volgende delen**:

Hoofdstuk 1	<u>Inleiding:</u> Wat is een HWDP, waarom is dit zo belangrijk en welk (participatief) traject wordt gevolgd om het plan op te stellen (Figuur 4)?
Hoofdstuk 2	<u>Ambities:</u> Met dit HWDP streeft de gemeente naar drie ambities: (1) sponswerking van de bodems herstellen en verhogen , (2) duurzaam watergebruik , (3) waterrobuuste omgeving creëren. Deze ambities worden ingevuld via verschillende thema's (ontharding, inrichting van infiltratie- en bufferzones, ...). Daarnaast kan de gemeente bijkomende ambities hebben.
Hoofdstuk 3	<u>Omgevingsanalyse:</u> Dit hoofdstuk beschrijft de fysische kenmerken van de gemeente, die invloed hebben op wateroverlast en droogte : analyse van het reliëf en de bodems, de aanwezige waterlopen, verhardingen, rioleringstoestand en waterinfrastructuur. Hiernaast worden ook de grootste gemeentelijke uitdagingen en kansen besproken. Een uitgebreidere omgevingsanalyse is te vinden in Bijlage 3 (hoofdstuk 7.3).
Hoofdstuk 4	<u>Juridische en beleidsmatige context:</u> Wat is het wettelijk kader waaraan het HWDP dient te voldoen? Een gedetailleerde beschrijving is beschikbaar in Bijlage 5 (hoofdstuk 7.5).
Hoofdstuk 5	<u>Visie:</u> Waar en hoe kan men hemelwater zoveel mogelijk ter plaatse houden , hergebruiken, infiltreren bufferen en indien noodzakelijk vertraagd afvoeren? Er wordt een gebiedsdekkende visie opgemaakt voor de hydrologische deelzones. Voor één hydrologische deelzone wordt een gedetailleerde visie uitgewerkt.
Hoofdstuk 6	<u>Actieplan:</u> Welke concrete acties zijn noodzakelijk om tot uitvoering op terrein te komen en wat is hun prioriteit ?
Hoofdstuk 7	<u>Bijlages:</u> De bestaande toestand en de finale visie worden weergegeven op kaart in Bijlage 1 (§7.1). Daarnaast bevat Bijlage 2 (§7.2) de maatregelencatalogus die een overzicht weergeeft van de mogelijke maatregelen per typegebied. Deze catalogus kan samen met de potentieelkaarten (Bijlage 4, §7.4) gebruikt worden als leidraad om verdere potentiële locaties en bronmaatregelen af te bakenen. Verder bevat dit hoofdstuk overige bijlages met meer gedetailleerde informatie m.b.t. de omgevingsanalyse, juridische context, vergaderverslagen, actorenlijst en bibliografie.

De gemeente Dilbeek wordt gekenmerkt door een sterk hellend reliëf. De belangrijkste **typegebieden** zijn landelijk buitengebied, verstedelijkte kern en natuur- en groenzones. Het **waterlopensysteem** van Dilbeek volgt een dendritisch patroon en wordt grotendeels gedraineerd door de **Steenvoordbeek** (1^e categorie) die de gemeente doorkruist van het centrum van de gemeente naar het westen. Het valleigebied van deze waterloop is van nature nat, terwijl de hoger gelegen flanken en plateaugebieden gebruikt kunnen worden voor de infiltratie van hemelwater.

De **uitdagingen** voor Dilbeek situeren zich o.a. in de **hoge verhardingsgraad**, steile onverharde akkers met een **hoge erosiegevoeligheid** en **beperkte infiltratie/buffercapaciteit** voor het vasthouden van regenwater. De **bestaande knelpunten** in de gemeente kunnen opgedeeld worden in drie categorieën op basis van de oorzaak: (1) **wateroverlast uit de waterlopen** bv. de overstromingen vanuit de Zierbeek t.h.v. het Dorpsplein van Sint-Martens-Bodegem, (2) **wateroverlast vanuit het rioleringsstelsel**, wanneer deze structuren de grote hoeveelheid water bij piekbelasting niet meer kunnen verwerken, zoals bv. in het centrum van Dilbeek (3) **water- en modderoverlast** door afstroming van onverharde landbouwpercelen zoals bv. aan de Zuurweidestraat. De uitdagingen beperken zich echter niet enkel tot water- en/of modderoverlast in Dilbeek. Tijdens aanhoudende **droogteperiodes drogen** bepaalde **bronnen en poelen uit** in het **natuurgebied** (bv. in de Wolfspuiten). Daarnaast lijdt ook de **landbouwsector** onder langdurige droogte omwille van **verdroogde bodems en lagere waterreserves** met lagere opbrengsten, verlies van gewassen en economische schade als gevolg. Verder zal de **klimaatverandering** o.a. resulteren in een verhoogde piekneerslag en een toename in langdurige droogte. Er wordt dus verwacht dat de klimaatverandering **de problematiek zal versterken en zelfs nieuwe knelpunten kan introduceren**.

De **kansen** voor Dilbeek hebben o.a. betrekking tot het **hoge onthardingspotentieel** in de gemeente, en het **gemeentelijk patrimonium** waaronder publieke pleinen, gebouwen en parkings en de verscheidene **koppelkansen** met bestaande en geplande **rioleringsprojecten**. **Potentieelkaarten** (§7.4) helpen bij het onderzoeken van deze kansen en het identificeren van **geschikte locaties voor het nemen van bronmaatregelen**. Zo kan de watersysteemkaart inzicht geven over de meest potentiële locaties voor infiltratie en aanvulling van de grondwatertafel. In het Ijsbos langs de Bronbeek kan bijvoorbeeld het omvormen van bestaande grachten naar infiltratie- en buffergrachten zorgen voor het vasthouden van hemelwater waardoor afstroming beperkt wordt en hemelwater de tijd krijgt om te infiltreren.

Bij de **uitwerking van de visie** rond een duurzaam hemelwater- en droogtebeheer werd de **ladder van Lansink** gehanteerd. Daarbij is het de bedoeling dat de principes die bovenaan staan de voorkeur krijgen op principes lager in de ladder: de afstroming van hemelwater dient in de eerste plaats zoveel mogelijk vermeden te worden; vervolgens kan er gekeken worden naar het ter plaatse houden en hergebruiken van hemelwater; indien dit niet kan, moet infiltratie ervoor zorgen dat het grondwater zoveel mogelijk aangevuld kan worden; pas in een laatste stap kan buffering en het vertraagd afvoeren van hemelwater toegepast worden. Bijkomend **houdt de visie rekening met** de volgende **drie ambities**: (1) sponswerking herstellen en verhogen, (2) duurzaam watergebruik, en (3) het creëren van een waterrobuuste omgeving. Deze ambities worden ingevuld door het nemen van bronmaatregelen. Om inzicht te krijgen in de mogelijke maatregelen per typegebied, is er een **maatregelencatalogus** beschikbaar. Zo streeft Dilbeek om bovenstaande ambities te realiseren door bijvoorbeeld het inrichten van infiltratie- en buffergrachten in landelijk buitengebied, ontharding van private voortuinen of publieke parkings in verharde gebieden, hergebruik van water voor industriële sites, hermeanderen van waterlopen in natuurgebieden, ...

Om een inschatting te maken van hoeveel ruimte voor water er voorzien dient te worden, wordt de **wateropgave per typegebied** berekend (volgens de methodiek beschreven in de blauwdruk). In Dilbeek is de wateropgave voor de verstedelijkte kern het grootst, gevolgd door landelijk buitengebied. Daarnaast toont deze wateropgave ook het belang van het stimuleren van bronmaatregelen op privaat domein.

De visie is **gebiedsdekkend** opgemaakt voor heel het grondgebied van Dilbeek. Voor één specifieke hydrologische deelzone, de **deelzone rond de Broekbeek**, is een gedetailleerde visie uitgewerkt. Dit gebied omvat voornamelijk de kern van Dilbeek, maar ook landelijk buitengebied en een aantal parken en groenzones. Voor de geïnventariseerde knelpunten in deze detailzone worden concrete oplossingen uitgewerkt in het plan en deze werden afgetoetst op het terrein. Bovendien wordt gezocht naar opportune locaties om bronmaatregelen te nemen in het gehele detailgebied. Zo gaat Dilbeek bijvoorbeeld inzetten op de vrijwaring van de open ruimte en de ontharding van de overgedimensioneerde wegenissen in de verstedelijkte kern en lintbebouwing om het aantal verharde oppervlakten te verminderen.

Het infiltratie- en buffervolume van de **visiemaatregelen** van de detailzone worden begroot en **vergeleken met de wateropgave**. De voorgestelde bronmaatregelen vullen reeds een deel van de wateropgave in (71% van de totale wateropgave voor de detailzone). Echter er zijn nog opportuniteiten om ruimte voor water te voorzien en Dilbeek nog meer water- en droogterobuust te maken. De principes zoals beschreven in deze visie, de potentieelkaarten en de maatregelencatalogus kunnen de gemeente helpen bij het uitwerken van bijkomende bronmaatregelen.



Figuur 1: Bestaande toestand (bovenaan) en toekomstvisie (onderaan) t.h.v. de H. Dom. Saviolaan. De toekomstvisie omvat maatregelen zoals ontharding, wadi's, verlaagde groenzones, boomschaduw, ondergrondse hemelwaterputten, etc.

1. Inleiding

1.1. Waarom een hemelwater- en droogteplan?

Het hemelwater- en droogteplan (HWDP) moet een kapstok bieden om de gemeente water robuuster te maken en het risico op wateroverlast en droogte te verminderen, vandaag en in de toekomst.

In het verleden ging er soms te **weinig aandacht naar een integrale watervisie** en werden maar al te vaak grote verhardingen aangelegd, percelen gedraineerd, grachten en waterlopen rechtgetrokken en was het waterbeheer zo soms al te veel gericht op versnelde waterafvoer waardoor soms elders wateroverlastknelpunten veroorzaakt werden of verdroging in de hand gewerkt werd.

Dilbeek wordt op het heden getroffen door de schadelijke gevolgen van zowel wateroverlast als droogte (Figuur 2). Door de **klimaatverandering** worden deze problematieken daarenboven nog urgenter. We worden geconfronteerd met een gewijzigd neerslagpatroon met meer neerslag in de winter en minder neerslag 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.

Modderstroom in centrum Dilbeek : Sint-Alena onder water



Wateroverlast, Brandweer

DILBEEK Op 23/05/2018 om 21:50

Gepubliceerd door: Joost Van Liefveringe

Felle regenval heeft woensdagavond voor overlast gezorgd in het centrum van Dilbeek. Grootste slachtoffer van de rekening blijkt basisschool Sint-Alena.

Een aantal straten in het centrum van Dilbeek worden in het kader van het 'Masterplan Dilbeekse Kem' helemaal heraangelegd en liggen open. Hierdoor had een modderstroom van aan het kruispunt van de Kasteelstraat met de de Heetveldelaan vrij spel om helemaal via de Kasteelstraat door te stromen tot het laagst gelegen punt waar basisschool Sint-Alena ligt.

Stevig onweer zorgt voor overlast



Onweer veroorzaakt op veel plaatsen overlast: meerdere straten en huizen onder water, ook vaccinatiecentrum loopt onder



Figuur 2: Nieuws over wateroverlast en droogte in de gemeente Dilbeek (bron: Persinfo.org, Nieuwsblad).

Om hiermee om te gaan is het belangrijk om **water ter plaatse te houden en dus meer ruimte te geven** aan water en door infiltratie ook het grondwater aan te vullen.

“Via de opmaak van een HWDP wordt er vorm gegeven aan een **integrale, gedragen en gebiedsdekkende visie op het hele watersysteem** in de gemeente. Enkel door het watersysteem in zijn totaliteit te bekijken (grondwater, oppervlaktewater en hemelwater) en dit met alle betrokken partners, zal immers op een doordachte manier wateroverlast en waterschaarste kunnen worden aangepakt. Hierbij moet men een gebiedsdekkende visie nastreven: niet enkel het openbaar domein en de bebouwde omgeving wordt bekeken, maar ook het privaat domein en de waterhuishouding in functie van andere functies zoals landbouw, natuur, recreatie, bedrijvigheid, mobiliteit, ... kennen hierin een plek. De vertaling van de visie in maatregelen op het terrein zal leiden tot het finale en belangrijkste doel: **het uitbouwen van een watersysteem dat weerbaar is tegen de gevolgen van klimaatverandering en zo bijdraagt aan een klimaat robuuste omgeving.**” (VLARIO, 2022)

Via de opmaak van een HWDP wordt een integrale visie uitgewerkt over waar en hoe men het hemelwater in een gebied zoveel mogelijk ter plaatse kan houden, hergebruiken, infiltreren, bufferen en pas als laatste stap vertraagd afvoeren. In samenwerking met verschillende betrokken partijen werd in de schoot van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) een blauwdruk opgesteld waarin de wijze van opmaken van een HWDP wordt beschreven¹.

Aangezien een HWDP een leidraad wil zijn voor de verdere uitbouw van de hemelwaterinfrastructuur moet het plan ook voldoende robuust zijn. Een **periodieke herziening** van het plan in functie van een gewijzigd klimaat, wijzigend waterverbruik en variabele doelstellingen zal dan ook nodig zijn.

De basisprincipes en ruimtelijke ideeën uit een HWDP worden dan ook afgestemd op en bij voorkeur vertaald in de andere beleidsplannen van de gemeente (ruimtelijk beleidsplan, groenplan, ...). Op die manier kan het HWDP ook een belangrijk **ondersteunend instrument** zijn voor de gemeente bij de realisatie van haar ruimtelijke en klimaatdoelstellingen, zoals het terugdringen van verharding en versnippering, en de uitbouw van een fijnmazig groenblauw netwerk.

1.2. Proces

1.2.1. Stakeholdersbepaling

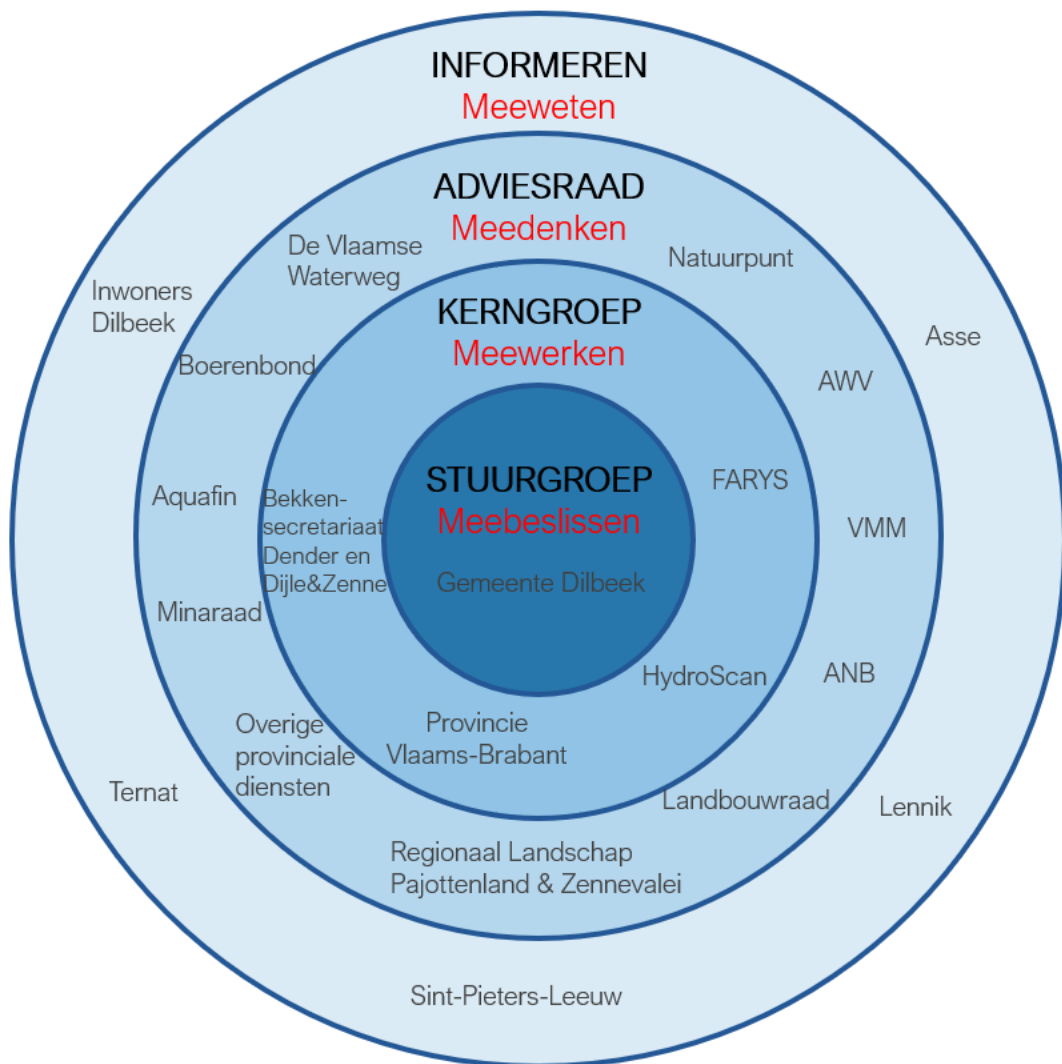
Aangezien hemelwater een belangrijke rol speelt binnen verschillende sectoren en (beleids-)domeinen van de maatschappij zijn er **veel en diverse belanghebbende actoren** waarmee rekening dient te worden gehouden. Door de verschillende actoren (§7.7) te betrekken bij de opmaak van het HWDP kan de verankering en het draagvlak van het HWDP worden versterkt.

Met behulp van een **actorenmatrix** worden de actoren ingedeeld in **verschillende participatieschillen**, afhankelijk van hun betrokkenheid in de opmaak van het HWDP (Figuur 3):

- Kern- en stuurgroep ('meebeslissen'): is de trekker van het HWDP en neemt finaal de politieke besluitvorming.
- Werkgroep ('meewerken'): beslist mee wat er in het HWDP komt, wat de visie wordt en wie hiervoor geraadpleegd wordt.
- Adviesraad ('meedenken'): werkt actief mee aan de visie van het HWDP. Deze groep vertegenwoordigt de verschillende sectoren en domeinen die betrokken zijn bij hemelwaterbeheer binnen de gemeente (waterloop- en rioolbeheerders, natuur, landbouw, milieu, ...).

¹[blauwdruk HWDP \(integraalwaterbeleid.be\)](https://www.integraalwaterbeleid.be) (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2021)

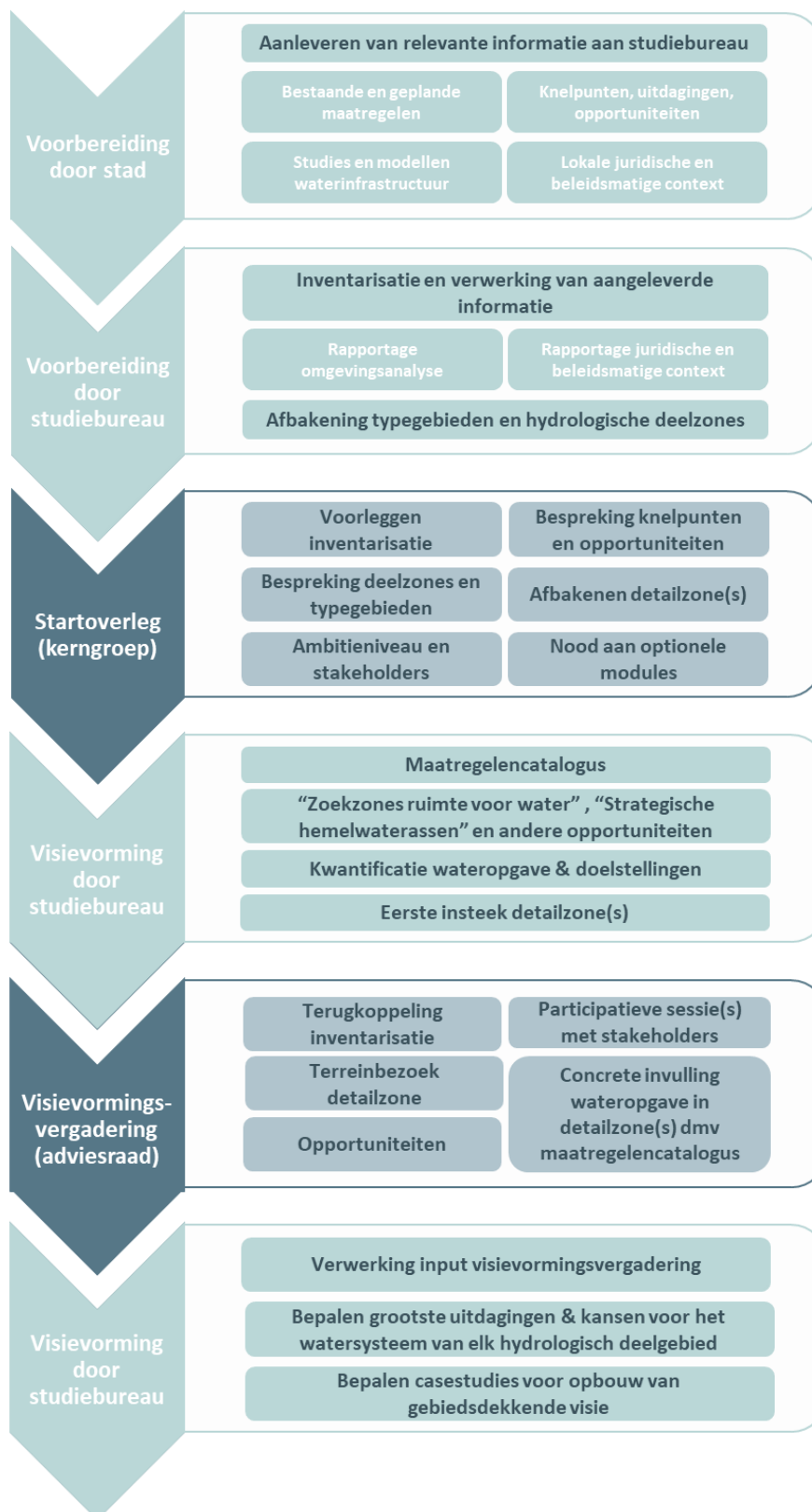
- Informeren ('meeweten'): zoals bepaald in de blauwdruk dienen de burgers van de gemeente minstens geïnformeerd te worden over de opmaak en het resultaat van het HWDP, maar ook andere partijen kunnen opgenomen worden in deze groep.

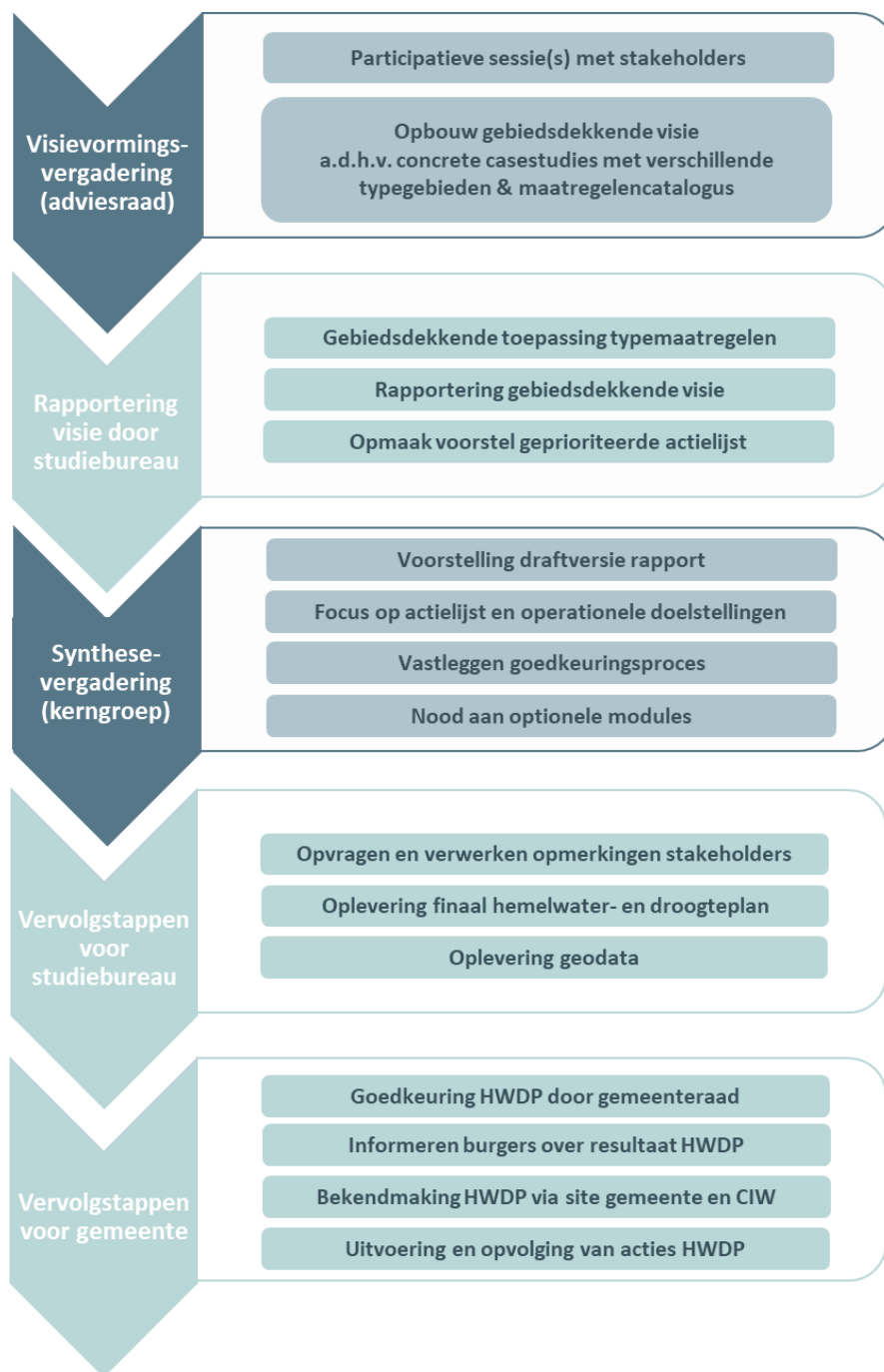


Figuur 3: Stakeholders betrokken bij de opmaak van het HWDP Dilbeek, onderverdeeld naargelang hun betrokkenheid.

1.2.2. Algemeen procesverloop

In Figuur 4 wordt het procesverloop geschetst van hoe het HWDP tot stand is gekomen. Deze bestaat uit **minstens vier overlegmomenten** (zie de donkere pijlen in Figuur 4).





Figuur 4: Het procesverloop van een basismodule voor de opmaak van een HWDP door de dienstverlener HydroScan/Opus25.

1.2.3. Goedkeuringsprocedure

De blauwdruk stelt dat het HWDP dient **goedgekeurd te worden door de gemeenteraad**. Op deze manier kan dit plan een insteek geven bij het vaststellen van ruimtelijke beleidsplannen, het groenplan, het erosiebestrijdingsplan, het klimaatadaptatieplan, gemeentelijke verordeningen, het verlenen van omgevingsvergunningen, eigen en andere publieke en private ontwikkelingen... (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2021)

Er wordt gestreefd naar een goedkeuring door andere partners. Zo kan ook voor de andere overheden dit plan een insteek geven bij hun planvorming, adviezen en beslissingen over omgevingsvergunningen, eigen ontwikkelingen en beoordeling van ontwikkelingen door derden, ...

De goedkeuringsprocedure in functie van het behoud van watergerelateerde subsidies voor de lokale besturen is nog niet bepaald. Wel dat het plan hiervoor op de vorm (opbouw) en procesmatige vereisten zal getoetst worden. Het nodige wetgevend kader wordt hiervoor nog uitgewerkt.

1.2.4. Opvolging en actualisatie

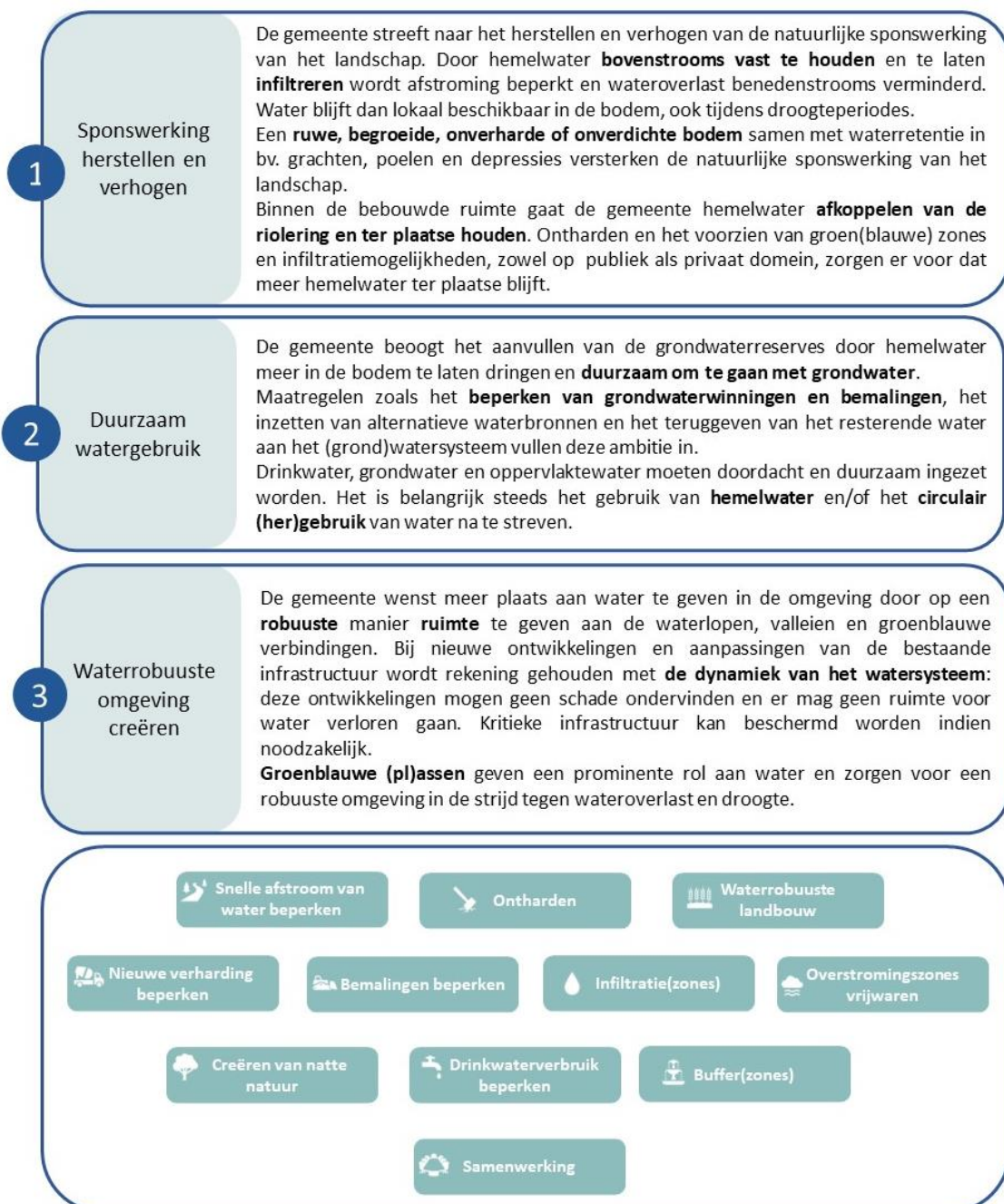
Het HWDP is een evolutief document. Het watersysteem en ruimtelijke invulling van het grondgebied van de gemeente verandert continu. Het HWDP zal dus herzien moeten worden. Volgens de bepalingen van de blauwdruk hemelwater- en droogteplannen, dient het goedgekeurd HWDP **minstens om de 6 jaar geactualiseerd** te worden zodat het plan is afgestemd op nieuwe en bijkomende ruimtelijke en watergerelateerde informatie.

Een vroegere actualisatie kan door verschillende zaken getriggerd worden: nieuwe maatregelen die niet kunnen gekaderd worden binnen het huidig plan, nieuwe wetgeving, andere doelstellingen die vooropgesteld worden, voortschrijdende inzichten, ...

2. Ambities

De gemeente Dilbeek heeft in 2020 het Burgemeestersconvenant ondertekend waarbij de gemeente zich engageert om zich in te zetten voor Duurzame Energie en Klimaat en hierrond concrete acties op te zetten. De gemeente Dilbeek heeft eveneens een Energie- en Klimaatactieplan opgemaakt samen met de provincie Vlaams-Brabant. Betreffende het thema wateroverlast en -schaarste bouwt het HWDP verder aan het concretiseren van maatregelen en acties.

Concreet heeft gemeente Dilbeek **drie ambities** die bereikt kunnen worden door het nemen van verschillende maatregelen (Figuur 5).



Figuur 5: Ambities van Dilbeek bij de opmaak en uitvoering van het HWDP.



2.1. Ontharden

De gemeente Dilbeek heeft een relatief hoge verhardingsgraad (21%) in vergelijking met het Vlaams gemiddelde (16%). Het grootste aandeel van de verharding is echter geconcentreerd in de verstedelijkte kernen aanwezig in de dorpskernen en de ring rond Brussel die een groot aandeel industrie met zich meebrengt.

Ontharding zorgt voor het verminderen van afstroom van verharde oppervlaktes en is een belangrijke stap om de **sponswerking** van de gemeente te **herstellen** en te **verhogen**. Binnen het lokaal Energie- en klimaatpact is er de ambitie om tegen 2030 **1 m² per inwoner** te ontharden.

De gemeente **zal bij elke herinrichting op openbaar domein opportuniteiten aangrijpen om te ontharden**. Bij elke herinrichting wordt er gekeken om de niet noodzakelijke verharding te vervangen door (verlaagde) groenzones waar hemelwater opgevangen kan worden en in de grond kan infiltreren. Enkele voorbeelden van onthardingsopportuniteiten:

- Het versmallen van de wegbreedte bijv. door het supprimeren van één van de twee voetpaden in rustige woonwijken of éénrichtingsstraten en het aanleggen van verlaagde infiltratie grasstroken.
- Noodzakelijke parkeerstroken of parkings aanleggen in waterdoorlatende materialen. Grotere parkings kunnen ruimte bieden voor kleinere groenzones of wadi's.
- Verharding van ronde punten of pleinen gedeeltelijk vervangen door verlaagde groenzones of wadi's.

Daarnaast zal de gemeente ook **privaat domein stimuleren om actief te ontharden**. De gemeente gaat dit realiseren door het organiseren van of deelnemen aan wedstrijden en sensibiliseringscampagnes (inschrijving voor [Vlaams kampioenschap tegelwippen](#), de samenwerking met de tuinrangers en de subsidie voor geveltuinen).



2.2. (Effect van) bijkomende verharding beperken

De gemeente Dilbeek kent de voorbije decennia een continue bevolkingsgroei. De bouw van nieuwe woningen en uitbreiding van infrastructuur blijft mogelijk maar mag niet leiden tot een achteruitgang in de klimaatambities.

Voor elke ontwikkeling zal gekeken worden om enkel noodzakelijke verharding aan te leggen en waar mogelijk zal de verharding in waterdoorlatende materialen aangelegd worden. Elk project moet ook minimaal voldoen aan de principes van de ladder van Lansink (Figuur 15) en de geldende infiltratie- en buffernormen. Het water ter plaatse houden door **hergebruik en infiltratie is het basisconcept voor elke ontwikkeling**.



2.3. Natte natuur creëren

Natte natuur, zoals riviervalleien, vochtige graslanden, veen- en moerasgebieden, houden water langer vast en zorgen voor de aanvulling van het grondwater door infiltratie. De laatste decennia verdween een groot deel van de bestaande natte natuur in Vlaanderen.

Als antwoord op de water- en droogteproblematiek wil de gemeente Dilbeek daarom **bijkomende natte natuur creëren**. Bij de uitwerking van de hemelwater- en droogtevisie zal ook ingezet worden op het **creëren en versterken van netwerken van groenblauwe aders** binnen de gemeente. De gemeente zal hierbij een goede waterkwaliteit in de natuur- en groenzones nastreven.



2.4. Bemalingen beperken

Tijdens bouwwerken is bemaling van grondwater in sommige gevallen noodzakelijk. In het verleden ging heel veel bemalingswater verloren waardoor de grondwatertafel in een ruime omgeving rond het bouwterrein significant daalde.

Om grondwaterverlies door bemaling te vermijden, gaat de gemeente, conform de geldende regelgeving rond bemalingen, een bemalingsstudie opleggen waarbij **de bemaling zowel in omvang (diepte) en duur maximaal beperkt** wordt.

Indien bemaling alsnog nodig is, zal de gemeente er naar streven om het bemalingswater niet verloren te laten gaan door het in eerste instantie beschikbaar te laten stellen voor hergebruik of het opnieuw te laten infiltreren. Indien dat niet kan, is het mogelijk om het aan te sluiten op een nabijgelegen waterloop opdat het teruggegeven wordt aan het natuurlijk watersysteem. Het afvoeren van het bemalingswater door het rechtstreeks te lozen op de riolering zal de gemeente zo proberen te vermijden.

Ook tijdens de bouwfase gaat de gemeente voorzien in voldoende opvolging van deze maatregelen om de impact van de bemaling te beperken.



2.5. Drinkwaterverbruik beperken

De beschikbaarheid van drinkwater kan in Vlaanderen niet langer als een evidentie beschouwd worden. De drinkwatervoorziening wordt op grotere regionale schaal georganiseerd en de gemeente heeft geen rechtstreekse bevoegdheid bij drinkwaterwinning en -verdeling. Toch kan en wil de **gemeente een rol opnemen in het verminderen van het waterverbruik**.

De gemeente wil het drinkwaterverbruik verminderen door niet enkel waterscans uit te (laten) voeren voor gemeentelijke gebouwen, maar ook waterintensieve bedrijven te stimuleren om dit te doen. Bovendien wil men een coördinerende rol opnemen om de uitwisseling van grijswater tussen industrie en landbouw te stimuleren.



2.6. Waterrobuuste landbouw

De landbouwsector in Dilbeek staat niet enkel voor de belangrijke uitdaging om de **landbouw klimaatbestendig** te maken, maar kan door het nemen van maatregelen in landbouwgebieden ook bijdragen tot een vermindering van de droogte en wateroverlastrisico's in de gemeente. Niet alleen stroomafwaarts heeft dit positieve effecten, maar ook in de stroomopwaartse (landbouw)gebieden zal op die manier water langer beschikbaar zijn in de bodem waardoor het risico op agrarische droogte ook beperkt wordt.

Dilbeek wordt gekenmerkt door relatief grote hoogteverschillen binnen de gemeente. Deze hoogteverschillen vergroten het potentieel voor **erosieve processen** en sedimenttransport stroomafwaarts, die modderoverlast kunnen veroorzaken. In het verleden werden reeds enkele maatregelen genomen tegen deze erosieoverlast. Desondanks worden er op het grondgebied nog verschillende erosieknelpunten vastgesteld. De gemeente streeft ernaar om voor de prioritaire knelpunten, in samenwerking met de erosiecoördinator, de geplande maatregelen in het vernieuwde erosiebestrijdingsplan uit te voeren zodat er **geen directe modderstromen meer** worden vastgesteld in de gemeente.

Naast het vermijden van modderstromen dient er op de landbouwpercelen ook ingezet te worden op het **vasthouden en infiltreren van hemelwater**. Op die manier wordt de grondwatertafel aangevuld en zal er langer (bodem)water ter beschikking blijven voor de gewassen in periodes van droogte.



2.7. Infiltratie- en buffer(zones) inrichten

De uitbouw van infiltratie- en buffervoorzieningen is nodig om de **sponswerking van de bodem** te verhogen, de **freatische grondwatertafel aan te vullen** en de **piekafvoer van hemelwater te beperken**.

Infiltratie- en buffervoorzieningen dienen zowel in het verharde als onverharde gebied, op publiek en privaat domein voorzien te worden. Op openbaar domein zal de gemeente deze inspanning realiseren door het uitvoeren van voorbeeldprojecten. Omtrent het privaat domein zal de gemeente toezien dat bij vergunningen van nieuwbouw en verbouwingen, de initiatiefnemers de gepaste maatregelen voorzien. Tevens kan de gemeente een faciliterende en stimulerende rol opnemen om maatregelen te (laten) nemen opdat meer hemelwater vastgehouden wordt en hemelwaterretentie binnen bestaande infrastructuur vergroot wordt.



2.8. Overstromingszones vrijwaren en infrastructuur beschermen tegen wateroverlast

Woningen en infrastructuur worden beschermd tegen wateroverlast door het inrichten van een waterrobuuste omgeving en het inrichten van wachtbekkens en bufferbekkens voor het opvangen van piekbuien. Hiervoor dient er voldoende ruimte voor water voorzien te worden.

Om schade door wateroverlast aan woningen en infrastructuur te voorkomen zal de gemeente in eerste instantie opwaartse bronmaatregelen uitbouwen om zo hemelwater langer vast te houden. Overstromingszones zullen gevrijwaard worden van bebouwing en bijkomend zullen naast de waterlopen overstromingsbekkens worden ingericht.

Indien bronmaatregelen onvoldoende blijken kan er ingezet worden op individuele beschermingsmaatregelen. Tegen 2030 streeft de gemeente om afdoende maatregelen te voorzien zodat **geen woningen direct getroffen worden door wateroverlast**. De pluviale overstromingskaart kan gebruikt worden om na te gaan welke woningen direct getroffen worden door wateroverlast.



2.9. Samenwerken

Niet alle mogelijke maatregelen en acties vallen onder gemeentelijke bevoegdheden. **De aanpak van de klimaatrisico's overstijgt het lokale niveau** en vergt de inbreng van vele actoren. Enkel door samenwerking tussen alle actoren en met respect voor alle belangen kan een effectief gedragen beleid gevoerd worden.

Om te kunnen evolueren naar een veerkrachtig watersysteem is een nauwe samenwerking tussen de gemeente Dilbeek en andere partners noodzakelijk zoals bv. de landbouwsector of de buurgemeenten. Dit vooropgestelde doel is namelijk niet haalbaar zonder een **sector-overschrijdende samenwerking** en de inzet van alle partners.

3. Omgevingsanalyse

Hieronder volgt een korte beschrijving van enkele omgevingsfactoren, die zowel zorgen voor specifieke uitdagingen als kansen voor het watersysteem van de gemeente Dilbeek. Een gedetailleerde beschrijving en kaartmateriaal is toegevoegd in Bijlage 1 (§7.1).

3.1. Huidige toestand

3.1.1. Algemeen

De gemeente Dilbeek ligt in de **provincie Vlaams-Brabant** en bestaat uit de **zes deelgemeentes** Dilbeek, Groot-Bijgaarden, Itterbeek, Schepdaal, Sint-Martens-Bodegem en Sint-Ulriks-Kapelle. De buurgemeenten van Dilbeek zijn Anderlecht, Asse, Lennik, Sint-Agatha-Berchem, Sint-Jans-Molenbeek, Sint-Pieters-Leeuw en Ternat (Figuur 47 op pagina 105).

3.1.2. Reliëf en bodem

De **hoogteverschillen binnen de gemeente Dilbeek zijn groot** (Figuur 48). Een waterscheidingslijn waar verschillende waterlopen ontspringen, doorkruist de gemeente Dilbeek centraal van oost naar west. Het gebied ten noorden van deze waterscheiding stroomt af naar de vallei van de Bellebeek (B5086), die loopt ten noordwesten van de gemeente. Het gebied ten zuiden en ten oosten stromen af naar de vallei van de Broekbeek (B1076), de Molenbeek (B1010) en de Molenbeek (B1014) die uitmonden in de Zenne (B1001).

De **bodem** in het merendeel van de gemeente heeft een droge, lemige textuur die natter wordt in de valleigebieden van de waterlopen. Het noordelijke deel van de gemeente tussen de Steenvoordbeek (B5099) en de Molenbeek (B5109) wordt gekenmerkt door vochtige en natte zandleem (Figuur 51).

3.1.3. Waterlopen

Het grondgebied van Dilbeek wordt grofweg ingedeeld in drie deelbekkens, nl. het **deelbekken van de Bellebeek** in het noordwesten, het **deelbekken Neerpedebeek-Broekbeek-Kleine Maalbeek** in het oosten en in het uiterst zuiden van de gemeente is een kleine oppervlakte deel van het deelbekken van de Zuunbeek.

In het **deelbekken van De Bellebeek** is de Bellebeek (B5086) de grootste waterloop. Deze ontspringt in het zuidwesten (gemeente Gooik) en stroomt oostwaarts weg van de gemeente Dilbeek. In de buurgemeente Ternat wordt de beek gevoed door de Steenvoordbeek die ontspringt in de gemeente Dilbeek. De Bellebeek zal uiteindelijk uitmonden in de Dender (BV18) te Liedekerke.

Het **deelbekken Neerpedebeek-Broekbeek-Kleine Maalbeek** omvat het oostelijke deel van de gemeente Dilbeek (Figuur 60). De Broekbeek (B1076), de Molenbeek (B1010), de Molenbeek (B1014) en de Maalbeek (B1071) zijn de voornaamste waterlopen in dit deelbekken in de gemeente Dilbeek. De Molenbeek (B1014) ontspringt in de gemeente Lennik en vloeit af naar het oosten door Dilbeek richting Brussel.

In het uiterste zuiden van de gemeente ligt een klein oppervlakte dat deel uitmaakt van het **deelbekken van de Zuunbeek**.

Hiernaast omvat gemeente Dilbeek nog een **hele hoop kleinere waterlopen** die nog veelal in het **beheer zijn van gemeente Dilbeek zelf**.

3.1.4. Waterinfrastructuur

De grote hoogteverschillen binnen de gemeente en de steile hellingen leiden tot een snelle afstroom van het hemelwater. Deze accumulatie van water in de valleigebieden kan leiden tot overstromingen en wateroverlast. De volgende lijst toont de belangrijkste maatregelen die werden genomen om de overlast van deze fenomenen te beperken. Een uitgebreide beschrijving van de bestaande toestand van het watersysteem en de ingrepen zijn samengevat in bijlage 7.3.7.1 en worden gesitueerd op de kaart van de bestaande toestand (§7.1).

Om de **afstroom van modder te verminderen** werden verschillende structuren aangebracht (Tabel 1).

Tabel 1: Locatie en omvang van structuren om afstroom van modder te vermijden.

Type	Locatie	Lengte dam (m)	Oppervlakte grasbuffer (m ²)	Oppervlakte houtkant (m ²)	Volume erosiepoel (m ³)
Erosiepoel met aarden dam en grasbufferstrook	Schapenstraat Bullenbergstraat	85	210		72 *
Erosiepoel met aarden dam en grasbufferstrook	R. De Cuypersstraat	230	1246		426 *
Erosiepoel met aarden dam en grasbufferstrook	Rodenberg Oost	382	2064		150 *
Grasbufferstrook	Hongersveldstraat		2400		
Grasbufferstrook	Pedeweg		900		
Grasbufferstrook	Stationstraat		400		
Grasbufferstrook	Doylijkstraat- Laarbeek		3400		
Grasbufferstrook	Eksterstraat		1100		
Grasbufferstrook	Lange Veldstraat		292		
Houthakseldam	Jozef Mertensstraat	40			
Houthakseldam	Achter d'Abdij	60			
Houthakseldam	winkelveldstraat	43			
Houthakseldam	Horekensweg	39			
Houthakseldam	Ninoofsesteenweg 1106	128			
Houthakseldam	Moortebeekstraat	38			
Houthakseldam	Zonderuitgangstraat	42			
Houthakseldam	Marie-Henriettelaan	43			
Houthakseldam	Heygemstraat	52			
Houthakseldam met houtkant en grasbufferstroken	Bullenberg Zuid	110	2578	997	
Houthakseldam met houtkant en grasbufferstroken	Rodenberg West	29	881	980	

* Deze volumes zijn ingeschat omdat hier geen exacte cijfers van verkrijgbaar zijn.

Naast deze uitgevoerde erosiebestrijdingswerken zijn er op het grondgebied van Dilbeek ook verschillende **beheersovereenkomsten** afgesloten. Ook deze kunnen een mitigerend effect hebben op de afstroming van hemelwater en modder van de landbouwpercelen.

Om schade te voorkomen bij piekbuien werden verschillende **bufferinfrastructuren** aangebracht op de waterlopen van gemeente Dilbeek (Tabel 2).

Tabel 2: Locatie en capaciteit van bufferinfrastructuur op waterlopen.

Type	Locatie	Waterloop	Capaciteit (m ³)
wachtbekken	Bruggeveldstraat	Nieuwe Molenbeek (B5107)	35 500
wachtbekken	Krekeldries-Kauwenbergstraat	Steenvoordbeek (B5099)	19 700
wachtbekken	Kauwenbergstraat-Oosthoekstraat	Steenvoordbeek (B5099)	17 900
(Gecontroleerd) overstromingsgebied	Wereweide	Doornbeek (B5115)	/
(Gecontroleerd) overstromingsgebied	Mullebos (Koeivijverstraat)	Molenbeek (B1014)	/
(Gecontroleerd) overstromingsgebied	Hunderenveldlaan	Molenbeek (B1010)	/
(Gecontroleerd) overstromingsgebied	Ijsbos	Molenbeek (B1014)	/

3.1.5. Rioleringsstoestand

De riolerings- en zuiveringsgraad in Dilbeek bedraagt respectievelijk 94 en 93%. Dit betekent dat een deel van de riolering nog rechtstreeks aangesloten is op een waterloop. Voor Dilbeek verwacht de VMM een toekomstige riolerings- en zuiveringsgraad van 98% na uitvoering van alle geplande rioleringsprojecten. Een deel van deze projecten zijn reeds in uitvoering of planning en worden beschreven in paragraaf 7.3.7.2.2.

Op het grondgebied van Dilbeek is er één KWZI aanwezig, nl. in de Kerkeveldstraat. Dit KWZI koppelt maar een klein deel van de gemeente af. Het noordoostelijke deel van Dilbeek behoort tot het zuiveringsgebied van Brussel-Noord, het zuidelijke deel van Dilbeek behoort tot het zuiveringsgebied van Sint-Pieters-Leeuw en het noordwestelijke gebied van Dilbeek behoort tot het zuiveringsgebied van Liedekerke (zie ook Figuur 68).

3.1.6. Typegebieden

Landgebruik heeft naast bodemtextuur en reliëf een grote invloed op de afstroming van hemelwater. Verharde oppervlaktes voorkomt infiltratie en leidt tot versnelde afstroming omwille van de verminderde ruwheid ten opzichte van natuurlijke bodembedekking. Het land- of ruimtegebruik bepaalt dus mee of en hoe hemelwater vastgehouden of afgevoerd wordt, maar ook welke mogelijkheden er zijn voor waterretentie.

3.1.6.1. Indeling in typegebieden

Op basis van gebiedskenmerken (zie hieronder) kunnen 6 types ruimtegebruik onderscheiden worden die door hun eigenheid een gedifferentieerde aanpak vragen. Voor elk van deze typegebieden wordt in Bijlage 2 (§7.2) een gedetailleerd overzicht gegeven van dominante (bron)maatregelen in het kader van wateroverlast en droogte die genomen kunnen worden, samen met inspirerende voorbeeldprojecten.

Kernen



Wijklinten



Lintbebouwing



Industrie en nijverheid



Landelijk buitengebied



Natuur en groen



Figuur 6: Impressie van de verschillende ruimtelijke typegebieden die beschouwd worden in het hemelwater- en droogteplan

De indeling van de **typegebieden** wordt gemaakt door het **samenvoegen van twee elementen**: het gewestplan en het ruimterapport.

1. Het gewestplan van Vlaanderen geeft de bodembestemming weer van alle gronden in Vlaanderen (Vlaamse Overheid, 2020).
2. Naast het gewestplan wordt het ruimterapport 2021 gebruikt om kernen, wijklinten en lintbebouwing te kunnen onderscheiden (omgeving.vlaanderen.be/ruimterapport). Het samenvoegen van het gewestplan en het ruimterapport heeft het ruimtegebruik in de typegebieden als resultaat.

Aanvullend werden twee bijkomende kaarten gebruikt om de **potenties** binnen de typegebieden verder in te schatten:

3. Vervolgens is de bodemtextuur van de grond (Figuur 51), een goede indicatie voor de infiltratiecapaciteit van de grond (Vlaamse Overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2017).
4. De watersysteemkaart (Figuur 79) onderscheid tijdelijk of permanent natte gebieden en gebieden met een lage, matige of hoge infiltratiekans.

Voor één geselecteerde detailzone zijn de bijhorende typegebieden als voorbeeld verder uitgewerkt binnen een breder participatietraject (§5.3). Voor de andere deelzones wordt de aanpak in hoofdlijnen besproken in §5.4.

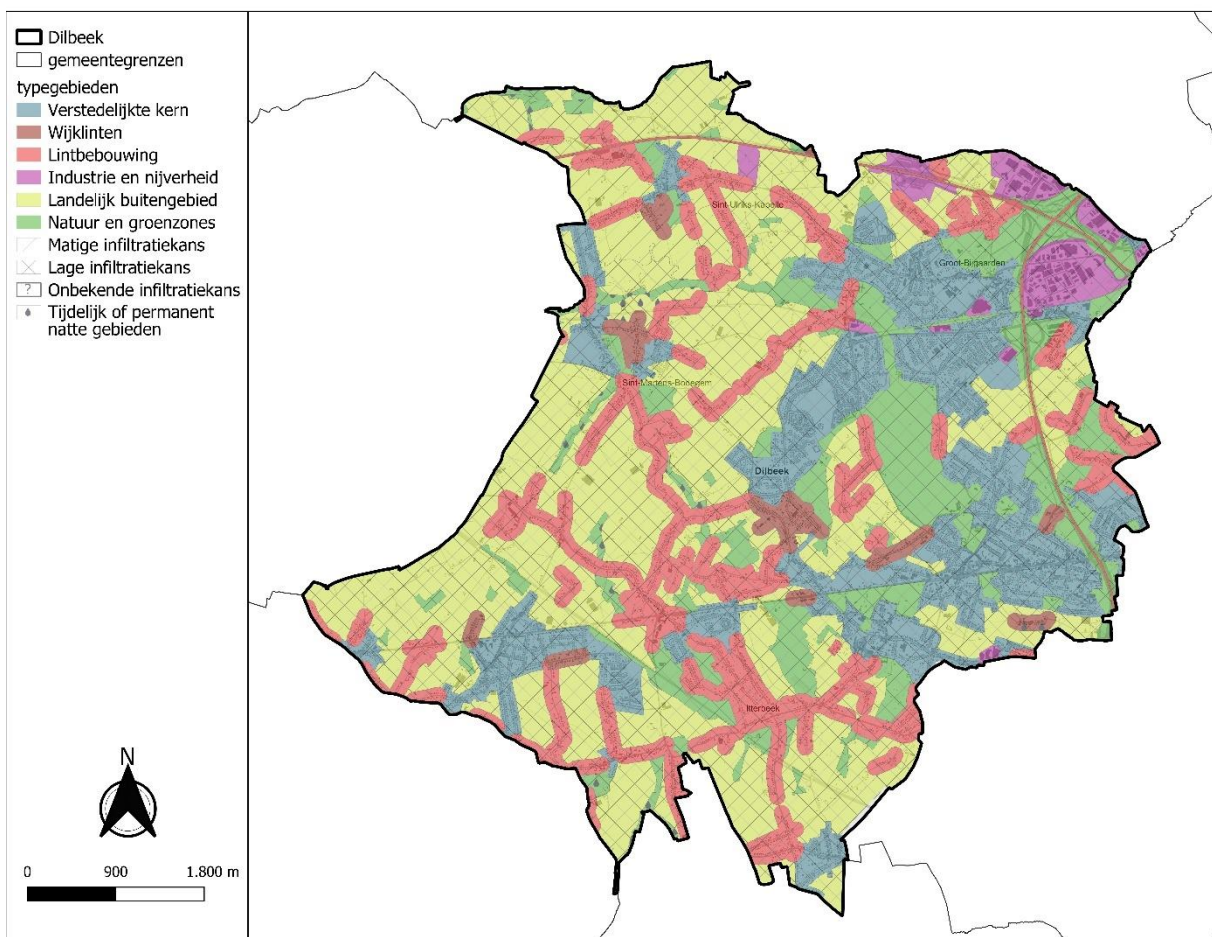
3.1.6.2. Analyse typegebieden

Het ruimtegebruik binnen Dilbeek o.b.v. typegebieden wordt gegeven in Tabel 3 en Figuur 7. Voor 39.2% van het grondgebied wordt geklasseerd als landelijk buitengebied. Natuur- en groenzones vertegenwoordigen 14.7% van het grondgebied. De verstedelijkte kernen nemen 21% van het grondgebied in. Langs de verbindingswegen tussen de kernen is veel lintbebouwing aanwezig (19.6%). Wijk(lint)en en industrie en nijverheid beperken zich tot 2-3%.

Tabel 3: Oppervlakte en aandeel aan het grondgebied van Dilbeek per typegebied.

Typegebied	ha	%
Landelijk buitengebied	1623	39.2
Lintbebouwing	811	19.6
Natuur- en groenzones	609	14.7
Verstedelijkte kern	870	21.0
Wijklinten	95	2.3
Industrie en nijverheid	130	3.2

HWDP Dilbeek - Typegebieden



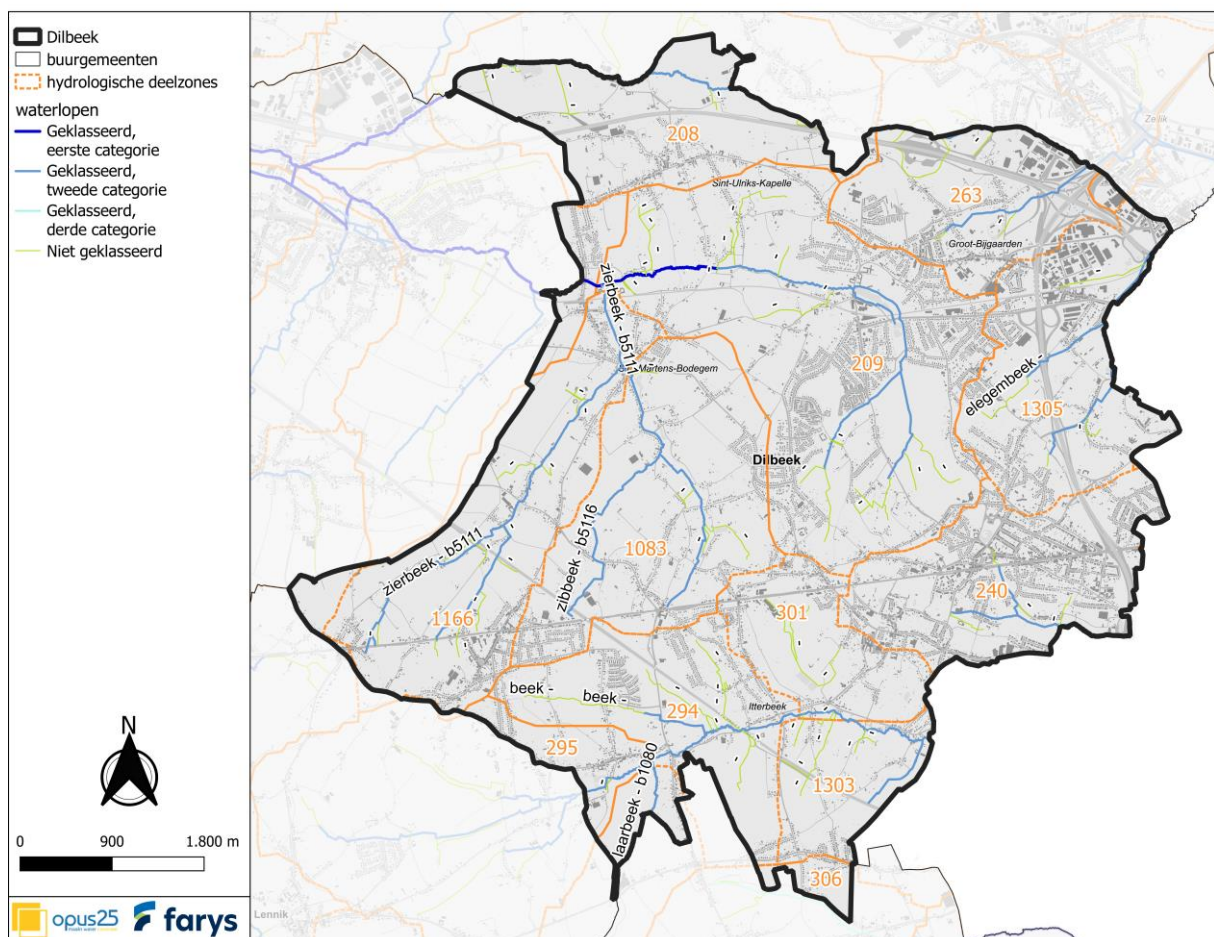
Figuur 7: Overzicht van de afgebakende typegebieden in Dilbeek.

3.1.7. Hydrologische deelzones

De gemeente Dilbeek werd -naast de aanduiding van de typegebieden- ingedeeld in **hydrologische deelzones** (Figuur 8). De verdeling van de deelzones is gebaseerd op een **onderverdeling van afstroomgebieden**. Dit maakt bijvoorbeeld duidelijk in welke opwaarts gelegen zones er gekeken dient te worden naar bronmaatregelen en/of bijkomende ruimte voor water om een afwaarts gelegen kwetsbare zone te vrijwaren. Voor de naamgeving van deze deelzones werd, op Vlaams niveau, een uniek nummer toegekend (gebaseerd op een eerdere studie van HydroScan/Opus25 die werd uitgevoerd voor VMM).

In het westen van de gemeente bevinden zich meerdere waterlopen in een dendritisch patroon die afvloeien door deelzones 1166, 1083 en 209 naar de Steenvoordbeek (B5099). In de deelzone 240 liggen de Broekbeek (B1076) en de Dorploop (B1077). Deelzone 1305 omvat de Molenbeek (B1010) die gevoed wordt door de Elegembeek (B1074). Deelzone 263 omvat de Haverbeek (B1073) en de Maalbeek (B1071). Door deelzone 208 stroomt de Molenbeek (B5109). De deelzones 295, 294, 301 en 1303 stromen af naar Brussel. Door deze deelzones stroomt de Molenbeek (B1014) gevoed door de Laarbeek (B1080), de Beek (B1079) en de waterloop (B1202).

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzones



Figuur 8: Opdeling van het grondgebied Dilbeek in deelzones.

3.1.8. Verhardingsanalyse

Verharding verhindert dat hemelwater in de bodem dringt en werkt verdroging in de hand. Daarbij leidt verharding ook tot een versnelde afstroom die kan bijdragen aan knelpunten van wateroverlast.

Omdat de verhardingsgraad in Dilbeek hoog is (21%), wordt een verhardingsanalyse gemaakt zodat kan ingeschat worden binnen welke typegebieden en hydrologische deelzones er aandacht moet zijn voor ontharding of het reduceren van de afstroming van verharding.

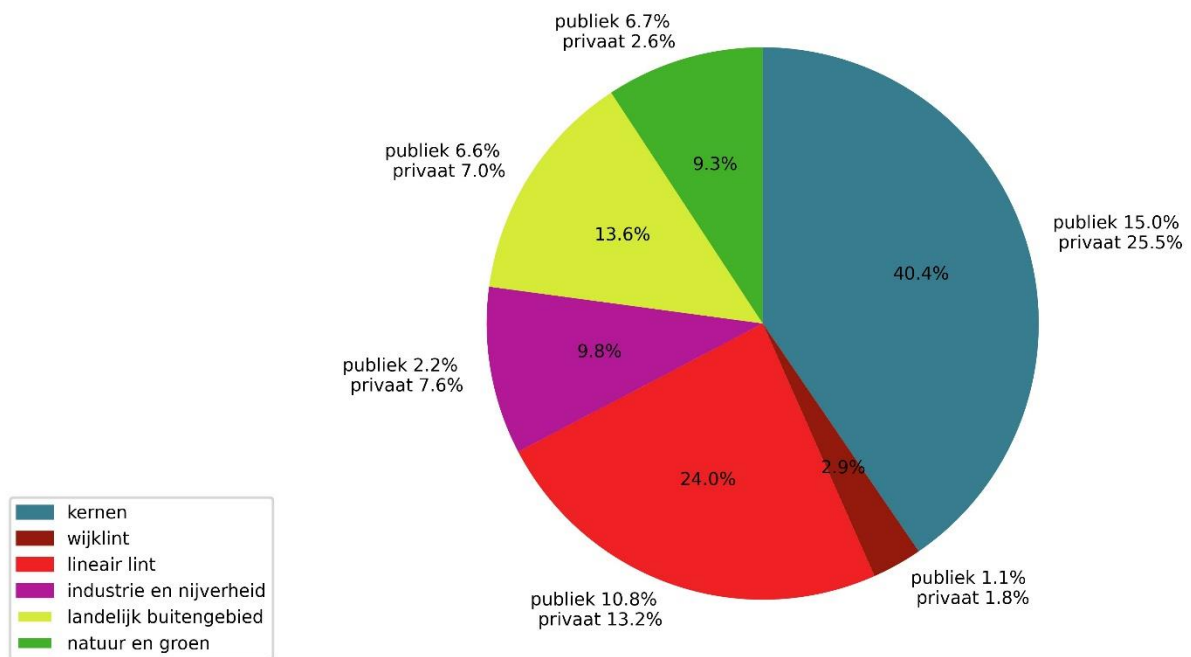
Op basis van de bodembedekkingskaart (Vlaamse Overheid, 2019) werd de verharding in kaart gebracht en op basis van het grootschalig referentiebestand (GRB) (Vlaamse Overheid, 2022), werd onderscheid gemaakt tussen publieke en private verharding.

Tabel 4 en Figuur 9 geven een analyse van de verharding binnen de zes typegebieden. Op basis van deze cijfers kunnen volgende besluiten genomen worden:

- 21% van het grondgebied, ofwel 888 ha, is verhard.
- De openbare verharding omvat 375 ha. Dit is ongeveer 42% van de totale verharding. De meeste verharding bevindt zich dus op privaat domein (512 ha).
- 227 ha of 44% van de private verharding ligt binnen de verstedelijkte kernen. De totale oppervlakte verstedelijkte kern beslaat 21% van de gemeente. Verstedelijkte kernen hebben een verhardingsgraad van 41%, waarvan 63% op privaat gebied en 37% op openbaar domein.
- De lintbebouwing beslaat 20% van het gemeentelijk grondgebied en heeft een verhardingsgraad van 26%.
- Industrie en nijverheid is slechts 3% van totale oppervlakte van de gemeente, maar heeft wel een zeer hoge verhardingsgraad (67%) waarvan het grootste deel op privaat gebied ligt.

Tabel 4: Verhardingsanalyse: verhard oppervlakte (ha) en verhardingsgraad (%) per typegebied.

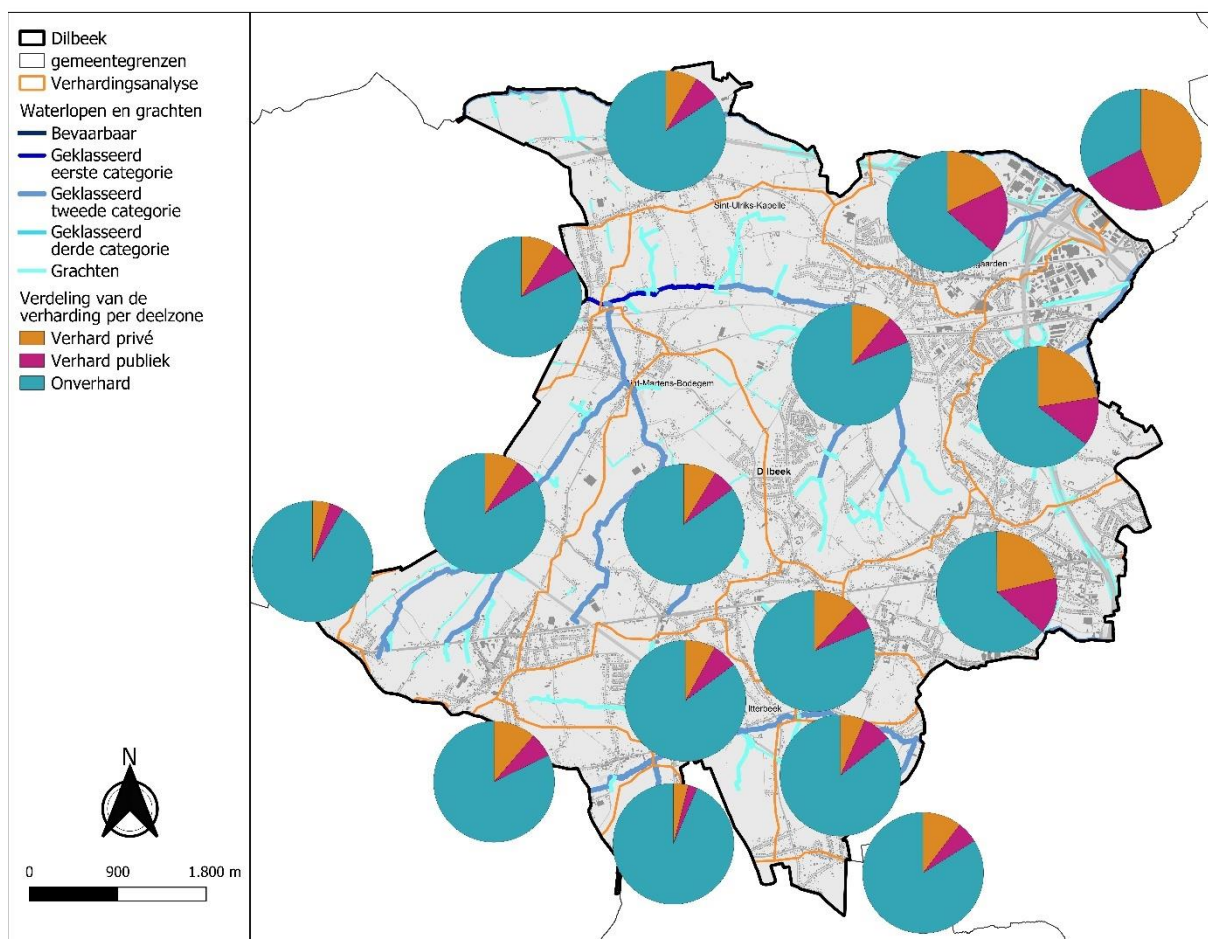
Typegebied	ha	%
Landelijk buitengebied	120	7
Lintbebouwing	212	26
Natuur- en groenzones	82	13
Verstedelijkte kern	361	41
Wijklinten	26	27
Industrie en nijverheid	87	66



Figuur 9: Verhardingsanalyse: aandeel van de typegebieden in de totale verharding binnen de gemeente Dilbeek (%).

Figuur 10 en Tabel 5 geven een analyse van de verharding binnen de deelzones. Op basis van deze cijfers kan besloten worden dat het merendeel van de hydrologische deelzones in Dilbeek gekenmerkt is door een verhardingsgraad tussen de 10% en 20%. Enkel deelzones 1177, 263, 240 en 1305 hebben uitschieters van respectievelijk 67%, 36%, 36% en 36%. De hoge verhardingsgraad van deelzone 1177 kan verklaard worden doordat slechts een heel kleine fractie van de deelzone op grondgebied van Dilbeek ligt en dit een vertekend beeld kan geven.

HWDP Dilbeek - Verdeling van de verharding per deelzone



Figuur 10: Aandeel aan verharde (publiek en privé) en onverharde oppervlakte per hydrologische deelzone.

Tabel 5: Verhardingsanalyse per hydrologische deelzone.

Deelzone	Verhard privé	Verhard publiek	Verhard totaal	Onverhard
208	8.5%	7.1%	15.6%	84.4%
209	11.0%	7.8%	18.8%	81.2%
212	4.7%	3.7%	8.4%	91.6%
240	21.3%	15.1%	36.4%	63.6%
263	18.0%	18.5%	36.5%	63.5%
293	4.0%	2.4%	6.4%	93.6%
294	8.0%	6.8%	14.8%	85.2%
295	11.3%	6.6%	17.8%	82.2%
301	11.8%	6.9%	18.7%	81.3%
306	10.4%	5.8%	16.1%	83.9%
1083	8.8%	6.2%	15.0%	85.0%
1166	9.2%	6.5%	15.6%	84.4%
1177	44.2%	23.1%	67.3%	32.7%
1303	6.6%	7.7%	14.4%	85.6%
1305	22.5%	13.1%	35.6%	64.4%
1334	9.1%	8.1%	17.2%	82.8%

3.2. Uitdagingen vandaag en morgen

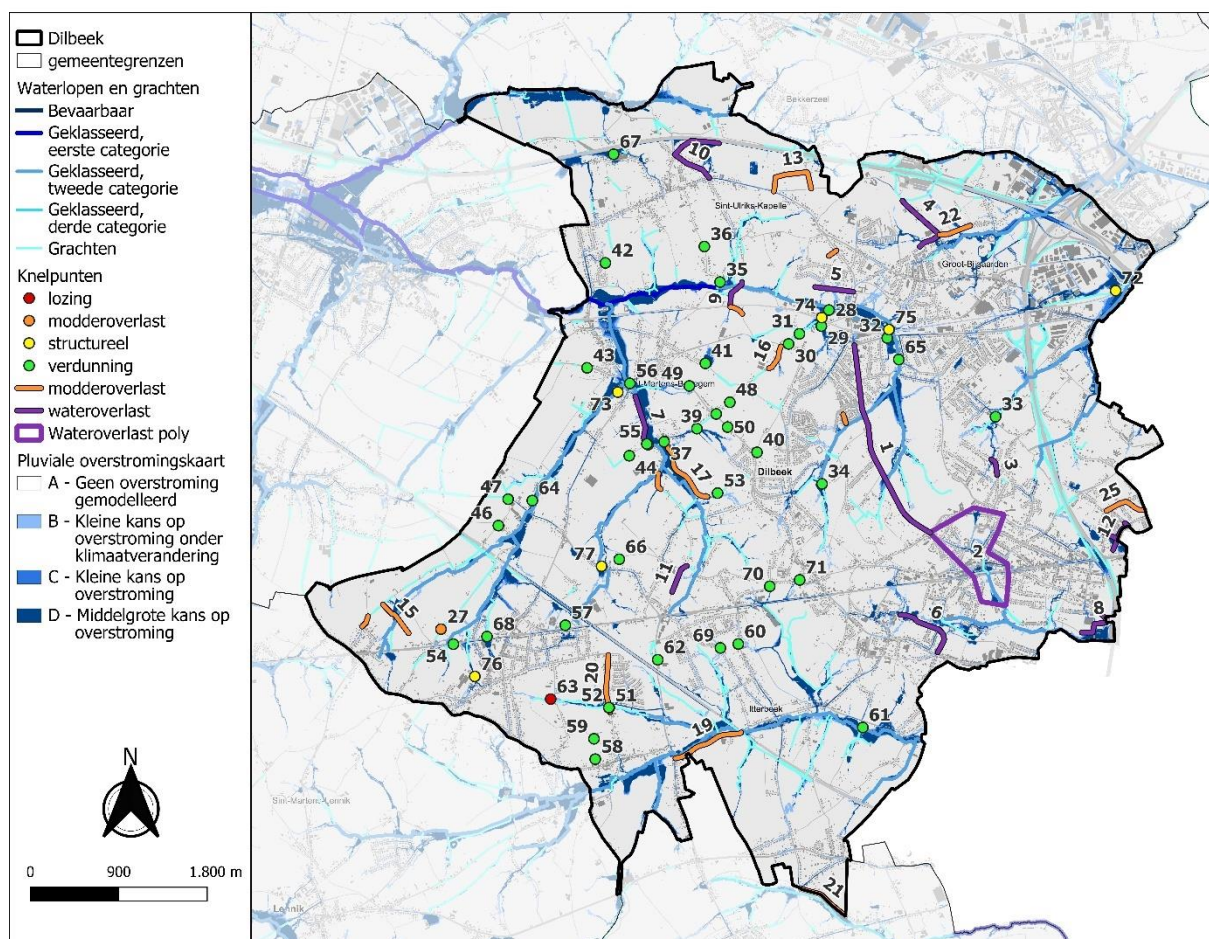
Met de opmaak van dit HWDP bereidt de gemeente zich voor om een robuust watersysteem uit te bouwen. Daarbij wenst men niet alleen de knelpunten van vandaag aan te pakken inzake droogte en water- en modderoverlast, maar zich ook te wapenen tegen de gevolgen van de klimaatverandering die deze problematieken alleen nog maar urgenter zal maken.

3.2.1. Water- en modderoverlast

Zoals vermeld in paragraaf 3.1 kent de gemeente een snelle accumulatie van water in de valleien als gevolg van steile hellingen op het grondgebied. De zones waar wateroverlast optreedt binnen de gemeente zijn bijna uitsluitend gesitueerd op de grens tussen het landelijk buitengebied en het woongebied (Figuur 11). De gemeente geeft aan dat de wateroverlast vaak gepaard gaat met modderoverlast (Tabel 6). Hieruit volgt dat het erosietransport de bodem van het landbouwgebied aantast waardoor er productiviteitsverlies zal optreden op lange termijn en de omgeving wordt aangetast (Lal, 1998; Panagos, et al., 2018). Synergiën tussen erosie- en waterproblematiek voor de woongebieden bieden een kans om beide vormen van overlast te voorkomen en schadelijke neveneffecten van erosie op het milieu en voor de samenleving te beperken (Beel, Notebaert, & Govers, 2006; Ellis, 1995).

De pluviale overstromingskaart (Figuur 11) toont voornamelijk dat het water als gevolg van intense neerslag accumuleert in de valleien nabij de waterlopen. De potentiële bodemerosiekaart (Figuur 53) van het departement Omgeving klasseert de percelen langs de heuvelruggen in Dilbeek als medium tot zeer hoog erosiegevoelig. De andere percelen worden geklasseerd als zeer laag tot medium erosiegevoelig (Vlaamse Overheid, 2020). Een simulatie van het sedimenttransport toont dat de vele landbouwpercelen een significante hoeveelheid aan sediment verliezen door oppervlakkig transport (Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2022).

HWDP Dilbeek - Knelpunten wateroverlast



Figuur 11: Locaties met recent gemelde water- en modderoverlast in Dilbeek en de pluviale overstromingskaart T100 huidig klimaat (Vlaamse Milieumaatschappij - afdeling Operationeel Waterbeheer, 2021; Vlaamse Milieumaatschappij)

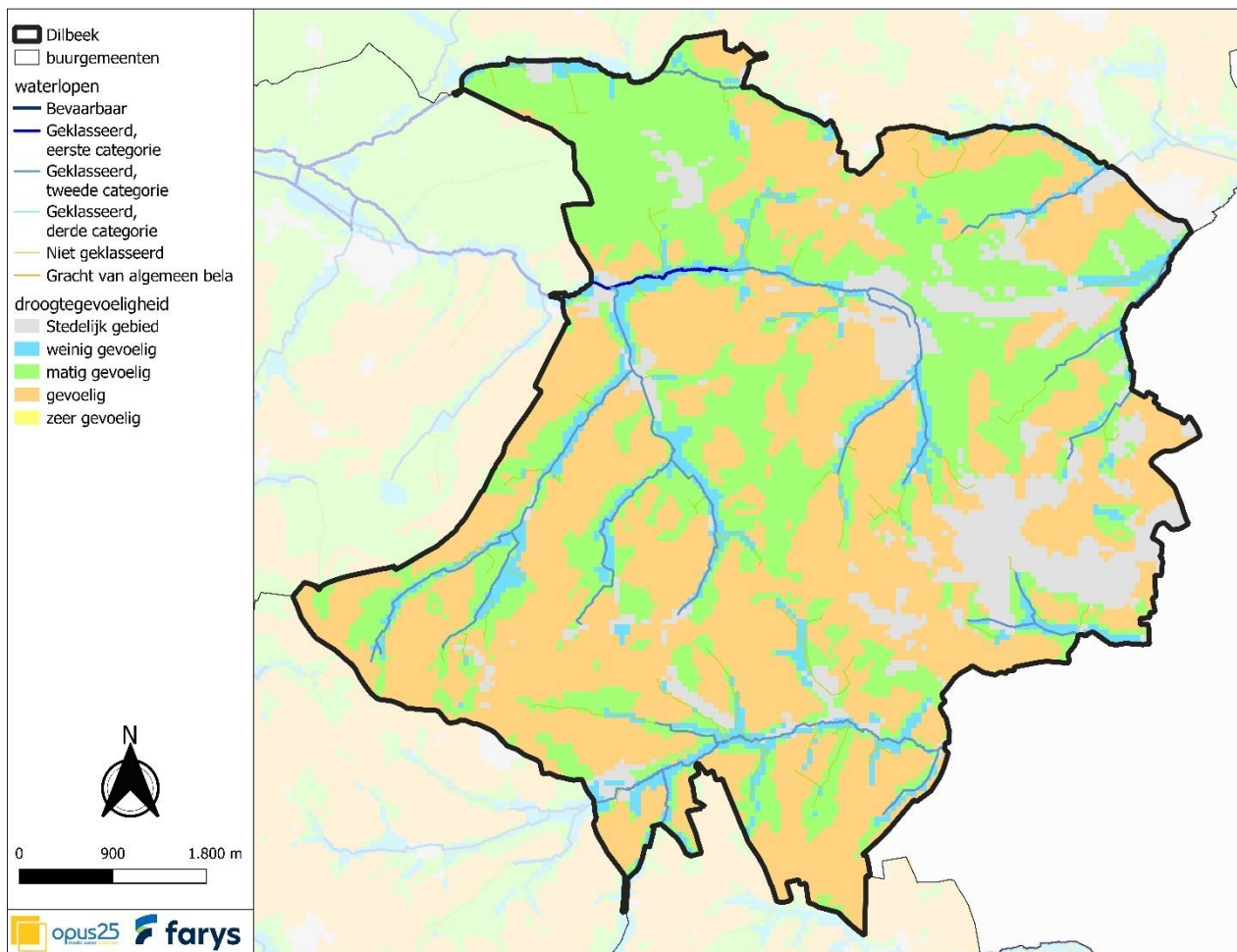
Tabel 6: Overzicht van knelpunten van water- en modderoverlast in de gemeente Dilbeek.

Nr.	Locatie	Omschrijving
1	Stationstraat	Wateroverlast
2	Centrum Dilbeek	Wateroverlast
3	Jozef De Windestraat	Wateroverlast
4	Jozef Mertensstraat – Vliergaarde	Wateroverlast
5	Sint-Wivinadreef	Wateroverlast
6	Weidestraat	Wateroverlast
7	Poverstraat	Wateroverlast
8	Broekstraat – Kaudenaardestraat	Wateroverlast
9	Ten Broekstraat – Vaartstraat	Wateroverlast
10	Assestraat – E40	Wateroverlast
11	Kreupelstraat	Wateroverlast
12	Sleutelplasstraat	Wateroverlast
13	Bekkerzeelstraat	Water- en modderoverlast
14	Schapenstraat	Water- en modderoverlast
15	Zonderuitgangstraat	Water- en modderoverlast
16	Lange Veldstraat	Water- en modderoverlast
17	Steenbergstraat	Water- en modderoverlast
18	Vaartstraat	Water- en modderoverlast
19	Roomstraat	Water- en modderoverlast
20	Lostraat	Water- en modderoverlast
21	Beersburgstraat	Water- en modderoverlast
22	Groenstraat	Water- en modderoverlast
23	Kraanstraat 123-127	Water- en modderoverlast
24	Zuurweidestraat	Water- en modderoverlast
25	Marie-Henriettelaan	Water- en modderoverlast
26	Rode Kruisstraat	Water- en modderoverlast
27	Kouterstraat 49	Water- en modderoverlast

3.2.2. Droogte

Een neerslagtekort verhindert de aanvoer van water naar de grondwatertafel en leidt tot een vermindering van het bodemvocht. Een verminderde toevoer van regenwater naar de grondwatertafel kan ook leiden tot verdroging in de waterlopen. De impact van droogte wordt door de landbouwsector en ecosystemen voornamelijk ondervonden door de daling van de beschikbaarheid van bodemvocht. De droogtegevoeligheidskaart (Figuur 12) toont dat de **bodems van de hoger gelegen gebieden** van de gemeente Dilbeek **gevoelig** zijn **voor droogte**. De bodems van de lager gelegen gebieden rond de waterlopen worden geklasseerd als matig of weinig droogtegevoelig. De ervaring van de gemeente leert dat er op regelmatige basis een schadeclaim wordt ingediend door de landbouwers als gevolg van droogte. Echter specifieke percelen die frequent overlast ondervinden van droogte kunnen niet aangeduid worden.

HWDP Dilbeek - Droogtegevoeligheid van de bodem



Figuur 12: Droogtegevoeligheid bodem.

Droogte kan zorgen voor een lagere waterbeschikbaarheid voor drinkwatersystemen en andere vormen van grondwatergebruik. De druk op het grondwatersysteem wordt mede verhoogd door **grondwateronttrekking voor antropogene doeleinden**. Grondwatervergunningen laten toe dat er jaarlijks

286 605 m³ grondwater mag ontgonnen worden in de gemeente (Figuur 12). 45% van dit vergunde jaardebiet wordt vergund aan Puratos voor de bakkerij en de vervaardiging van patisserie en chocolade (Vlaamse Overheid - Vlaamse Milieu Maatschappij, 2002).

3.2.3. Klimaatverandering

Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) stelt dat het onbetwistbaar is dat de mens de drijvende factor is achter de huidige klimaatverandering (Arias, et al., 2021; Santer, et al., 2018). Onze samenleving kan de impact van klimaatverandering beïnvloeden op twee manieren.

Ten eerste door het beperken van de oorzaken (**klimaatmitigatie**), zoals de uitstoot van broeikasgassen en veranderingen in landgebruik. Ten tweede zal de impact van de klimaatverandering afhangen van ons aanpassingsvermogen (**klimaatadaptatie**) met betrekking tot intense neerslag en lange periodes van droogte.

Meer toelichting hoe de klimaatverandering zich zal manifesteren in de gemeente kan men lezen in het rapport 'klimaatscenario's Dilbeek', op te vragen via de website provincies.incijfers.be. Ter illustratie worden in de volgende paragrafen enkele projecties en aandachtspunten overgenomen. Deze projecties zijn gebaseerd op een hoog impactsenario dat bij benadering overeenkomt met een mondiale temperatuurstijging van +2.5°C tegen 2050 en +5.4°C tegen 2100.

3.2.3.1. Neerslag

De klimaatprojecties voor neerslag worden samengevat in Tabel 7. De **cumulatieve winter neerslaghoeveelheden** zullen toenemen van 201,2 mm (huidig klimaat) naar 259,2 mm in 2100. In de **zomer** zullen de **cumulatieve neerslaghoeveelheden** afnemen van 204,4 mm naar 125,5 mm in 2100. De daling in de cumulatieve zomerneerslaghoeveelheden wordt bewerkstelligd door enerzijds een daling van de gemiddelde neerslaghoeveelheden en anderzijds een stijging van het **aantal droge dagen**. Het aantal droge dagen zal toenemen van 170 (huidig klimaat) naar 232 dagen in 2100. Lange periodes van droogte zullen afgewisseld worden door extreme neerslagevents. De intensiteit van die extreme events zal toenemen. Bijvoorbeeld de **intensiteit van een extreme neerslagbui** dat zich gemiddeld om de 20 jaar voordoet zal toenemen van 66 mm (huidig klimaat) naar 112 mm in 2100. Daarnaast zullen het aantal extreme neerslagevents zich frequenter voordoen. Meer specifiek het **aantal dagen met extreme neerslag** zullen toenemen van 3,7 dagen (huidig klimaat) naar 16,4 dagen in 2100.

Tabel 7: Klimaatprojecties voor neerslag (Provincies in cijfers, 2022)

	Huidig klimaat	2100
<i>Cumulatieve winter neerslaghoeveelheden (mm)</i>	201,2	259,2
<i>Cumulatieve zomer neerslaghoeveelheden (mm)</i>	204,4	125,5
<i>Jaarlijks aantal droge dagen (dagen)</i>	170	232
<i>Cumulatieve neerslag tijdens een 20-jarige bui (mm)</i>	66	112
<i>Aantal dagen met extreme neerslag (dagen)</i>	3,7	16,4

3.2.3.2. Droogte

De projecties voor droogte worden samengevat in Tabel 8. **Hydrologische droogte** is gekarakteriseerd door lage debieten en waterstanden in de waterlopen. Er wordt verwacht dat de hydrologische

droogteduur zal stijgen van 18 dagen (huidig klimaat) naar 63 dagen in 2100. Het percentage van bijna droge waterlopen zal toenemen van 2% (huidig klimaat) naar 34,9% in 2100.

Agrarische droogte is gekarakteriseerd door lage bodemvochtvolumes. Er wordt verwacht dat dat ten gevolge van de klimaatveranderingen de agrarische droogteduur zal toenemen van 3 dagen (huidig klimaat) naar 11 dagen in 2100.

Zowel de hydrologische als de agrarische droogte impacteren de landbouw als ecotopen. Er wordt verwacht dat het percentage **oppervlakte met kwetsbare ecotopen** zal toenemen van 1% (huidig klimaat) naar 37,6% in 2100 en het percentage van **landbouwpercelen met significante droogtestress** van 0,1% (huidig klimaat) naar 14,7% in 2100.

Tabel 8: Klimaatprojecties voor droogte (Provincies in cijfers, 2022)

	Huidig klimaat	2100
<i>Hydrologische droogteduur (aantal dagen/jaar)</i>	18	63
<i>Percentage bijna droge waterlopen (%)</i>	2	34,9
<i>Agrarische droogteduur (aantal dagen/jaar)</i>	3	11
<i>Percentage van oppervlakte met kwetsbare ecotopen met significante droogtestress (%)</i>	1	37,6
<i>Percentage van landbouwpercelen met significante droogtestress (%)</i>	0,1	14,7

3.2.3.3. Wateroverlast

De toename van de extreme neerslag (ten gevolge van klimaatverandering) zal een impact hebben op de maximale waterdiepte, het percentage gebouwen getroffen door wateroverlast en het percentage van kwetsbare instellingen. De projecties met betrekking tot die wateroverlastindicatoren worden samengevat in Tabel 9. De maximale waterdiepte zal constant blijven op 47cm voor het huidig klimaat tot in 2100, het percentage getroffen gebouwen stijgt van % naar 5,3% en het percentage kwetsbare instellingen van 10% naar 11,7%.

Om het risico op wateroverlast te beperken kan enkel ingezet worden op het beperken van de klimaatverandering en op het beperken van de kwetsbaarheid van mens en eigendom (bv. Individuele bescherming).

Tabel 9: Klimaatprojecties voor wateroverlast (Provincies in cijfers, 2022)

	Huidig klimaat	2050
Maximale waterdiepte (cm)	47	47
Percentage gebouwen getroffen door wateroverlast (%)	3	5,3
Percentage kwetsbare instellingen (%)	10	11,7

3.3. Kansen

Op basis van de omgevingsanalyse kunnen voor de gemeente Dilbeek enkele grote kansen en opportuniteiten opgesomd worden met betrekking tot het klimaatrobuust maken van de gemeente en het nemen van maatregelen tegen wateroverlast, erosie en droogte.

3.3.1. Koppelkansen met erosieproblematiek

De erosieoverlast binnen de gemeente is groot. Knelpunten in verband met water kunnen vaak gelinkt worden aan een erosieproblematiek (zie §3.2.1). Als gevolg van een grote toestroom van sediment van het landbouwgebied richting de waterlopen hebben deze minder bergingscapaciteit. Dit zorgt voor een intensief onderhoud van de grachten en een verhoogde gevoeligheid voor wateroverlast.

De aanwezige natuurorganisaties (ANB, Natuurpunt) wensen meer open ruimte en bos op het grondgebied. In het verleden werden reeds een aantal projecten rond **bosuitbreiding** gerealiseerd bv. de aankoop en aanleg van het Mullebos. Bosgebieden hebben bij buien een **kleiner volume afstromend hemelwater** in vergelijking met graslanden of braak liggende percelen. Afstromend water is een grote katalysator voor het erosieproces en dient dus vermeden te worden om de erosiedruk te ontlasten. Verdere maatregelen die de afstroom van water en sediment kunnen verminderen zijn buffer/infiltratiegrachten, erosiepoelen, kleine landschapselementen, grasbufferstroken, houthakseldammen en houtkanten.

Bosuitbreiding kan enerzijds gecombineerd worden met het **creëren van natte natuur** door inrichting van infiltratie/bufferzones. Percelen in de hoger gelegen **permanent droge gebieden** (zie bruine gebieden op de **watersysteemkaart**, Figuur 79) kunnen hemelwater vasthouden en lokaal laten infiltreren om de **sponswerking** van de bodems te herstellen en de **grondwatertafel** aan te vullen. In de **tijdelijk of permanent natte gebieden** (zie groene en blauwe gebieden op de watersysteemkaart, Figuur 79) kan hemelwater tijdelijk vastgehouden worden om afstroom te beperken en de afwaartse gebieden te beschermen bij hevige regenval en zo een **waterrobuuste omgeving** te creëren. De bronmaatregelen om **hemelwater vast te houden** kunnen gevestigd worden in de microdepressies van het landschap. Deze bronmaatregelen kunnen **gecombineerd** worden met **erosiemaatregelen** om zowel afstroom van water als modder richting de afwaartse lager gelegen woongebieden en waterlopen te beperken.

Bij het uitbreiden of behouden van bossen of natuurreservaten moet er steeds gestreefd worden naar **kwalitatieve habitats**. Er mag hierbij onder meer geen vervuiling zijn door uitspoeling van landbouwnutriënten of door lozing van afvalwater. Bosuitbreiding kan dus ook een opportuniteit bieden om **erosiemaatregelen** te nemen en de **vuilvracht van de waterlopen af te koppelen**.

Het gevolg van dergelijke maatregelen is tweevoudig. Ten eerste zal de **concentratietijd beperkt** worden waardoor **piekdebieten afgezwakt** worden. Hierdoor is er elders minder bergingscapaciteit nodig om de waterveiligheid te garanderen in kwetsbare gebieden (Andoh, 2018). De impact van deze maatregel draagt bij tot een **waterrobuuste omgeving**. Ten tweede zal het **sedimenttransport dalen** waardoor er minder sediment accumuleert in de grachten en rivieren. De **nood aan onderhoud van de grachten** zal hierdoor **verminderen**. Verder zal er minder erosie optreden op de akkers waardoor **productieverlies** als gevolg van erosie op lange termijn **beperkt** wordt (Beel, Notebaert, & Govers, 2006).

3.3.2. Ontharding en sensibilisering van de industrie

De gemeente Dilbeek heeft een **hoge verhardingsgraad** (21%) in vergelijking met het Vlaamse gemiddelde (16%). Gelegen in de Brusselse Rand is er **veel infrastructuur voor verkeer en industrie** die zich dagelijks naar Brussel wil begeven. Dilbeek, gelegen aan de Ring rond Brussel, is ook een **ideale locatie voor industrie** om zich te vestigen. Al deze zaken zorgen ervoor dat de nood aan verharding in de gemeente gevoelig stijgt. Ook de bevolkingsdichtheid, die dubbel zo hoog is als het Vlaamse gemiddelde, komt de verhardingsgraad niet ten goede (Algemene Directie Statistiek, 2023).

Echter betekent de hoge historische verhardingsgraad die in de gemeente Dilbeek reeds aanwezig is ook dat er veel **potentieel voor ontharding** schuilt. De gemeente zal in de nabije toekomst strategisch moeten ingrijpen om het maximale uit zijn projecten te halen op vlak van ontharding. De vrijgekomen ruimte kan ingezet worden om de gemeente te **vergroenen** en **hemelwater maximaal te integreren** in de leefomgeving. Hiervoor kan ingezet worden op infiltratie en buffering door het plaatsen van wadi's, infiltratiegrachten, waterdoorlatende verharding, waterpleinen, het openleggen van ingebuisde waterlopen en het stimuleren van natuurlijke meandering.

Naast maatregelen op openbaar domein wenst de gemeente Dilbeek ook het privaat domein te stimuleren om zijn steentje bij te dragen in de transformatie naar een klimaatrobuuste leefomgeving. Door het hoge verstedelijkte karakter van Dilbeek zijn er veel bebouwde private percelen aanwezig. **Inzetten op minimale verharding bij private percelen** heeft een relatief groot potentieel om de bodemafdeckingsgraad te laten afnemen en het **hemelwater weer open te stellen aan het natuurlijke watersysteem** in de bodem. Voorbeelden van maatregelen die genomen kunnen worden zijn het ontharden van de voortuinen, geveltuinen, een handhavingsbeleid voor de verharding bij vergunningsplichtige projecten opvolgen, etc. Naast een grotere beleving van de gemeente, kan het inzetten op meer groen en blauw in de directe leefomgeving ook bijdragen tot het **verminderen van het hitte-eilandeffect en de effecten van droogte**.

Door de hoge bodemafdeckingsgraad van de gemeente en de grote spreiding van bebouwing is de overgebleven aaneengesloten open ruimte schaars. Open ruimte heeft een **belangrijke ecologische waarde** en biedt de broodnodige ruimte voor het **aanvullen van de grondwatervoorraden** en het **opvangen en infiltreren van hemelwater** tijdens hevige regenbuien. De gemeente wil zich engageren om voorzichtig om te springen met de resterende open ruimte en op termijn ook ruimte terug te geven aan de natuur.

3.3.3. Rioleringsprojecten en sensibilisering privaat domein

Binnen de gemeente zijn er nog enkele **groene clusters** (zie **zoneringsplan**, Figuur 69) waar er in de nabije toekomst nog riolering, die aangesloten is op een zuiveringsinstallatie, moet worden voorzien. Verder heeft de gemeente ook veel bestaande rioleringsinfrastructuur die toe is aan vernieuwing. Deze rioleringsprojecten bieden kansen om een hemelwatervisie te ontwikkelen doordat het gebied nog niet gebonden is aan bestaande infrastructuur of (deels) afgekoppeld kan worden bij vernieuwingswerken.

Nieuwe rioleringsprojecten kunnen ook de kans bieden om gelijktijdig de **bevolking te sensibiliseren** om bronmaatregelen te nemen en **hemelwater maximaal op eigen terrein** te houden. De gemeente Dilbeek telt een aantal verspreide dorpskernen, verbonden door linten in het landschap. **Ruimte** in de kernen is **bepikt**, maar er kunnen wel **kleinere ingrepen** gedaan worden om het hemelwater van de verharde oppervlaktes gedeeltelijk af te koppelen, zoals bijvoorbeeld ontharding via geveltuinen,

hemelwaterputten voor hergebruik en groendaken. De woningen in lintbebouwing worden vaak gekenmerkt door relatief grote percelen met een tuin en/of voortuin. De **ruimte** die hier beschikbaar is biedt kansen voor het aanmoedigen of verplichten van maatregelen op privédomein. Zo is het **gemakkelijker** om bijvoorbeeld het **hemelwater** van de verharding en het dak ook te laten **infiltreren** op eigen terrein via wadi's, infiltratiekommen,

4. Juridische en beleidsmatige context

Een uitgebreide opsomming van alle relevante wetgeving en beleidsinitiatieven wordt weergegeven in Bijlage 5 (§7.5). De belangrijkste aspecten voor de gemeente Dilbeek worden in deze paragraaf samengevat.

- Sinds de recente periodes van wateroverlast (2021) en periodes van droogte en waterschaarste (2018 tot 2020) zijn meer inwoners en instanties zicht bewust van de huidige en toekomstige waterrisico's voor Vlaanderen. De **Blue Deal**, gelanceerd in juli 2020 door het Departement Omgeving van de Vlaamse Regering, schept een breed kader voor maatregelen waarbij zowel stimulerende als wetgevende initiatieven genomen worden.
- Voor nieuwe ontwikkelingen in overstromingsgevoelig gebied is steeds de uitvoering van een **Watertoets** noodzakelijk waarbij aangetoond wordt dat het project geen negatief effect heeft op de waterhuishouding en dat er geen bijkomende risico's op wateroverlast op het terrein zelf of in de omgeving optreden. Sinds de wateroverlast in 2021 is er een verhoogde aandacht bij vergunningverlenende instanties betreffende de onderbouwing in de Watertoets. Om beroepsprocedures te vermijden is het aangewezen om ook vanuit de gemeente hiervoor extra aandacht te hebben. Sinds januari 2023 geldt de nieuwe watertoets.²
- De **Gewestelijke Stedenbouwkundige verordening Hemelwater** (GSVH 2023, zie ook §7.5.5.4) beschrijft de vereiste maatregelen voor hemelwaterbeheer, waaronder hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden afvoer van afval- en hemelwater. De GSVH 2023 trad in voege op 1 oktober 2023 voor privaat domein en zal in voege treden op januari 2025 voor publiek domein. Daarnaast gelden in Dilbeek ook de provinciale stedenbouwkundige verordeningen van de Provincie Vlaams-Brabant (§7.5.6.1).
- De **Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen** (CVGP) en 'Leidraad bronmaatregelen' bundelen de voorwaarden en parameters waaraan voldoen moeten worden op openbaar domein.
- Op 26 april 2019 werd het Verzameldecreet Omgeving bekrachtigd waarin enkele wijzigingen werden doorgevoerd op de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen. Onder andere het nieuwe statuut '**publieke grachten**' werd hierin opgenomen.
- De gemeente Dilbeek heeft geen specifieke beleid of regelgeving rond het thema water.

² <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/signaalgebieden/omzendbrief-omg-2022-1>

5. Visie

5.1. Algemene uitgangspunten

5.1.1. Waterladder in functie van verhoging sponswerking

Bij de uitwerking van de visie rond een duurzaam hemelwaterbeheer en meer specifiek bij de aanpak van de afwatering van de verharde en onverharde oppervlaktes worden een aantal basisprincipes gehanteerd. Deze principes werden verzameld in de ladder van Lansink (Figuur 13). Het is de bedoeling dat **de principes bovenaan de ladder steeds de voorkeur krijgen op principes lager in de ladder**. Er wordt gestreefd om de afstroom van hemelwater zo veel mogelijk te vermijden en op deze manier de 'sponswerking van het landschap te herstellen en te verhogen'.



Figuur 13: Ladder van Lansink (*Afstroom vermijden kan door verharding te beperken, drainage te verminderen, ...). (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2021)

De visie en acties zullen daarbij minimaal aan de **geldende buffer- en infiltratienormen** (gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater (GSVH), code van goede praktijk voor rioleringssystemen (CvGP) voldoen of er wordt voor een onderbouwd alternatief gezorgd.

De visie en acties gedefinieerd in het kader van dit HWDP voldoen minimaal aan de **geldende buffer- en infiltratienormen** (gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater (GSVH), code van goede praktijk voor rioleringssystemen (CvGP) en de provinciale verordeningen van de provincie Vlaams-Brabant). Een overzicht van de juridische en beleidsmatige context is beschikbaar in §4 en detailinformatie in Bijlage 5 (§7.5).

5.1.2. Trias aquatica in functie van duurzaam watergebruik

Ondanks de relatief hoge regenval (800 mm/jaar) wordt **Vlaanderen** internationaal beschouwd als een **waterschaarse regio**. Dit is te verklaren door de relatief hoge watervraag omwille van de hoge bevolkingsdichtheid, de industriële en landbouwactiviteiten.

Vlaanderen is in belangrijke mate afhankelijk van hemelwater om aan deze watervraag te voldoen. Oppervlakte- of grondwater kunnen ook gebruikt worden, maar deze zijn op hun beurt afhankelijk van hemelwater voor hun voeding. Om aan de watervraag te voldoen heeft de gemeente als ambitie om in te zetten op **duurzaam watergebruik**. In parallel met de meer gekende trias energetica, geeft de trias aquatica de basisprincipes voor een duurzaam watergebruik die zowel huishoudelijk, industrieel als landbouwkundig toegepast kunnen worden (Figuur 14).



Figuur 14: Principes van duurzaam watergebruik volgens de trias aquatica. (HydroScan, 2022)

- STAP 1: het beperken van de watervraag. **Vermijden van lekken en onnodig waterverbruik**, toepassing van waterbesparende technieken en teelten vallen onder deze noemer.
- STAP 2: maximaal gebruik maken van **duurzame waterbronnen**.

Dit kan regenwater zijn, maar in veel gevallen is het waterverbruik te hoog in verhouding tot de mogelijke hoeveelheid opvang om volledig aan de watervraag te voldoen. Ook de wisselende beschikbaarheid van regenwater maakt regenwater voor veel toepassingen minder geschikt. Het **hergebruiken van water** zonder bijkomende behandeling (bijvoorbeeld cascadespoeling) of het hergebruiken van afvalwater **na behandeling** biedt kansen om de watercyclus te verduurzamen en veerkracht op te bouwen tegen watertekorten. Dit kan zowel intern georganiseerd worden (hergebruik van grijswater in appartementsblok of hergebruik van proceswater in industrie), maar ook het **uitwisselen van waterstromen** tussen partijen kan gerealiseerd worden.

- STAP 3: wanneer oppervlakte- of grondwater dan toch gebruikt wordt dient dit zo efficiënt mogelijk te gebeuren door een **kosten-efficiënte waterinfrastructuur** te voorzien die de **waterkwaliteit** van deze bronnen ten allen tijden verzekerd.

Een voorbeeld hiervan is het hergebruiken of het opnieuw laten infiltreren (na voldoende zuivering) van reststromen.

5.1.3. Meerlaagse waterveiligheid en waterbeschikbaarheid

Verder wordt er voor de uitwerking van maatregelen gebruik gemaakt van de principes van de meerlaagse veiligheid en beschikbaarheid: **preventie, protectie en paraatheid** (3 P's). In Tabel 10 wordt elk principe kort toegelicht.

Tabel 10: Overzicht principes van meerlaagse veiligheid.

Meerlaagse veiligheid en beschikbaarheid	Principe	Voorbeelden
Protectie	Maatregelen die beschermen tegen wateroverlast en droogte/waterschaarste	Bronmaatregelen, stuwen, wachtbekkens, pompstations, waterverbruik verminderen, circulair watergebruik, ...
Preventie	Maatregelen die schade door wateroverlast en droogte beperken/verminderen	Aangepast bouwen in gebieden gevoelig voor overstromingen, individuele beschermingsmaatregelen, alternatieve waterbronnen, droogteresistente gewassen, ...
Paraatheid	Op gepaste manier klaarstaan bij overstromingen en droogte, maatregelen die ervoor zorgen dat er alerter wordt gereageerd	Informeren over risico's en waarschuwen bij overstromingsdreiging, Vlaamse droogtecommissie en reactief afwegingskader

5.1.4. Strategische hemelwaterassen & zoekzones ruimte voor water

Zoals de waterladder aangeeft in paragraaf 5.1.1 blijft het in heel wat gevallen noodzakelijk om waterafvoer bij extreme piekbuien te voorzien om de waterveiligheid te garanderen, aanvullend op lokale bronmaatregelen om water lokaal vast te houden en te infiltreren. Op basis van een analyse van het grondgebied worden hiervoor per hydrologische deelzone de **strategische hemelwaterassen** aangeduid. De voorgestelde strategische hemelwaterassen zijn ingetekend op basis van het digitaal hoogtemodel (DTM), de afwateringsrichting van het bestaande rioolmodel en de locaties van de aanwezige grachten en waterlopen. Hierbij worden de bestaande wateroverlastknelpunten in de mate van het mogelijke ontzien, bestaande verdunningsknelpunten opgelost en wordt een open tracé dat rechtstreeks aansluit op het bestaande natuurlijke oppervlaktewaterstelsel verkozen.

Indien hieruit blijkt dat specifieke grachten of niet-geklasseerde (delen van) waterlopen een strategische rol te vervullen hebben in het (toekomstig) watersysteem van de gemeente kan er bekeken worden of deze het statuut van "**publieke gracht**" kunnen krijgen. Op deze manier verzekert de gemeente de toegang tot de waterloop voor onderhoudswerken.

Vervolgens worden er langs en opwaarts van deze assen **zoekzones voor ruimte voor water** aangeduid, waar het hemelwater indien mogelijk kan infiltreren en gebufferd kan worden. Daarbij wordt nagedacht of dit kan uitgewerkt worden in groenblauwe infrastructuur en met multifunctioneel karakter. De potentiële locaties zoekzones ruimte voor water werden o.a. op basis van potentieelkaarten zoals de

watersysteemkaart (Figuur 79) en de infiltratiegevoeligheidskaart (Figuur 78) aangeduid. In de straten waar weinig ruimte is voor collectieve infiltratie zal de gemeente ook via haar beleid zorgen dat het hemelwater op privaat domein maximaal op eigen terrein wordt gehouden. Dit voorstel omvat nog geen dimensionering van specifieke voorzieningen, maar is richtinggevend en geeft al een eerste insteek hoe en waar de benodigde ruimte zou kunnen uitgebouwd worden. Een detailstudie is echter steeds nodig om de inplanting en dimensionering exact te bepalen.

5.2. Wateropgave

De **blauwdruk** vereist kwantificatie in een hemelwater- en droogteplan. De wateropgave geeft een **streefcijfer** van **hoeveel inspanning er nodig is om water lokaal te houden** en zo het watersysteem robuuster te maken.

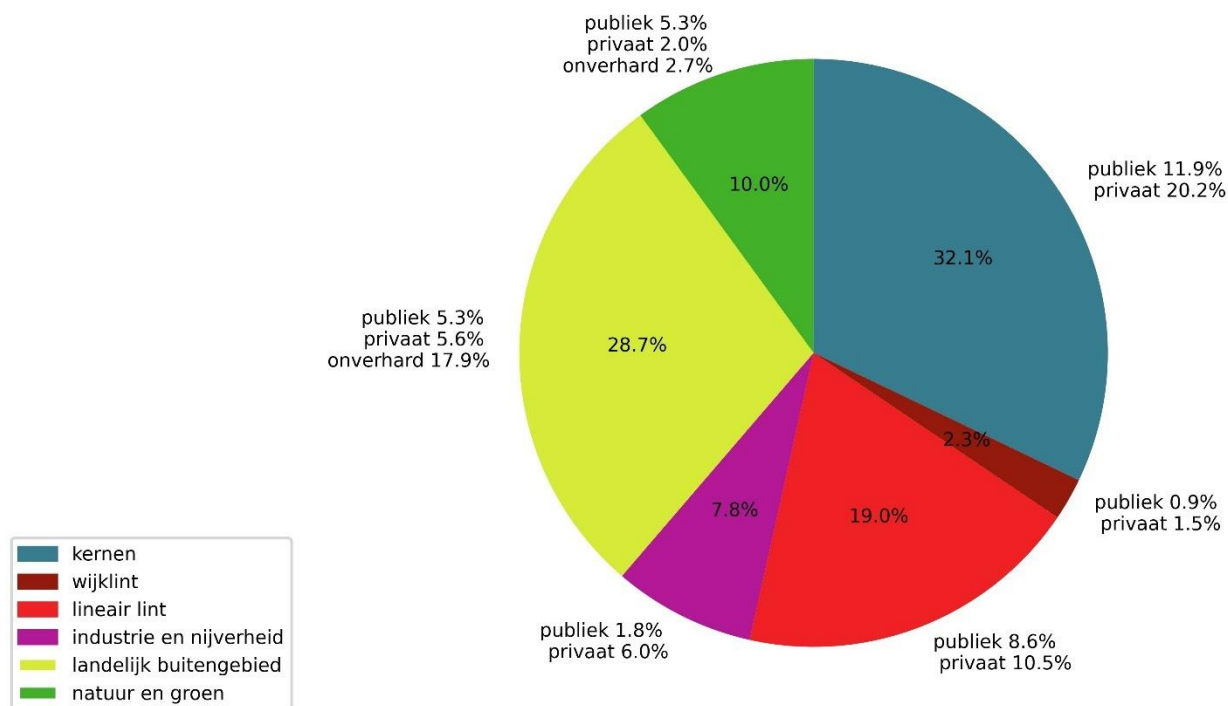
Er wordt voor alle verharde en onverharde typegebieden in Dilbeek een inschatting gemaakt van de wateropgave per typegebied (uitgedrukt in infiltratie/buffervolume) volgens de methodiek beschreven in de blauwdruk.

De wateropgave voor de verharde oppervlaktes (verstedelijkte kern, lintbebouwing, woonlinten, industrie) werd berekend a.d.h.v. de huidige GSVH (330 m³/ha infiltratie- en buffervolume).

Voor de onverharde gebieden (landelijke buitengebied, natuur- en groenzones) werd de actuele afstroming vergeleken met de afstroming van een natuurlijke bodembedekking (bos) bij een T20 bui. Op basis van de bijkomende afstroming door verandering in landgebruik (bijv. van bos naar akker) wordt er een inschatting gemaakt van de extra nodige opvangcapaciteit voor water.

De totale wateropgave voor Dilbeek bedraagt **368 262 m³** rekening houdend met het huidige GSVH. Tabel 11 toont aan dat de verstedelijkte kern het grootste aandeel heeft in de wateropgave (32%), gevolgd door het landelijk buitengebied (19%) en de lintbebouwing (29%). Natuur en groenzones (10%), industrie en nijverheid (7,8%) en wijklinten (2,3%) zijn in minder mate aanwezig in de gemeente Dilbeek.

Figuur 15 geeft aan dat voor de invulling van de wateropgave er maatregelen zowel op publiek als privaat domein genomen zullen moeten worden. De wateropgave voor het privaat domein is groter dan voor openbaar domein. Maatregelen op privaat domein stimuleren en faciliteren is dus een belangrijk actiepoint voor de gemeente Dilbeek.



Figuur 15: Verdeling van de wateropgave over de ruimtelijke typegebieden. De wateropgave voor onverharde oppervlaktes werd enkel berekend voor landelijk buitengebied en natuur- en groenzones. Er werd geen eigendomsbepaling voor het onverharde gebied afgeleid.

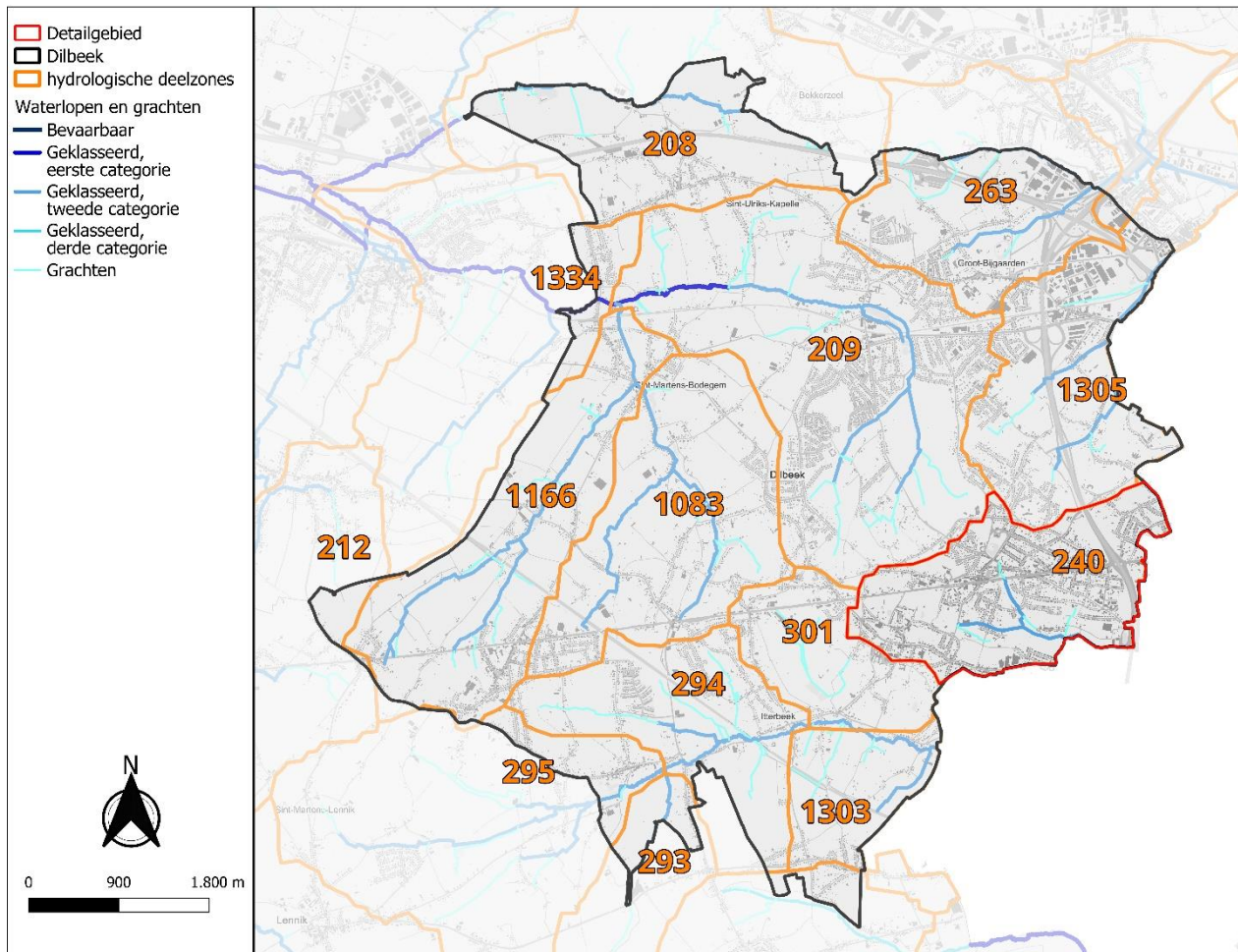
Tabel 11: Verdeling van de wateropgave per typegebied en gebied van herkomst in Dilbeek.

Typegebied		Wateropgave [m ³]			
		Privaat	Publiek	Onverhard	Totaal
	Stedelijke kern	75 044	44 035	-	119 078
	Wijk lint	5 401	3 135	-	8 536
	Lintbebouwing	38 477	31 400	-	69 877
	Industrie en nijverheid	22 202	6 430,5	-	28 633
	Landelijk buitengebied	20 440	19 298	65 614	105 352
	Natuur- en groenzones	74 94	19 496	9 796	36 787
	Totaal	169 058	123 795	75 410	368 262

5.3. Detailzone 'Broekbeek'

Van de afgebakende hydrologische deelzones binnen de gemeente, werd er met de kern- en stuurgroep een deelzone geselecteerd waarvoor hierna verder in detail een hemelwatervisie werd uitgewerkt gebaseerd op de principes zoals vermeld in §5.1. Er werd gekozen voor de **detailzone 240**, deelzone 'Broekbeek' genoemd, zoals gesitueerd op Figuur 16.

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzones



Figuur 16: Situering van de detailzone 240 (Broekbeek).

De hemelwater- en droogtevisie voor detailzone 'Broekbeek', die hieronder wordt beschreven, werd uitgewerkt met de stakeholders van de adviesraad.

5.3.1. Waterlopenstelsel/afwateringssituatie

De detailzone 'Broekbeek' wordt doorkruist door de **Broekbeek** (B1076, 2^{de} categorie) en de **Dorploop** (B1077, 2^{de} categorie) die samenvloeit in de Broekbeek ter hoogte van de Broekstraat. Beide waterlopen ontspringen in de gemeente Dilbeek en **vloeien af richting de Zenne** in Brussel.

De afvoer van de Broekbeek naar de Zenne in Brussel is gering omwille van het beperkte afstromingsgebied. Desondanks is er door de trage infiltratiecapaciteit van de leembodems en de hoge verhardingsgraad een versnelde afvoer van hemelwater waardoor er een grotere kans op wateroverlast en droogte is. Bovendien wordt bij een hoge waterpeil van de afwaartse Zenne de afvoer van de opwaartse Broekbeek belemmerd waardoor deze waterloop uit haar oevers kan treden. Om deze redenen moet

getracht worden om stroomopwaarts bij de Broekbeek maatregelen te nemen om het **water zoveel mogelijk ter plaatse te houden**.

In de detailzone is er in het bebouwde gebied voornamelijk gemengde riolering aanwezig. De gemeente is echter sterk aan het inzetten op rioleringsprojecten om de riolering gescheiden aan te leggen. Het grootste deel sluit aan op het **zuiveringsgebied van Brussel-Noord**. Echter bij de toekomstige aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel zijn er nog opportuniteiten om het vuil water van de waterlopen te halen door deze gescheiden aan te sluiten op een collector richting het zuiveringsstation en het hemelwater ter plaatse te houden en/of vertraagd naar de waterlopen te brengen.

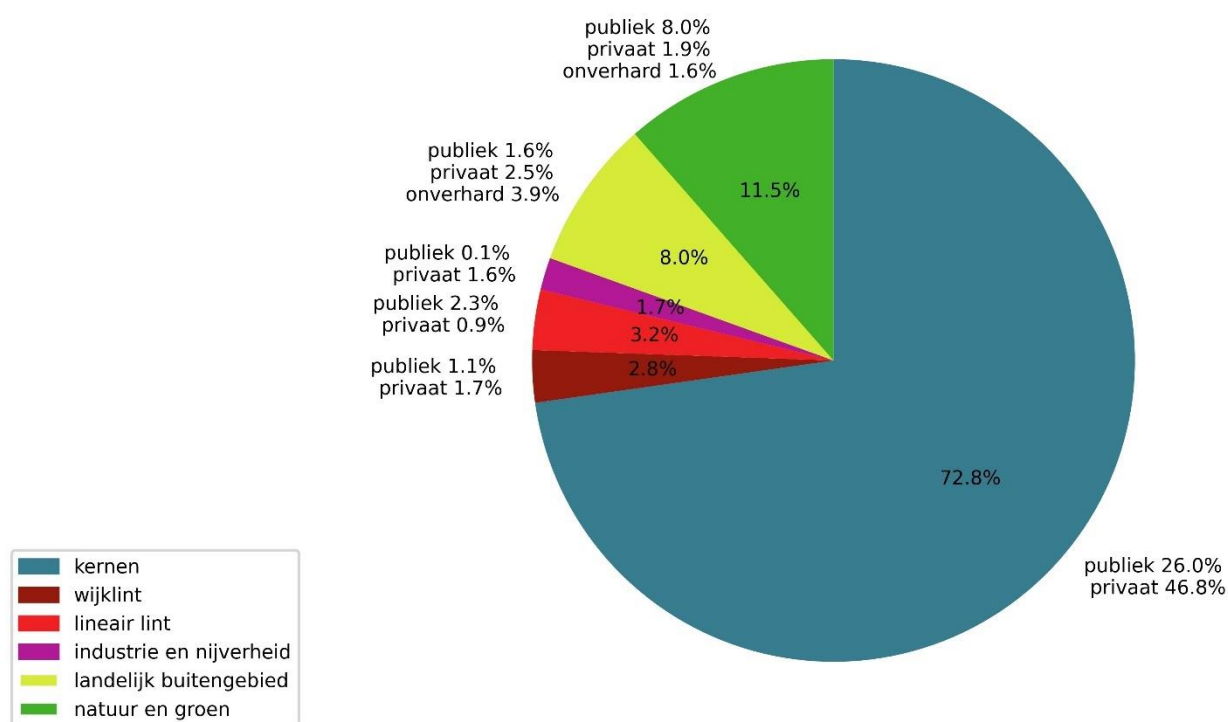
5.3.2. Typegebieden en wateropgave

Het detailgebied (Figuur 18) wordt vooral gekenmerkt door **verstedelijkte kern** waarin zich ook het grootste aandeel van de verharding bevindt (Tabel 12 en Figuur 17). Tussen de verstedelijkte kern ligt hier en daar een natuur- en groenzone. Nabij de Broekbeek en de Dorploop bevindt zich het landelijk buitengebied. De typegebieden lintbebouwing, wijklinten en industrie en nijverheid komen amper voor in het detailgebied. De totale oppervlakte van het detailgebied is 373 ha. In de wateropgave komt het aandeel van de verstedelijkte kern nog duidelijker naar boven. 73% van de wateropgave is afkomstig van de verstedelijkte kern. De voornaamste maatregelen in het detailgebied zullen dus gefocust zijn rond het opvangen van hemelwater afstromend van verharde oppervlakken.

De bodem wordt gekenmerkt door een **lage infiltratiekans**. De valleigebieden langs de waterlopen worden beschouwd als tijdelijk of permanent natte gebieden.

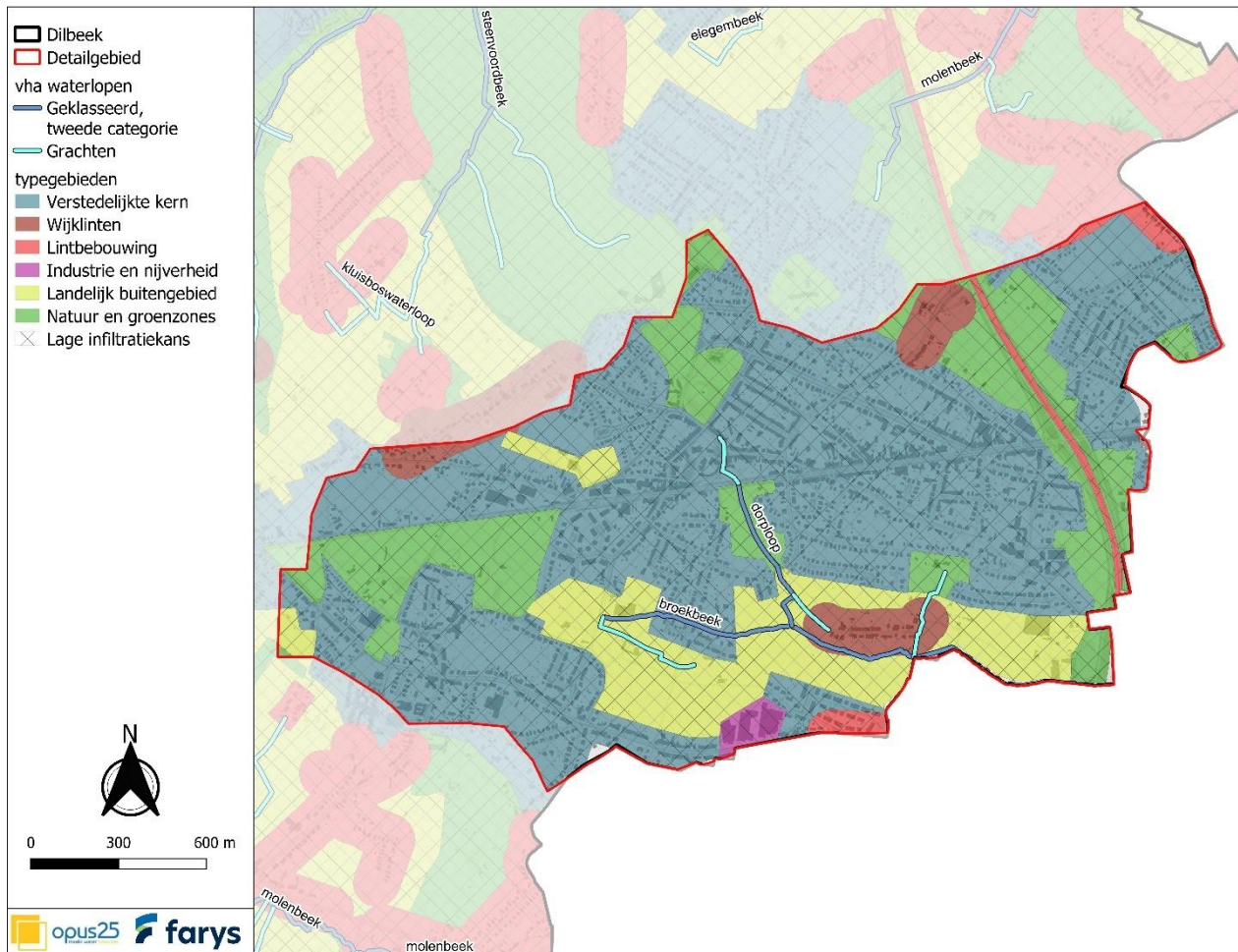
Tabel 12: Onderscheidde typegebieden voor de hydrologische deelzone Broekbeek.

Typegebied	Oppervlakte (ha)	%	Volume (m³)	%
Landelijk buitengebied	51	14	3 805	8
Lintbebouwing	7	2	1 535	3
Natuur- en groenzones	65	17	5 435	11
Verstedelijkte kern	231	62	34 511	73
Wijklinten	16	4	1 327	3
Industrie en nijverheid	3	1	820	2
Totaal	373	100	47 434	100



Figuur 17: Percentage van het buffervolume verdeeld over de aanwezige typegebieden in het detailgebied.

HWDP Dilbeek - Typegebieden detailgebied



Figuur 18: Overzicht van de afgebakende typegebieden in hydrologische deelzone Broekbeek.

5.3.3. Knelpunten en opportuniteiten

In de detailzone werden **5 knelpunten** aangegeven door de gemeente die allen gerelateerd zijn aan wateroverlast. Aanvullend werden knelpunten van de VMM databank geïnventariseerd. Echter werden er geen bijkomende knelpunten uit deze databank vastgesteld in het detailgebied. Alle knelpunten worden hieronder beschreven en weergegeven in Figuur 19.

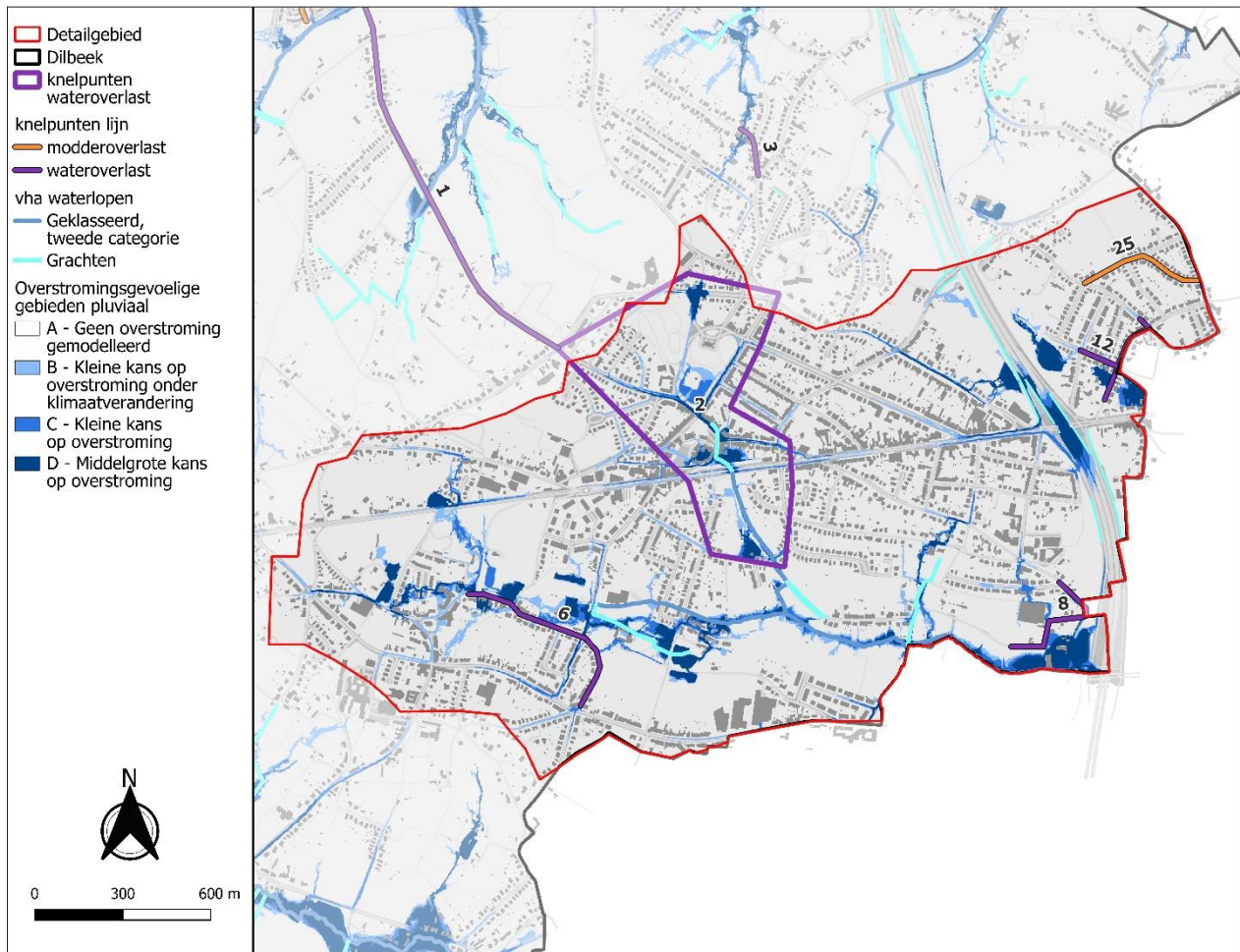
Tijdens droge periodes komen poelen droog te liggen en ondervindt het hele grondgebied problemen gerelateerd aan droogte (vnl. droge bodems en minder water beschikbaar voor landbouw). Er werden geen specifieke locaties met pijnpunten gerelateerd aan droogte gemeld door de gemeente of stakeholders. In het algemeen werd er wel gesteld dat de leembodems relatief snel herstellen van de droogte na een eerste regenbui.

- **Knelpunt 2:** Afstroming van de verharde oppervlakten in de verstedelijkte kern hopen op aan de Dorploop en de vijver in het park aan kasteel de Viron. De meeste wateroverlast wordt gemodelleerd aan de doorsteek van de Dorploop onder de Ninoofsesteenweg. Op deze doorsteek

zit een knijp waardoor het water niet snel genoeg afgevoerd kan worden. Het knelpunt zorgt voor water op straat en wateroverlast aan de woningen t.h.v. de Oudesmidsestraat, de Spanjebergstraat, de Sint-Alenalaan, de Heetveldelaan, de Kasteelstraat en de gemeentelijke basisschool Jongslag op het marktplein. Om dit knelpunt te ontlasten dienen er bronmaatregelen genomen te worden om afstromend water op te houden en te laten infiltreren. Afwaarts voorbij de knijp kan er meer ruimte voorzien worden indien de knijp op de Dorploop verwijderd wordt.

- **Knelpunt 6:** Aan de Weidestraat passeert een grote hoeveelheid afstromend water van een groot afstromingsgebied op weg naar de Broekbeek. Er werd al meermaals water op straat en wateroverlast aan de tuinen/huizen waargenomen. Om dit knelpunt te ontlasten dienen er bronmaatregelen genomen te worden om afstromend water op te houden en te laten infiltreren. Zoekzones voor ruimte voor water dienen aangeduid te worden om het water stroomopwaarts vast te houden en te laten infiltreren.
- **Knelpunt 8:** Ter hoogte van de Kaudenaardestraat en de Voorstraat bevindt zich een knelpunt m.b.t. wateroverlast. Via strategische hemelwateras 2 watert een groot oppervlakte langs de Kaudenaardestraat en de grachten aan de ring rond Brussel af richting de Broekbeek, die onder de Voorstraat door loopt. Deze samenloop van verschillende hemelwaterassen zorgt op deze locatie voor druk op de riolering en water op straat. Op deze locatie werd een bufferbekken geplaatst met een capaciteit van 8241 m³ om tegemoet te komen aan de problematiek. Echter is er niet gekend wat er allemaal aansluit op dit bufferbekken en heeft de gemeente geen weet van de eigenaar.
- **Knelpunt 12:** Afstroming van de verharde en onverharde percelen zorgt voor wateroverlast in de straten van de Palokewijk. Aangezien het hellend karakter van deze wijk zijn voornamelijk de laaggelegen straten gevoelig voor overlast en is het moeilijk om een grachtenstelsel uit te werken. Vooral onthardende maatregelen, maatregelen voor infiltratie en maatregelen die afstroming vermijden dienen hier genomen te worden.
- **Knelpunt 25:** Afstroming van de opwaartse onverharde akkers richting de Palokewijk (Figuur 49 en Figuur 54) heeft in het verleden voor modderoverlast op straat gezorgd. Dit knelpunt bevindt zich opwaarts van knelpunt 12 (zie eerder) en is hier deels aan gelinkt. Hoewel de percelen op de potentiële bodemerosiekaart (Figuur 53) laag tot zeer laag erosiegevoelig zijn en het sedimenttransport model over land maar een beperkte afstroming modelleert (Figuur 54), kunnen de bewoners van de Palokewijk door het direct aangrenzende karakter van de landbouw snel overlast ervaren. Dit wordt ook op het terrein bevestigd. Om deze reden werden er reeds houthakseldammen geplaatst op de desbetreffende landbouwpercelen. De gemeente wenst de maatregelen nog verder uit te breiden om ook afstromende water op te vangen.

HWDP Dilbeek - Wateroverlast



Figuur 19: Situering van de knelpunten en modellering van wateroverlast van de pluviale overstromingskaart in het detailgebied.

In het detailgebied zijn een aantal projecten gepland waar **opportuniteiten** zijn om het hemelwater meer vast te houden. Het betreft:

- Rioleringsproject Kasteelstraat-Stationstraat (voorontwerp): Vanaf het kerkhof tot de sportlaan wordt de riolering gescheiden aangelegd met een overstort op de Dorploop.
- Rioleringsproject N8-R0 door AWV (voorontwerp): De buffering van de N8 en de R0 zal voorzien worden in de leidingen en in de grachten langs de ring. Het bufferbekken aan de Kaudenaardestraat kan, indien het nog niet aangesloten is, ook ingezet worden voor de buffering van dit project.
- Rioleringsproject Berchemstraat-Moeremanslaan fase 2 (Ontwerp en aanbesteding): Aanleg van een buffervijver op de Berchemstraat met een overstort op de gracht aan de ring.
- Rioleringsproject Palokewijk (Ontwerp en aanbesteding): Groenblauwe, klimaatrobuuste inkleding van de wijk. Openleggen van groenvakken en grachten in de A. Waucquezlaan.

In de rioleringsprojecten wordt voorzien om het hemelwater van de verharde oppervlakte die (her)aangelegd wordt op te vangen en ter plaatse te houden in infiltratie- en buffergrachten of infiltraie- en bufferzones om het water vertraagd af te voeren.

5.3.4. Visie detailgebied

Voor de uitwerking van de visie voor het detailgebied werd gestart van de indeling in typegebieden. De maatregelencatalogus (Bijlage 2, §7.2) weergeeft een overzicht van de mogelijke maatregelen per typegebied. Per typegebied werd, samen met de stakeholders, een invulling gegeven aan concrete maatregelen die van toepassing zijn. Bijlage 1 (§0) en §5.3.6 tonen het overzicht van de gekozen maatregelen voor de detailzone en dienen als inspiratiekaarten om in de toekomst overige zones binnen de gemeente gelijkaardig aan te pakken.

5.3.4.1. Verstedelijkte kern

Inleiding

De verstedelijkte kern is het voornaamste aanwezig van alle typegebieden in het detailgebied. Dit typegebied is gekenmerkt door vele huizen op kleine percelen wat zorgt voor een grote aaneengesloten verharde oppervlakte. Door de grote afstromingscoëfficiënt van verharde oppervlakken ontvangt de verstedelijkte kern een aanzienlijke hoeveelheid hemelwater. De overstromingsgevoeligheidskaart duidt verschillende plaatsen aan in de gemeente die in de toekomst vaak te kampen zullen krijgen met wateroverlast. Omwille van de relatief beperkte ruimte en de hellende straten in de verstedelijkte kern, is het aangewezen om in te zetten op **ontharding, hergebruik en groen- of retentiedaken**. Voor het opvangen van hemelwater is de gemeente reeds begonnen met het aanleggen van een **gescheiden stelsel met voldoende buffervolume**. Langs de strategische hemelwaterassen zullen ook zones aangeduid worden waarin **ruimte voor het opvangen van afstromend hemelwater** voorzien zullen worden.

De verstedelijkte kern vertegenwoordigt 62% van het landschap van deze deelzone (§5.3.2). De **bijdrage tot de wateropgave bedraagt 73%**, wat overeenkomt met een volume van 34 511 m³ (§5.3.2).

Hieronder worden de maatregelen beschreven die de gemeente Dilbeek samen met de relevante partners wenst uit te bouwen in de verstedelijkte kern. Deze worden ook nog gevisualiseerd op Figuur 26. Indien inspiratie gezocht wordt voor het nemen van bijkomende maatregelen, wordt verwezen naar de maatregelencatalogus in Bijlage 2, §7.2.

Algemene maatregelen

De verstedelijkte kern wordt doorkruist door de Broekbeek en de Dorploop en vloeien t.h.v. de Broekstraat samen af richting Brussel. Deze twee waterlopen zullen een belangrijke rol spelen in de hemelwatervisie van het detailgebied van de gemeente Dilbeek. Ondanks de lage gevoeligheid voor infiltratie dienen de resterende **open ruimtes** in het verstedelijkt gebied **maximaal gevrijwaard te worden** om hemelwater op te houden en de tijd te geven om traag te infiltreren. Bij hevige regenbuien kunnen deze open ruimtes dienen als tijdelijke opvang voor hemelwater om de verstedelijkte kern te ontlasten.

Een aandachtspunt voor verharde zones is de afstroom van de verharding lokaal en efficiënt te laten infiltreren in groenzones. Hierbij dienen bijvoorbeeld borduren vermeden te worden (of doorsteken in borduren voorzien te worden) en dienen groenzones verlaagd aangelegd te worden zodat het hemelwater van verharde oppervlaktes er effectief naar kan afstromen. Op openbaar domein kunnen bijvoorbeeld maatregelen genomen worden door pleinen, parkings, oververharde wegen, etc. te **ontharden** en te

vervangen door **groenzones**. Hierbij kan gekeken worden naar **multifunctionele inrichtingen** (vb. speelplein en infiltratiezone) om de berging van water te koppelen aan andere functies.

Op privaat domein kunnen burgers gestimuleerd worden om **hemelwaterputten** voor hergebruik te installeren en zelf te **ontharden** (vb. geveltuinen). Door het opnemen van **groendaken** in de [gemeentelijke verordening kwaliteitsvol wonen](#) als verplichting bij nieuwbouw, herbouw en ingrijpende renovatie, spoort de gemeente Dilbeek reeds haar inwoners aan om een klimaatrobuuste aanpak te integreren in de woning. De gemeente verklaart dat de eerste **tegeltuinen** reeds zijn aangeplant, maar dat het resultaat pas in 2025 merkbaar zal zijn. Daarnaast zijn de **Tuinrangers** actief om de bevolking te sensibiliseren over het belang van biodiversiteit in de Vlaamse tuinen. In 2022 participeerde de gemeente Dilbeek mee aan het proefproject “[Regenwatercoach](#)”. Het Regionale Landschap deed een oproep voor de aanleg van een **kikkerpoel**. Enkele bijkomende sensibiliserende beleidsinstrumenten die de gemeente vandaag reeds ter beschikking heeft worden hieronder opgesomd:

- Gemeentelijke verordening kwaliteitsvol wonen waar o.a. adviezen m.b.t. de aanleg van een groendak worden vermeld.
- Gemeentelijke verordening kwaliteitsvol wonen waar o.a. een restrictie op private verharding wordt toegepast (maximaal 50% verharding).
- Handhaven van overtredingen van vergunningen (handhavingsplan sinds 2023 actief).

De gemeente geeft aan dat het aanleggen van groendakken geadviseerd wordt bij vergunningsprojecten maar niet verplicht wordt. Dit kan als verplichting meegenomen worden in het toekomstig beleid. Daarnaast wenst de gemeente ook in te willen zetten op waterpleinen, waterspeeltuinen en het multifunctioneel gebruik van de open ruimte. De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) geeft hier het waterskatepark in Liedekerke als voorbeeld om van te leren (zie ook [waterskatepark sportsite te liedekerke](#)).

De gemeente kan **bronmaatregelen op privaat domein stimuleren in synergie met de uitvoering van maatregelen op openbaar domein**. Een gecombineerde uitvoering van projecten met overige partners (Farys, Aquafin, AWV, ...) kan eveneens resulteren in win-winsituaties.

Als na alle genomen bronmaatregelen om zoveel mogelijk afstroming naar de Broekbeek te vermijden alsnog kritieke wateroverlast zou optreden, wordt er aangeraden om de eigenaars van de potentieel getroffen woningen in te lichten over **individuele beschermingsmaatregelen**. Aanvullend kunnen ook **mitigerende maatregelen** genomen worden en kan de gemeente een noodplanning opstellen om paraat te staan wanneer de meest kritische locaties overstromen (bv. de straat afzetten, klaarzetten van zandzakken, pompinstallaties, ...). Het beslissingsproces van de lokale overheden kan ondersteund worden door *early-warning*-systemen. Locaties in het detailgebied waar deze beschermingsmaatregelen genomen dienen te worden zijn locaties waar veel wateroverlast gemodelleerd wordt (Figuur 62) zoals:

- De Weidestraat en het Jetterhof
- De Bronstraat, de Dr. R. Lambrechtslaan en de Neerhofstraat
- De Oudesmidsestraat en de Ninoofsesteenweg aan de Dorploop
- De Kasteelstraat, de Sint-Alenalaan, de Spanjebergstraat en het marktplein
- De Heetveldelaan en de Levoldlaan

- De Voorstraat en de Kaudenaardestraat
- De Palokewijk (A. Waucquezlaan, Sint-Antoniuslaan, Sleutelplasstraat, Sonatinestraat)

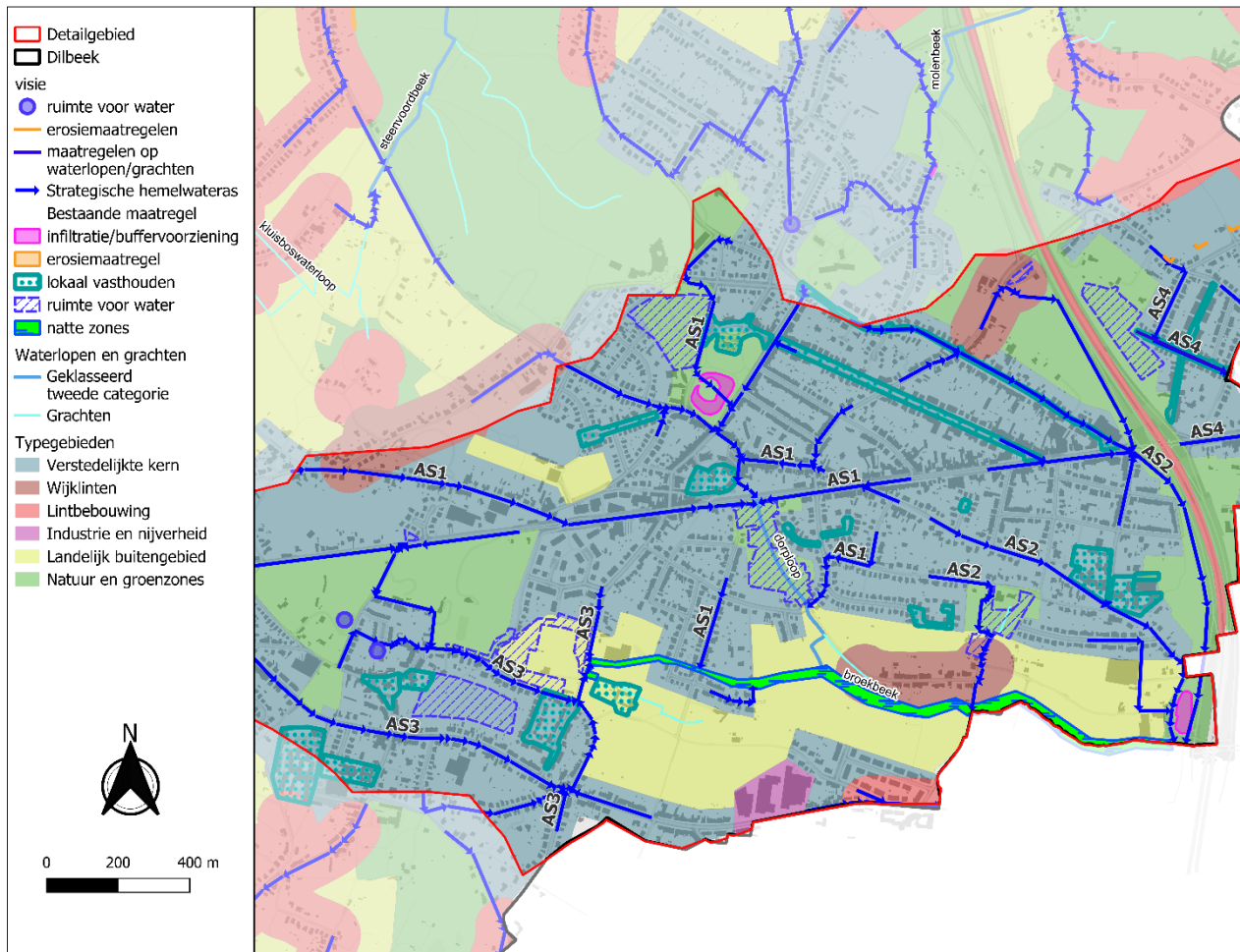
[Locatiespecifieke maatregelen](#)

In de verstedelijkte kern van het detailgebied werden verschillende locaties in de omgeving van het centrum van Dilbeek, Itterbeek en de Palokewijk onder de loep genomen als voorbeeld voor de besproken maatregelen.

Omgeving centrum Dilbeek

Het centrum van Dilbeek heeft 2 voornamelijk strategische hemelwaterassen (Figuur 20). In AS1 speelt de Dorploop een centrale rol voor de afkoppeling van hemelwater naar de Broekbeek om vervolgens richting Brussel af te stromen. Voor deze as is de vijver in het park het kasteel de Viron van Dilbeek de grootste zone waar water ruimte krijgt en gebufferd wordt. In AS2 staan de buffergrachten in het project N8-R0 en het bufferbekken op de Kaudenaardestraat centraal voor de opvang van het afstromende hemelwater. Deze buffer ligt langs de grote as van de N8, de R0 en het verstedelijkt gebied rond de Kaudenaardestraat en zou, door optimalisatie, potentieel voor veel extra buffering kunnen zorgen. Deze buffer heeft een overstort op de Broekbeek richting Brussel.

HWDP Dilbeek - Strategische hemelwaterassen Centrum Dilbeek



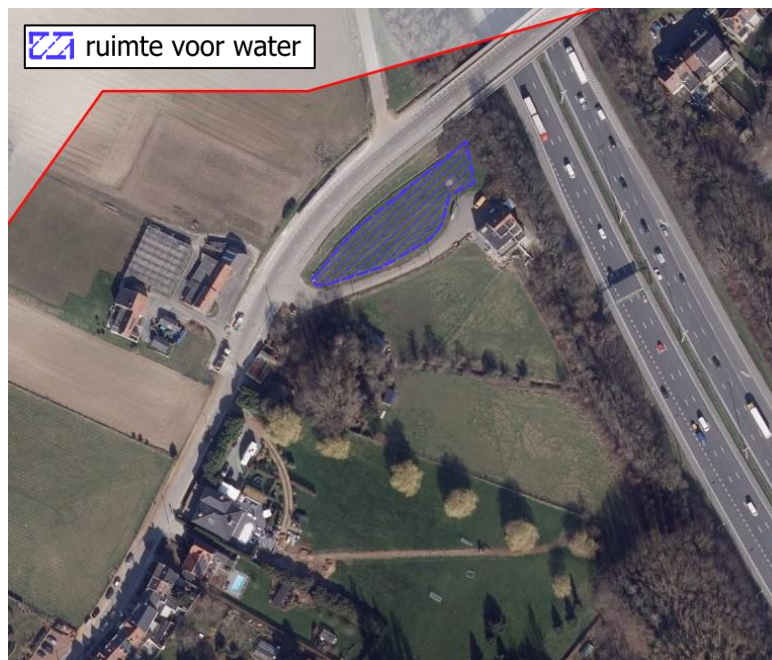
Figuur 20: Strategische hemelwaterassen in het centrum van Dilbeek. Het grootste deel van het centrum wordt afgekoppeld via de Dorploop (AS1), het overgebleven deel wordt via de ring of de Kaudenaardestraat afgeleid richting het bufferbekken op de Broekbeek in de Kaudenaardestraat (AS2).

In de verstedelijkte zone van centrum Dilbeek kunnen opwaartse bronmaatregelen genomen worden voor het bufferen of infiltreren van hemelwater langs de assen. Een eerste voorbeeld zijn de gebouwen met een groot aaneengesloten dakoppervlak en een aanzienlijke verharding aanwezig in het centrum van Dilbeek. Enkele van deze gebouwen zoals het **gemeentelijk zwembad** en de **Gemeentelijke Basisschool (GBS) Jongslag** vallen onder gemeentelijk beheer. Op deze locaties zijn onthardingsmaatregelen zoals een moderne klimaatvriendelijke speelplaats, parkings in waterdoorlatende verharding, waterscans voor een optimaal regenwatergebruik en groenblauwe daken enkele quick-wins die zonder veel overleg met actoren of stakeholders gerealiseerd kunnen worden. Enkele locaties in private eigendom, zoals het **Regina Caeli Lyceum** hebben een gelijkaardige potentieel. De gemeente neemt zich voor in een constructief overleg te gaan met de vereiste stakeholders om tot een oplossing te komen die winstgevend is voor beide partijen.

In de gemeente Dilbeek zijn enkele openbare ruimten die, met een groenblauwe visie in het achterhoofd, heringericht kunnen worden. Voor het **gemeenteplein** werd een multifunctionele inrichting met waterdoorlatende verharding en vergroening voorgesteld. De gemeente geeft aan dat het plein autoluw wordt ingericht en dat er tot 62% onthard zal worden. Ook zal de aanwezige verharding rond het kasteel verder aangepakt worden. Alle parkeerstroken zullen waterdoorlatend heraangelegd worden en de parking van het Westrand-Cultuurcentrum wordt vergroend.

Enkele van de aanwezige wijken in het centrum van Dilbeek zijn aangelegd naar het beeld uit een tijd waarin de negatieve gevolgen van overdadige verharding nog niet gekend of gevoeld werden. De gemeente wenst deze wijken één voor één aan te pakken met als doel het realiseren van moderne, klimaatrobuste wijken. Enkele van deze straten, aangeduid als 'lokaal vasthouden' in Figuur 20, zullen hier overlopen worden:

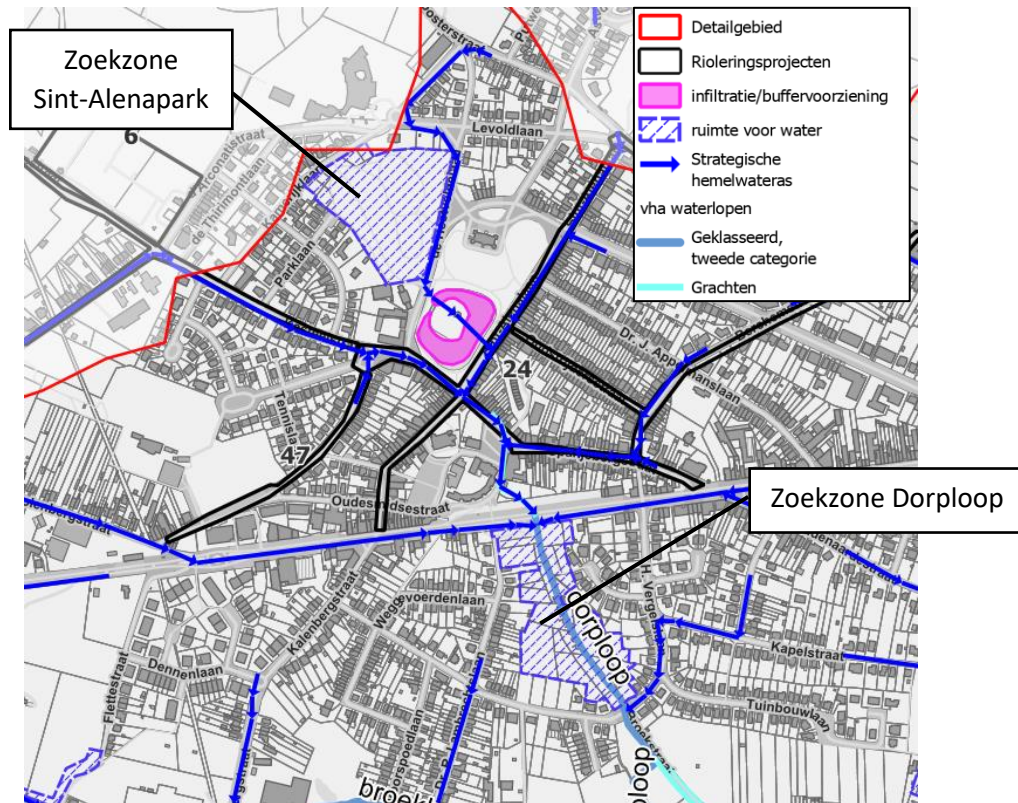
- De **H. Moeremanslaan** is een straat in het noorden van het detailgebied met een open karakter en veel open bebouwing. De straat is vaak overgedimensioneerd en naast de weg ligt potentieel voor waterbergende maatregelen. De gemeente geeft aan dat de Moeremanslaan meegenomen is in het project Berchemstraat-Moeremanslaan. Het project (in ontwerpfase) omvat het omvormen van de straat tot een éénrichtingsstraat met voorziene infiltratiezones en de aanleg van een gescheiden stelsel waarbij het water naar een infiltratiezone, een buffervijver ter hoogte van de Berchemstraat (Figuur 21), geleid zal worden. Een overloop van deze buffervijver zal worden aangesloten op grachten die onder de ring lopen. Uiteindelijk zal het RWA systeem worden aangesloten op de RWA-as van het rioleringsproject N8-R0.



Figuur 21: Locatie van de buffervijver langs de Berchemstraat.

- De **Tuinbouwlaan** en andere gelijkaardige locaties in de buurt zoals de **Aardbeienstraat**, de **Loweidestraat** en de **Kaudenaardedreef** zijn oververharde, doodlopende wijken. Aangezien langs deze straten geen grote hoeveelheid verkeer passeert, kan een deel van het rijvak onthard worden en een multifunctionele inrichting krijgen om de belevingswaarde van de wijk voor haar bewoners te vergroten. Daarnaast kunnen de aanwezige voetpaden ook onthard worden. Ruimte dat functioneert als parking kan in waterdoorlatende materialen heraangelegd worden. De gemeente wenst hier ook in te zetten op het bufferen van hemelwater in buffer/infiltratiebekkens of wadi's.
- De **Sportlaan** heeft een grote parkeerdruk door de vestiging van het sportcentrum Roelandsveld op het einde van de straat. De gemeente wenst de parkeerstroken op de Sportlaan aan te leggen in waterdoorlatende verharding.
- In de **Baron R. de Vironlaan** worden de parkeerstroken in grasdallen omgevormd. Deze grasdallen kunnen verlaagd aangelegd worden om afstroom van water op te vangen. Op bepaalde plaatsen zullen bomen geplaatst worden tussen de verharding. Bomen hebben een verkoelend effect tijdens hittegolven en pompen water op uit diepere bodemlagen tijdens droge periodes. Daarnaast hebben ze een positief effect op de luchtkwaliteit en verminderen ze de afstroom tijdens regenbuien.

Langs **strategische hemelwateras AS1** in het centrum van Dilbeek werd er gezocht naar ruimte met betrekking tot het bufferen of vertraagd afvoeren van hemelwater. Volgens de gemeente wordt de vijver die centraal staat voor de hemelwaterbuffering van deze strategische as gevoed door een bron en is de overloop naar de Dorploop aangeslibd. Bij deze buffervoorziening kan dus niet zo veel extra buffercapaciteit verworven worden. Om deze reden dienen er alternatieve bufferlocaties in dit gebied gezocht te worden. Het achterliggende Sint-Alenapark wordt voorgesteld als een zone waar opwaarts buffering mogelijk is, mits overleg met ANB (Figuur 22, zoekzone Sint-Alenapark). Daarnaast wordt de open ruimte onder de N8 aangeduid als gebied waarin de Dorploop, indien de knijp bij de N8 wordt verwijderd, veilig uit zijn oevers kan treden (Figuur 22, zoekzone Dorploop). Voor deze zone zal de uitwerking in overeenstemming met de provincie gerealiseerd worden.



Figuur 22: Aanduiding van de zoekzones voor water langs strategische hemelwateras AS1.

De buffering van het project N8-R0 werd voorzien in bufferleidingen. Op de grens met Anderlecht ligt een **bufferbekken langs de Kaudenaardestraat** met een buffercapaciteit van 8241 m³ (Figuur 23). Doordat dit bufferbekken gelegen is op de kruising waar alle strategische hemelwaterassen van AS2 samenstromen, wil de gemeente Dilbeek dit bufferbekken optimaliseren en openstellen aan het grondwatersysteem door het supprimeren van de betonnen structuur om extra ruimte voor infiltratie te creëren. Echter is de eigenaar voorlopig nog onbekend. De gemeente engageert zich om in constructief overleg te gaan met de eigenaar, AWW, Mobiliteit Brussel, het Brussels Gewest en de gemeente Anderlecht. Daarnaast werden de huizen langs het project N8-R0 gebruikt als voorbeeld voor het **stimuleren van ontharding op privaat domein**. Ondanks de trage infiltratiesnelheid van de aanwezige leembodems, krijgt hemelwater door het nemen van stroomopwaartse bronmaatregelen de kans om lokaal te infiltreren waardoor de druk op lager gelegen gebieden enigszins verlicht zal worden. Indien dit niet zou gebeuren, zal infiltratie nog trager verlopen door de opstapeling van het water in een afwaartse zone die minder geschikt is voor infiltratie.



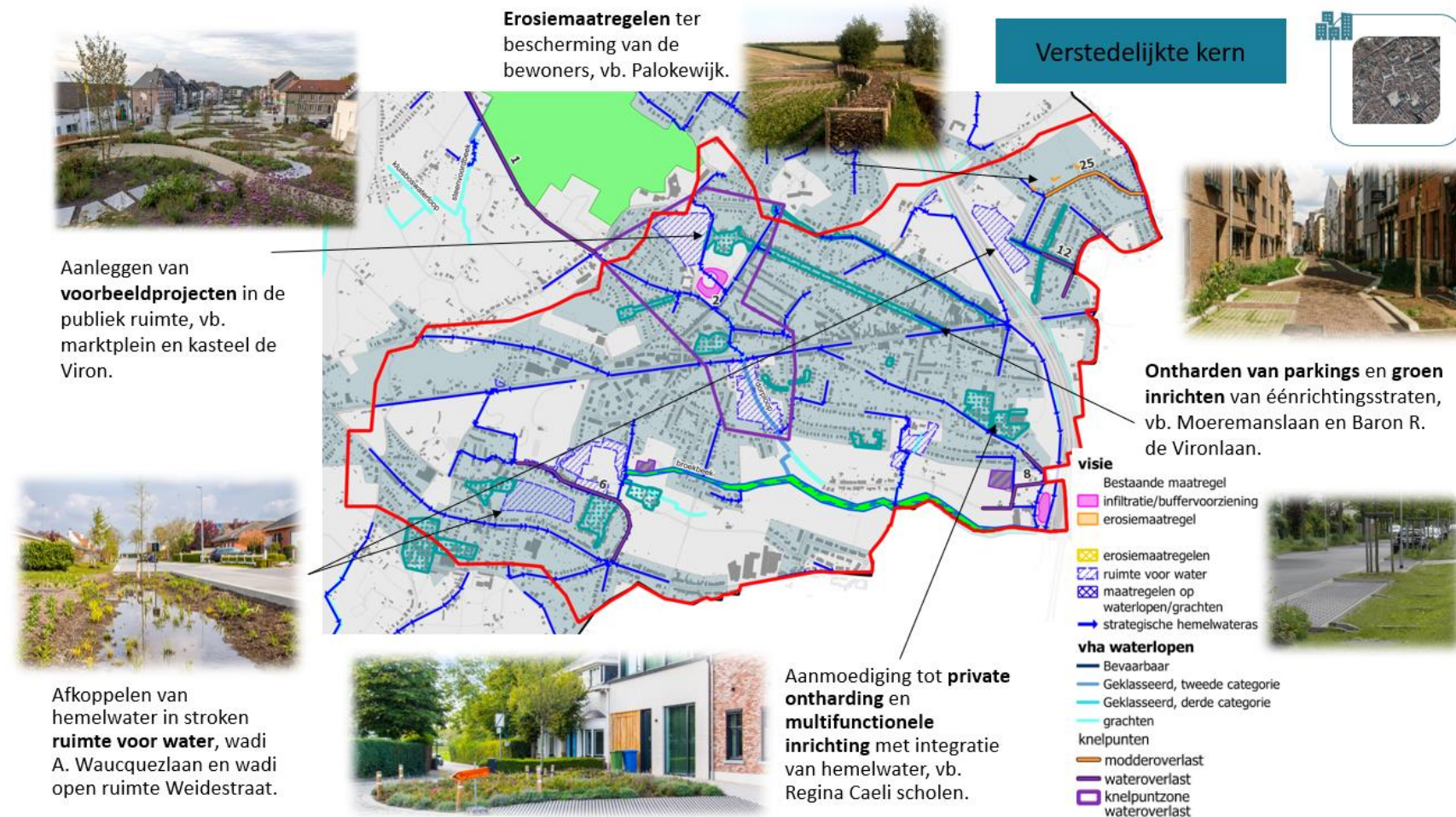
Figuur 23: Bufferbekken aan de Kaudenaardestraat (links) met de locatie op de kaart (rechts).

Omgeving Itterbeek

De verstedelijkte kern van Itterbeek wordt enerzijds via de Itterbeeksebaan op de Kalenbergstraat richting de Broekbeek afgekoppeld en anderzijds via de Ninoofsesteenweg naar de Weidestraat, die meer stroomafwaarts aansluit op de Kalenbergstraat (Figuur 24). Voor deze as werd een zoekzone voor ruimte voor water aangeduid in de centrale open ruimte tussen de Itterbeeksebaan en de Weidestraat. Een deel van deze gronden is opgekocht door een projectontwikkelaar die een grote wadi met een capaciteit van 645 m³ wenst aan te leggen om de waterproblematiek in deze zone te beperken. Op deze wadi zal ook het RWA-stelsel van een groter gebied met o.a. de Dorpstraat en de Kerkstraat aangesloten worden voor maximale lokale infiltratie. Daarnaast werden ook zoekzones aangeduid rondom de sportfaciliteiten van de Koninklijke Boudewijn Hockey Club en aan de rand van de tuin van het kasteel van Winssinger (Figuur 24). Deze percelen liggen op private eigendom waardoor maatregelen steeds in samenspraak met de eigenaar zal moeten verlopen. Op het perceel naast de Dats werd ook nog een kleine zone aangeduid als potentieel buffergebied (Figuur 24).

In de verstedelijkte zone in de omgeving van Itterbeek zijn enkele gebouwen met een groot aaneengesloten dakoppervlak en een aanzienlijke verharding. Hier geeft de gemeente aan dat het **woonzorgcentrum (WZC) Breugheldal** en de **GBS 't Keperke** meegenomen worden in het masterplan om verharde oppervlaktes te reduceren en vergroenen. De hoeve die grenst aan het ontwikkelingsgebied kan bijkomend opgenomen worden. **Brouwerij Timmermans** is een goed voorbeeld van hergebruik van hemelwater in de koeling van het brouwproces.

Rond ontharding werden het **kerkplein**, de **Hockeylaan** en de **Boudewijnlaan** voorgesteld als potentievolle locaties. Rond de kerk worden maatregelen uitgewerkt tot het ontharden en groener inrichten van de overgedimensioneerde wegenis. Maatregelen rond ontharding worden aangeduid als 'lokaal vasthouden' op Figuur 24.



Figuur 26: Visie voor verstedelijkte kern – voorbeeld kern Dilbeek in detailzone Broekbeek.

5.3.4.2. Lintbebouwing en wijklinten

Inleiding

Lintbebouwing en wijklinten maken slechts een beperkt deel van het detailgebied uit. Aangezien deze typegebieden niet verwaarloosbaar zijn in de rest van de gemeente wordt er toch een algemene visie uitgeschreven. Door de hoge verhardingsgraad en de beperkte open ruimte in de gemeente is het belangrijk om in het hemelwater- en droogteplan van Dilbeek rekening te houden met de afwaartse wateroverlast en de beperkte infiltratie/bufferruimte op het grondgebied Dilbeek. In de lintbebouwing en wijklinten liggen vaak grotere percelen met meer overbodige verharding in vergelijking met de verstedelijkte kern, waar huizen over het algemeen dichter op elkaar staan. Hier zijn dus meer opportuniteiten voor het nemen van bronmaatregelen. Lintbebouwing en wijklinten zullen om deze redenen een rol kunnen spelen in het **opwaarts vasthouden van hemelwater op openbaar en privé domein**. Dit kan door ontharding van wegen/voortuinen/opritten, het stimuleren van hemelwaterputten voor hergebruik en de aanleg van wadi's en bufferzones.

De lintbebouwing en wijklinten vertegenwoordigen 2% en 4% van het landschap van deze deelzone (§5.3.2). De **bijdrage tot de wateropgave bedraagt 3% voor beide typegebieden**, wat overeenkomt met een volume van 1 327 m³ en 1 535 m³ respectievelijk (§5.3.2).

Hieronder worden algemene maatregelen beschreven die de gemeente Dilbeek samen met de relevante partners wenst uit te bouwen in lintbebouwing en wijklinten. Indien inspiratie gezocht wordt voor het nemen van bijkomende maatregelen, wordt verwezen naar de maatregelencatalogus in Bijlage 2, §7.2.

Algemene maatregelen

De gemeente kan enkele locaties op openbaar domein aanpakken als voorbeeldproject om het **privaat domein te sensibiliseren**. Andere instrumenten die gebruikt kunnen worden voor de stimulatie van het private domein zijn bv. het organiseren van sensibiliseringscampagnes en wedstrijden zoals Het Vlaams Kampioenschap Tegelwippen (<https://vk-tegelwippen.be/>) waarbij burgers worden aangezet om hun voortuin/oprit te ontharden. Andere voorbeelden zoals subsidies voor tegeltuinen, het inzetten van de tuinrangers, etc. werden besproken in de visie van de verstedelijkte kern (§5.3.4.1) en zijn eveneens geldig voor lintbebouwing en wijklinten.

De **laatste gebieden die nog niet aangesloten zijn aan het rioleringsstelsel** liggen voornamelijk in de typegebieden lintbebouwing en wijklinten. Deze gebieden en andere **geplande (riolerings-)projecten** bieden opportuniteiten om bewoners te stimuleren tot het nemen van bronmaatregelen die hemelwater op privaat domein lokaal vasthouden in synergie met de uitvoering van de werken op openbaar domein. Door de uitvoering van deze maatregelen te combineren kunnen de werken efficiënter uitgevoerd worden zodat een kost uitgespaard kan worden. Naast een samenwerking met de bewoners kan een samenwerking tussen het lokaal bestuur en Farys (Aquafin, AWV, ...) voor de rioleringsprojecten resulteren in gecombineerde projecten waarbij verschillende partijen in een win-winsituatie gezamenlijk knelpunten kunnen aanpakken.

In wijklinten en lintbebouwing kan de RWA-visie uitgewerkt worden door het plaatsen van een **collectieve infiltratie-/bufferinfrastructuur**. Hiervoor dienen er nog zoekzones voor ruimte voor water aangeduid te worden om de RWA-as naar af te kunnen koppelen. Verder kan naast ontharding steeds ingezet worden

op **hergebruik** op privaat domein (**hemelwaterputten**) en **groendaken**. Dezelfde visie op kwaliteitsvol wonen geldt hier net zoals in de verstedelijkte kern (§5.3.4.1).

In het detailgebied zijn maar enkele straten aangeduid als wijklint of lintbebouwing. De Broekstraat gelegen naast de Broekbeek watert via grachten af naar deze waterloop. De Berchemstraat wordt heraangelegd in het project Berchemstraat-Moeremanslaan en zal gebufferd worden in een buffervijver langs de Berchemstraat met een overloop op de grachten van de Ring R0 (Figuur 21). De Palokestraat watert stroomafwaarts af richting Brussel. Langs de d'Arconatistraat zal een zoekzone voor buffering en infiltratie gezocht dienen te worden om de afstroom van hemelwater op te vangen.

5.3.4.3. Industrie en nijverheid

Inleiding

De KMO-zone gelegen aan **de site Makady** is slechts beperkt in omvang. Ondanks de beperkte aanwezigheid van industrie en nijverheid in het detailgebied is dit typegebied wel uitdrukkelijk aanwezig in hydrologische deelzone 263 en 1305. Om deze reden werd er wel een algemene visie uitgeschreven voor het typegebied.

De industrie en nijverheid vertegenwoordigt 1% van het landschap van deze deelzone (§5.3.2). De **bijdrage tot de wateropgave bedraagt 2%**, wat overeenkomt met een volume van 820 m³ (§5.3.2).

Hieronder worden algemene maatregelen beschreven die de gemeente Dilbeek samen met de relevante partners wenst uit te bouwen in industrie en nijverheid. Indien inspiratie gezocht wordt voor het nemen van bijkomende maatregelen, wordt verwezen naar de maatregelencatalogus in Bijlage 2, §7.2.

Algemene maatregelen

Algemeen kan er gesteld worden dat er (bij heraanleg) geëvalueerd dient te worden of de verharding in de KMO-zone verwijderd of vervangen kan worden door waterdoorlatende verharding. Daarnaast kunnen er **infiltratiegrachten of -bermen** voorzien worden waar hemelwater van het verharde gebied lokaal kan vastgehouden worden en kan er worden ingezet op **groen-/retentiedaken** en **hemelwaterputten** om het hemelwater op te vangen en te hergebruiken. Als bron van inspiratie wordt verwezen naar gerealiseerde projecten binnen het '[proeftuinen droogte](#)'-initiatief van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM).

Industrie en nijverheid biedt vaak een grote opportuniteit voor **hergebruik van hemelwater** in industriële processen. Bedrijven gebruiken hiervoor vaak leidingwater of grondwater. De gemeente kan hier dienst doen als initiator om gesprekken op te starten rond de watervraag en aanbod van bedrijven. Indien hier voldoende vraag naar wordt vastgesteld, kan een centraal collectief opvangbekken gerealiseerd worden voor de opvang van hemelwater van de daken en verharde percelen van de bedrijventerreinen. Het opvangen hemelwater kan vanuit dit opvangbekken aangeleverd worden aan de verschillende waterbehoevende bedrijven.

5.3.4.4. Landelijk buitengebied

Inleiding

Afstroming van hellende akkers draagt bij tot versnelde afvoer van water en/of modder richting de meer afwaarts gelegen woongebieden en richting de waterlopen. Om afstroming te vermijden en de **sponswerking** van de **bodems te herstellen en verhogen** wordt het hemelwater best zo hoog mogelijk op de akkers vastgehouden. De watersysteemkaart (Figuur 79) duidt ook het potentieel voor infiltratie en aanvulling van de grondwatertafel in de microdepressies van de hoog gelegen percelen. Desondanks de beperktere infiltratiegevoeligheid van het detailgebied (Figuur 78), kan langdurige infiltratie toch mogelijk zijn. Afstroom van landbouwpercelen kan beperkt worden door het nemen van teelttechnische maatregelen (bv. groenbemesters, contourbewerking, ...) of structurele maatregelen (bv. infiltratiegrachten, grasbufferstroken, houthakseldammen, ...). Een overzicht van de mogelijke bronmaatregelen in landelijk buitengebied wordt weergegeven in de maatregelencatalogus (Bijlage 2, §7.2).

De dienst waterlopen van de Provincie Vlaams-Brabant verklaart dat er voorlopig **geen captatieverboden** zijn opgelegd op de waterlopen in de gemeente Dilbeek. Bij droogte is het landbouwers dus toegestaan

om water uit de waterlopen te gebruiken voor de bevoeiing van de velden. Van droogte is echter er minder sprake aangezien er voornamelijk leembodems aanwezig zijn in de gemeente. Deze bodems hebben een betere waterhuishoudingscapaciteit dan zand- of zandleembodems.

Het landelijk buitengebied vertegenwoordigt 14% van het landschap van deze deelzone (§5.3.2). De **bijdrage tot de wateropgave bedraagt 8%**, wat overeenkomt met een volume van 3 805 m³ (§5.3.2).

Hieronder worden de maatregelen beschreven die de gemeente Dilbeek samen met de relevante partners wenst uit te bouwen in landelijk buitengebied. Deze worden ook nog gevisualiseerd op Figuur 27. Indien inspiratie gezocht wordt voor het nemen van bijkomende maatregelen, wordt verwezen naar de maatregelencatalogus in Bijlage 2, §7.2.

Algemene maatregelen

Op dit moment wordt het erosiebestrijdingsplan geactualiseerd. In dit plan zullen de nodige erosie maatregelen beschreven worden om de modderoverlast aan te pakken en de druk op de waterlopen en de riolering te ontlasten door de afstroming van onverharde percelen te beperken. Over het algemeen engageert de gemeente zich om de verplichte conditionaliteiten op erosiegevoelige percelen en de verplichte bufferstroken langs waterlopen te **handhaven**. Om overlast door afstroming van water en modder te voorkomen wil de gemeente haar landbouwers meer aanmoedigen om slimme **teelttechnische maatregelen** te nemen. Ter promotie van het toepassen van teelttechnische maatregelen op minder erosiegevoelige percelen biedt de Vlaamse Overheid een [ecoregeling](#) aan. Verder worden er ook ecoregelingen aangeboden voor het behouden van weides die aangeduid worden als strategische graslanden en voor graszones aan een waterloop. De gemeente wenst dit meer aan te kaarten bij de landbouwers d.m.v. het **samenroepen, informeren en sensibiliseren van de landbouwers** tijdens infosessies. De gemeente wil op deze bijeenkomsten ook het belang en onderhoud van de geplande maatregelen benadrukken. De gemeente neemt zich voor om naar de toekomst toe erosie en wateroverlast op een proactieve manier aan te pakken in tegenstelling tot de reactieve werkwijze die tot nu toe gehanteerd werd.

Daarnaast wenst de gemeente alle private grachten te inventariseren en na te gaan welke grachten best omgevormd worden tot infiltratie/buffergrachten. Via een vervolgtraject wenst de gemeente dan een strategisch grachtenbeheerplan op te maken om de functie (vb. infiltrerende/bufferende functie) van bepaalde grachten te garanderen. Hierbij is het ook de ambitie van de gemeente om na te gaan welke private grachten best opgewaardeerd worden tot **publieke grachten** (zie §7.5.4.1 voor meer info).

Locatiespecifieke maatregelen

In het landelijk buitengebied zijn enkele **grote bedrijven met een groot verhard (dak)oppervlakte** aanwezig. Deze locaties hebben potentieel om hemelwater op te opvangen voor hergebruik of als voorraad voor droge periodes. Dit wordt bijvoorbeeld al gedaan bij kruidteler Dilpack, die hemelwater hergebruikt voor het productieproces. Opvang en hergebruik van hemelwater zou ook opportuun kunnen zijn voor de site van de bonsaikweker, dat recent verkocht werd. De geplande activiteiten van de nieuwe eigenaar zijn nog niet bekend. Bij het indienen van een omgevingsvergunning kan hier gekeken worden welke maatregelen mee opgenomen en opgelegd kunnen worden.

Over het algemeen kan de actie doorgetrokken worden om bedrijven in het landelijk buitengebied bewust te maken van droogte en het belang van hergebruik en infiltratie van hemelwater. De gemeente neemt

zich voor om de bedrijven op hun grondgebied in te lichten over het subsidiebeleid van VLAIO omtrent [waterscans](#) voor het optimaal gebruik van hemelwater.

Op de **Weidestraat** langs het landelijk buitengebied is een groot knelpunt van wateroverlast (knelpunt 6) aanwezig. Op en langs de terreinen van de Koninklijke Boudewijn Hockey Club bevindt zich een open ruimte waar het overtollige volume water afkomstig van de Weidestraat geïnfiltreerd/gebufferd kan worden. Concreet zou er een bufferbekken naast de Weidestraat en infiltratie/buffergrachten om o.a. de afwatering van de drainagesystemen op te vangen naast de speelvelden ingericht kunnen worden. De gemeente gaat deze opties bespreken met de hockeyclub.

Verder zijn er nog opportuniteiten rond hemelwater hergebruik en infiltratie t.h.v. het **Neerhof** dat aangeduid wordt als een Beschermd Cultuurhistorisch Landschap. Deze site is momenteel ingericht als jeugd- en gezinsboerderij van de Vlaamse gemeenschapscommissie. Hier zou nagedacht kunnen worden over de hergebruik van hemelwater voor vb. de besproeiing van omliggend groen en/of een multifunctionele inrichting (vb. speeltuin en tijdelijke infiltratie).

Ruimte voor water langs
terrein hockeyclub



Omvormen van grachten naar
buffer/infiltratiegrachten en
opwaarderen tot een status
van **publieke gracht**

Opvang en **hergebruik**
van **hemelwater** in
opvangbekkens



Landelijk buitengebied



- Detailgebied
- Dijkbeek
- Visie
 - Bestaande maatregel
 - infiltratie/
buffervoorziening
 - erosie maatregel
- lokaal vasthouden
- circulair watergebruik
- ruimte voor water
- natte zones
- open ruimte vrijwaren
- Waterlopen en grachten
 - Bevaarbaar
 - Geklasseerd,
eerste categorie
 - Geklasseerd,
tweede categorie
 - Geklasseerd,
derde categorie
 - Grachten
- typegebieden
 - Landelijk buitengebied

Multifunctionele inrichting
van de jeugd- en
gezinsboerderij met integratie
van ruimte voor water



Vernatten van de
omgeving rond de
Broekbeek

Handhaven conditionaliteiten en stimuleren van
groenbedekkers, permanente graslanden en
grasbufferstroken op erosiegevoelige percelen



Figuur 27: Visie voor het landelijk buitengebied – voorbeeld zone de vallei van de Broekbeek in detailzone Broekbeek.

5.3.4.5. Natuur- en groenzones

Inleiding

De natuur- en groenzones zijn verspreid over het detailgebied gelegen tussen verschillende delen verstedelijkte kern. Deze gebieden hebben nu al een waterbergende functie. Om deze te behouden of zelfs te vergroten, worden deze zones best niet opgehoogd, worden eventuele aanwezige (drainage)grachten gedempt en wordt overstromings- of meandermogelijkheid van de waterloop niet gehinderd. Bij het kijken naar zoekzones ruimte voor water in natuurgebieden dient men te kijken naar habitatrictlijnen en VEN-IVON gebieden (Figuur 57), Natura 2000 kaart (Figuur 58) en de bestemming op het gewestplan. Voor bepaalde natuur- en groenzones geldt er een wetgevend kader en dient er rekening gehouden te worden met een aantal randvoorwaarden (§ 7.3.4.2). Zo moet er o.a. een goede waterkwaliteit bekomen worden, mag er geen (of beperkte mits vergunning) vegetatiewijziging zijn en dient er rekening gehouden te worden met Europees beschermde vissoorten. Infiltratie- en buffergrachten moeten bijvoorbeeld natuurvriendelijk ingericht worden (geen betonnen afvoergoten en geen schotten die vismigratie verhinderen).

De natuur- en groenzones vertegenwoordigen 17% van het landschap van deze deelzone (§5.3.2). De **bijdrage tot de wateropgave bedraagt 11%**, wat overeenkomt met een volume van 5 4305 m³ (§5.3.2).

Hieronder worden de maatregelen beschreven die de gemeente Dilbeek samen met de relevante partners wenst uit te bouwen in natuur- en groenzones. Deze worden ook nog gevisualiseerd op Figuur 29. Indien inspiratie gezocht wordt voor het nemen van bijkomende maatregelen, wordt verwezen naar de maatregelencatalogus in Bijlage 2, §7.2.

Algemene maatregelen

De natuur- en groenzones in het detailgebied zijn versnipperd en verspreid. De overgebleven **ruimte voor natuur dient vrijwaard te worden van bijkomende verharding**. Deze natuurzone hebben geen belangrijke natuurlijke waarde en kunnen ingericht worden met multifunctionele doeleinden. Naast de waterbergende functie en het herstellen en bewaren van de natuurwaarde kunnen in deze ruimte ook recreatieve functies gediend worden. Parken of speelbossen zijn hier een ideaal voorbeeld van. De gemeente wenst te kijken of de multifunctionaliteit voor elke groene zone genoeg benadrukt wordt.

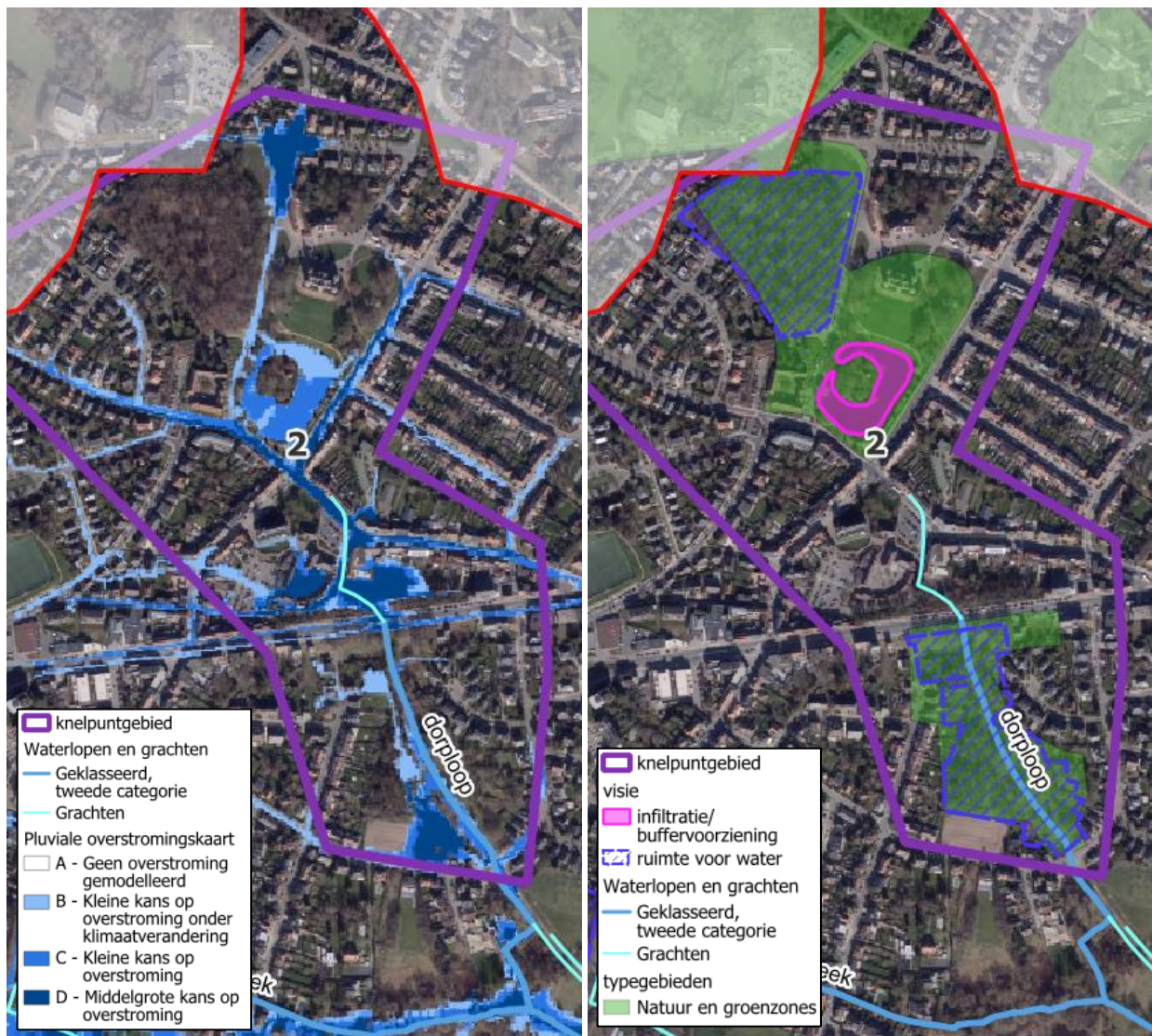
De gemeente wil, in samenwerking met de provincie Vlaams-Brabant, bekijken of het mogelijk is om de bovenloop van de Broekbeek en de Dorploop te vernatuurlijken. Een alternatieve piste die de gemeente wenst te bekijken is het inrichten van een overstromingsgebied op de weilanden aanwezig in de vallei van de Broekbeek. Deze inrichting zal in samenspraak met de landbouwers georganiseerd moeten worden en hangt dus deels af van hun medewerking.

Locatiespecifieke maatregelen

De **Dorploop** speelt een centrale rol in de afkoppeling van het RWA-stelsel in het centrum van Dilbeek (zie eerder §5.3.4.1). Het centrum van Dilbeek wordt aangeduid als wateroverlastknelpunt (knelpunt 2). In de eerder besproken visie m.b.t. de verstedelijkte kern wordt er aangewezen om via bronmaatregelen zoveel mogelijk **hemelwater lokaal op te vangen**. Indien in de verstedelijkte kern niet voldoende ruimte is of indien een bijkomende maatregel nodig blijkt om hevige piekbuien op te vangen, kan de afwaarts gelegen natuurzone gebruikt worden om **de Dorploop gecontroleerd uit zijn oevers te laten treden**. Het water kan hier tijdelijk vastgehouden en vertraagd afgevoerd worden. Hiervoor dient bijkomend de doorsteek

naar de Dorploop geruimd en eventueel vergroot te worden. Een belangrijke randvoorwaarde is dat het hemelwater niet verontreinigd mag zijn. Het conceptvoorstel moet wel nog verder concreet uitgewerkt worden (locatie, grootte, grondwaterstand, ...).

Verder wenst de gemeente aan de bosrand van het **Sint-Alenapark**, gelegen naast het Kasteel de Viron speeltuin multifunctioneel in te richten door integratie van hemelwaterberging. Extra waterberging kan voorzien worden door reliëf in de speelelementen te verwerken zodat deze bij hevige regenval als buffer voor water kunnen dienen, wadi's te installeren, speelelementen in zandbodems te plaatsen, etc. Bij het uitwerken van deze maatregelen dient het risico voor PFAS-vervuiling steeds overwogen te worden.



Figuur 28: Pluviale overstromingskaart (links) en zoekzones ruimte voor water en het bestaand bufferbekken (rechts) langs de Dorploop als strategische hemelwateras in het centrum van Dilbeek (wateroverlastknelpunt 2).

In de **omgeving Itterbeek** liggen de natuur en groenzones op privaat domein, waardoor de gemeente enkel kan sensibiliseren. Op de golfterreinen van Steenpoel Golf Club & School liggen drainages die lokaal gebufferd kunnen worden. Het Kasteel van Winssinger heeft op eigen initiatief beekjes in de tuin aangelegd. Indien verdere maatregelen in dit gebied genomen dienen te worden, neemt de gemeente zich voor om contact op te nemen met de eigenaren van beide locaties om een constructief debat te openen over de mogelijkheden op beide locaties.

In de **omgeving van de Ring R0** zijn ook enkele natuur- en groenzones aanwezig. Enkele locaties werden voorgesteld als speelruimte met multifunctionele inrichting voor de berging van hemelwater. Een zoekzone voor buffering van hemelwater en het opwaarderen van natuur werd hier ook afgestemd. Voor deze maatregelen dient in gesprek gegaan te worden met AWV. Aangezien de ring een belangrijke rol speelt in de afwatering van hemelwater, kan nagekeken worden of de bestaande en geplande grachten geoptimaliseerd en opengelegd kunnen worden om infiltratie/buffering uit te bouwen.



Multifunctionele inrichting van een speelbos met integratie van hemelwater om water vast te houden en overlast stroomafwaarts te verhinderen.

Opwaarderen van natuur langs de ring met integratie van water in grachten.



Vernatten van de natuurzone en ruimte voor water rond de Dorploop. Deze zone kan ingericht worden voor buffering zodat de Dorploop op een veilige manier uit haar oevers kan treden.

Natte natuur rond de Broekbeek. Deze zone is reeds aangeduid als overstromingsgevoelig.

Natuur en groen



- wateroverlast
- knelpuntgebied
- visie
- infiltratie/ buffervoorziening
- ruimte voor water
- natte zones
- Waterlopen en grachten
- Geklasseerd, tweede categorie
- Grachten
- typegebieden
- Natuur en groenzones



Figuur 29: Visie voor natuur- en groenzones – voorbeeld zone t.h.v. centrum Dilbeek en de ring in detailzone Broekbeek.

5.3.5. Impactanalyse wateropgave

Tijdens het visievormingsproces werden er een aantal locatie specifieke maatregelen voorgesteld om het hemelwater vast te houden in de verschillende typegebieden. Er werd een inschatting gemaakt van het infiltratie/buffervolume van deze maatregelen ten einde dit volume te vergelijken met de beoogde wateropgave voor het detailgebied (§5.3.2). De resultaten worden samengevat in Tabel 13 voor detailzone Broekbeek.

Om het resterende in te vullen volume van de wateropgave zo accuraat mogelijk weer te geven werden drie scenario's uitgewerkt waarin de mogelijke buffering in de riolering en grachten anders werd opgenomen. In scenario 1 werd er uitgegaan van een toekomstvisie waarin alle bestaande rioleringen gescheiden en met een maximale buffering aangelegd werden en er in alle bestaande grachten maximaal gebufferd wordt. Aangezien deze visie in de nabije toekomst onrealistisch is, werden scenario 2 en 3 opgenomen. In scenario 2 werd slechts de helft van de gemengde riolering vervangen door een gescheiden riolering met optimalisatie van de buffercapaciteit. In scenario 3 werd er enkel rekening gehouden met optimale buffering in de bestaande RWA-assen en grachten. Op deze manier wordt een overzichtelijke weergave gegeven van de impact van de optimalisatie van hemelwaterbuffering in de riolering. Buffering in de riolering heeft echter enkel impact op wateroverlast en draagt niet bij tot het aanvullen van de grondwatertafel of het verhogen van de beschikbaarheid van water in droge periodes. Om deze reden wordt er aangeraden om ook verder in te zetten op infiltrerende maatregelen.

Tabel 13: Verdeling van de beoogde wateropgave per typegebied en invulling van deze wateropgave met de voorgestelde maatregelen in detailzone 240 (Broekbeek).

Wateropgave	1) Volledig gescheiden stelsel 100%		2) Volledig gescheiden stelsel 50%		3) Volledig gescheiden stelsel 0%	
	Volume [m³]	%	Volume [m³]	%	Volume [m³]	%
Bestaand	8 539	18	8 539	18	8 539	18
Gepland	3 063,29	6	3 063,29	6	3 063,29	6
Visie	7 221,19	15	7 221,19	15	7 221,19	15
Optimalisatie riolering	25 193,77	53	13 784,56	29	2 375,34	5
Optimalisatie grachten	983,89	2	983,89	2	983,89	2
Beoogde wateropgave	47 433,81	100	47 433,81	100	47 433,81	100
Nog in te vullen	2 432,87	5	25 251,30	29	25 251,30	53

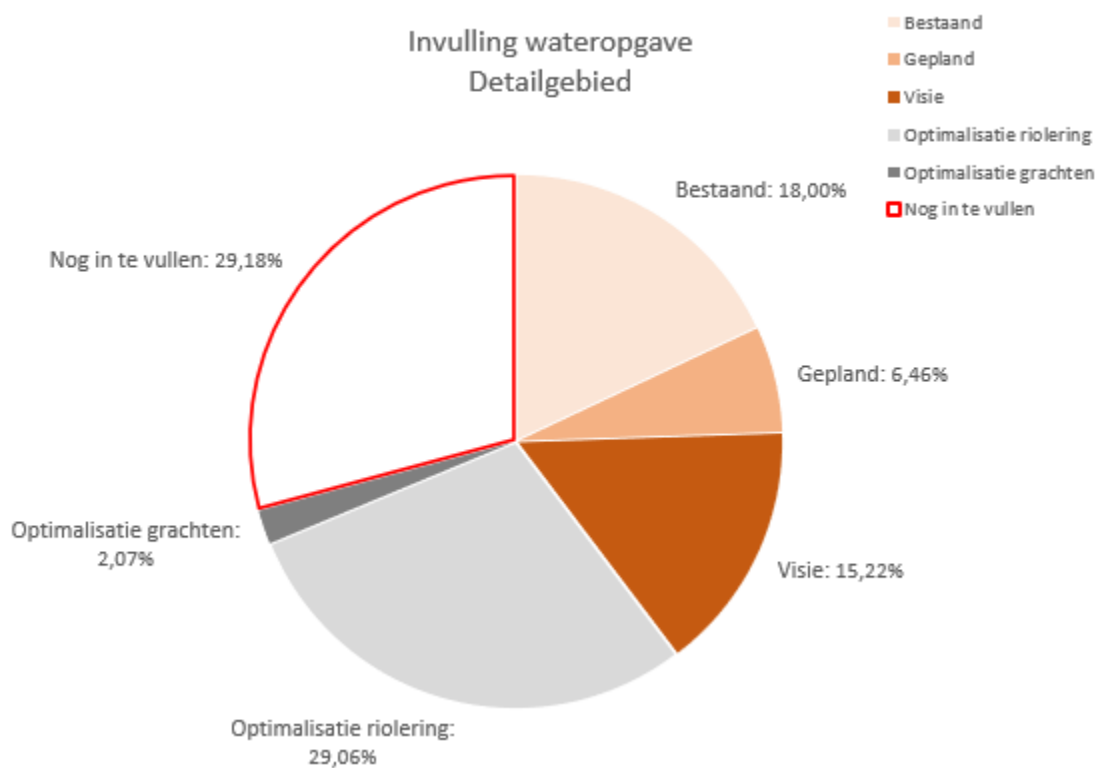
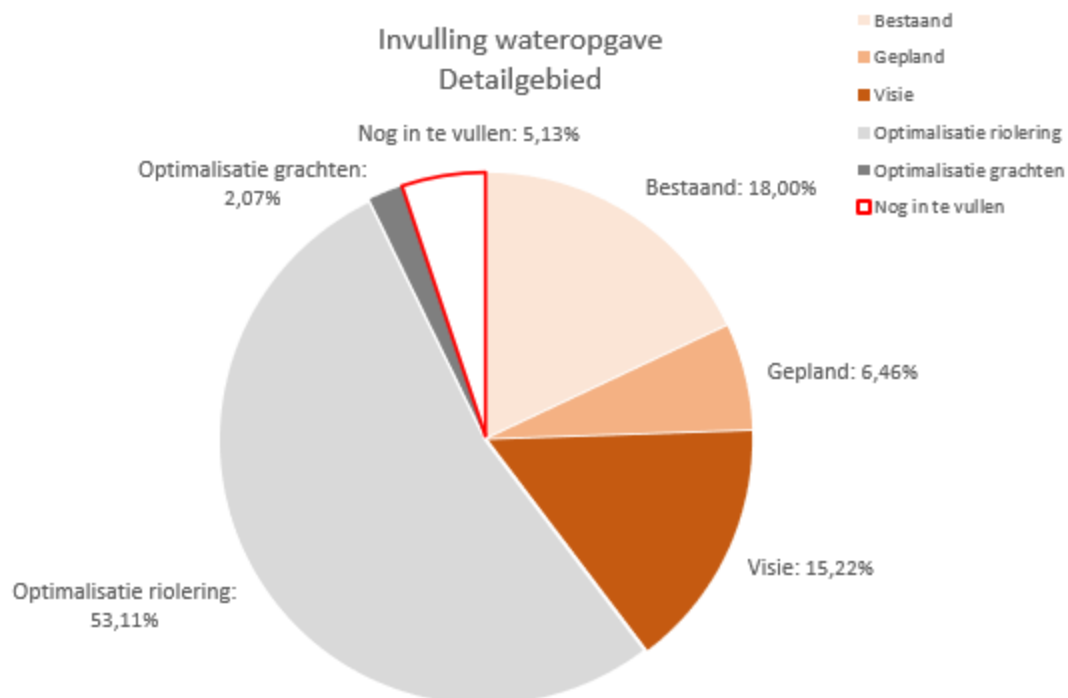
Er wordt in totaal slechts 15% van de totale wateropgave voor het detailgebied 'Broekbeek' (Tabel 13) ingevuld met de voorgestelde maatregelen. 6% van de totale wateropgave wordt ingevuld met reeds geplande maatregelen en 18% van de totale wateropgave is reeds ingevuld met bestaande maatregelen. In totaal wordt er dus 39% van de wateropgave ingevuld met maatregelen. Indien de buffering in de grachten geoptimaliseerd wordt, wordt er bijkomend 2% van de wateropgave ingevuld. Optimalisatie van de bestaande RWA-assen resulteert in een geschatte buffering van 5% van de bestaande riolering. Indien alle gemengde riolering vervangen wordt door gescheiden riolering kan dit cijfer oplopen tot 53% van de totale wateropgave van het detailgebied.

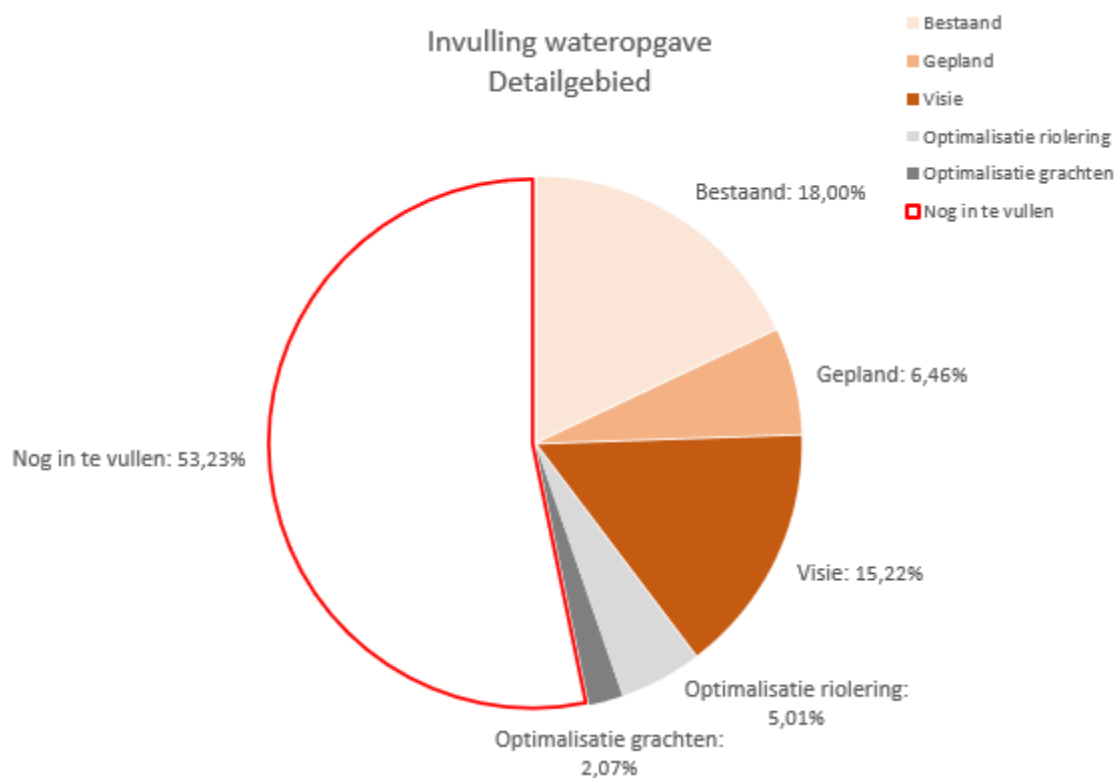
Daarnaast werden niet alle bestaande maatregelen (zoals bv. private hemelwaterputten, ...) meegerekend voor de ingevulde wateropgave, omdat de infiltratie/buffervolumes van deze voorzieningen ontbreken.

Inventarisatie van deze gegevens zou nuttig zijn om de ingevulde wateropgave beter te kunnen inschatten. Daarenboven kan deze inventarisatie er ook voor zorgen om een beter inzicht te krijgen waar er nog meer nood is aan verdere uitbouw van private maatregelen of waar bestaande maatregelen geoptimaliseerd kunnen worden.

Ondanks deze onzekerheden is het duidelijk dat er nog meer ruimte voor water voorzien dient te worden in het detailgebied. Tijdens de visievorming werd er voornamelijk gefocust op maatregelen voor publiek domein, omdat de stad Dilbeek in het verleden reeds moeilijkheden heeft gehad om maatregelen op privaat domein te realiseren. Hoewel de inspanningen op publiek domein ook nog verhoogd dienen te worden om de wateropgave verder in te vullen, wijst §5.3.2 op het belangrijk aandeel van het privaat domein in de wateropgave, met name het grote private aandeel in de verharding van de verstedelijkte kern (25,5% van de totaaloppervlakte), de lintbebouwing (13,2%) en de industrie en nijverheid (7,6%) in de gemeente. In het detailgebied is voornamelijk de private verstedelijkte kern verantwoordelijk voor de in te vullen wateropgave (47%). Ook de afstroming van onverharde oppervlakken in landelijk buitengebied en natuur- en groenzones heeft een aandeel in de wateropgave (§5.3.2). De knelpuntenkaarten (Figuur 19), potentieelkaarten (§ 7.4) en natuurrichtlijnenkaart (§7.3.4.2) kunnen helpen bij het verder afbakenen van zoekzones ruimte voor water in landelijk buitengebied.

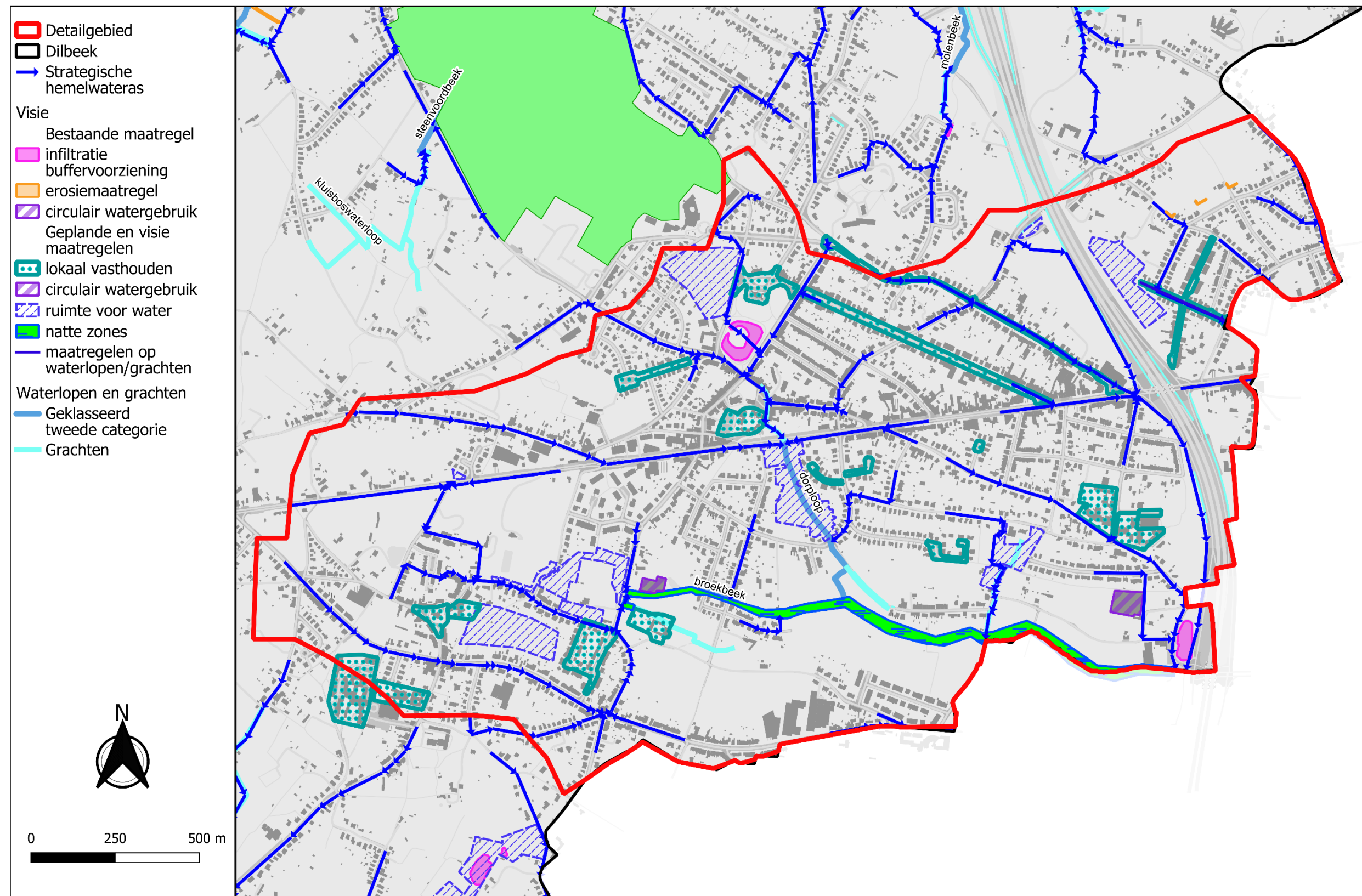
Bijkomend wil de stad door sensibiliseringscampagnes, allerhande beleidsinstrumenten en voorbeeldprojecten haar inwoners stimuleren om op het private terrein het goede voorbeeld van het publieke domein te volgen. Voor de verdere invulling van de wateropgave op privaat domein kan meer ingezet worden op bijvoorbeeld hemelwaterputten voor hergebruik, groendaken, geveltuinen of groene voortuinen en het afkoppelen van de verharding naar wadi's om het hemelwater zoveel mogelijk op eigen terrein te houden. Het privaat domein wordt reeds gesensibiliseerd via de [gemeentelijke verordening kwaliteitsvol wonen](#) bij nieuwbouw, ingrijpende renovatie en herbouw en het inzetten van de Tuinrangers. De gemeente Dilbeek participeerde in 2022 ook mee aan het proefproject "[Regenwatercoach](#)". De gemeente Dilbeek heeft ook de ambitie om deel te nemen aan wedstrijden zoals het VK Tegelwippen. Deze instrumenten en campagnes werden beschreven in de visie van de verstedelijkte kern (§5.3.4.1). De gemeente kan ook verder inzetten op het private domein door het voorzien van een premieregeling voor hemelwaterputten en infiltratievoorzieningen voor de afkoppeling van de riolering. Hiernaast zou de stad kunnen trachten om de waterhuishouding van private woningen versneld te optimaliseren door meer in te zetten op belastingen ter handhaving van het renovatieadvies omtrent verharding en buffering van hemelwater beschreven in de gemeentelijke verordening kwaliteitsvol wonen.





Figuur 30: Inschatting van de gecreëerde infiltratie- en buffercapaciteit ten opzichte van de totale wateropgave voor het detailgebied. De kwantificering van het infiltratie- en buffervolume van de verharde oppervlaktes werd berekend volgens het meest recente GSVH (330 m³/ha). Berekening voor scenario 1, midden: Berekening voor scenario 2, onder: Berekening voor scenario 3.

HWDP Dilbeek - Visiekaart



Figuur 31: Algemene hemelwatervisie van het detailgebied.

5.4. Visie in andere deelzones

De visie voor de overige deelzones werd uitgewerkt aan de hand van enkele **case studies**. De maatregelen aangehaald binnen de casestudies dienen ter inspiratie en kunnen als voorbeeld dienen om elders in de gemeente toe te passen. Binnen de verschillende hydrologische deelzones zullen **zoekzones voor ruimte voor water** aangeduid worden. Deze zones zijn een indicatie voor zones waar er veel potentieel zit om hemelwater af te koppelen. Deze zones liggen op een centrale, stroomafwaartse locatie waar hemelwater eenvoudig naar afgekoppeld kan worden of zijn reeds gelokaliseerd op een plaats waar veel afstromingslijnen passeren. Het is geen verplichting om de zoekzones ruimte voor water direct volledig in te vullen als infiltratie- of bufferinfrastructuur. Deze zones worden wel gereserveerd als (gedeeltelijk) infiltratie- en bufferzone die tijdens toekomstige rioleringsprojecten verder ingericht kunnen worden.

Maatregelen rond erosie zullen beschreven worden in het **erosiebestrijdingsplan** dat na de herziening in voegen zal treden (zie §7.3.7.3.1). Het aanpakken van de erosieproblematiek zal in het HWDP dus beperkt besproken worden. Voor een diepgaandere analyse wordt er doorverwezen naar het desbetreffende erosiebestrijdingsplan. Een algemene visie voor erosiebestrijding werd wel meegegeven voor het landelijk buitengebied:

In het hemelwater- en droogteplan van Dilbeek wordt er aangewezen om de versnelde afstroom van hemelwater van het landelijk buitengebied en de natuur- en groenzones te vermijden en bronmaatregelen te nemen om **langdurige infiltratie** te realiseren. Voor het landelijk buitengebied gelegen op steile hellingen waar het hemelwater diffuus over de velden stroomt, kiest de gemeente ervoor om in te zetten op **teelttechnische maatregelen**. Voor de weinig erosiegevoelige percelen (waar groenbedekking niet verplicht is) die afwaarts zorgen voor wateroverlast, zoals bv. het knelpunt op de percelen aan de Lange Veldstraat, wilt de gemeente een premieregeling voor **groenbemesters** voorzien. Op de meer afwaarts gelegen landbouwpercelen in de vallei kan meer ingezet worden op **grasbufferstroken in combinatie met kleine landschapselementen** om water- en modderafstroming richting waterlopen en grachten te beperken. Verder zal er gehandhaafd worden op het **niet ploegen tegen de kant van de weg** om doorbraken en versnelde afstroom te vermijden. Op de locaties waar de afstroomlijnen samenkomen, bv. op de percelen boven de Jan De Trochstraat, wenst de gemeente sediment op te vangen via **erosiepoelen ondersteund door erosiedammen** en hemelwater te infiltreren en bufferen via **(contour)grachten** om zo weinig mogelijk landbouwgrond in te nemen. Aan de hand van de microdepressies in het landschap (Figuur 82) kunnen drainages op het landelijk buitengebied opgespoord worden om om te vormen tot infiltratiegracht. De inzet op het lokaal vasthouden van water en infiltratie zal ook resulteren in de aanvulling van het grondwater en het verminderen van de droogtestress in deze zones.

5.4.1. Deelzones 1303, 301, 293, 294 en 295 (Molenbeek)

Inleiding

Deelzones 1303, 301, 295, 294 en 293 worden centraal doorkruist door de **Molenbeek** (B1014, 2^{de} categorie), die afvloeit richting buurgemeente Anderlecht. Langs de Molenbeek werd een bufferbekken met een capaciteit van 1142 m³ en een infiltratiebekken met een capaciteit van 2400 m³ aangelegd. Afwaarts de Molenbeek ter hoogte van de Koeivijverstraat in de hydrologische deelzone 1303 wordt een hoge waterstand waargenomen wat zorgt voor een verhoogde kans op wateroverlast. Dit zou volgens de gemeente gekoppeld zijn aan een doorvoerprobleem naar het Brussels Gewest. Een alternatief om het

afwaarts debiet op de Molenbeek te verminderen is het nemen van **bronmaatregelen voor het lokaal vasthouden van water in de opwaartse hydrologische deelzones 301, 294, 295 en 293**. Een overzicht van alle voorgestelde maatregelen wordt weergegeven in Figuur 37.

De bovenlopen van de waterlopen zijn vaak grachten (niet-geklasseerde waterlopen) omgeven door landbouwgronden of natuur en groenzones. Hier zijn mogelijkheden om schotten te plaatsen en grasbufferstroken te leggen of de reeds aanwezige natuur te vernatten om water en erosie stroomopwaarts op te houden. Indien een bepaalde private gracht een belangrijke infiltrerende/bufferende of afwaterende functie heeft wordt deze best opgewaardeerd tot **publieke gracht**. Hierdoor blijft de gracht in eigendom van de private eigenaar, maar wordt er een erfdiensbaarheidszone toegekend aan de gemeente waardoor de gemeente deze gracht makkelijker kan onderhouden/beheren. Er wordt opgemerkt dat landbouwers soms zelf de controle wensen te hebben over de stuwtjes om de beschikbaarheid van water af te stemmen op hun teelten. Het plaatsen van stuwen kan in overleg gebeuren met de landbouwers.

De gemeente wenst enkele strategische grachten die opgewaardeerd kunnen worden tot publieke grachten aan te duiden in het HWDP. Hiervoor dient eerst een **inventarisatie van alle (private) grachten** binnen de gemeente te gebeuren zodat een beter overzicht van de opties verkregen wordt. Hiervoor werd een participatief traject met landbouwers voorgesteld zoals bijvoorbeeld de stad Mechelen heeft gedaan (zie ook <https://www.mechelen.be/water-voor-landbouw/kaartmateriaal>).

Een andere algemene regel voor deze deelzones is het overstromingsgevoelig gebied langs de waterloop vrijwaren van bijkomende verharding om wateroverlast zo veel mogelijk te vermijden. Deze gegevens zijn weergegeven op de pluviale overstromingskaart (Figuur 62). Door water de ruimte te geven om gecontroleerd te overstromen kan veel toekomstige schade aan gebouwen vermeden worden.

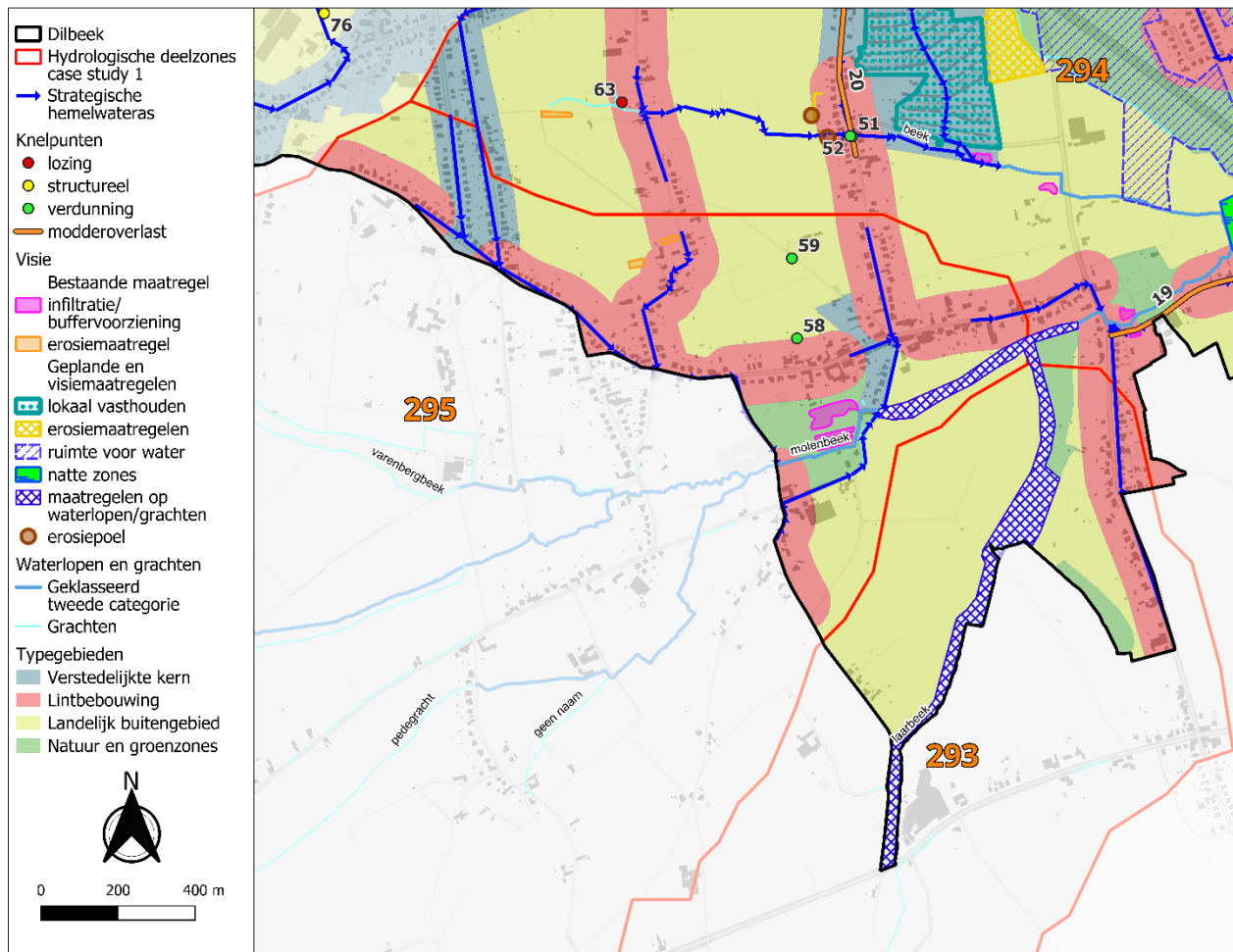
Hydrologische deelzones 295 en 293

Hydrologische deelzones 295 en 293 zijn het meest opwaarts gelegen (Figuur 32). Op het grondgebied van Dilbeek werden in de vallei van de Laarbeek (B1080) en de Molenbeek (B1014), die in deze deelzones samenstromen, werken uitgevoerd om de waterlopen te laten **hermeanderen**. Er zit in dit gebied nog meer potentieel en ruimte om de natuurlijke meandering van deze rivieren in het landschap en het creëren van poelen op een natuurlijke manier te stimuleren op een extensieve manier, bv. het plaatsen van natuurlijke obstakels zoals een omgevallen boom. Meandering van de rivieren zorgt voor een tragere stroming en een tragere afvoer van het water. Trager stromend water geeft plant- en dierlijk leven dat afhankelijk is van water een grotere kans om te gedijen. Meer en diverse organismen in een habitat verbetert de kwaliteit van de natuur en zorgt voor een verrijking van de biodiversiteit.

Naast maatregelen op de waterloop kunnen ook maatregelen genomen worden om **de afstroom van verharde en onverharde percelen op te houden**. In deze hydrologische deelzones is landbouw nadrukkelijk aanwezig. Op de landbouwpercelen in deelzone 295 is de afstroming van onverharde percelen de oorzaak van twee verdunningsknelpunten (knelpunten 58 en 59). Deze knelpunten kunnen mee afgekoppeld worden in synergie met de erosie maatregelen i.s.m. de landbouwers.

De algemene hemelwatervisie voor de hydrologische deelzones 295 en 293 wordt weergegeven op de kaart in Figuur 32.

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzones 295 en 293



Figuur 32: Hemelwatervisie in opwaartse deelzones 295 en 293 (Molenbeek) in case study 1.

Hydrologische deelzone 294

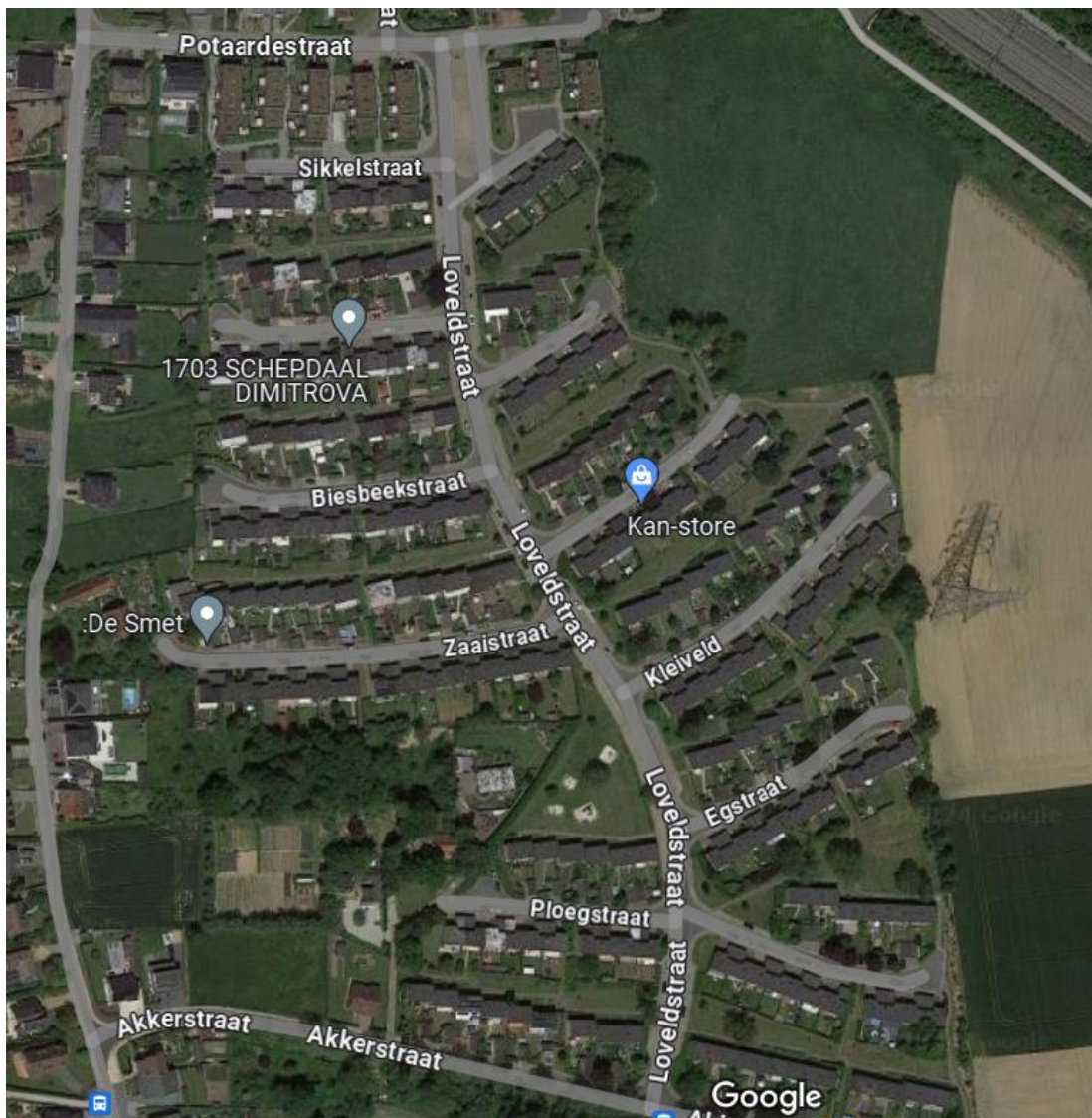
Hydrologische deelzone 294 is de grootste deelzone op het grondgebied van Dilbeek dat afwatert richting de Molenbeek. Deze deelzone omvat ook de **Beek (B1079)** die samenstroomt in de Molenbeek ter hoogte van de Roomstraat.

Om de hoge waterstand op de Molenbeek onder controle te krijgen werd een provinciaal **Gecontroleerd Overstromingsgebied (GOG)** aangelegd ter hoogte van de Roomstraat ten westen van de spoorweg. Dit GOG is gelegen achter de samenvloeiing van de Beek en de Molenbeek. Door het beter instellen van de stuwen kan hier al een deel van de oplossing gevormd worden. Dit GOG is gelegen stroomafwaarts van het Ijsbos.

Het Ijsbos werd aangeduid als ruimte voor water waar bronmaatregelen genomen kunnen worden om water lokaal vast te houden. De gemeente heeft momenteel geen actieve plannen om extra buffering op deze locatie te voorzien of de **natuurwaarde** van het Ijsbos **op te waarderen**. De gemeente staat wel open voor toekomstige samenwerkingen met Natuurpunt en ANB om de waterbuffering op een manier te

plannen dat een optimale buffering bereikt kan worden zonder schadelijke impact op de natuur. Op deze manier kunnen verdunningsknelpunten zoals knelpunt 63 afgekoppeld worden in het Ijsbos. Op een gelijkaardige manier zijn er zoekzones ruimte voor water aangeduid in het centrum van Itterbeek om de afstroming van onverharde percelen (knelpunt 69) af te koppelen.

Stroomopwaarts op de Beek werden nog opportuniteiten voor bronmaatregelen aangeduid. De Loveldstraat (Figuur 33) is een oude sociale woonwijk waarin tot nog toe weinig rekening gehouden wordt met de impact van klimaatverandering. Deze wijk heeft nood aan **een inventieve en doordachte integratie van groen en hemelwater in de leefomgeving**.



Figuur 33: Luchtfoto van de oude sociale woonwijk aan de Loveldstraat.

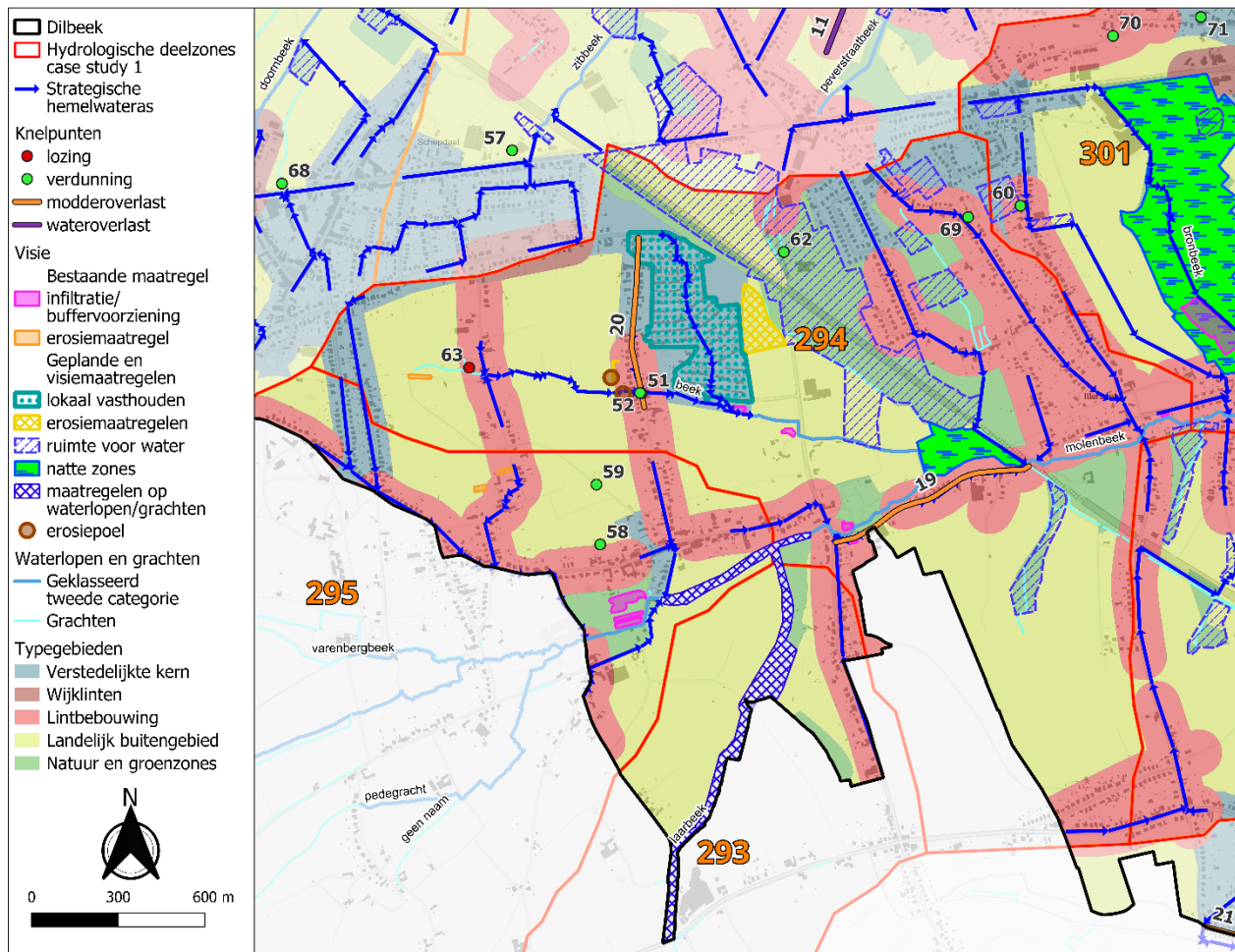
Om de afstroming van verharde en onverharde gebieden rond de Loveldstraat op te vangen en lokaal vast te houden, plaatste Aquafin onder de Loveldstraat een bufferbekken. Naar dit bufferbekken kunnen opwaarts gelegen grachten, die voor verdunning op de riolering zorgen (knelpunt 51), afgekoppeld worden. Om wateroverlast in huizen te beperken zijn er plannen op lange termijn om huizen in het zuiden van de woonwijk, die volgens de pluviale overstromingskaart (Figuur 62) in overstromingsgevoelig gebied liggen, te verplaatsen naar een betere locatie. Op deze manier wordt er ook ruimte teruggegeven aan de natuur.

Om de hedendaagse **klimaatadaptieve visie in woonwijken** te verwerken, is de gemeente gestart met het uitwerken van een masterplan voor het inrichten van een infiltrerende, groenblauwe wijk. In dit masterplan zal de haalbaarheid van het vervangen van de huis-aan-huis-afvalophaling door het plaatsen van gezamenlijke containers verder onderzocht worden. Door deze maatregel kunnen de oververharde keerpunten voor vuilniswagens in de wijken onthard worden. Daarnaast zal de haalbaarheid van het voorzien van buffering en infiltratie voor afstromend hemelwater door het integreren van blauwe assen doorheen de wijk geëvalueerd worden.

Op de Lostraat werd er reeds meermaals meldingen van modderoverlast (knelpunt 20) gemaakt. Dit gebied zal mee opgenomen worden in het erosiebestrijdingsplan. Enkele voorstellen die gedaan werden zijn het plaatsen van een erosiepoel t.h.v. huisnummers 32A en 30 om de afstroming van onverharde percelen op te vangen (knelpunt 52) en het plaatsen van **individuele beschermingsmaatregelen** zoals **kleine landschapselementen of houthakseldammen**. Er werd ook aangeraden om de landbouwers aan te sporen tot het nemen van teelttechnische maatregelen door informatieve sensibiliseringsacties. Enkele velden ten oosten van de wijk aan de Loveldstraat werden ook aangeduid als recente knelpunten met modderoverlast. Deze overlast zou opgelost worden door **teelttechnische maatregelen** en **grasbufferstroken**. T.h.v. modderoverlastknelpunt 19 worden in de Roomstraat worden **buffergrachten** voorzien om de afstroming van onverharde percelen op te vangen.

De algemene hemelwatervisie voor de hydrologische deelzone 294 wordt weergegeven op de kaart in Figuur 34.

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzone 294



Figuur 34: Hemelwatervisie in opwaartse deelzone 294 (Molenbeek) in case study 1.

Hydrologische deelzone 301

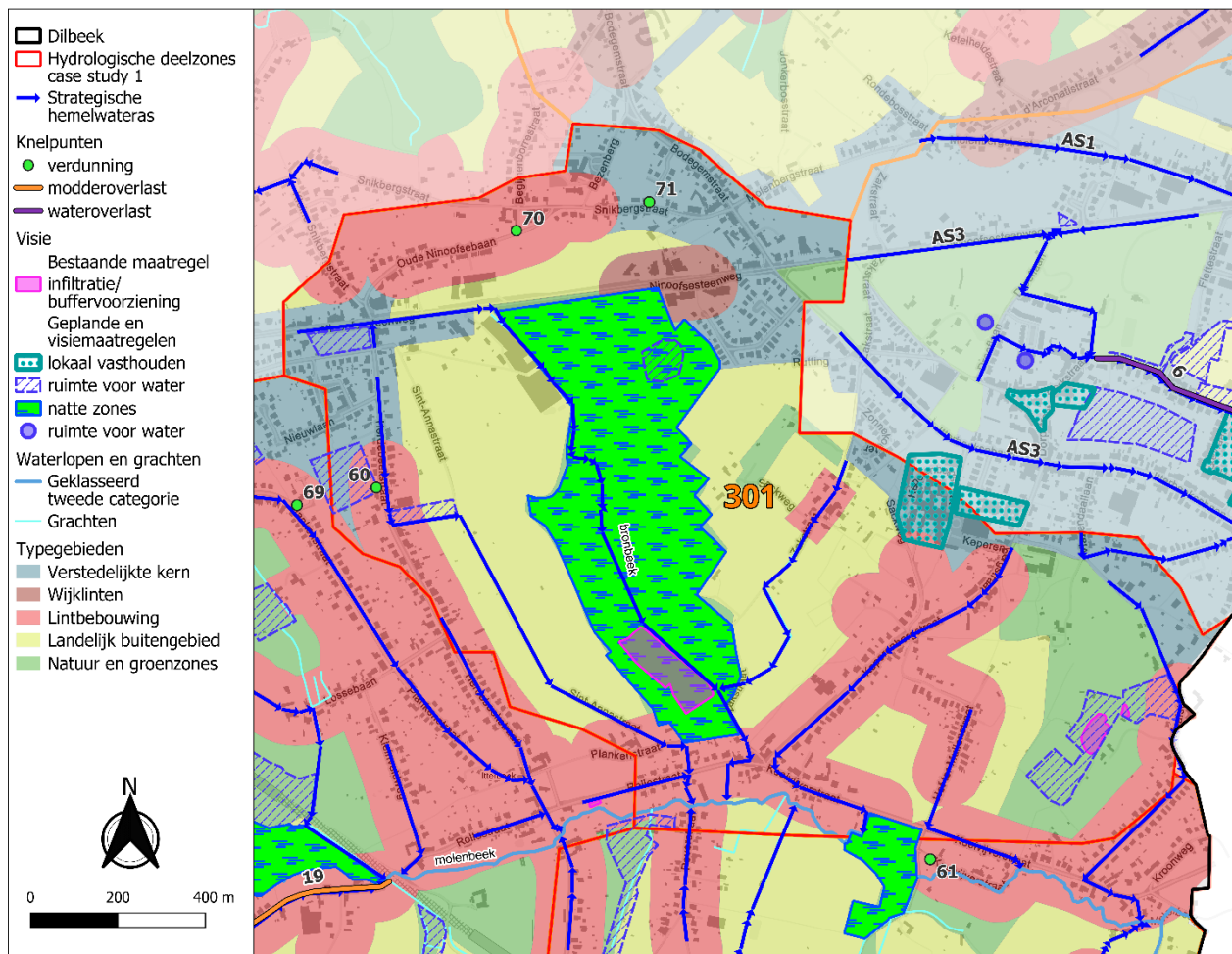
Centraal in de hydrologische deelzone 301 ligt een gebied met een grote biologische waarde volgens de Biologische Waarderingskaart (Figuur 58). Deze zone, gelegen in de vallei van **de Bronbeek** kan een centrale rol spelen in de hemelwatervisie in deze deelzone. Door het afkoppelen van water naar dit gebied kan de **natuur vernat** worden. Dit kan enkel gebeuren op voorwaarde dat het afstromende water voldoet aan de kwaliteitsnormen en andere normen gedefinieerd in §7.3.4.2. Eenvoudige maatregelen om water in dit gebied op te houden zijn extensieve stimulatie voor de **meandering** van de Bronbeek en het creëren van poelen in de natuurlijke depressies aanwezig in het landschap. Stroomopwaarts op de Bronbeek geeft de watersysteemkaart hier een mooi voorbeeld van een locatie dat ingericht kan worden als poel.

In deze deelzone ligt reeds een gescheiden riolering in twee straten. De RWA-leidingen zijn echter nog aangesloten op het gemengde stelsel van de Snikbergstraat en de Oude Ninoofsebaan (knelpunten 70 en 71). Deze **RWA-leidingen kunnen in toekomstige rioleringsprojecten afgekoppeld worden** richting het natuurgebied op de Bronbeek. Een andere verdunningsknelpunt aanwezig in het centrum van Itterbeek is

knelpunt 60. Dit knelpunt draait rond afstroming van onverharde percelen. De open ruimte in het centrum van Itterbeek werd aangeduid als zoekzone voor ruimte voor water om afstroom van de verharde en onverharde oppervlakken af te kunnen koppelen en lokaal te kunnen bufferen. Aan de Vlasendaalstraat werd ook een zoekzone voor ruimte voor water aangeduid dat reeds twee bestaande poelen bevat. Deze zone zou gebruikt kunnen worden om het hemelwater van de Vlasendaalstraat en een deel van de Doornstraat af te koppelen.

De algemene hemelwatervisie voor de hydrologische deelzone 301 wordt weergegeven op de kaart in Figuur 35.

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzone 301



Figuur 35: Hemelwatervisie in opwaartse deelzone 301 (Molenbeek) in case study 1.

Hydrologische deelzone 1303

Hydrologische deelzone 1303 is de laatste deelzone voor de Molenbeek zich in het Brusselse Gewest begeeft. Als bufferzone op de Molenbeek wil de gemeente Dilbeek tegen 2026 een bos aanplanten, genaamd het Mullebos. Ter hoogte van het Mullebos zijn oude motten aanwezig. Motten zijn historische structuren die vroeger dienst deden als uitkijkplaats. Rond de structuur werden vaak grachten

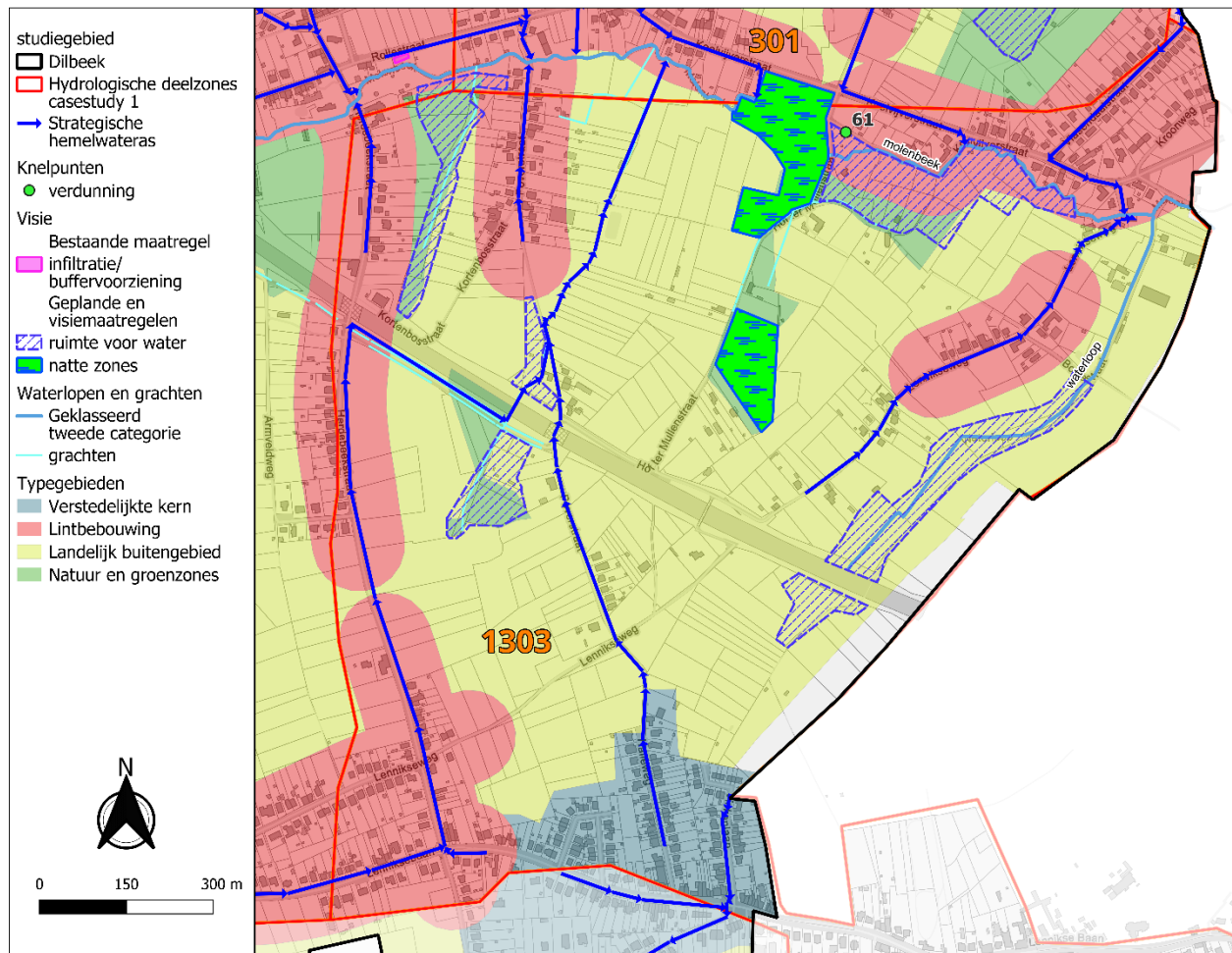
uitgegraven. De gemeente wil deze grachten terug dieper uitgraven zodat bij een hoge waterstand het water hier kan intrekken. Op deze manier kan het overvloedige **water uit de waterloop in het natuurgebied gebufferd** worden. Het water dat hier opgeslagen wordt krijgt de kans om traag te infiltreren en versterkt de habitat voor hydrofiele planten en moerasvorming. In droge periodes zal het aanwezige water ervoor zorgen dat de habitat meer droogtebestendig is.

Op andere locaties werden er ook zones aangeduid waar **ruimte voor water gereserveerd** kan worden. Deze zones zijn gevestigd rond de bovenloop van de aanwezige zijlopen van de Molenbeek. In totaal werden vier zones aangeduid langs de Waterloop (B1202) en 3 niet-geklasseerde zijlopen. Deze zijlopen kunnen opgewaardeerd worden tot het statuut van publieke gracht en kunnen vervolgens ingericht worden als infiltratiegrachten met de nodige schotten om het water op te houden (zie §7.5.4.1). De grachten zijn ook geschikt om uitgebreid te worden tot natuurlijke infiltratiepoelen doordat in de aangeduide zones natuurlijke microdepressies gelegen zijn.

In deze deelzone zijn de zones rond de Molenbeek allemaal aangeduid als overstromingsgevoelige gebieden op de pluviale overstromingskaart (Figuur 62). Deze zone **vrijwaren van verdere verharding** en waar mogelijk het teruggeven van ruimte aan de waterloop zijn belangrijke maatregelen om rekening mee te houden zodat toekomstige schade zoveel mogelijk geminimaliseerd kan worden. Om deze reden werd een zone open ruimte stroomafwaarts op de Molenbeek aangeduid als **ruimte voor water**. Deze ruimte kan ook gebruikt worden om een gedeelte van de RWA-assen van de omringende straten naar af te koppelen zodat deze niet meer in de riolering terecht komen (vb. afkoppelen van een gracht knelpunt 61).

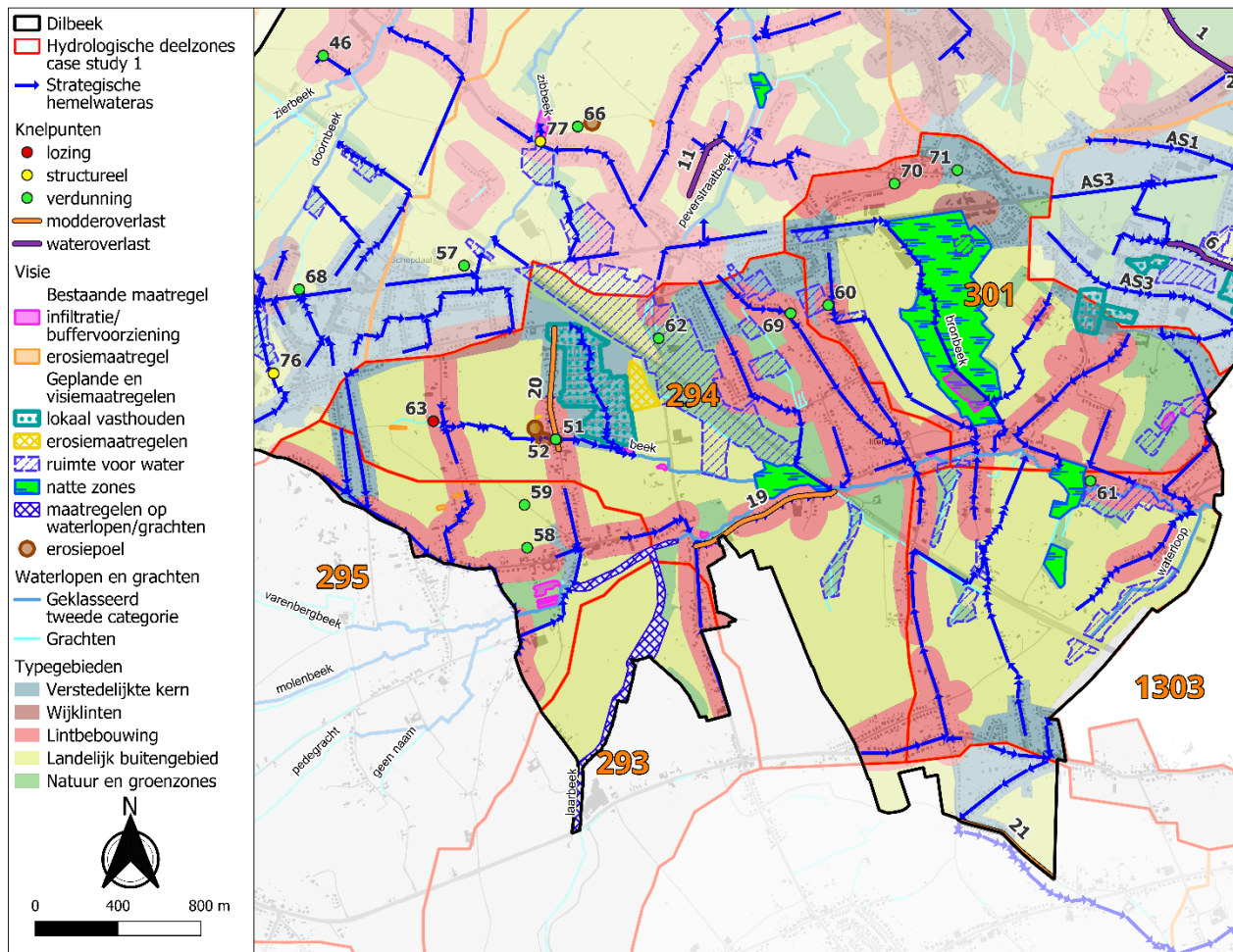
De algemene hemelwatervisie voor hydrologische deelzone 1303 wordt weergegeven op de kaart in Figuur 36. De algemene hemelwatervisie voor case study 1 wordt weergegeven op de kaart in Figuur 37.

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzone 1303



Figuur 36: Hemelwatervisie in deelzone 1303 (Molenbeek) in case study 1.

HWDP Dilbeek - Algemene hemelwatervisie case study 1



Figuur 37: Algemene hemelwatervisie voor casestudy 1 (Molenbeek).

5.4.2. Deelzones 1083 en 1166 (Zierbeek en Peverstraatbeek)

Inleiding

Deze deelzones wateren af richting de **Zierbeek (B5111, 2^{de} categorie)** en de **Peverstraatbeek (B5114, 2^{de} categorie)**. Deelgebieden 1334 en 209 bevinden zich meer afwaarts. De Zierbeek en de Peverstraatbeek monden uit in de Steenvoordbeek ter hoogte van de kruising van deze deelgebieden met deelgebied 1166.

Ter hoogte van het centrum van Sint-Martens-Bodegem mondt de Peverstraatbeek onder het recent aangelegde dorpsplein uit in de Zierbeek. De pluviale overstromingskaart (Figuur 62) modelleert een grote kans op overstroming in dit gebied. In het verleden is dit waargenomen toen het dorpsplein in 2021 door de waterbom volledig onder water stond. De gemeente geeft aan dat er vroeger met een andere bril naar hemelwater werd gekeken waardoor er toen geopteerd werd voor meer verharding. De hernieuwde progressieve visie van de gemeente wil zoveel mogelijk ruimte aan water geven in nieuwe herinrichtingsprojecten waardoor er voorlopig geen ruimte is in het budget om het plein opnieuw aan te

pakken. Om de kans op wateroverlast te beperken, zoekt de gemeente naar bronmaatregelen om het water stroomopwaarts vast te houden of te laten infiltreren om de druk op de dorpskern te ontlasten.

Hydrologische deelzones 1083 en 1166

In deelzone 1083 ter hoogte van de Poverstraat ligt een **wachtbekken op de Peverstraatbeek** dat eigendom is van Aquafin. Door afstromend modder en slib wordt de uitlaatklep regelmatig geblokkeerd. Het wachtbekken stroomt hierdoor leeg via de inlaat van de Peverstraatbeek. Dit heeft een versterkende werking op de reeds aanwezige kwetsbare wateroverlastproblematiek stroomafwaarts. Er wordt voorgesteld om stroomopwaarts **bronmaatregelen (erosiemaatregelen)** te nemen om het afstromend slib te beperken. Deze maatregelen kunnen gekoppeld worden aan de modderoverlast in de Heygemstraat waar de inwoners vragende partij zijn voor grasbufferstroken en een houthakseldam. Deze maatregelen zijn opgenomen als actiezones in de herziening van het erosiebestrijdingsplan en kunnen verder gerealiseerd worden. Het ruimen van de buffer en mogelijke structurele oplossingen dienen in samenwerking met Aquafin gerealiseerd te worden.

Stroomopwaarts van dit bufferbekken, ten noorden van de Jan De Trochstraat en t.h.v. knelpunt 77 werd een bovengronds bufferbekken geïnterpreteerd. Deze infrastructuur is volgens Farys een rietveld dat dienst doet als **zuiveringsinfrastructuur** om de vuilvracht op de Zibbeek te verminderen. Ten zuiden van de Jan De Trochstraat ligt een open perceel dat volgens de pluviale overstromingskaart gevoelig is voor overstromingen. Natuurpunt plant in deze zone een bos aan te leggen en staat mogelijks wel open voor vernatting van de natuur. Dit perceel zou door verdere afgraving of **hermeandering** van de nabijgelegen Zibbeek ingezet kunnen worden om meer water vast te houden en ruimte te creëren om hydrofiele planten en dieren te laten gedijen (quick-win). Het naburige voetbalveld werd ook aangeduid door de gemeente als mogelijke ruimte voor water aangezien dit veld niet meer intensief gebruikt wordt.

In dit gebied werden meerdere zones verder uitgewerkt in het erosiebestrijdingsplan. Op het perceel aan knelpunt 66 staat een erosiepoel gepland om modderstromen van onverharde zones op te vangen. Verder afwaarts in dit gebied liggen **drainagegrachten** van landbouwers. Hiervoor is het raadzaam om deze te transformeren tot infiltratie- en buffergrachten, af te koppelen naar nabijgelegen graslanden en/of peilgestuurd te maken om afvoer van hemelwater te voorkomen. Stroomopwaarts van de Jan De Trochstraat werd een belangrijke zone bij Plankenveld ten noorden en ten zuiden van de spoorwegen aangeduid als zone met een grote jaarlijkse sedimenttransport. Deze zone zal mee besproken worden in het erosiebestrijdingsplan.

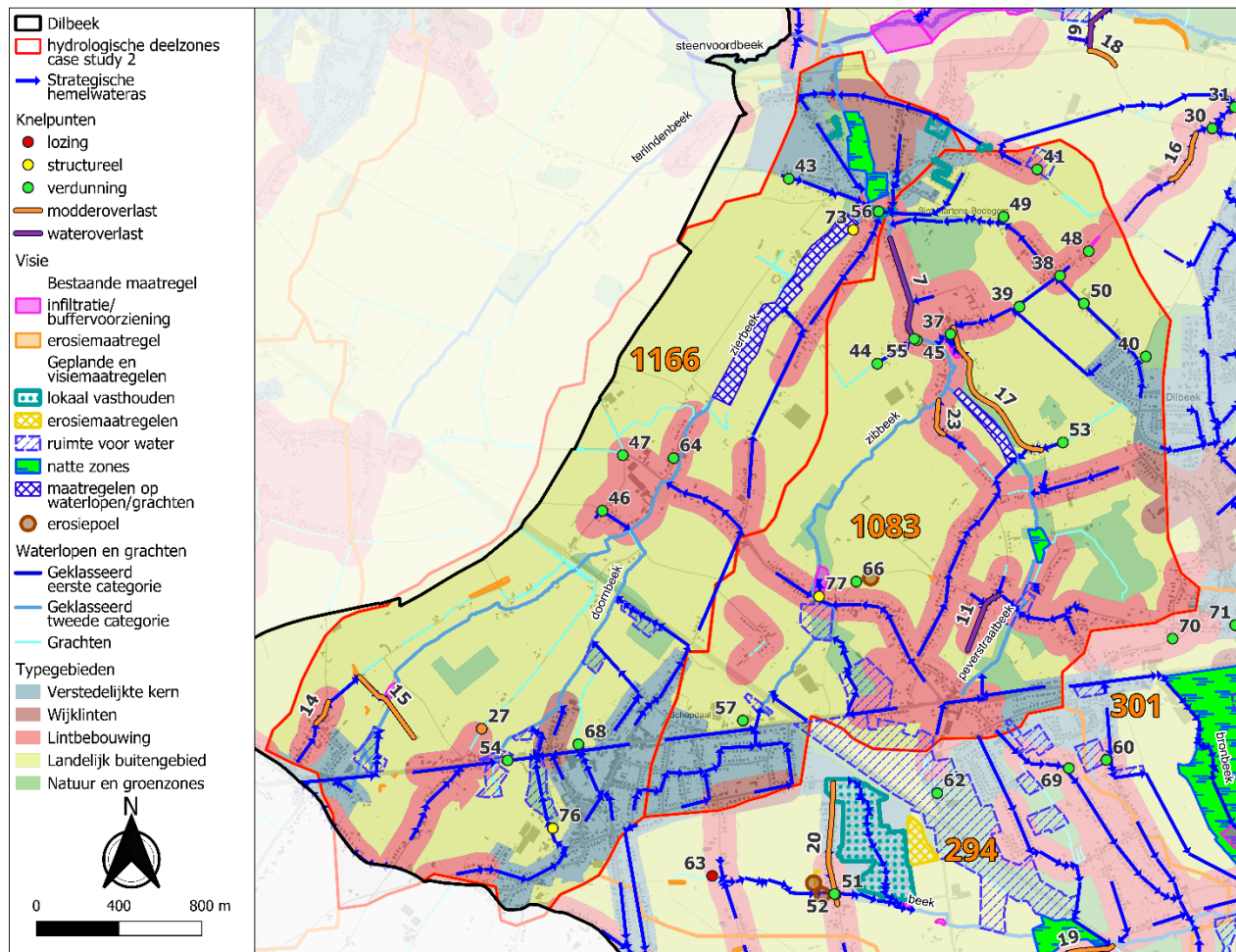
In beide hydrologische deelzones zijn veel verdunningsknelpunten geïnterpreteerd die voor afvoer van hemelwater naar het rioleringsstelsel zorgen. Deze knelpunten kunnen samen afgekoppeld worden bij het inrichten van zoekzones voor ruimte voor water. Opportuniteiten om hemelwater te bufferen worden geboden in rioleringsprojecten zoals de heraanleg van de Ninoofsesteenweg. Bij de heraanleg van de weg met een slimme groenblauwe insteek, kan overbodige verharding gesupprimeerd worden ten voordele van infiltratie- en groenzones. De implementatie van gelijkaardige projecten is een ideale kans om ook op **privaat domein het lokaal vasthouden van hemelwater te stimuleren** (bv. afkoppelen van dakoppervlaktes naar wadi's in achtertuinen, ontharding voortuinen/opritten, hergebruik via hemelwaterput, ... zie ook de maatregelencatalogus in Bijlage 2, §7.2).

Langs de strategische hemelwaterassen op de Ninoofsesteenweg dienen genoeg **buffer- en infiltratievoorzieningen** voorzien te worden om het afstromende hemelwater op te vangen en de RWA-assen potentieel af te kunnen koppelen. Op de Zierbeek, de Zibbeek, de Doornbeek en de Peverstraatbeek zijn zones aangeduid als ruimte voor water waar mogelijks compenserend gebufferd kan worden indien dat langs de strategische hemelwaterassen niet mogelijk zou blijken te zijn. Een gebied dat kan dienen als voorbeeld voor een locatie waar hemelwaterbuffering ter compensatie voorzien kan worden is een gebied langs de Zierbeek ter hoogte van de Bullenbergstraat dat volgens de pluviale overstromingskaart (Figuur 62) een grote overstromingscontour heeft. In dit gebied wil de gemeente een nieuw **GOG** plaatsen met als doel het lokaal lage karakter van het gebied te gebruiken voor hemelwaterbuffering om de waterdruk op het afwaartse gebied te ontlasten. In realiteit zal een combinatie van bronmaatregelen en compenserend bufferen op de waterlopen optimaal zijn om de waterproblematiek aan te pakken.

De Ninoofsesteenweg wordt door de gemeente en de provincie aangeduid als grootste vervuiler en staat dus hoog op de prioriteitenlijst. Om deze reden zullen er ook **zuiverende maatregelen** genomen dienen te worden die **de waterkwaliteit van het afstromende water verhogen**. Het eerder vernoemde rietveld langs de Jan De Trochstraat kan als voorbeeld dienen van natuurlijke zuivering, waarbij de afstroming van de Ninoofsesteenweg kan worden afgekoppeld op een waterloop.

De algemene hemelwatervisie voor de hydrologische deelzones 1083 en 1166 wordt weergegeven op de kaart in Figuur 38.

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzones 1083 en 1166



Figuur 38: Hemelwatervisie in deelzones 1083 en 1166 (Zierbeek/Peverstraatbeek) in case study 2.

Maatregelen in Sint-Martens-Bodegem

In de verstedelijkte kern, de lintbebouwing en wijklinten dient er op **openbaar domein** en **privaat domein** ingezet te worden op **bronmaatregelen** (o.a. ontharding, circulair watergebruik, groendaken; zie ook de maatregelencatalogus in Bijlage 2, §7.2). Op openbaar domein zijn er buiten een aantal parkeerstroken (bv. in de Molenstraat en de Wijmenier) weinig opportuniteiten. Er kan wel als aandachtspunt meegegeven worden om in de toekomst om de **wegbreedte van trage verbindingswegen** zoals Solleveld **niet volledig te verhard** (één voetpad i.p.v. twee en voorzien van infiltratiestroken). De gemeente kan wel een voorbeeldproject rond bronmaatregelen uitvoeren aan het Trefcentrum en de chiro t.h.v. Solleveld.

Als op het dorpsplein (Figuur 39) de Zierbeek en de Peverstraatbeek in de verre toekomst opengelegd worden, vreest de gemeente dat stroomopwaartse aansluiting(en) van het gemengd stelsel op de waterloop voor vuilvrachten zorgen die het uitzicht van de opgelegde waterlopen zullen bederven. Om deze reden is het belangrijk om de bevolking te sensibiliseren over het **afkoppelen van lozingspunten** op de waterlopen. De bevolking blootstellen aan deze vuilvrachten kan indien de druk van de omwonenden

hoog genoeg is, als een mogelijke stimulans werken om de lozingspunten op privaat domein af te koppelen.



Figuur 39: Dorpsplein met de ingebuisde waterlopen omcirkeld in het blauw.

Stroomafwaarts van het dorpsplein is de Zierbeek omringd door bosgebied. Dit bosgebied is in eigendom van verschillende private eigenaren die over het algemeen niet meer in Dilbeek wonen. De Zierbeek terugh ruimte geven om vrij te meanderen en het omliggende **bosgebied vernatten** heeft mogelijks potentieel om de druk op de Steenvoordbeek te verlichten. De gemeente wenst het eerst contact met de eigenaren te initiëren om een overleg op te starten rond dit gebied.

In het verstedelijkt gebied werden de Wolsemstraat (Figuur 40), Smidselaan, Hertbemptlaan en Solleveld (Figuur 41) aangeduid als voorbeeldlocaties waar **onthardende maatregelen** voorgesteld kunnen worden. Het kruispunt van de Wolsemstraat/Neerstraat wordt momenteel heraangelegd met de nodige ontharding. De Smidselaan en Hertbemptlaan kunnen kaders in het masterplan voor de herinrichting van wijken zoals aangehaald in case study 1 met de Loveldstraat als voorbeeld (§5.4.1). De gemeente geeft aan dat bij de heraanleg van gelijkaardige straten in de toekomst standaard één van de voetpaden onthard en vergroend wordt en dat de parkeerplaatsen waterdoorlatend aangelegd worden. De Smidselaan en Hertbemptlaan staan op lange termijn op de planning aangezien deze wijken in 2011 aangelegd werden. Het Trefcentrum aan Solleveld krijgt een nieuwe inrichting volgens de nieuwe visie op **klimaatrobuuste wijken** uit het masterplan. Naast ontharding en vergroening, wordt de speelplaats aangelegd in de vorm van een kom om infiltratie te bevorderen.

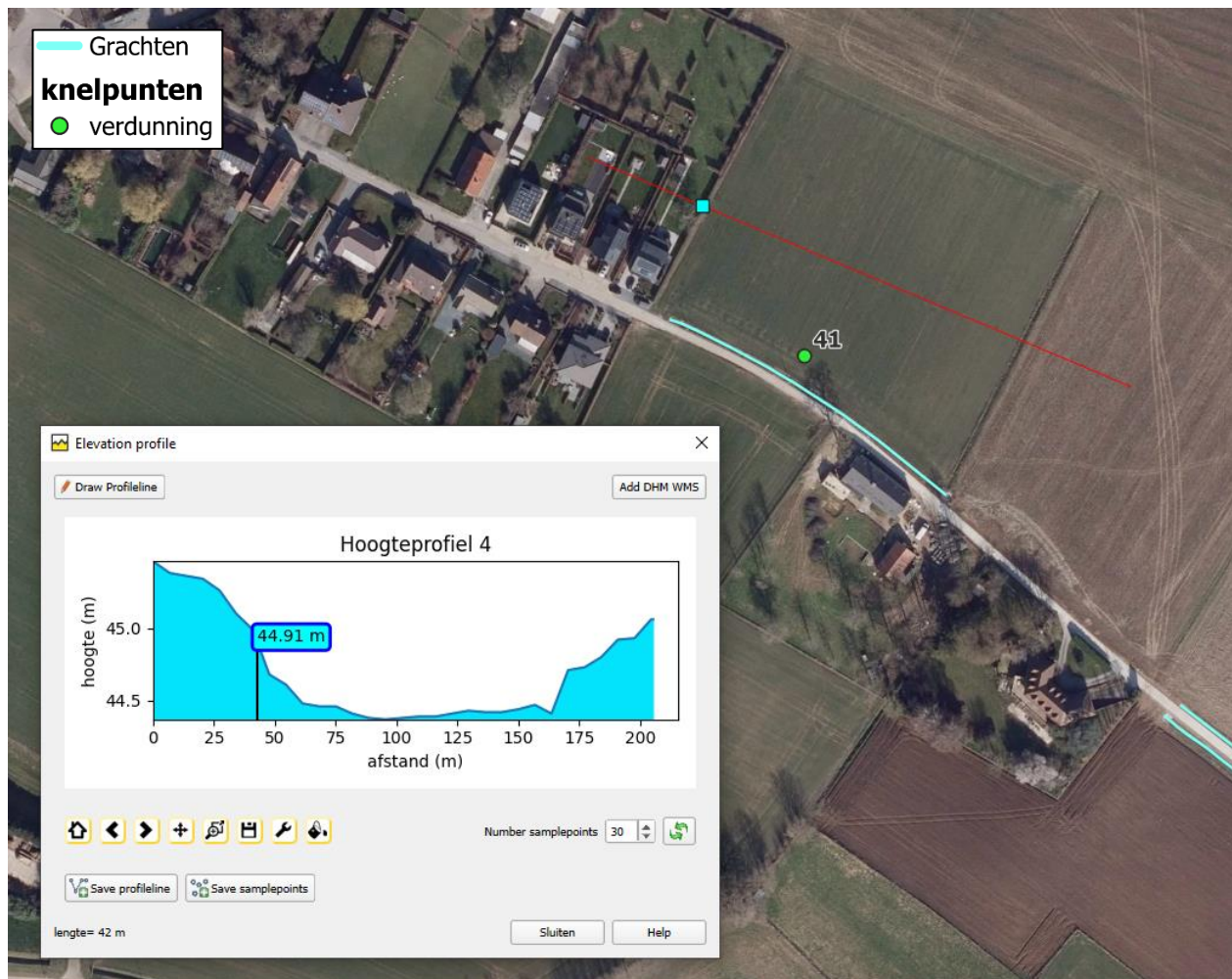


Figuur 40: Google Streetview weergave van het verharde plein aan de Wolsemstraat.



Figuur 41: Google Streetview weergave van de verharding in het Trefcentrum en de chiro op Solleveld.

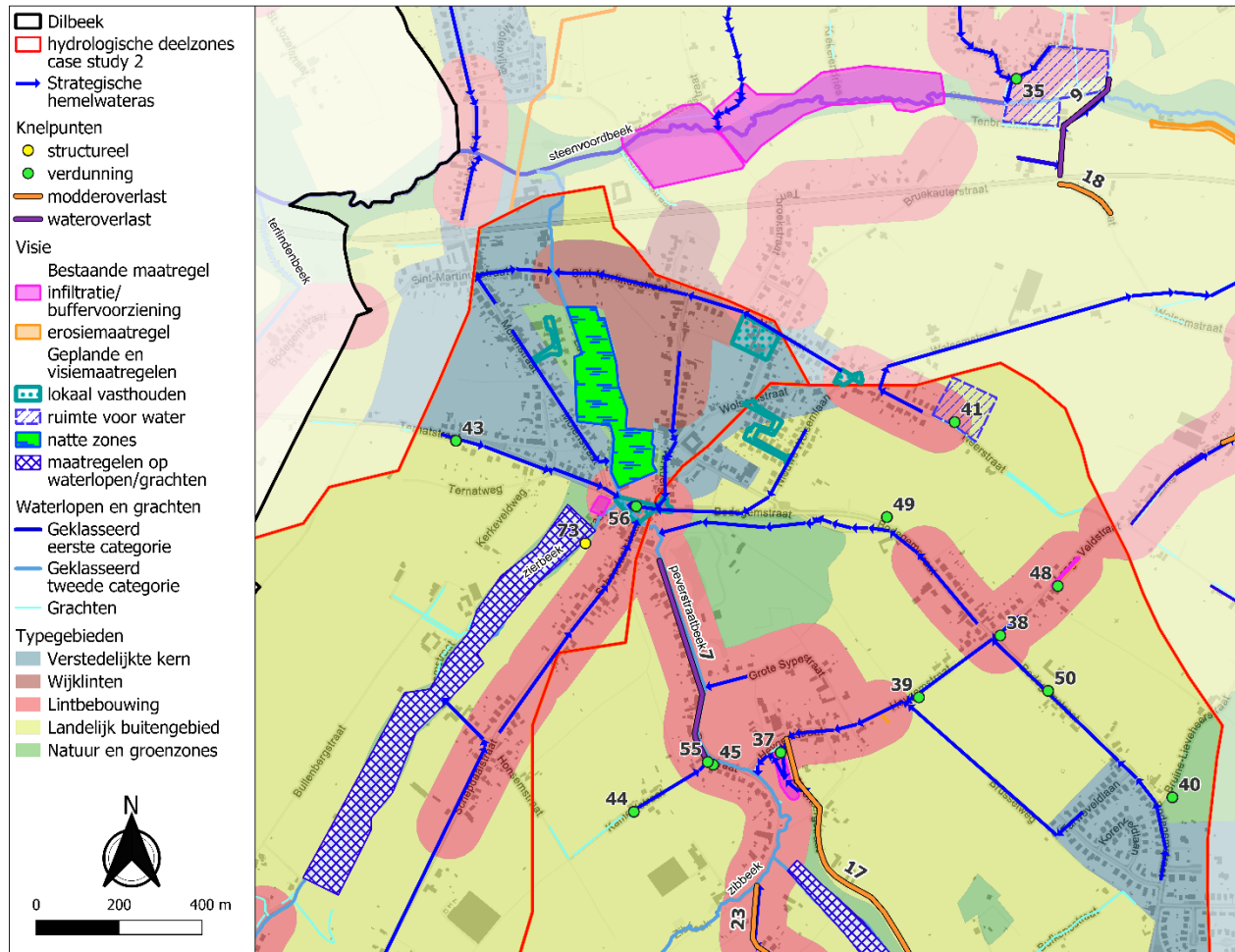
Ter hoogte van de Neerstraat staat een veld (Figuur 42) aangeduid dat volgens de microdepressiekaart (Figuur 82) in een natuurlijke verzakking ligt. Volgens de VMM databank loopt er een buis onder de Neerstraat (knelpunt 41) die het ophopende water uit deze depressie afleidt naar de stroomafwaartse velden richting de Bodegemstraat (knelpunt 49). Niet alleen zorgt deze afstroming voor verdunning op het afwaartse gemengde stelsel, maar leidt de centralisatie van de afstroming tot **geulerosie** dat het erosiepotentieel van het afstromende water enkel versterkt. Dit knelpunt was tot nog toe ongekend en valt verder te onderzoeken. De gemeente claimt dat het grachtje aan de Neerstraat lage debieten heeft en geen grote overlast in de afwaartse lintbebouwing en verstedelijkte kern zal verrichten. Desondanks dragen de knelpunten wel bij aan de algemene waterdruk op Sint-Martens-Bodegem en **draagt elke bronmaatregel bij aan de oplossing van deze problematiek**. Het dempen van de buis en het lokaal bufferen van de grachten is een van de vele kleine maatregelen die genomen dienen te worden om de algemene problematiek aan te pakken. Daarbij draagt het opwaarts vasthouden van water ook bij aan het **aanvullen van de grondwatertafel**, het creëren van een **koelend effect tijdens hittegolven** en het **toegankelijk maken van water in droge periodes**.



Figuur 42: Hoogteprofiel van het perceel op de Neerstraat dat in een natuurlijke verzakking ligt. Ter hoogte van knelpunt 41 zou een buis liggen die het ophopende water onder de straat naar de stroomafwaarts gelegen velden richting de afwaartse Bodegemstraat afvoert.

De algemene hemelwatervisie voor Sint-Martens-Bodegem wordt weergegeven op de kaart in Figuur 43.

HWDP Dilbeek - Hemelwatervisie voor Sint-Martens-Bodegem



Figuur 43: Hemelwatervisie voor Sint-Martens-Bodegem (Zierbeek/Peverstraatbeek) in case study 2.

5.4.3. Deelzone 209 (Steenvoordbeek)

Inleiding

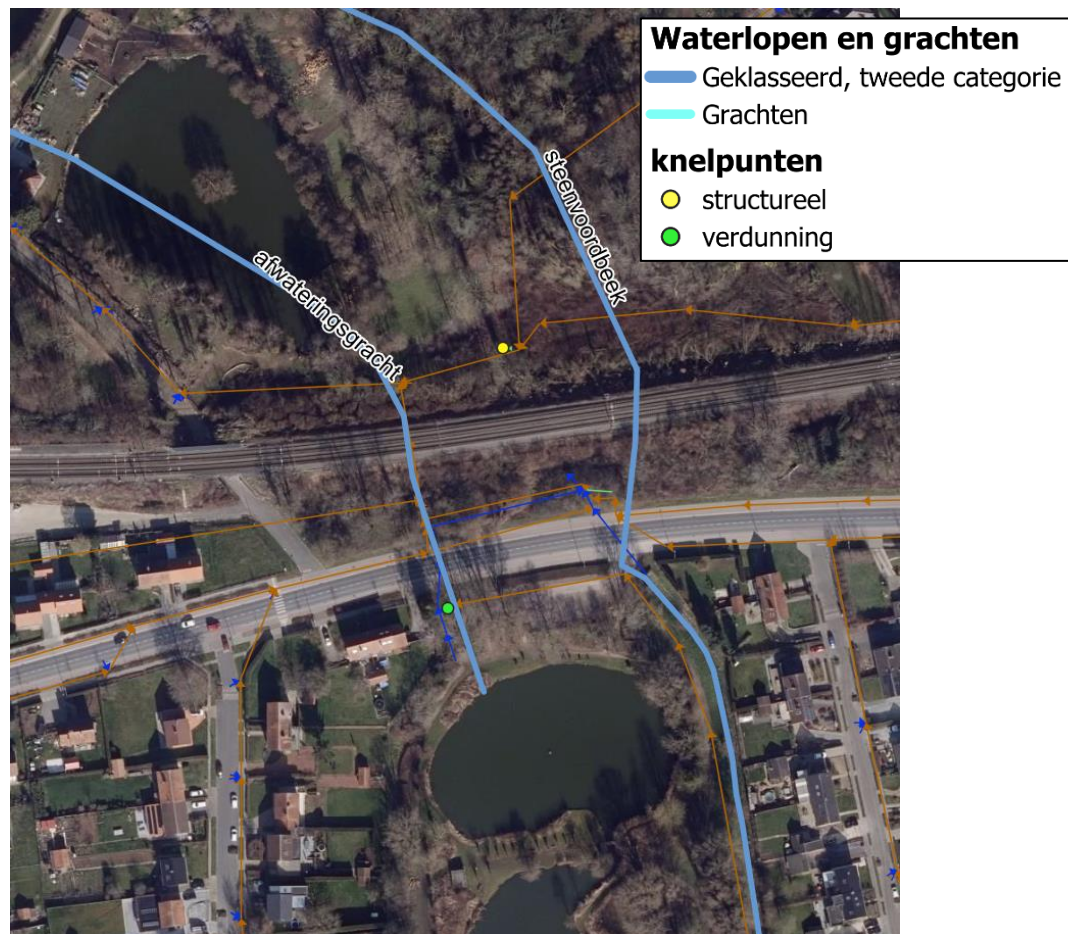
De derde case study die besproken werd is de Afwateringsgracht in hydrologische deelzone 209. Deze deelzone watert af richting de **Steenvoordbeek (B5099, 1^{ste} categorie)**. Deelgebied 209 is de grootste hydrologische deelzone en omvat het ontstaan van de enigste waterloop van 1^{ste} categorie op grondgebied van Dilbeek. De Steenvoordbeek mondt uit in de Bellebeek in de naburige gemeente Ternat.

De **Afwateringsgracht (2^{de} categorie)** is verantwoordelijk voor de afwatering van de vijvers naar de Steenvoordbeek. Een deel van de Afwateringsgracht is een buis die de twee vijvers boven en onder de R. Dansaertlaan verbindt (Figuur 44). Door de verbindingsbuis werken de vijvers volgens het principe van communicerende vaten. Deze buis slibt echter vaak dicht waardoor het waterniveau in de zuidelijke vijver niet afgevoerd kan worden en stijgt.

Hydrologische deelzone 209

Het nemen van bronmaatregelen om erosie en afstroming te vermijden kan het **dichtslibben van de verbindingsbuis** niet geheel voorkomen. Om deze reden zal er een structurele oplossing gezocht moeten worden zodat de buis niet dichtslibt of makkelijker vrij gemaakt kan worden. De verbinding van de vijvers is geen zware waterleiding, waardoor het gebied van impact beperkt blijft. Tot nu toe is er ook nog geen grote problematiek ontstaan. Enkel de eigenaar van de visvijver ondervindt last en heeft een klacht ingediend over de hoge waterstand. Farys stelt voor om voorlopig de buis geregeld te frezen en te ruimen zodat de waterdoorvoer zich kan herstellen. Indien andere rioleringswerken in dit gebied zouden plaats vinden, kan de verbindingsbuis meegenomen worden.

Rondom deze vijvers zijn ook enkele **structurele en verdunningsknelpunten** aanwezig. Volgens de gemeente wordt op de noordelijke vijver geregeld een vuilvracht geloosd (knelpunt 80). Verder is er een terugslagklep op de vijver dichtgeslibd waardoor deze niet meer open kan (knelpunt 75). Hierdoor komt er geregeld water uit de vijver over de overstortmuur de riolering binnen. Daarnaast zijn er ook drainages (knelpunt 32) aangesloten op de vijver en is er een gracht die voor verdunning zorgt in de Turflaan (knelpunt 65). In deze deelzone komen op andere locaties soortgelijke knelpunten voor die eveneens afgekoppeld dienen te worden.



Figuur 44: De Afwateringsgracht verbindt de twee vijvers ten noorden en ten zuiden van de R. Dansaertlaan.

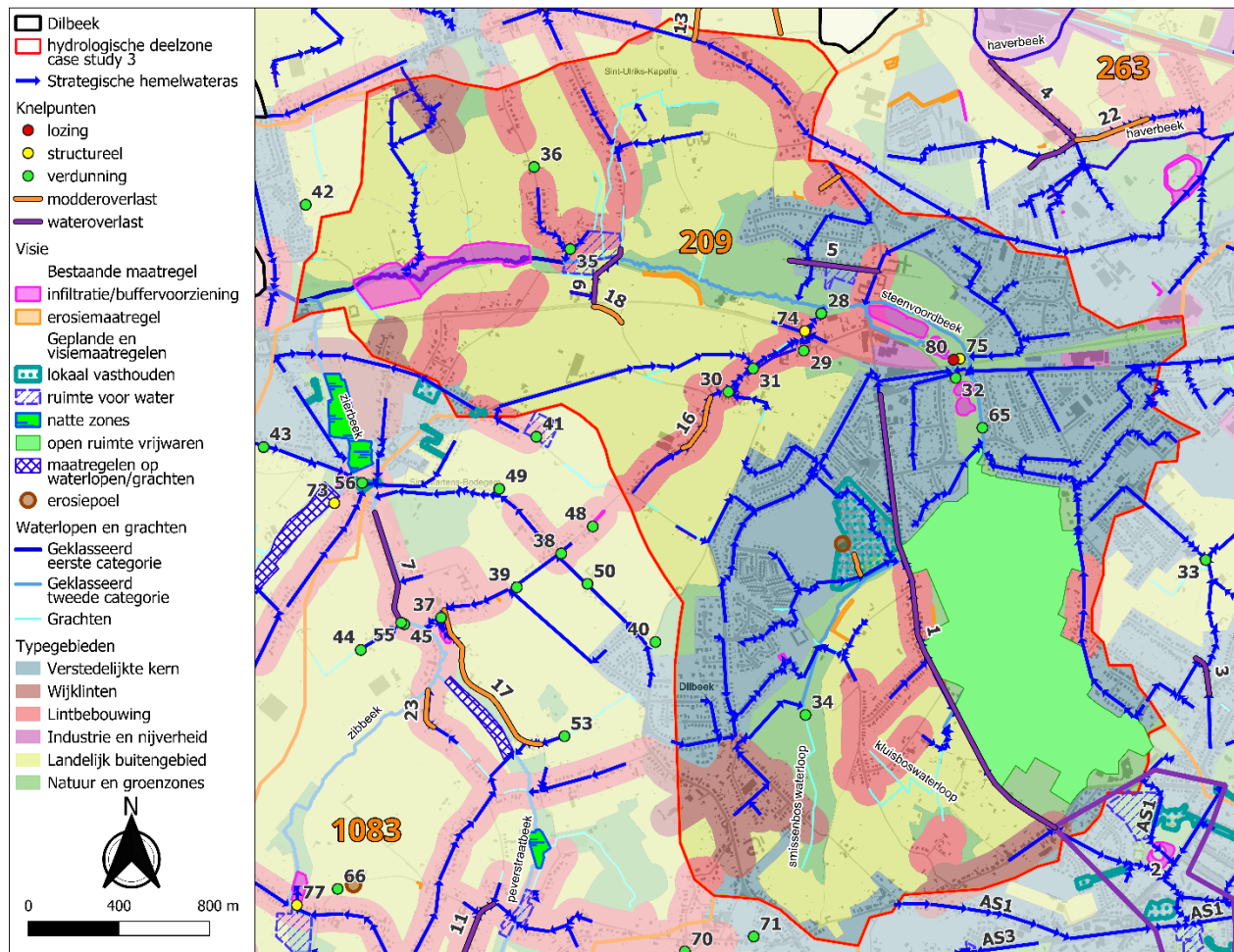
De VMM geeft mee dat tijdens een bodemonderzoek opgemerkt werd dat er **hoge concentraties aan PCB's in de bodem** zitten. Deze chemische stof is heel vervuילend voor de natuur. De gemeente vermoedt dat dit een historische vervuiling is maar kan niet direct de oorzaak aanduiden. Het saneren van de bodem en het oplossen van de aanwezige knelpunten kan meegenomen worden als aandachtspunt in de planning van een grootschalig rioleringsproject.

Opwaarts van deze locatie ligt een bufferbekken van Aquafin met een capaciteit van 557 m³ en een ecologisch waardevol gebied, de **Wolfspunten**. De Steenvoordbeek vindt zijn oorsprong in de Wolfspunten. Dit gebied ligt in VEN en IVON gebied en cultuurhistorisch landschap. Het is dus vanzelfsprekend dat dit gebied van grote natuurlijke en culturele waarde is en ten allen koste beschermd dient te worden.

Voor de overige delen van de hydrologische deelzone zijn de nodige bronmaatregelen gelijkaardig aan de maatregelen besproken in het detailgebied en de eerdere case studies. De Zuurweidestraat is heel gelijkaardig aan de Loveldstraat besproken in de hemelwatervisie van hydrologische deelzone 294 in case study 1 (§5.4.1). Het knelpunt rond modderoverlast (knelpunt 24) aanwezig op de Zuurweidestraat kan aangepakt worden m.b.v. een **erosiepoel**. Langs de Smissenbosstraat en boven de Sint-Wivinadreef liggen nog voorbeelden van gelijkaardige wijken. Om de wateroverlast langs de Stationstraat (knelpunt 1) en de Sint-Wivinadreef aan te pakken zal het vermijden van afstroming van hemelwater door het **supprimeren van verharding** en het plaatsen van **groene infiltratiezones** of het reserveren van **ruimte voor water** een sleutelrol spelen. De microdepressiekaart (Figuur 82), de afstromingskaart (Figuur 49) en de kaart met onthardingskansen (Figuur 83) zijn tools die gebruikt kunnen worden om dit te verwezenlijken. Knelpunt 9 langs de Tenbroekstraat ligt in overstromingsgevoelig gebied. De overige **open ruimte vrijwaren** van bijkomende verharding en vrijhouden voor ruimte voor water kan hier bijkomende wateroverlast voorkomen. Stroomafwaarts werd een GOG aangelegd om wateroverlast te vermijden. Bijkomend worden de woningen op de Tenbroekstraat aangeraden om **individuele beschermingsmaatregelen** te nemen. Langs de Robert Dansaertlaan zijn enkele gebouwen met grote dakoppervlakken waar veel potentieel is voor **hergebruik van hemelwater** of **waterretentie door groendaken**. Deze gebouwen kunnen geïdentificeerd worden met behulp van de kaart met aanduiding van de hotspots van grote gebouwen (Figuur 77).

De algemene hemelwatervisie voor de hydrologische deelzone 209 wordt weergegeven op de kaart in Figuur 45.

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzone 209



Figuur 45: Algemene hemelwatervisie voor deelzone 209 (Steenvoordbeek) in case study 3.

5.4.4. Deelzones 208, 263 en 1305

Deze deelzones liggen in het noorden aan de rand van Dilbeek en werden niet opgenomen in een case study. Typerend voor de deelzones 263 en 1305 is de uitdrukkelijke aanwezigheid van **industrie en nijverheid** in deze zones in vergelijking met de andere deelzones. In deze deelzones kan gefocust worden op maatregelen voor de industrie en de KMO-zones. Voor inspiratie met betrekking tot het nemen van maatregelen wordt verwezen naar de maatregelencatalogus in Bijlage 2, §7.2. In deze deelzones speelt de aanwezigheid van de Ring rond Brussel ook een belangrijke rol. Deze zones worden getypeerd door grote aaneengesloten zones verharding die het landschap opsplitsen. Belangrijk is dat langs deze wegen genoeg ruimte voor water voorzien wordt. Daarnaast kunnen er in deze deelzones maatregelen genomen worden om het water van de **Molenbeek (B1010, 2^{de} categorie)**, de **Elegembeek (B1074, 2^{de} categorie)**, de **Maalbeek (B1071, 2^{de} categorie)** en de **Haverbeek (B1073, 2^{de} categorie)**, die in deze deelzones ontspringen, opwaarts op te houden door bv. het plaatsen van schotten in de grachten of het inrichten van zones voor natte natuur.

Algemeen kan er gesteld worden voor het typegebied industrie en nijverheid dat er (bij heraanleg) geëvalueerd dient te worden of de verharding in de KMO-zone verwijderd of vervangen kan worden door **waterdoorlatende verharding**. Daarnaast kunnen er **infiltratiegrachten of -bermen** voorzien worden waar hemelwater van het verharde gebied lokaal kan vastgehouden worden en kan er worden ingezet op **groen-/retentiedaken** en **hemelwaterputten** om het hemelwater op te vangen en te hergebruiken. Als bron van inspiratie wordt verwezen naar gerealiseerde projecten binnen het '[proeftuinen droogte](https://www.vmm.be/water/projecten/proeftuinen-droogte)' <https://www.vmm.be/water/projecten/proeftuinen-droogte>-initiatief van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM).

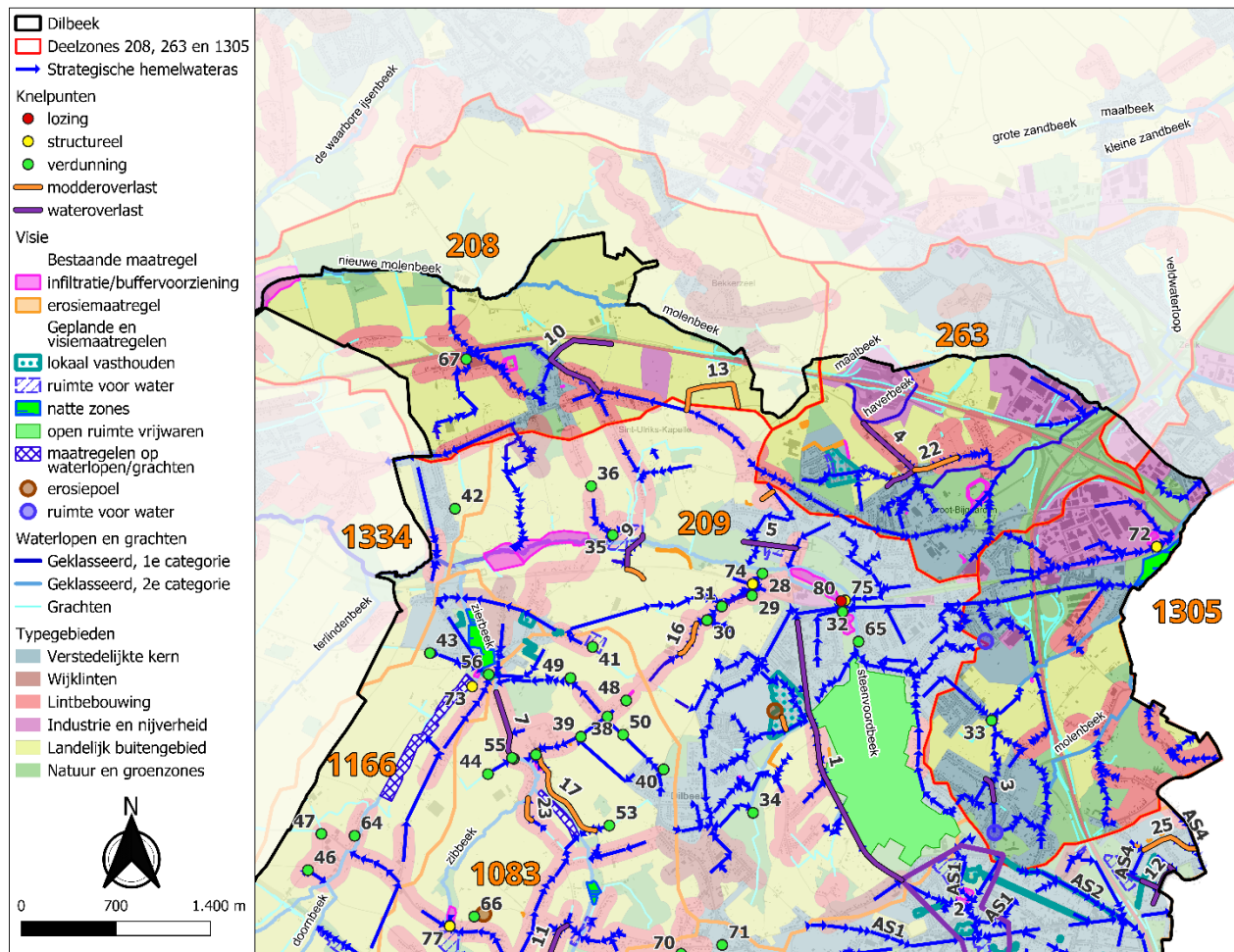
Industrie en nijverheid biedt vaak een grote opportuniteit voor **hergebruik van hemelwater** in industriële processen. Bedrijven gebruiken hiervoor vaak leidingwater of grondwater. In deze deelzones kan gekeken worden of het hoge verbruik van grondwater aanwezig op de bedrijventerreinen, volgens de kaart met vergunde grondwaterwinningen in de gemeente Dilbeek (Figuur 66), gedeeltelijk vervangen kan worden door **hemelwatercaptatie**. De gemeente kan hier dienst doen als initiator om gesprekken op de starten rond de watervraag en aanbod van bedrijven. Indien hier voldoende vraag naar wordt vastgesteld, kan een centraal collectief opvangbekken gerealiseerd worden voor de opvang van hemelwater van de daken en verharde percelen van de bedrijventerreinen. Het opgevangen hemelwater kan vanuit dit opvangbekken aangeleverd worden aan de verschillende waterbehoevende bedrijven voor de verdere verduurzaming van de processen. Voor de optimalisatie van het verbruik van hemelwater kunnen de KMO's gewezen worden op de subsidies voor [waterscans](#) aangeboden door VLAIO.

In hydrologische deelzone 263 ligt een wijk aan de Rodenberg die in aanmerking komt voor het herinrichten van verouderde wijken met een moderne groenblauwe visie dat beschreven wordt in het masterplan van de gemeente. Verder in deze wijk staan appartementsblokken met een grote overgedimensioneerde verharde oppervlakte voor o.a. parking en doorgang van verkeer. Aangezien niet al deze verharding noodzakelijk is kan een deel gesupprimeerd worden ten voordele van andere functies zoals hemelwaterberging of beleving. De daken van deze appartementsblokken zijn ook geschikt voor groen- of retentiedaken om hemelwater op te vangen.

Deelzone 208 wordt ten noorden van de gemeente doorkruist door de Molenbeek (B5109) die in deze deelzone ontspringt. De deelzone is gekenmerkt door de uitdrukkelijke aanwezigheid van het landelijk buitengebied. Voor de visie in deze deelzone kan de visie in het detailgebied (§5.3.4) als inspiratie dienen aangezien deze deelzone heel gelijkaardig is aan andere voorbeelden voorgesteld in de visie van het detailgebied of de andere eerder besproken deelzones. Aanvullend kunnen de maatregelenencatalogus in Bijlage 2 (§7.2), het erosiebestrijdingsplan (§7.3.7.3.1) en de potentieelkaarten (§7.4) ondersteuning bieden.

De algemene hemelwatervisie voor de hydrologische deelzones 208, 263 en 1305 wordt weergegeven op de kaart in Figuur 46.

HWDP Dilbeek - Hydrologische deelzones 208, 263 en 1305



Figuur 46: Algemene hemelwatervisie voor deelzones 208 (Molenbeek), 263 (Haverbeek) en 1305 (Elegembeek/Molenbeek).

6. Actieplan

De maatregelen die tijdens het visievormingsproces werden uitgewerkt met de gemeente en de overige partners worden doorvertaald naar concrete acties. In onderstaande tabel wordt een algemeen overzicht van deze acties weergegeven en wordt de prioriteit van elke actie vermeld.

De acties krijgen elk een **prioriteit (1, 2 of 3)**. Prioriteit 1 is de hoogste prioriteit en wordt toegewezen aan enerzijds acties die dringend zijn om de wateroverlast of droogteproblematiek van een bepaalde zone te beperken en anderzijds acties die voorwaardelijk zijn om andere maatregelen te kunnen nemen (vb. het nemen van erosie maatregelen in landelijk buitengebied of afkoppelen van vuilvracht kan voorwaardelijk zijn aan het inrichten van een GOG in natuur- en groenzones). Prioriteit 2 betreft acties die bijdragen aan het beperken van afstroom, maar die een minder grote impact hebben op het beperken van wateroverlast dan acties met prioriteit 2. Prioriteit 3 is de laagste prioriteit.

Het doel van de gemeente Dilbeek is om alle acties met prioriteit 1 geïnitieerd te hebben tegen de volgende update van het hemelwater- en droogteplan (binnen 6 jaar).

Nr.	Titel actie	Droogte	Wateroverlast	Watergebruik	Wie	Prioriteit	Typegebied
ALGEMENE ACTIES							
1	De gemeente wenst de gronden met een open ruimte bestemming te vrijwaren van bijkomende verharding .	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijklinten
2	Bij nieuwe (riolerings-)projecten wil de gemeente meer inzetten op voldoende verlaagde groenzones met doorsteken in de borduren om afstromend hemelwater op te vangen.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijklinten
3	De gemeente engageert zich bij nieuwe (riolerings-)projecten om steeds opportuniteiten voor koppelkansen en mogelijkheden voor een multifunctionele inrichting van de ruimte te benutten. Enkele voorbeelden hiervan zijn waterspeeltuinen en waterpleinen.	x	x	x	Gemeente Dilbeek, Farys, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijklinten
4	Bij (riolerings-)projecten op openbaar domein wil de gemeente de omliggende bewoners de kans geven om bijkomende bronmaatregelen op privaat domein te koppelen aan de geplande werken. Deze werken kunnen gaan van ontharding tot het aanleggen van een gescheiden aansluiting op de riolering.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijklinten, industrie en nijverheid
5	De gemeente engageert zich om de reeds genomen sensibiliserende beleidsmaatregelen verder uit te breiden om ontharding (vb. geveltuinen, huisje tuintje, VK tegelwippen), opvang (vb. groendaken) en hergebruik (vb. hemelwaterputten) van hemelwater op privaat domein verder te stimuleren.	x	x	x	Gemeente Dilbeek, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei, Haviland	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijklinten
6	De gemeente voelt zich genoodzaakt om de eigenaars van woningen en percelen in overstromingsgevoelige gebieden in te lichten over individuele beschermingsmaatregelen die genomen kunnen worden.	x	x		Gemeente Dilbeek, Provincie Vlaams-Brabant	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijklinten
7	De gemeente wenst early-warning-systemen uit te rollen en een noodplanning op te stellen zodat de nodige actoren op tijd geïnformeerd kunnen worden en zich voldoende kunnen voorbereiden op mogelijke overlast.	x	x		Gemeente Dilbeek, brandweer, Provincie Vlaams-Brabant, VMM, Farys	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijklinten
8	De gemeente gaat sterker inzetten op vergroening en de integratie van hemelwater op de speelplaats van de aanwezige scholen. De gemeente raadt ook waterscans aan om het gebruik van hemelwater op de scholen te helpen optimaliseren. Bij private scholen dient hiervoor overleg geïnitieerd te worden. Gemeentelijke basisscholen kunnen eenvoudiger uitgewerkt worden.	x	x	x	Gemeente Dilbeek, VLAIO, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei	1	verstedelijkte kern
9	De gemeente wil inzetten op het plaatsen van groendaken op gemeentelijke gebouwen en de bijhorende parkeerplaatsen aan te leggen in waterpasserende verharding .	x	x		Gemeente Dilbeek	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijklinten

Nr.	Titel actie	Droogte	Wateroverlast	Watergebruik	Wie	Prioriteit	Typegebied
10	De gemeente wil de aanwezige openbare ruimten met een groenblauwe visie inrichten. Een voorbeeld hiervan is het gemeenteplein waar een multifunctionele inrichting met waterpasserende verharding en vergroening voorgesteld werd.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys	1	verstedelijkte kern
11	De gemeente engageert zich om een draaiboek voor moderne klimaatrobuuste wijken uit te werken als leidraad voor toekomstige projecten.	x	x	x	Gemeente Dilbeek, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijkkanten
12	De gemeente wil zich inzetten om de aanwezige verdunnings-, structurele, en lozingsknelpunten af te koppelen van de riolering . De zoekzones ruimte voor water worden hiervoor gebruikt als bufferlocatie voor de afkoppeling van het hemelwater in de RWA-visie.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, Aquafin, VMM	1	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijkkanten,
13	De gemeente Dilbeek wil zich inzetten op het ontharden van weinig gebruikte parkings en overbodige parkeerstroken langs de wegen. Voor de noodzakelijke parkeerplaatsen kan ingezet worden op het gebruik van waterdoorlatende materialen . Enkele voorbeelden van straten in Sint-Martens-Bodegem zijn het Solleveld, de Molenstraat en de Wolsemstraat.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, (Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei)	1 (permanente actie)	verstedelijkte kern, lintbebouwing, wijkkanten,
14	De gemeente wil de bedrijven die afhankelijk zijn van grondwaterwinning voor hun bedrijfsprocessen contacteren en aansporen om grondwaterwinning te beperken met hemelwater als alternatieve bron.			x	Gemeente Dilbeek		Industrie en nijverheid
15	De gemeente wenst bij de (her)aanleg van industriële sites meer in te zetten op multifunctionaliteit, bijvoorbeeld inrichten van collectieve bufferbekkens voor hergebruik of groen- en retentiedaken,	x	x	x	Gemeente Dilbeek, Farys en de aanwezige bedrijven	1	Industrie en nijverheid
16	De gemeente wil zich engageren om de maatregelen in het vernieuwde erosiebestrijdingsplan uit te voeren om de afstroom van water en modder te beperken.		x		Gemeente Dilbeek, erosiecoördinator	1	landelijk buitengebied
17	Om afstroom van sediment te vermijden wil de gemeente inzetten op dammen van natuurlijke materialen, kleine landschapselementen, grasbufferstroken, erosiepoelen en grachten op strategische plaatsen waar afstromingslijnen samenkomen		x		Gemeente Dilbeek, erosiecoördinator, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei, landbouwers	1	landelijk buitengebied
18	De gemeente wenst delen in het typegebied natuur- en groenzones met een lagere natuurwaarde in te richten met een gedeeltelijk recreatieve waarde zodat waterbuffering en natuur op een multifunctionele manier ook beleefd kan worden. Enkele voorbeelden zijn parken of speelbossen.	x	x	x	Gemeente Dilbeek, ANB, Natuurpunt	1	Natuur- en groenzones
LOCATIE SPECIFIEKE ACTIES - Verstedelijkte kern							
19	De gemeente wenst in overleg te gaan met de mogelijke stakeholders van het bufferbekken aan de Kaudenaardestraat om de wanden van het bufferbekken te supprimeren om het bekken open te stellen aan het natuurlijke grondwatersysteem. Het bufferbekken kan verder geoptimaliseerd worden om de bufferruimte maximaal te benutten.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, de eigenaar, AWV, Mobiliteit Brussel, het Brussels gewest en gemeente Anderlecht	3	verstedelijkte kern
20	De gemeente engageert zich om in te zetten op ontharding en vergroening in de verouderde wijken waar het straatbeeld gedomineerd wordt door overbodige verharding om de belevingskwaliteit van haar bevolking te verbeteren. In dit hemelwater- en droogteplan wordt een niet-limitatieve lijst van voorbeeldstraten of wijken gegeven waar de gemeente wenst in te zetten op ontharding.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei	1	verstedelijkte kern
21	De gemeente wenst de wateroverlast in het centrum van Dilbeek te ontkoppelen door de knijp op de Dorploop te verwijderen en de afwaartse groenzone in te richten als zone waar de Dorploop veilig uit zijn oevers kan treden .	x	x		Gemeente Dilbeek, provincie Vlaams-Brabant, Farys, AWV	2	verstedelijkte kern
22	De gemeente wil zich engageren om in de zoekzones ruimte voor water gedefinieerd rond de Weidestraat , extra buffering te voorzien om het wateroverlastknelpunt op de Weidestraat te ontlasten.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys	1	verstedelijkte kern, natuur- en groenzone

Nr.	Titel actie	Droogte	Wateroverlast	Watergebruik	Wie	Prioriteit	Typegebied
23	De gemeente heeft de visie om in de verre toekomst de waterlopen onder het dorpsplein van Sint-Martens-Bodegem open te leggen en op deze manier water meer ruimte te geven.		x		Gemeente Dilbeek, Provincie Vlaams Brabant	3	verstedelijkte kern
24	De gemeente wenst een structurele oplossing te zoeken voor het dichtslibben van de ingebuisde verbinding tussen de twee vijvers onder de R. Dansaertlaan.		x		Gemeente Dilbeek, Farys, Provincie Vlaams-Brabant	2	verstedelijkte kern
25	De gemeente wil onderzoeken of de vijvers langs de R. Dansaertlaan gebruikt kunnen worden in de hemelwatervisie en om verdunningsknelpunten af te koppelen.		x		Gemeente Dilbeek, Farys, ANB	3	verstedelijkte kern
26	Om de overlast op de Stationsomgeving Dilbeek aan te pakken dienen opwaartse bronmaatregelen genomen te worden door het aanduiden van zones met overgedimensioneerde verharding, zones voor ruimte voor water, het plaatsen van groene infiltratiestroken, het plaatsen van groen- en retentiedaken en de resterende open ruimte te vrijwaren van bijkomende verharding.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, VMM	3	verstedelijkte kern
27	De gemeente wenst te investeren in infosessies omtrent erosie en teelttechnische maatregelen ter ondersteuning van de landbouwers (vb. belang conditionaliteiten, ecoregelingen, ...)	x	x	x	Gemeente Dilbeek, Agentschap Landbouw en Zeevisserij, ILVO, Inagro	1	Landelijk buitengebied
28	De gemeente wil zich engageren om haar grachteninventaris up-to-date te houden.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, landbouwers	1	Landelijk buitengebied
29	De gemeente wil de grachteninventaris uit actiepunt 57 gebruiken om een strategisch grachtenbeheerplan op te stellen om bepaalde grachten om te vormen naar infiltrati/buffergrachten.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, grondeigenaars	3	Landelijk buitengebied
LOCATIE SPECIFIEKE ACTIES - Lintbebouwing/wijklinten							
30	De gemeente Dilbeek wenst in samenwerking met Aquafin een structurele oplossing te zoeken voor de slechte werking van het bufferbekken aan de Poverstraat .		x		Gemeente Dilbeek, Aquafin, Farys	1	Lintbebouwing, wijklinten
31	De gemeente wenst AWW te ondersteunen wanneer deze onderzoekt om het afstromend hemelwater van de Ninoofsesteenweg op te vangen bij heraanleg . Hiervoor is de wens om daar waar mogelijk groenzones te voorzien en de zoekzones ruimte voor water verder te onderzoeken om het afstromend hemelwater in op te vangen.	x	x		Gemeente Dilbeek, Farys, AWW, Werkvenootschap	1	Lintbebouwing, wijklinten
32	De gemeente Dilbeek wil haar bewoners sensibiliseren over het afkoppelen van vuilvrachten van waterlopen (waarbij de zone rondom de Ninoofsesteenweg de belangrijkste is) om het openleggen van de waterlopen op het dorpsplein van Sint-Martens-Bodegem in de verre toekomst op een propere manier te kunnen realiseren.		x		Gemeente Dilbeek, Provincie Vlaams-Brabant, VMM		Lintbebouwing, wijklinten
LOCATIE SPECIFIEKE ACTIES - Landelijk buitengebied							
33	De gemeente ziet opportuniteiten om water te integreren in de bedrijvigheid rond het Neerhof , waar momenteel een jeugd- en gezinsboerderij gevestigd is. Een multifunctionele inkleding met integratie van water kan een voordeel zijn voor de belevingswaarde van de bezoekers van de boerderij. De gemeente wil zich engageren om de mogelijkheden rond hergebruik en de voordelen van berging van water om de omgeving klimaatrobust te maken aan de eigenaren voor te leggen.	x	x	x	Gemeente Dilbeek, Farys, Vlaamse Gemeenschapscommissie (VGC)	1	Landelijk buitengebied
34	De gemeente wenst de modderoverlast op de Lostraat aan te pakken door het plaatsen van een erosiepoel ondersteund door dammen en het plaatsen van individuele beschermingsmaatregelen zoals kleine landschapselementen en dammen in natuurlijke materialen .		x		Gemeente Dilbeek, landbouwers, Provincie Vlaams-Brabant	1	Landelijk buitengebied
35	De gemeente wenst de modderoverlast ter hoogte van de Loveldstraat aanpakken door teelttechnische maatregelen te nemen en grasbufferstroken aan te leggen.		x		Gemeente Dilbeek, landbouwers, Provincie Vlaams-Brabant	1	Landelijk buitengebied
36	Ter hoogte van knelpunt 19 heeft de gemeente buffergrachten gepland om de afstroming van onverharde percelen op te kunnen vangen.		x		Gemeente Dilbeek, landbouwers, Provincie Vlaams-Brabant	1	Landelijk buitengebied

Nr.	Titel actie	Droogte	Wateroverlast	Watergebruik	Wie	Prioriteit	Typegebied
37	Om de afstroming van modder en slib naar het bufferbekken op de Poverstraat te vermijden, wil de gemeente zich engageren om bronmaatregelen te nemen in de stroomopwaartse gebieden. In de Heygemstraat waren de inwoners vragende partij om dit te koppelen aan modderoverlastknelpunten.		x		Gemeente Dilbeek, Landbouwers, Provincie Vlaams-Brabant	1	Landelijk buitengebied
38	Ter hoogte van de Bullenberg wenst de gemeente samen met de relevante partners te onderzoeken of er een nieuw gecontroleerd overstromingsgebied aangelegd kan worden op de Zierbeek en de Peverstraatbeek om de waterdruk op de afwaartse gebieden te ontlasten (eventueel in combinatie met erosieprojecten).		x		Gemeente Dilbeek, provincie Vlaams-Brabant	1	Landelijk buitengebied
LOCATIE SPECIFIEKE ACTIES – Natuur- en groenzones							
39	Als alternatief voor actiepunt 16 wordt de vernatting van de stroomafwaartse Broekbeek op de weilanden voorgesteld.	x	x		Gemeente Dilbeek, provincie Vlaams-Brabant, landbouwers	3	Natuur- en groenzones
40	De gemeente neemt zich voor om, in samenwerking met ANB, na te gaan of er extra buffermogelijkheden zijn in het Sint-Alenapark . Dit kan verwezenlijkt worden door het multifunctioneel inrichten van de speelruimte.	x	x		Gemeente Dilbeek, ANB	1	Natuur- en groenzones
41	De gemeente wil in overleg met AWV kijken of er extra maatregelen kunnen genomen worden om hemelwater lokaal vast te houden in de groene rand rond de Ring van Brussel.	x	x		Gemeente Dilbeek, AWV	3	Natuur- en groenzones
42	In de vallei van de Laarbeek en de Molenbeek in hydrologische deelzones 295 en 293 wenst de gemeente Dilbeek samen met de provincie Vlaams-Brabant op een extensieve manier in te zetten op hermeandering van de waterlopen .	x	x		Gemeente Dilbeek, ANB, Natuurpunt, landbouwers, Provincie Vlaams-Brabant	3	Natuur- en groenzones
43	De gemeente staat open om een samenwerking aan te gaan met Natuurpunt en ANB om de natuurwaarde van het Ijsbos te vergroten en waar mogelijk hemelwater te integreren om zo lang mogelijk lokaal vastgehouden te worden.	x	x		Gemeente Dilbeek, ANB, Natuurpunt	2	Natuur- en groenzones
44	De gemeente wil ondersteunen bij het onderzoek van de vallei van de Bronbeek om in te schakelen als bufferzone voor RWA. Hiervoor dienen natuurlijke zuiveringen geplaatst te worden voor de aansluiting van de Bronbeek om de kwaliteit van het afstromende water te verzekeren. Extensieve hermeandering van de Bronbeek en het creëren van poelen in natuurlijke depressies van het landschap kunnen ervoor zorgen dat er extra water geherbergd kan worden.	x	x		Gemeente Dilbeek, ANB, Natuurpunt, Provincie Vlaams-Brabant, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei	3	Natuur- en groenzones
45	In de zone langs de Vlassendaalstraat werden enkele percelen aangeduid waar poelen reeds voor berging van hemelwater zorgen. De gemeente wil de mogelijkheid om deze zone te gebruiken voor de opvang van de afstroming van de Vlassendaalstraat verder onderzoeken.	x	x		Gemeente Dilbeek, ANB	2	Natuur- en groenzones
46	De gemeente wil gedurende de aanleg van het Mullebos de aanwezige oude motten verder uitgraven om overtollig water van de waterloop bij natte periodes te kunnen bufferen en infiltreren.	x	x		Gemeente Dilbeek, ANB, Natuurpunt	1	Natuur- en groenzones
47	Op de zijlopen van de Molenbeek wil de gemeente onderzoeken of schotten geplaatst kunnen worden in de grachten van de bovenlopen zodat er opwaarts water gebufferd kan worden. Hiervoor dienen deze grachten eerst opgewaardeerd te worden tot publieke grachten.	x	x		Gemeente Dilbeek, Provincie Vlaams-Brabant	3	Natuur- en groenzones
48	De gemeente Dilbeek wil een perceel in eigendom van Natuurpunt langs de Jan De Trochstraat dat van nature nat staat vernatten en de waterloop de ruimte geven om te meanderen . Het naburige voetbalveld kan ter uitbreiding van dit gebied ook aangesneden worden.	x	x		Gemeente Dilbeek, Natuurpunt, Provincie Vlaams-Brabant	2	Natuur- en groenzones
49	De gemeente wil contact initiëren met de eigenaren van de percelen in bosgebied rond de Zierbeek langs de Molenstraat om de mogelijkheden rond vernatten van de natuur en buffering te bespreken.	x	x		Gemeente Dilbeek, ANB, Provincie Vlaams-Brabant, de Bosgroep	2	Natuur- en groenzones

7. Bijlagen

7.1. Bijlage 1: Kaartmateriaal

Kaart bestaande toestand

Zie afzonderlijke bijlage “Kaart bestaande toestand”.

Visiekaart

Zie afzonderlijke bijlage “Visiekaart”.

7.2. Bijlage 2: Catalogus met maatregelenpakket per typegebied

Zie bijlage ‘Maatregelencatalogus’.

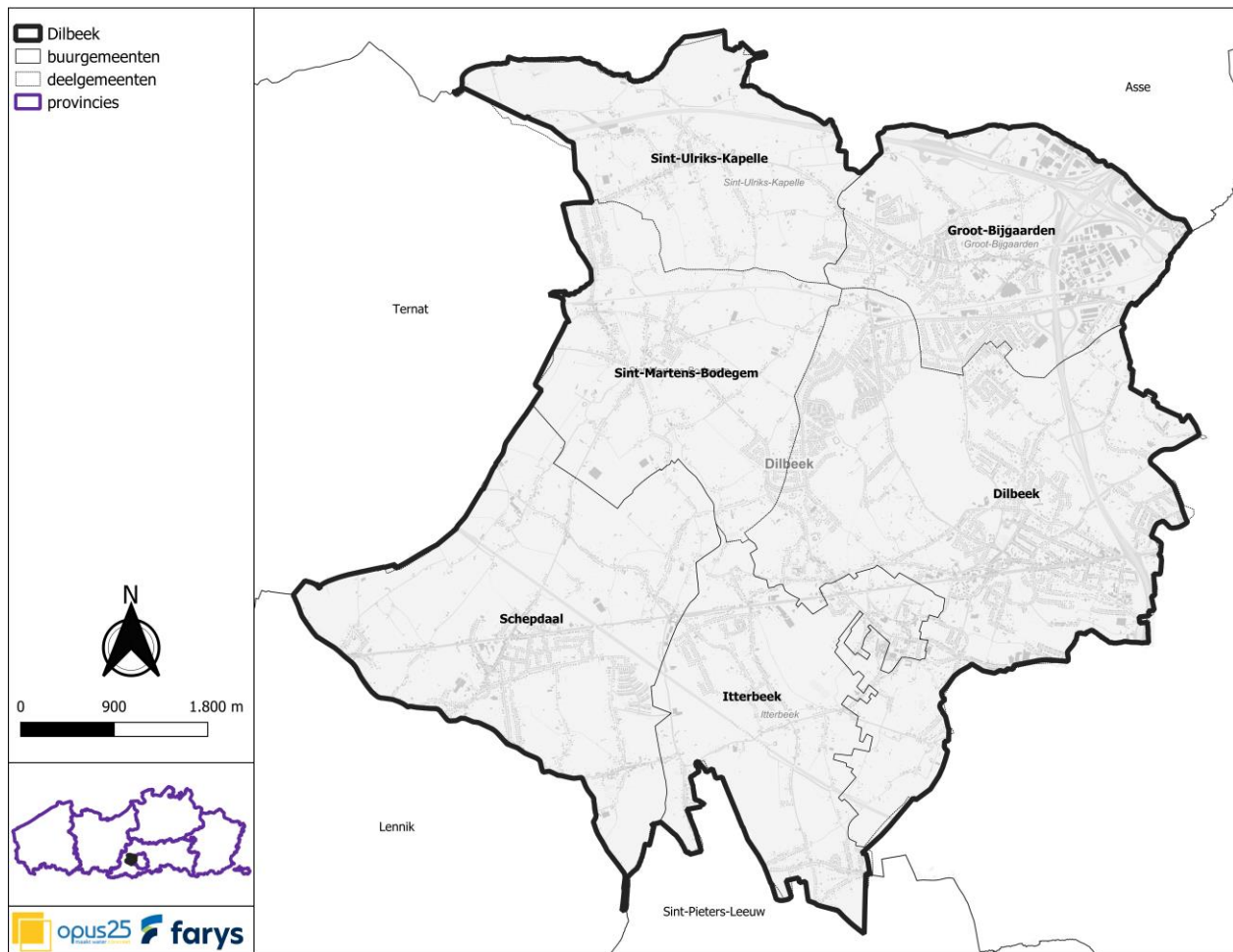
7.3. Bijlage 3: Omgevingsanalyse

De specifieke gebiedskenmerken van de gemeente Dilbeek worden in deze bijlage besproken aan de hand van een aantal thematische kaarten.

7.3.1. Situering gemeente Dilbeek

De gemeente Dilbeek ligt in de provincie Vlaams-Brabant (Figuur 47), naast Brussel en onder Asse. In 2023 telde Dilbeek 44 650 inwoners voor een oppervlakte van 4 149 ha (Agentschap informatie Vlaanderen, 2017; Algemene Directie Statistiek, 2023). De bevolkingsdichtheid is met 1076 inwoners/km² hoger dan het Vlaamse gemiddelde van 488 inwoners/km² (Agentschap Binnenlands Bestuur, 2021). Het grondgebied van de gemeente draagt bij tot het debekken “Bellebeek” dat deel uitmaakt van het Denderbekken en het debekken “Neerpedebeek-Broekbeek-Kleine Maalbeek” dat deel uitmaakt van het Dijle- en Zennebekken (agentschap Digitaal Vlaanderen, 2022). De gemeente bestaat uit zes deelgemeenten: Dilbeek, Groot-Bijgaarden, Itterbeek, Schepdaal, Sint-Martens-Bodegem en Sint-Ulriks-Kapelle. De buurgemeenten van Dilbeek zijn Anderlecht, Asse, Lennik, Sint-Agatha-Berchem, Sint-Jans-Molenbeek, Sint-Pieters-Leeuw en Ternat.

HWDP Dilbeek - Administratieve situering

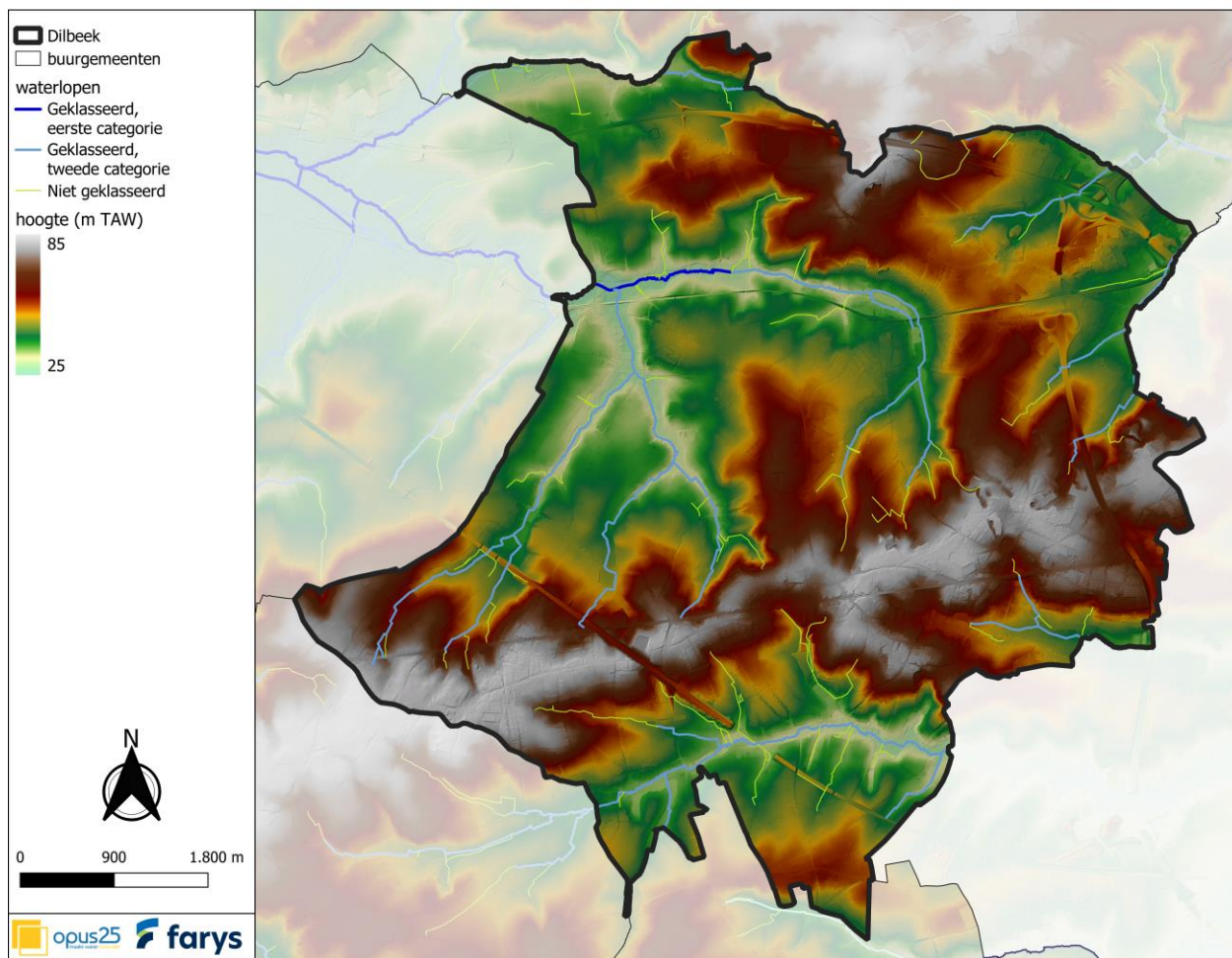


Figuur 47: Situering van de gemeente Dilbeek (agentschap Digitaal Vlaanderen, 2018)

7.3.2. Reliëf

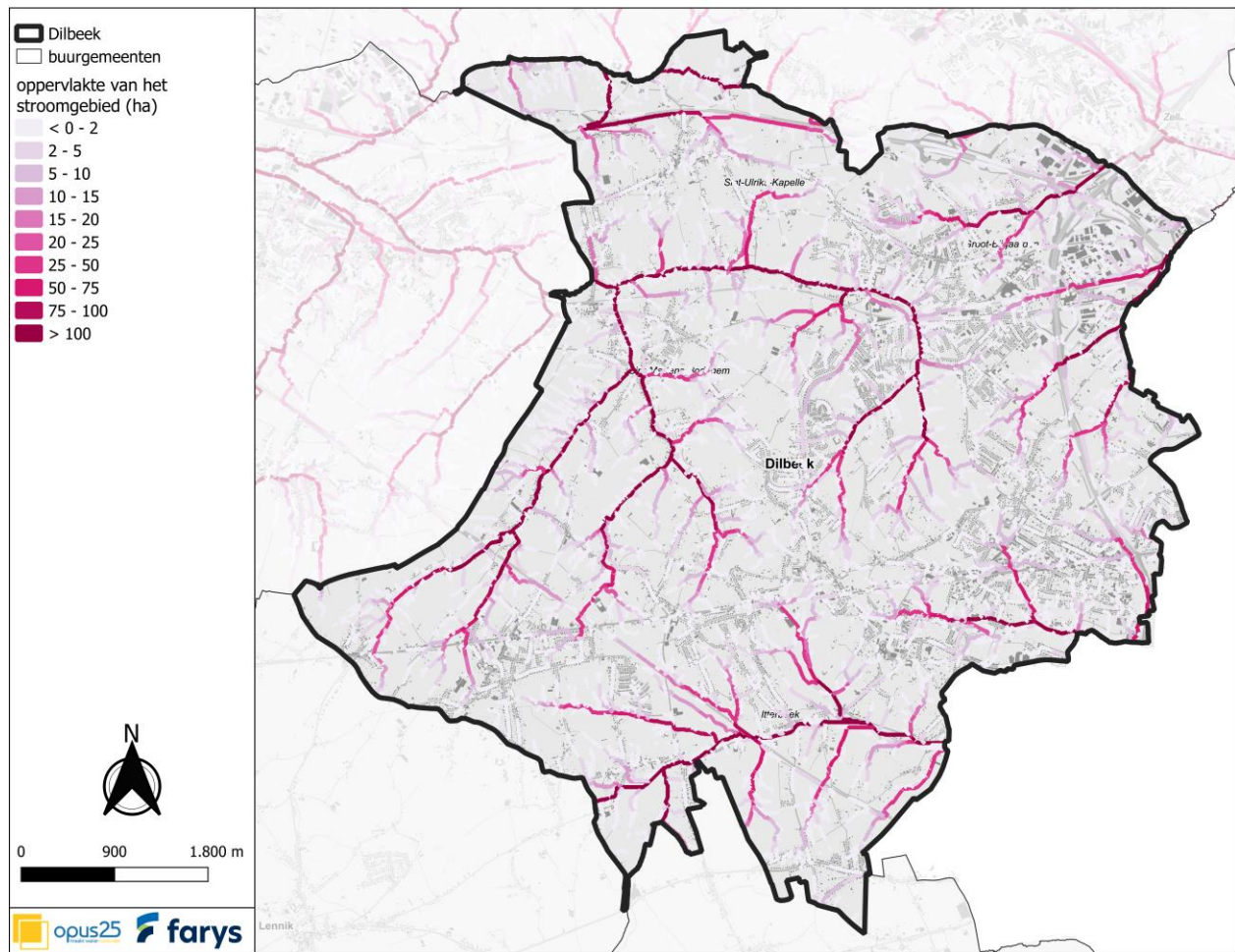
De **hoogteverschillen binnen de gemeente Dilbeek zijn groot** (Figuur 48). De hoogte varieert tussen ongeveer 25 en 85 meter Tweede Algemene Waterpassing (m TAW). Centraal in Dilbeek bevindt zich een heuvelrug met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Het reliëf wordt gemarkeerd door valleien waarin de waterlopen zich bevinden. De waterlopen liggen in een dendritisch patroon en vloeien van de heuvelrug naar de lager gelegen gebieden van de gemeente. De Steenvoordbeek (B5099), stroomt door de aanwezigheid van een heuvelrug in het noorden af naar het westen richting Ternat en de Molenbeek (B1014) stroomt richting het oosten naar Brussel. De kaart toont een sterke antropogene verstoring van de topografie in het noorden en het oosten van de gemeente bij de spoorweg en de snelwegen E40, E19 en R0 en in het zuid bij de snelweg N8. De grote hellingshoek, voornamelijk aan de rand van de heuvelruggen (Figuur 50), vergroot het potentieel voor erosieve processen en sedimenttransport die stroomafwaarts modderoverlast kunnen veroorzaken. Daarbij zal het water snel afgevoerd worden waardoor accumulatie kan ontstaan in de valleien met wateroverlast tot gevolg. De snelle afvoer verhindert ook de infiltratie op de hoger gelegen gebieden waardoor deze zones gevoeliger zullen zijn voor droogte dan de valleigebieden.

HWDP Dilbeek - Hoogtekaart



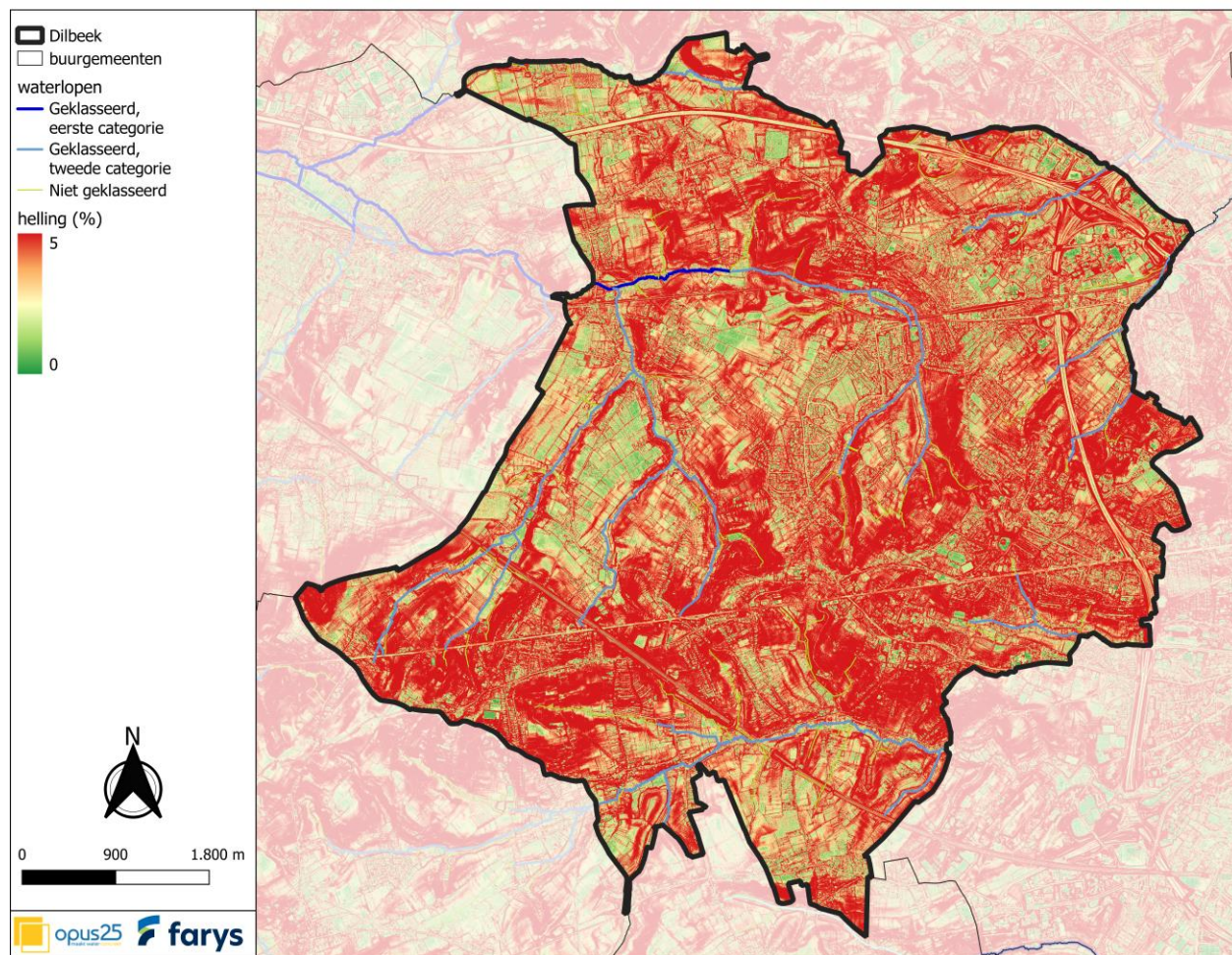
Figuur 48: Hoogte in meter boven de Tweede Algemene Waterpassing volgens het DHM II (1x1 meter) (agentschap Digitaal Vlaanderen, 2014).

HWDP Dilbeek - Afstromingskaart



Figuur 49: Afstromingskaart voor Dilbeek. De lijnen geven weer waarlangs het oppervlaktewater potentieel afstroomt, waarbij de kleur van de lijn de oppervlakte weergeeft van het afstroomgebied (Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2014)

HWDP Dilbeek - Hellingenkaart



Figuur 50: Hellingenkaart afgeleid van het 1x1m DHM II (agentschap Digitaal Vlaanderen, 2014)

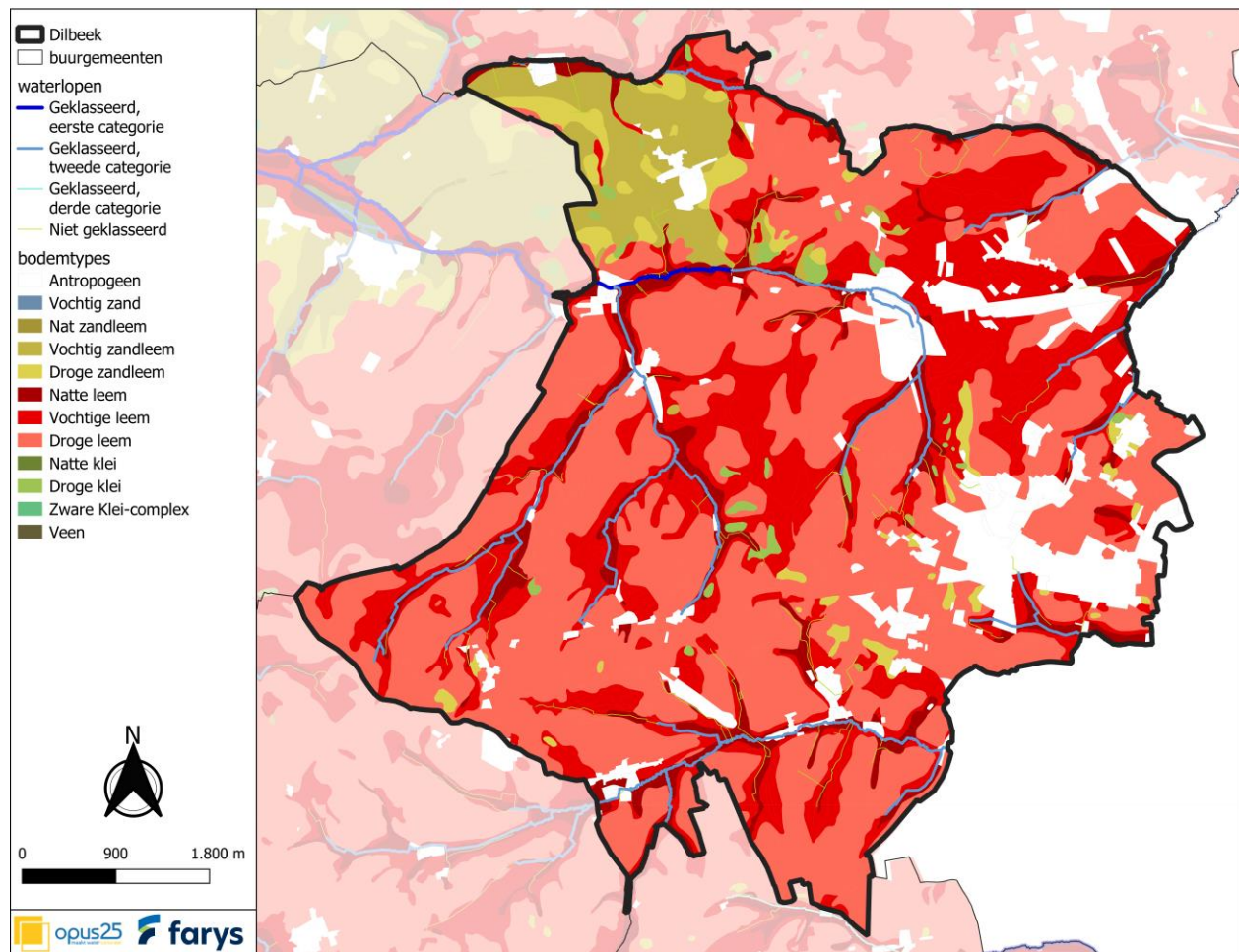
7.3.3. Bodemkenmerken

7.3.3.1. Bodemkaart

De bodemkaart (Figuur 51) toont een bijna ééntonige bodemtextuur in de gemeente. Het noordwesten van Dilbeek is het enige gebied waar de gekenmerkte leemtextuur van de rest van de gemeente gemengd is met zand tot een zandleemtextuur. In de rest van de gemeente zijn er tussen de leemtextuur enkele ontsluitingen van zandleem en klei. De bodemkaart toont eveneens de aanwezigheid van anthrosols. Op deze plaatsen worden hevige verstoorde bodems verwacht waarvan een groot aandeel verhard is. Het bodemtype bepaalt deels de mogelijkheden voor infiltratie. De infiltratiesnelheid daalt volgens de reeks zandleem > leem > klei.

De **bodem** in het merendeel van de gemeente heeft een droge, lemige textuur die natter wordt in de valleigebieden van de waterlopen. Het noordelijke deel van de gemeente tussen de Steenvoordbeek (B5109) en de Molenbeek (B5109) wordt gekenmerkt door vochtige en natte zandleem.

HWDP Dilbeek - Bodemtypes

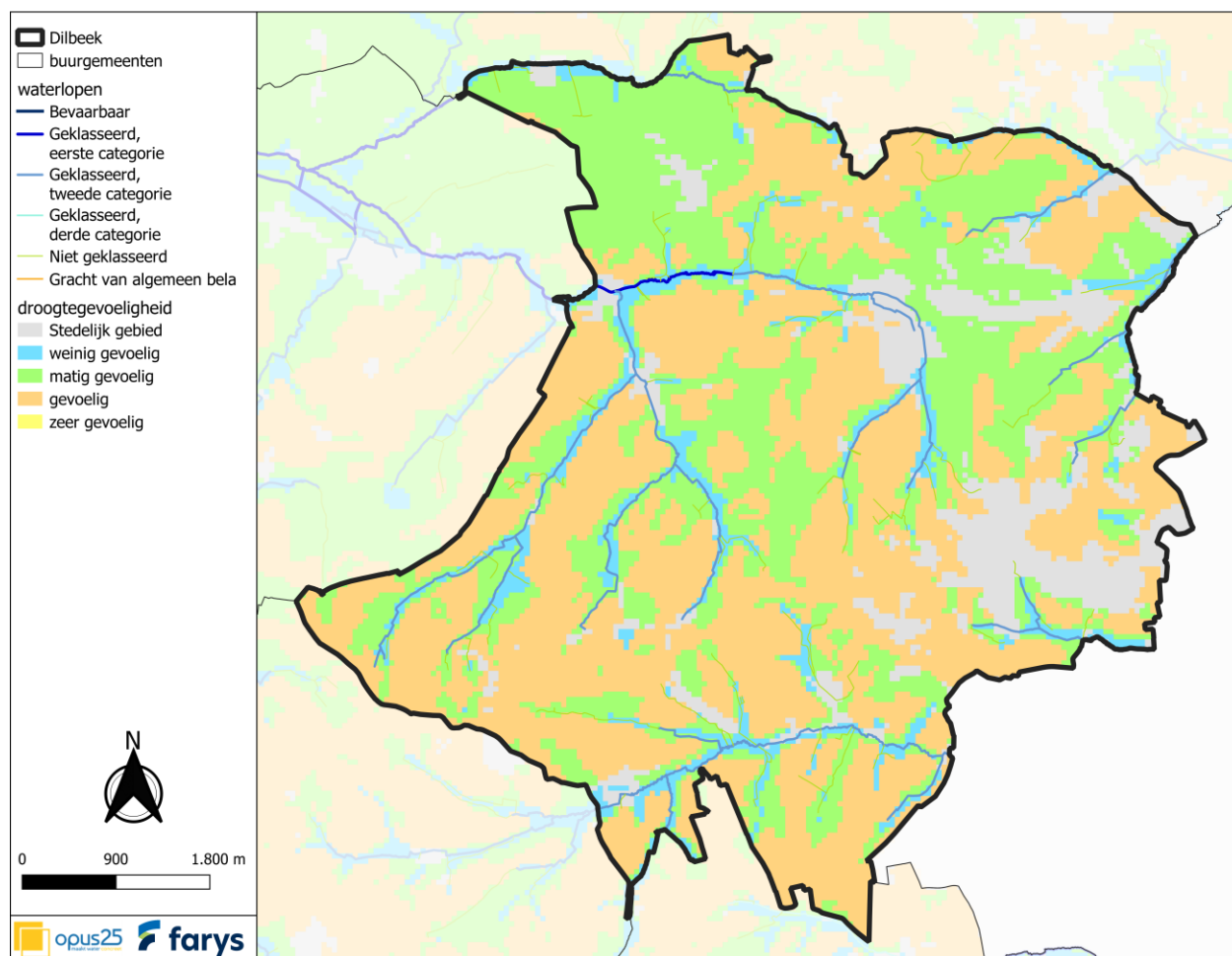


Figuur 51: Bodemkaart van gemeente Dilbeek (Vlaamse Overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2017)

7.3.3.2. Droogtegevoeligheid bodem

De Vlaamse Milieumaatschappij stelde een kaart op met de droogtegevoeligheid van de bodem (Figuur 52). Een vergelijking met de bodemkaart (Figuur 51) toont dat de zandleem bodems gecategoriseerd zijn als matig gevoelig voor droogte. Droge leem bodems overlappen met de gebieden die gevoelig zijn voor droogte terwijl de vochtige leem en natte leem, matig tot weinig droogtegevoelig zijn. Op basis van het kaartmateriaal van de Vlaamse Milieumaatschappij wordt er vastgesteld dat de gemeente gevoelig is voor droogte met uitzondering van de valleigebieden en het noorden van de gemeente.

HWDP Dilbeek - Droogtegevoeligheid van de bodem

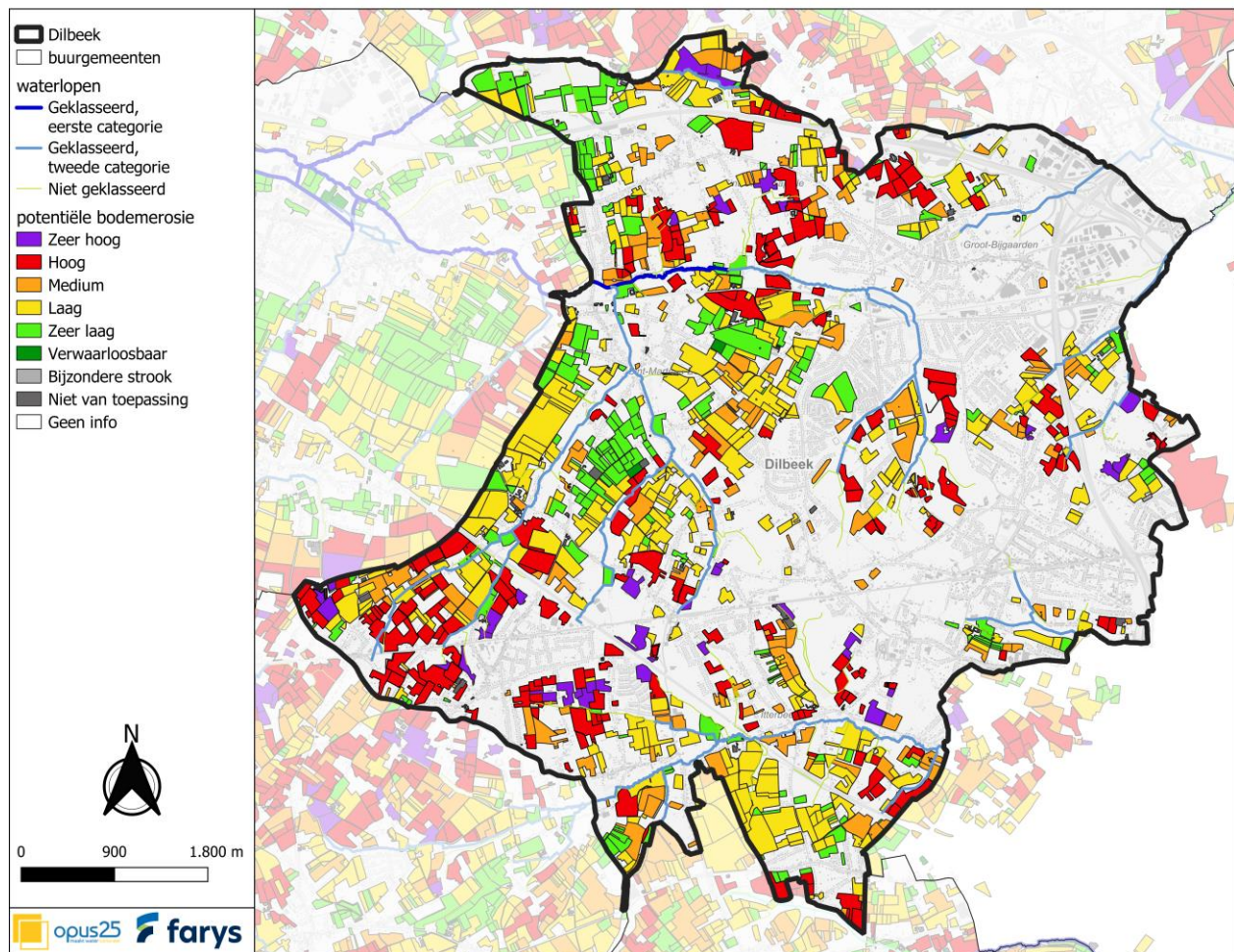


Figuur 52: Droogtegevoeligheid van de bodem in Dilbeek. (Vlaamse Milieumaatschappij, Open Data, 2022)

7.3.3.3. Erosiegevoeligheid

De kaart met gevoeligheid voor geul- en intergeulerosie van de bodem per perceel (Figuur 53) toont dat de meeste percelen in Dilbeek, die niet gesitueerd zijn op de flanken van de heuvelruggen, geclassificeerd zijn als zeer laag tot laag erosiegevoelig. Op de percelen op de flanken kan de erosiegevoeligheid hoog oplopen. De locatie van deze percelen overlapt met de gebieden waar de hellingshoek steil is (Figuur 50). De erosiegevoeligheid die getoond wordt op de kaart is afhankelijk van vier factoren: neerslagintensiteit, bodemeigenschappen, de lengte van een perceel en de helling van het perceel (Vlaamse Overheid, Geopunt, 2020)

HWDP Dilbeek - Potentiële bodemerosie per perceel 2022

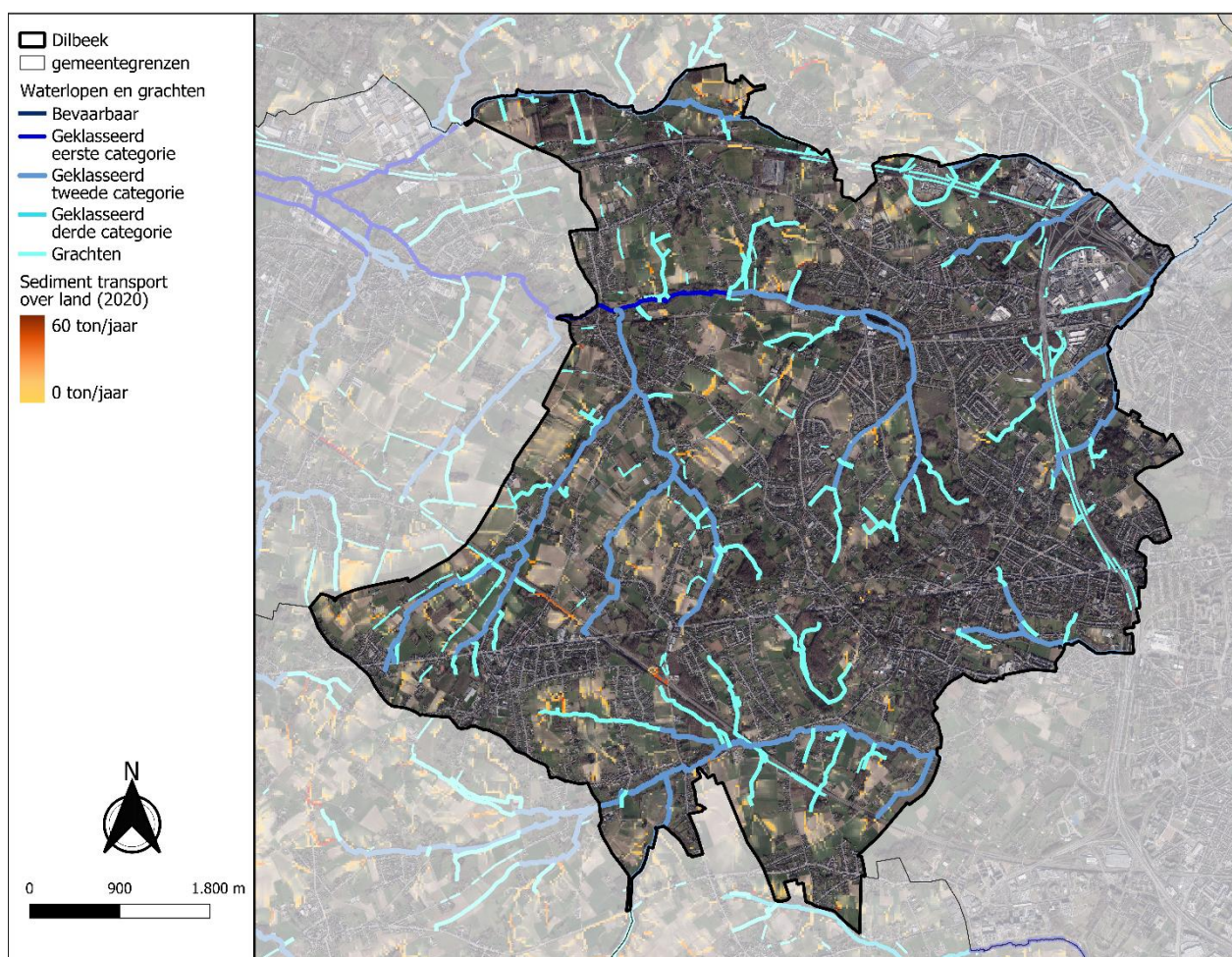


Figuur 53: Potentiële bodemerosie per perceel in de gemeente Dilbeek. (Vlaamse Overheid, 2020)

Als gevolg van hevige regenbuien eroderen de akkerlanden in Dilbeek en komen de sedimentenstromen in de waterlopen terecht. Dit zorgt voor het dichtslibben van de waterlopen waardoor deze een verminderde afvoercapaciteit hebben en de kans op wateroverlast verhoogd. Voor een overzicht van de effectief uitgevoerde erosiebestrijdingsmaatregelen wordt verwezen naar paragraaf 7.3.7.1.3.

Het WaterSedem-CN model toont een diffuse afstroom van sediment voor bijna alle landbouwpercelen in de gemeente (Figuur 54). De sedimentstromen worden geconcentreerd afgevoerd richting de waterlopen. Lokaal kan het sedimenttransport hoog oplopen waardoor overlast kan ontstaan. Door de erosie van de landbouwpercelen zal de organische toplaag van de akkers geaffecteerd worden waardoor het koolstof-gehalte in de bodem zal dalen en er op termijn productieverlies wordt verwacht. Een bodem met een hoog gehalte aan koolstof kan langer water vasthouden. Mitigatie van erosie zal dus ook leiden tot een beter waterhuishouding van de bodem met positieve gevolgen voor de landbouw en de regionale waterhuishouding.

HWDP Dilbeek - Sedimenttransport over land



Figuur 54: Sedimenttransport over land per 20x20 meter pixel in 2020 (Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2022)

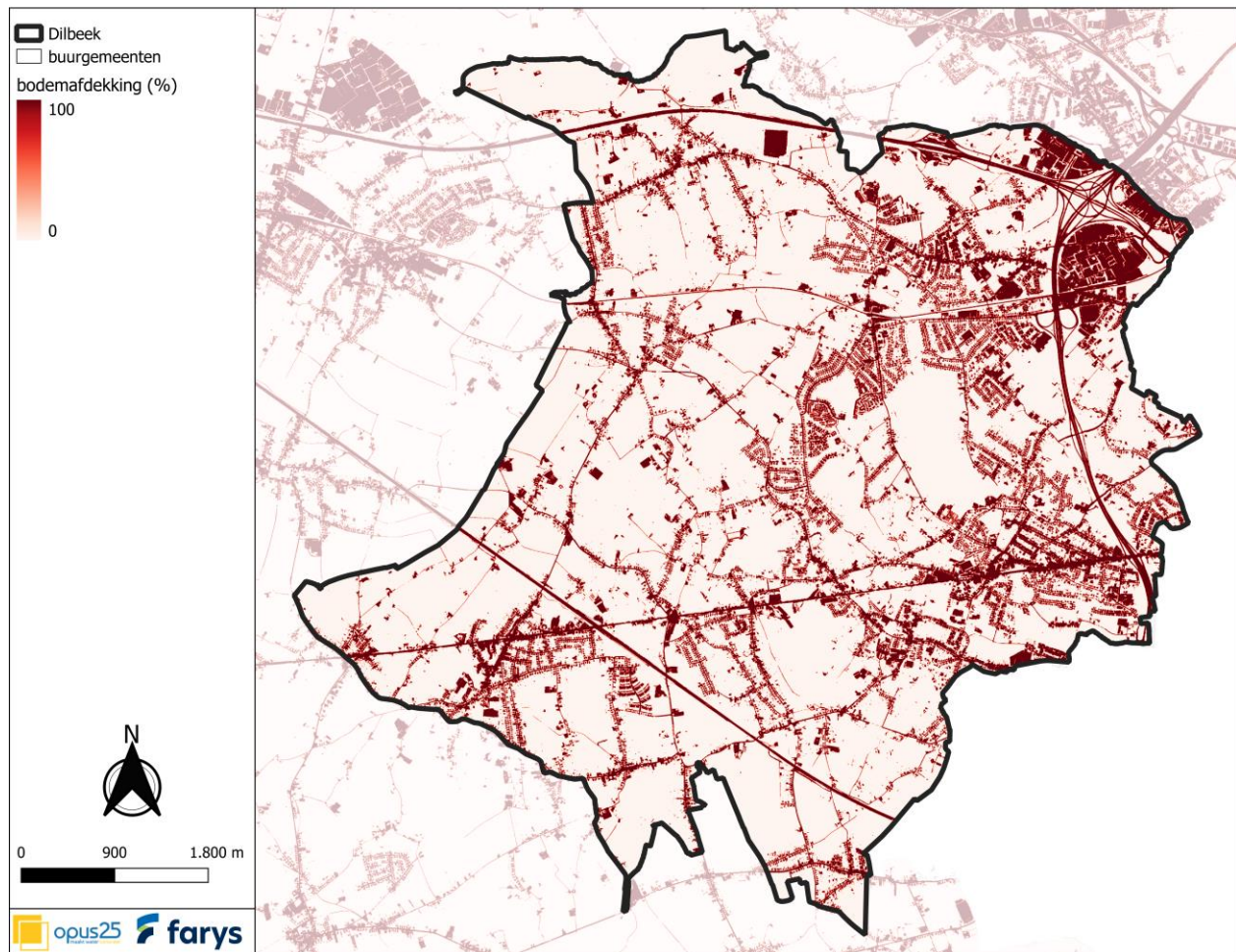
7.3.3.4. Verharding

Het afdekken van de bodem, en in het bijzonder door antropogene, slecht doorlaatbare materialen, belet infiltratie van hemelwater. De reductie van de infiltratiecapaciteit verhoogt het volume afstromend water en verkort de tijdspanne tussen de start van een neerslag episode en het optreden van oppervlakkige afstroom. Als de verharding is aangesloten op het rioleringsnetwerk, dan verhoogt de kans op verzadiging

van de riolering. Bijkomende gevolgen op korte termijn zijn wateroverlast en een verhoogde kost voor waterzuivering. Op lange termijn is het mogelijk dat het grondwaterpeil beïnvloed wordt door een verminderde toevoer van bodemwater naar de freatische grondlagen.

De bodemafdekkingskaart (Figuur 55) toont sterk verharde oppervlakken in de vorm van huizen, wegen en enkele grotere oppervlakken. Een vergelijking met luchtfoto's toont aan dat de grote verharde oppervlakken gelinkt zijn aan industrie en recreatie (voetbalvelden, sporthal, etc.).

HWDP Dilbeek - Bodemafdekkingskaart 2018



Figuur 55: Bodemafdekking in percent per 5 x 5 m pixel in 2018. (Vlaamse Overheid, 2021)

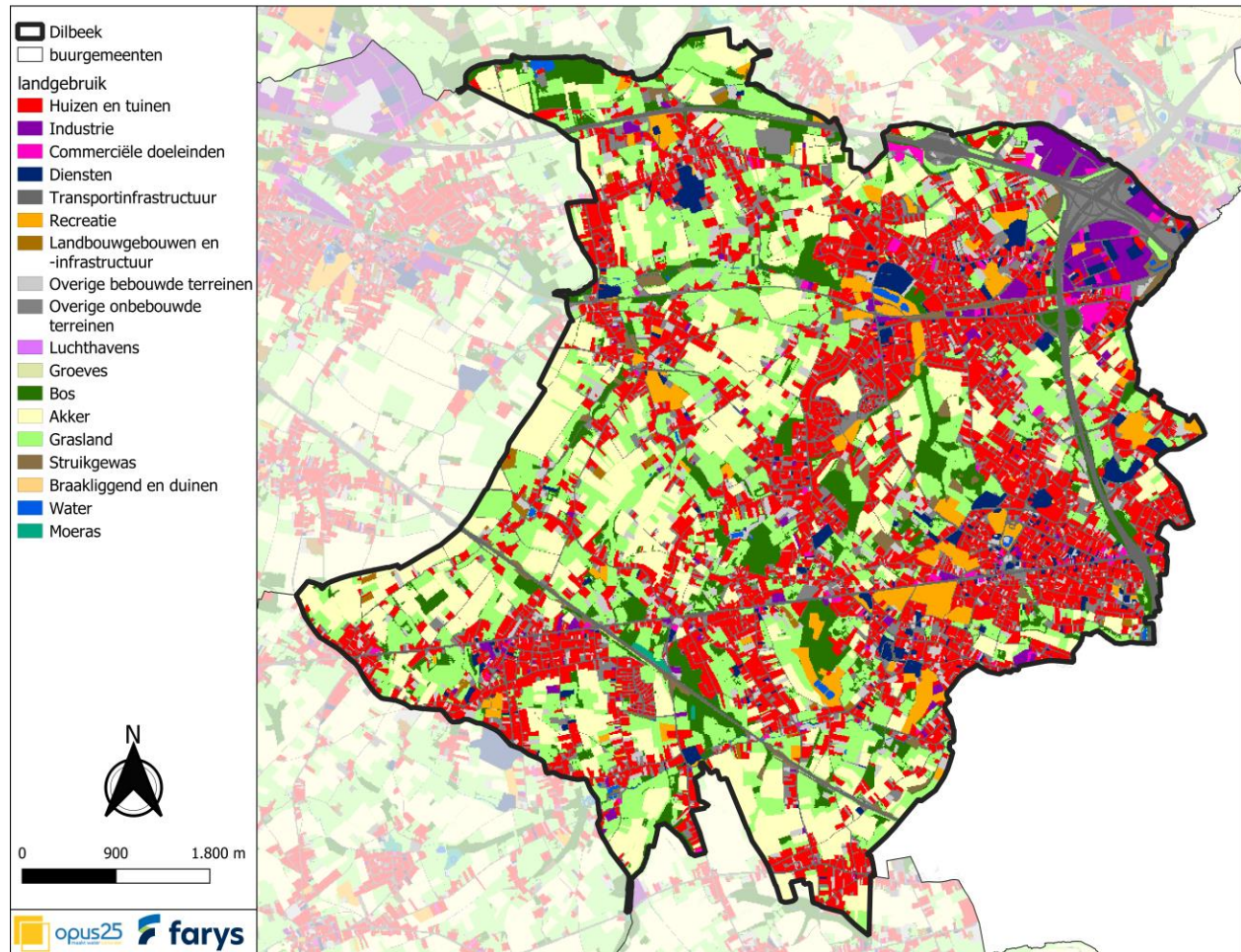
7.3.4. Landgebruik

7.3.4.1. Landgebruiksk kaart

De landgebruiksk kaart (Figuur 56) toont dat Dilbeek voornamelijk wordt ingenomen door huizen en tuinen, grasland en akkerland. Deze drie landgebruiksfuncties nemen respectievelijk 23, 20 en 18% van de oppervlakte van de gemeente in. De verspreide bosgebieden beslaan samen 8% van de gemeente. Een overige 7 en 5% van de gemeente is bedekt met onbebouwde en bebouwde terreinen en 9% van de gemeente bestaat uit transportinfrastructuur. De ruimtelijke verdeling van het landgebruik wordt

voornamelijk gekenmerkt door enkele verstedelijkte kernen die verbonden zijn via hoofdbanen die het verkeer naar Brussel leiden. De verhardingsgraad in Dilbeek bedraagt 21% en is dus hoger dan het Vlaamse gemiddelde van 16% (Statistiek Vlaanderen, 2019).

HWDP Dilbeek - Landgebruikskaart 2019



Figuur 56: Landgebruik in 2019 voor het grondgebied van Dilbeek (Vlaamse Overheid - Departement Omgeving - Afdeling Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2021)

Tabel 14: Absolute en relatieve verdeling van de oppervlakte van Dilbeek per landgebruikstype (bron: (Vlaamse Overheid - Departement Omgeving - Afdeling Vlaams Planbureau voor Omgeving, 2021))

Landgebruikstype	Oppervlakte (ha)	Aandeel van de totale oppervlakte van Dilbeek
huizen en tuinen	952,24	23%
industrie	92,28	2,2%

commerciële doeleinden	33,02	0,8%
diensten	100,82	2,4%
transportinfrastructuur	381,6	9,2%
recreatie	140,92	3,4%
landbouwgebouwen en - infrastructuur	17,05	0,4%
overige bebouwde terreinen	203,66	4,9%
overige onbebouwde terreinen	274,06	6,6%
bos	313,59	7,6%
akker	732,79	17,7%
Grasland in landbouwgebruik	842,96	20,3%
struikgewas	44,62	1,1%
braakliggend en duinen	1,91	0,05%
water	14,08	0,3%
moeras	2,78	0,07%

7.3.4.2. *Natuurlandschappelijke structuren*

Het Vlaamse Ecologische Netwerk (VEN) en Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) zijn een geheel van gebieden waar men werkt aan het behoud en de opwaardering van natuur en omgeving (Agentschap natuur & bos, 2022). Er zijn vijf VEN & IVON gebied erkend op het grondgebied van Dilbeek. Deze overlappen met de Wolfspuiten in het centrum van Dilbeek, de vallei van de Laarbeek en de Molenbeek in het zuiden, twee natuurverwervingsgebieden van het VSGB in het noorden en één natuurverwervingsgebied van het VSGB centraal onder de Wolfspuiten (Figuur 57). In het noorden van de

gemeente bevindt zich het 'kasteel van Groot-Bijgaarden met omgeving' en de Pelgrimsaan die beschermd zijn als cultuurhistorisch landschap. Centraal gelegen op het kruispunt van Dilbeek, Itterbeek en Sint-Martens-Bodegem bevindt zich het 'Begijnenborrebos'. In het detailgebied ligt het 'Neerhof en omgeving' en in Itterbeek bevinden zich de 'parochiekerk Sint-Anna met omgeving' en de 'watermolen van Pede met aanhorigheden en omgeving'. Deze sites zijn allemaal opgenomen als cultuurhistorisch landschap en zijn beschermd (Vlaamse Overheid, Beschermd cultuurhistorische landschappen, 2016).

Er zijn drie erkende natuurreservaten, Begijnenborrebos, Thaborberg en Ter Pede, en één Vlaams natuurreervaat, de Wolfspuiten, aanwezig op het grondgebied van Dilbeek. De gemeente telt meerdere percelen die geclassificeerd zijn als 'biologisch zeer waardevol' (Figuur 58). Deze percelen bevinden zich voornamelijk rondom de natuurgebieden of langs de waterlopen. Enkele natuurgebieden die nog niet vermeld werden maar wel aangeduid staan als 'biologisch zeer waardevol' zijn het Ijsbos en het kasteeldomein van Nieuwermolen.

Bij het zoeken naar ruimte voor water in natuurgebieden dienen steeds de volgende kaarten geraadpleegd te worden:

- Habitatrichtlijnkaart
- VENIVON-gebieden
- Natura 2000
- Gewestplan

Er werd ook een wetgevend kader opgesteld:

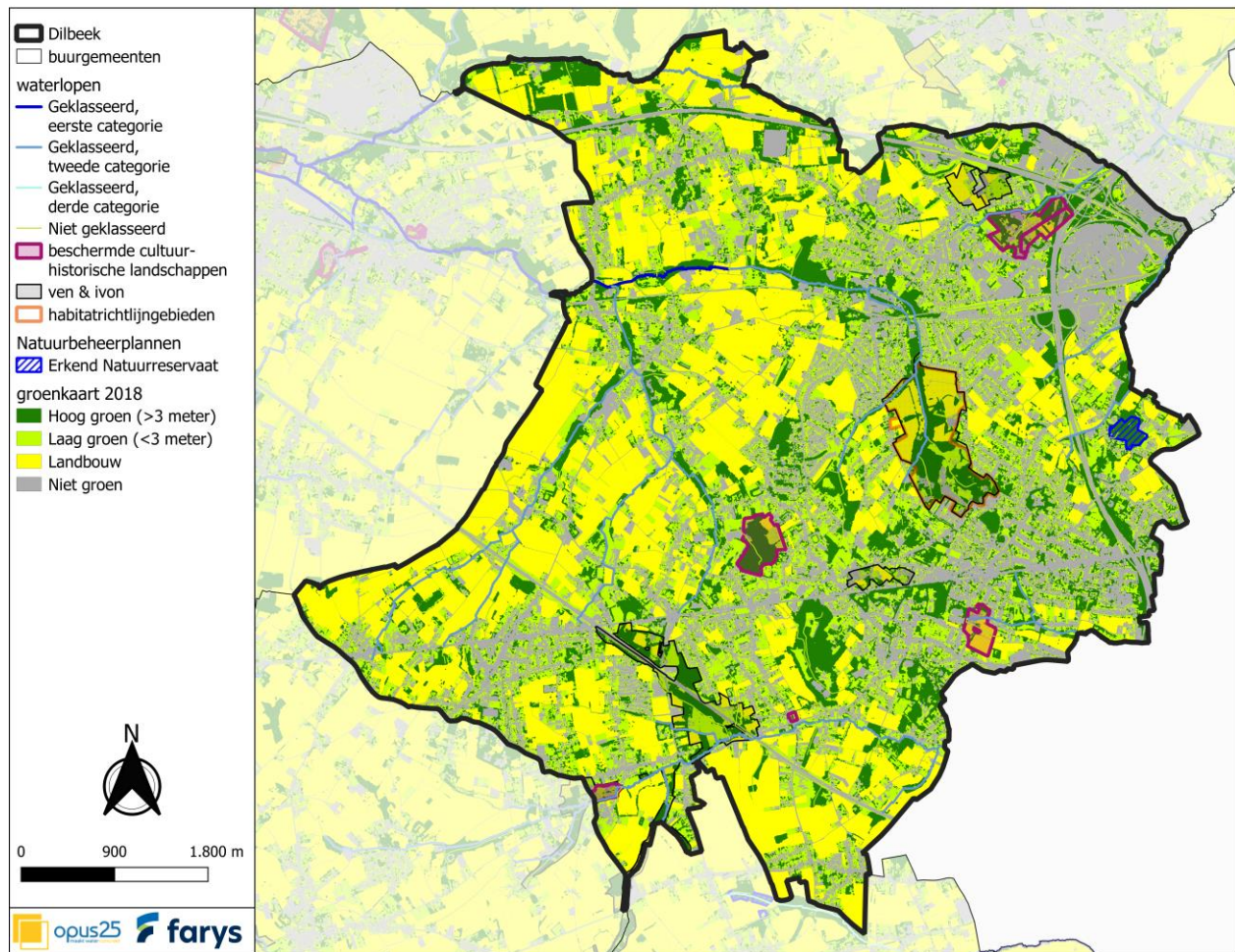
- Vergunningsplichtig inzake natuurdecreet (omgevingsvergunning voor vegetatiewijziging).
- Verboden te wijzigen vegetaties (individuele afwijking op het wijzigen van vegetatie).
- Bosdecreet (omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen in geval ontbossing + boscompensatie)
- VEN-ontheffing indien werken in VEN-gebied
- Passende beoordeling indien mogelijke effecten op natuurwaarden in habitatrichtlijngebied en habitatsoorten

In de toekomst zullen bemalingen, peilverlagingen, drainages in of nabij (minder dan 500 m) van een speciale beschermingszone (SBZ) of VEN en valleigebied vergunningsplichtig worden (klasse 2 VLAREM) waarvoor ANB advies zal verlenen. In deze zone zal een passende beoordeling of verscherpte natuurtoets bij de aanvraag toegevoegd moeten worden.

Wanneer men ruimte voor water in een natuurgebied wilt voorzien, dient er met de volgende randvoorwaarden rekening gehouden te worden:

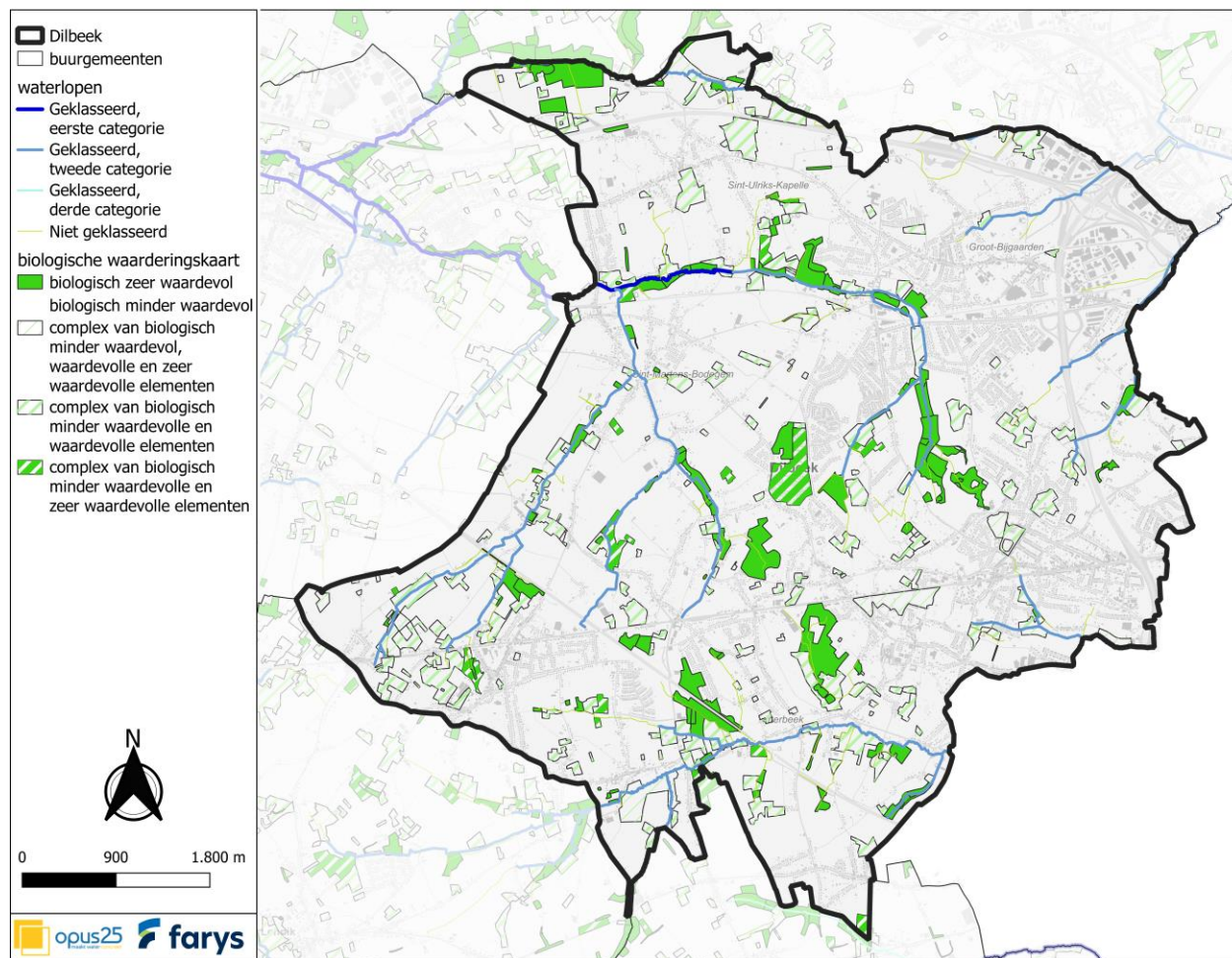
- Goede waterkwaliteit
- Aandacht voor Europees beschermde vissoorten.
- Actuele ecologische/biologische toestand
- Natuurdoelen bepaalt voor dit SBZ (S-IHD besluit)

HWDP Dilbeek - Natuurlandschappelijke elementen



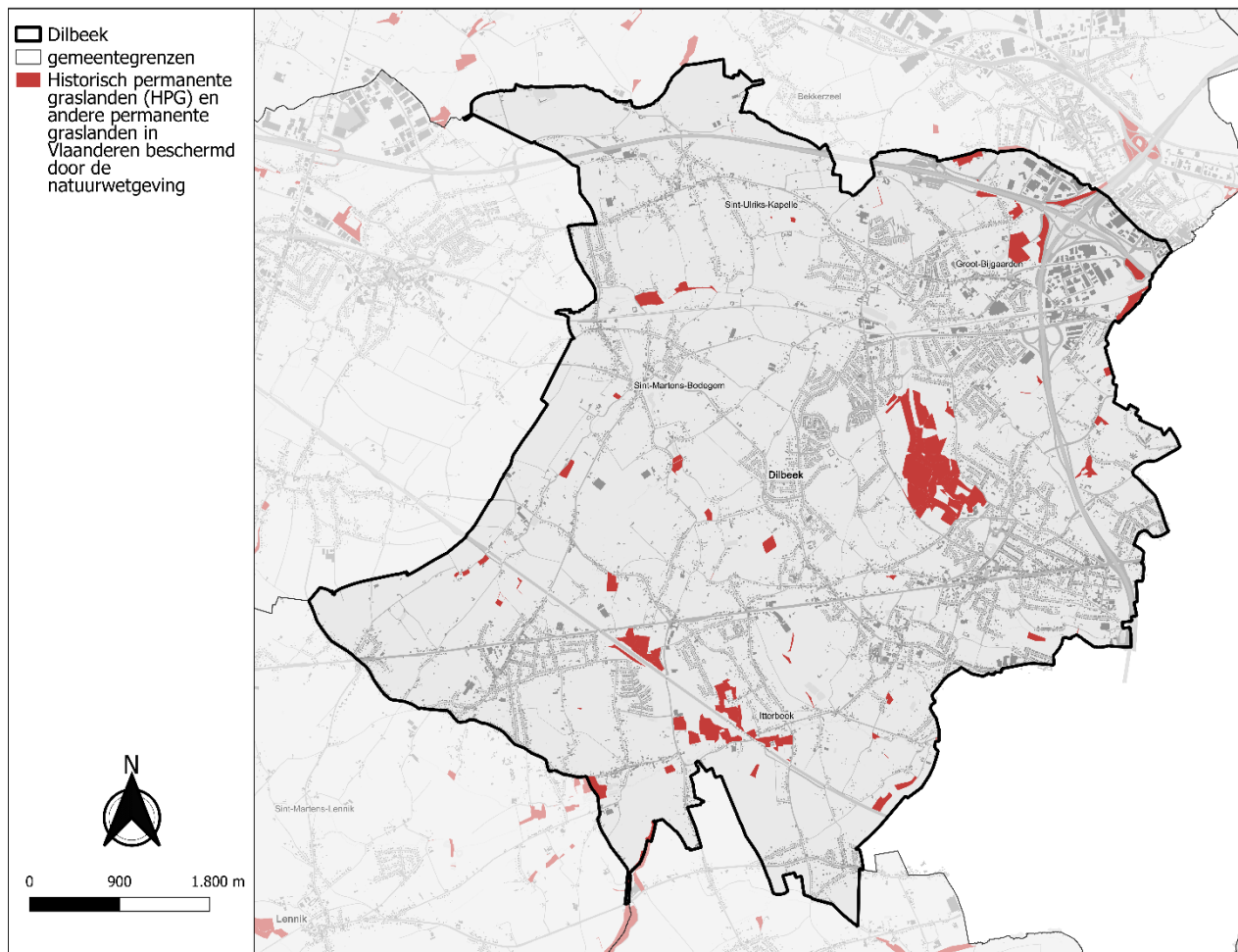
Figuur 57: Habitatrichtlijn en VEN en IVON gebieden op grondgebied van Dilbeek (Agentschap Onroerend Erfgoed, 2016; Agentschap voor Natuur en Bos, 2020; Agentschap voor Natuur en Bos, 2021; Agentschap voor Natuur en Bos, 2014; Agentschap voor Natuur en Bos, 2005; Vlaamse Overheid, 2014; Vlaamse Overheid, 2020; Vlaamse Overheid, 2010)

HWDP Dilbeek - Biologische waarderingskaart



Figuur 58: Biologische waarderingskaart van Dilbeek. (Vlaamse Overheid, 2020)

HWDP Dilbeek - Historisch permanente graslanden



Figuur 59: situering van de permanent natte graslanden binnen de gemeente Dilbeek (Agentschap voor Natuur en Bos, 2023)

7.3.5. Oppervlaktewaterstelsel

7.3.5.1. *Waterlopen en stroomgebieden*

Het grondgebied van Dilbeek wordt grofweg ingedeeld in drie deelbekkens (Figuur 60), nl. het **deelbekken van de Bellebeek** in het noordwesten, het **deelbekken Neerpedebeek-Broekbeek-Kleine Maalbeek** in het oosten en in het uiterst zuiden ligt een kleine oppervlakte van het deelbekken van de Zuunbeek.

In het **deelbekken van De Bellebeek** is de Bellebeek (B5086) de grootste waterloop. Deze ontspringt in het zuidwesten (gemeente Gooik) en stroomt oostwaarts weg van de gemeente Dilbeek. De Steenvoordbeek (B5099) is de grootste waterloop in dit deelbekken op het grondgebied Dilbeek. De Steenvoordbeek wordt gevoed door de Molenbeek (B5109), de Nieuwe Molenbeek (B5107), de Kluisbergwaterloop, de Smissenbos waterloop (B5117), de Afwateringsgracht (B5099B), de Peverstraatbeek (B5114), de Zibbeek (B5116), de Zierbeek (B5111) en de Doornbeek (B5115).

Het **deelbekken Neerpedebeek-Broekbeek-Kleine Maalbeek** omvat het oostelijke deel van de gemeente Dilbeek. De Broekbeek (B1076), de Molenbeek (B1010) en de Molenbeek (B1014) zijn de voornaamste waterlopen in de gemeente Dilbeek. De Molenbeek (B1014) ontspringt in de gemeente Lennik en vloeit af naar het oosten door Dilbeek richting Brussel. Deze waterloop wordt gevoed door de Laarbeek (B51080) en de Waterloop (B1202). De Broekbeek (B1076) wordt gevoed door de Dorploop (B1077). De Molenbeek (B1010) wordt gevoed door de Elegembeek (B1074), de Maalbeek (B1071) en de Haverbeek (B1073).

HWDP Dilbeek - Grachten



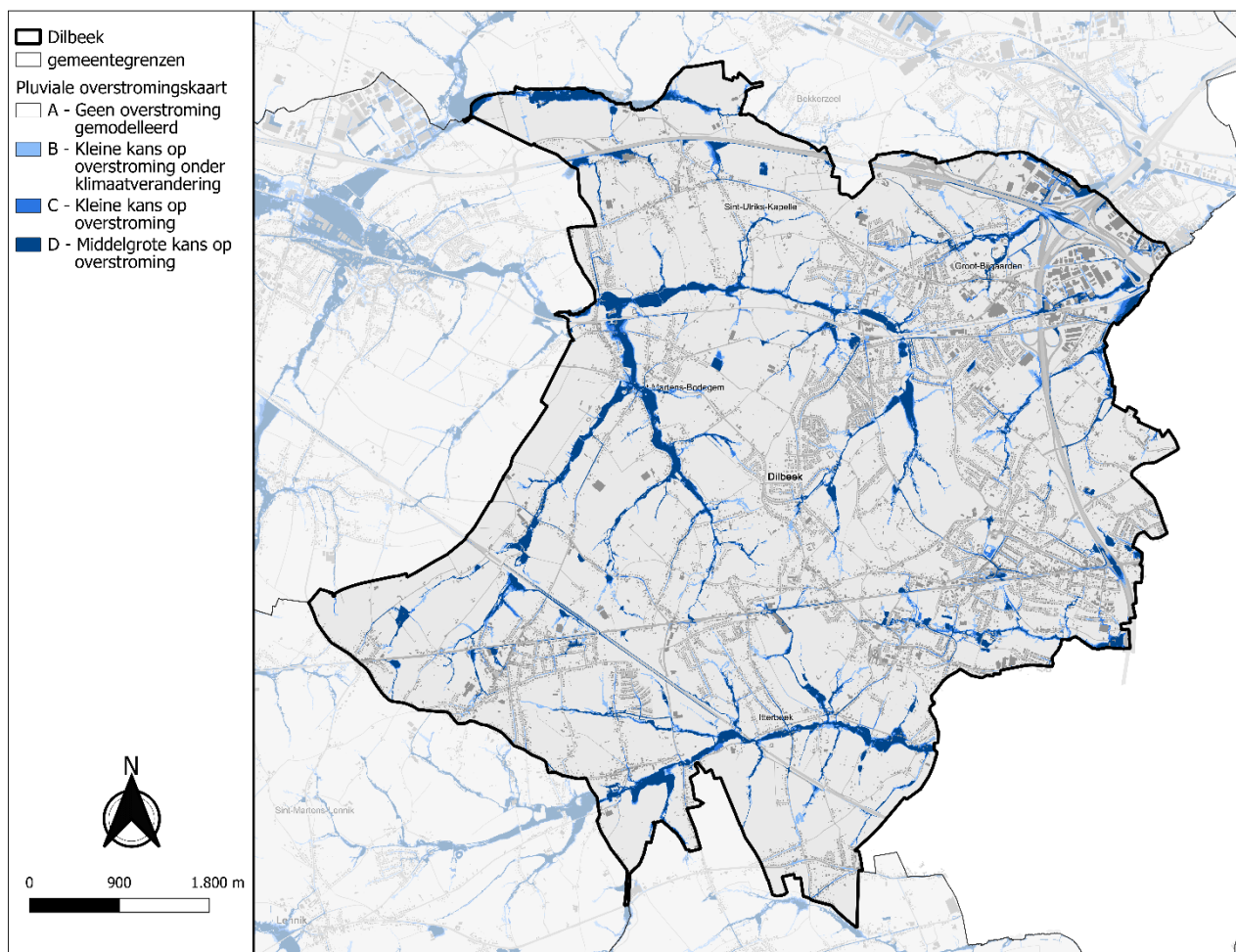
Figuur 61: Codam-inventaris van de open grachten baangrachten. (Farys, 2022; Vlaamse Overheid, 2022)

7.3.5.3. *Overstromingskaarten, signaalgebieden en afgebakende oeverzones*

De pluviale overstromingskaarten voor Vlaanderen geven de kans op overstroming weer voor een compositiebui voor een gedefinieerde terugkeerperiode. Het is belangrijk om te benadrukken dat de terugkeerperiode een maat is voor de kans dat een bui met een bepaalde magnitude zich voordoet. Deze parameter is dus geen indicatie dat de neerslag een cyclisch patroon heeft.

De pluviale overstromingskaart (Figuur 62) toont overstromingsgevaar langs de bestaande waterlopen. Voornamelijk de valleien van de Steenvoordbeek (B5099), de Peverstraatbeek (B5114), de Zierbeek (B5111) en de Molenbeek (B51014) worden gekenmerkt door een brede overstromingsvlakte (Vlaamse Milieumaatschappij, 2023).

HWDP Dilbeek - Pluviale overstromingskaart



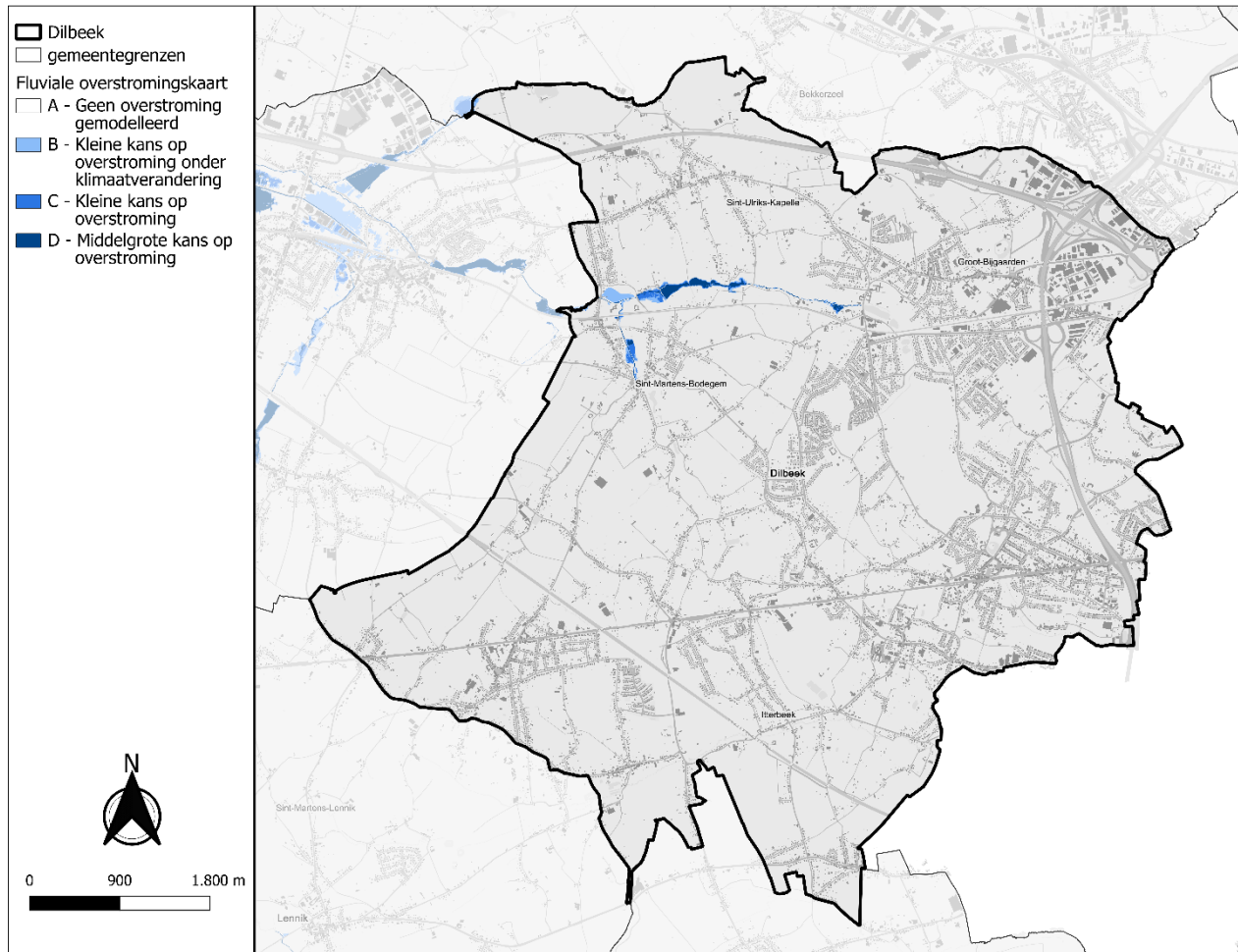
Figuur 62: Overstromingsgevoeligheid voor een pluviaal evenement (Vlaamse Milieumaatschappij, 2023).

De fluviale overstromingskaart (Figuur 63) toont een milder patroon waarbij het overstromingsgevaar grotendeels beperkt blijft tot de valleien van de Steenvoordbeek (B5099). De topografie beperkt de uitbreiding van de overstromingscontour in de toekomst. De open ruimte die behouden is in dit gebied zal

gevrijwaard moeten blijven. Voor huizen die reeds in dit gebied liggen kunnen individuele beschermingsmaatregelen getroffen worden (Vlaamse Milieumaatschappij, 2023).

Er zijn geen signaalgebieden gedefinieerd in de gemeente (Vlaamse Milieumaatschappij, 2017).

HWDP Dilbeek - Fluviale overstromingskaart



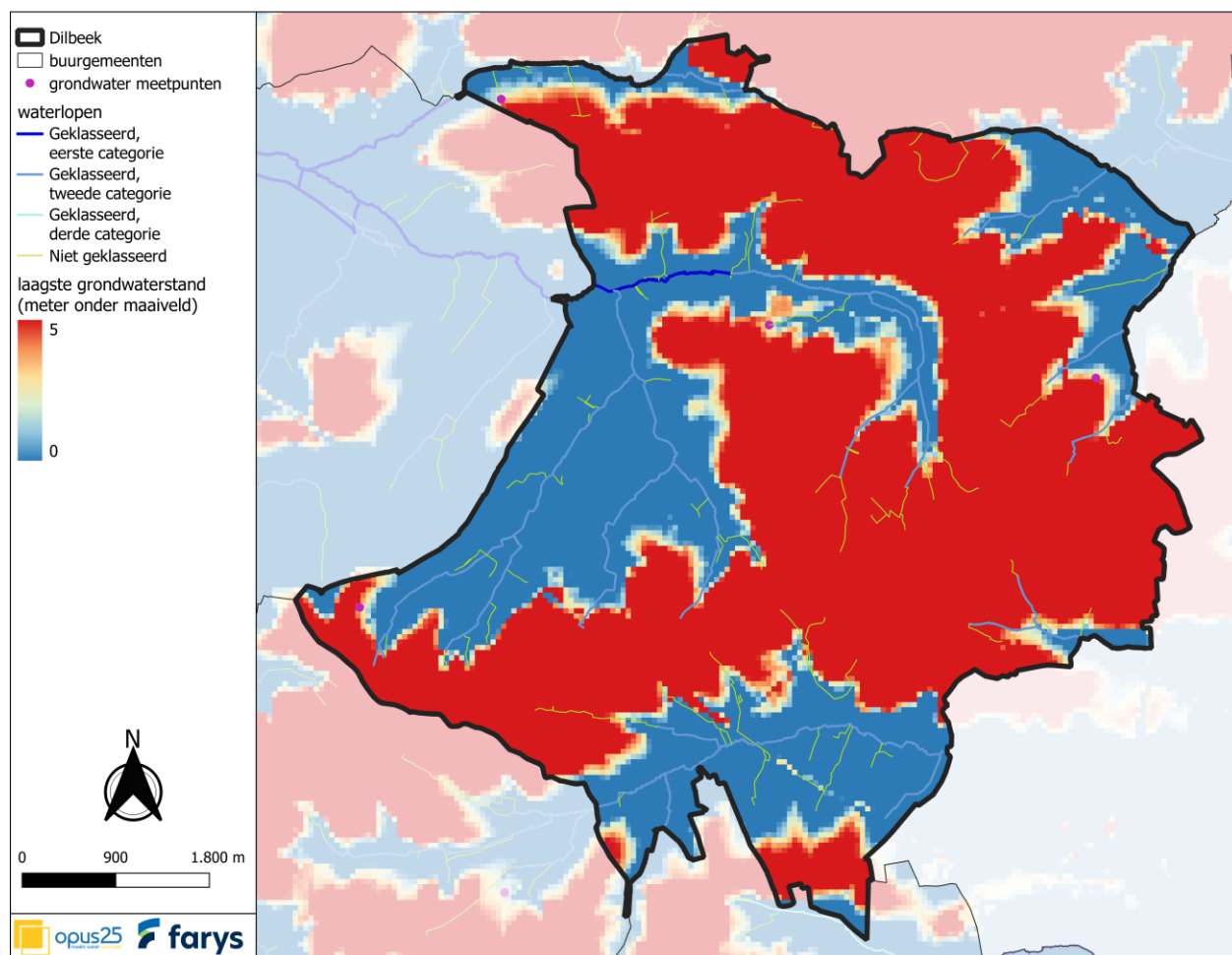
Figuur 63: Overstromingsgevoeligheid voor een fluviaal evenement (Vlaamse Milieumaatschappij, 2023).

7.3.6. Grondwater

7.3.6.1. *Freatische grondwaterstand*

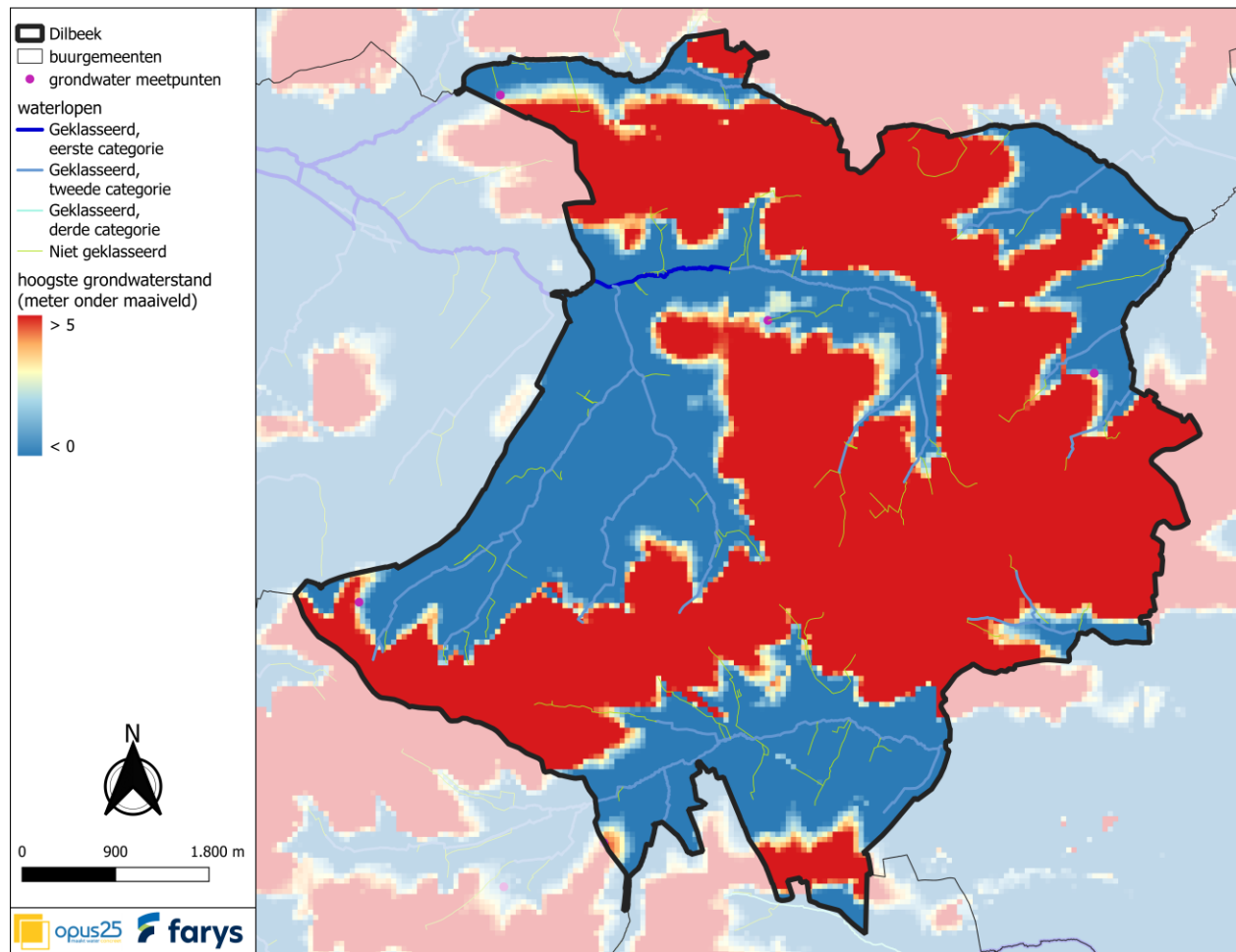
Op basis van publieke meetgegevens van grondwaterstanden werd via een extrapolatie een inschatting gemaakt van de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstanden in Dilbeek over de periode 2000 tot 2020 (Vlaamse overheid - Vlaamse Milieumaatschappij, 2023). De waarden zijn indicatief en kunnen lokaal afwijken van meetgegevens. Een vergelijking van de grondwatermodellen met het hoogtemodel (Figuur 48) toont een sterke afhankelijkheid van de diepte van het grondwater met de topografie. In de valleien van de waterlopen is de verwachte grondwaterstand permanent hoger dan 1 meter onder het maaiveld terwijl de grondwaterstand permanent dieper dan 5 meter onder het maaiveld is op de heuvels. De seizoenale variatie tussen de een diepe en ondiepe grondwatertafel kent voornamelijk een grote fluctuatie tussen de grenzen van de valleien.

HWDP Dilbeek - Gemiddeld laagste grondwaterstand



Figuur 64: Gemiddeld laagste grondwaterstand in meter onder het maaiveld (Vlaamse overheid - Vlaamse Milieumaatschappij, 2023)

HWDP Dilbeek - Gemiddeld hoogste grondwaterstand



Figuur 65: Gemiddeld hoogste grondwaterstand in meter onder het maaiveld (Vlaamse overheid - Vlaamse Milieumaatschappij, 2023)

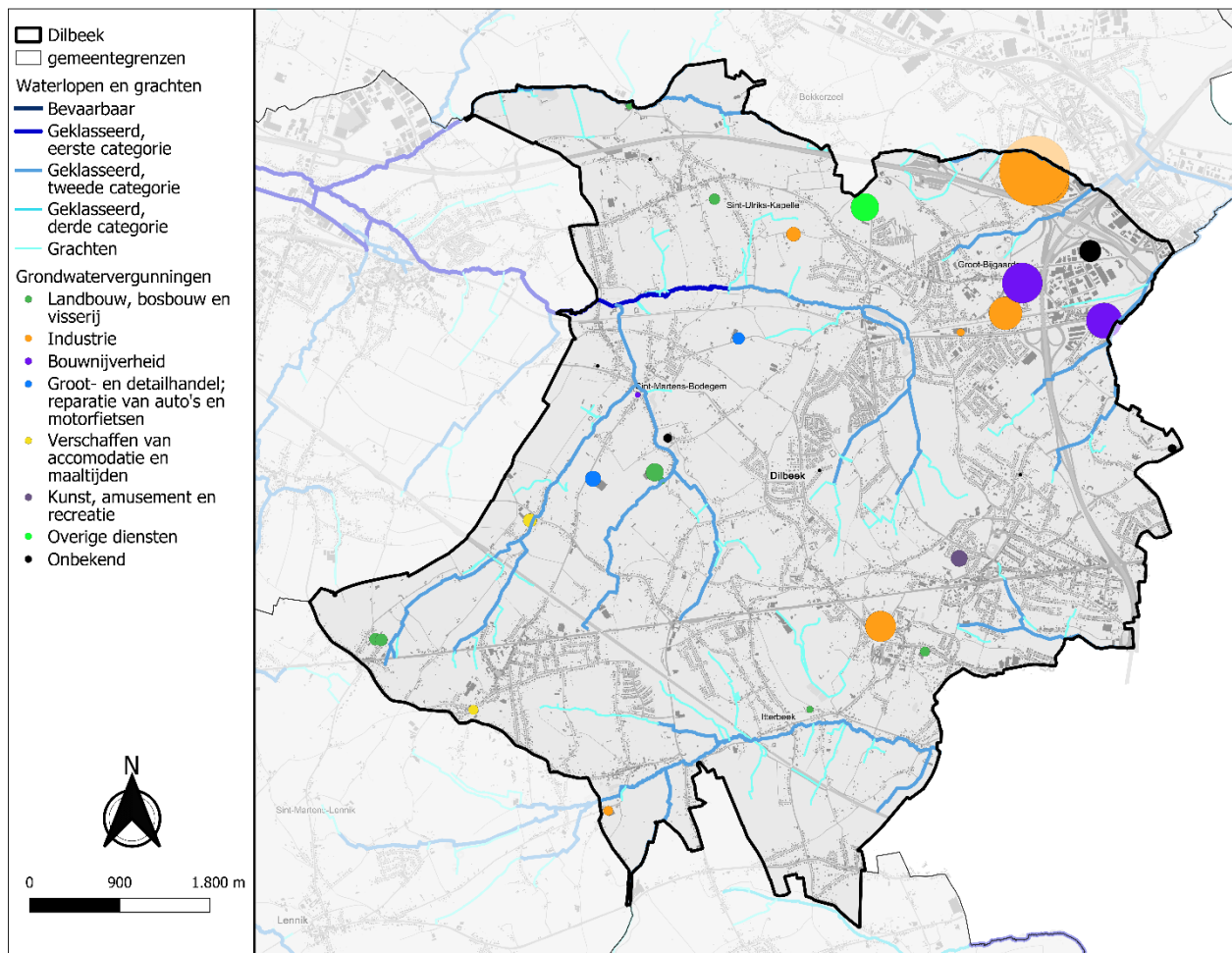
7.3.6.2. *Waterwingebieden*

Er zijn geen waterwingebieden en bijhorende beschermingszones aanwezig in Dilbeek (Vlaamse Overheid - Vlaamse MilieuMaatschappij, 2017).

7.3.6.3. *Vergunningen grondwaterwinningen*

Er zijn 32 vergunningen uitgereikt voor grondwaterwinning op het grondgebied van Dilbeek (Figuur 66, gegevens van maart 2022). 78% van de vergunningen werd uitgereikt door het gemeentebestuur van Dilbeek terwijl de overige 22% van de vergunningen werden verleend door het provinciebestuur van Vlaams-Brabant (Vlaamse Overheid - Vlaamse MilieuMaatschappij, 2023). Het totale vergunde jaardebiet bedraagt 286 605 m³ per jaar. 60% van het vergunde debiet, gelijk aan 172 200 m³, mag ontgonnen worden binnen de industrie en 20% van het vergunde debiet komt toe aan de bouwnijverheid. De land- en bosbouw heeft een totaal vergunde jaardebiet van 15 700 m³ (Tabel 15).

HWDP Dilbeek - Grondwatervergunningen

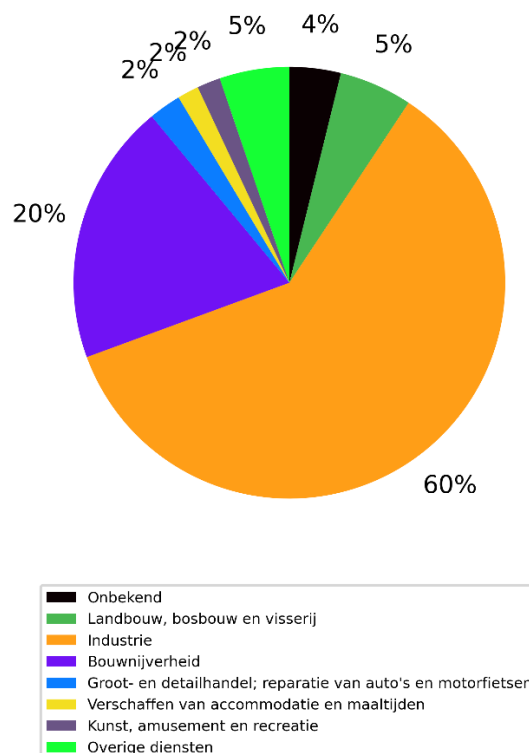
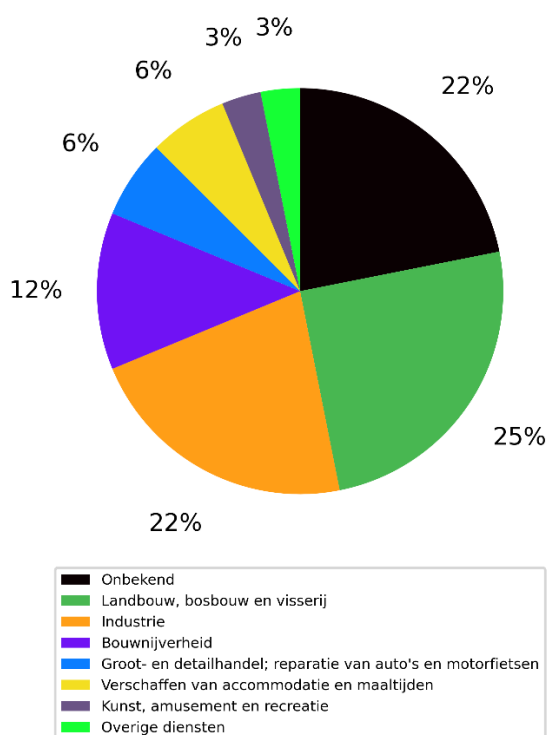


Figuur 66: Locaties waar grondwatervergunningen zijn uitgereikt (gegevens van maart 2022 (Vlaamse Overheid - Vlaamse MilieuMaatschappij, 2023))

Tabel 15: Verdeling van het vergunde jaardebiet voor grondwaterontginningen over verschillende sectoren (actieve vergunningen in maart 2022 (Vlaamse Overheid - Vlaamse MilieuMaatschappij, 2023))

Sector	Vergund jaardebiet [m ³ /jaar]	Aandeel van het totale vergund jaardebiet
Onbekend	11 008	3,84%
Landbouw, bosbouw en visserij	15 700	5,48%
Industrie	172 200	60,08%
Bouwnijverheid	56 152	19,59%
Groot- en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen	6 945	2,42%

Verschaffen van accommodatie en maaltijden	4 600	1,60%
Kunst, amusement en recreatie	5 000	1,74%
Overige diensten	15 000	5,23%



Figuur 67: Links: verdeling van het aantal grondwatervergunningen per sector. Rechts: verdeling van het vergund jaardebiet per sector (Vlaamse Overheid - Vlaamse MilieuMaatschappij, 2023)

7.3.7. Bestaande en geplande waterinfrastructuur

7.3.7.1. Bestaande toestand

7.3.7.1.1. Infrastructuur waterlopen

De infrastructuur die aanwezig is op de waterlopen binnen de gemeente Dilbeek wordt hieronder opgesomd en is gesitueerd op de kaart van de bestaande toestand in §7.1.

Type	Locatie	Waterloop	Capaciteit (m ³)
wachtbekken	Bruggeveldstraat	Nieuwe Molenbeek (B5107)	35 500
wachtbekken	Krekelendries-Kauwenbergstraat	Steenvoordbeek (B5099)	19 700
wachtbekken	Kauwenbergstraat-Oosthoekstraat	Steenvoordbeek (B5099)	17 900
(gecontroleerd) overstromingsgebied	Wereweide	Doornbeek (B5115)	/

(gecontroleerd) overstromingsgebied	Mullebos (Koeivijverstraat)	Molenbeek (B1014)	/
(gecontroleerd) overstromingsgebied	Hunderenveldlaan	Molenbeek (B1010)	/
(gecontroleerd) overstromingsgebied	Ijsbos	Molenbeek (B1014)	/

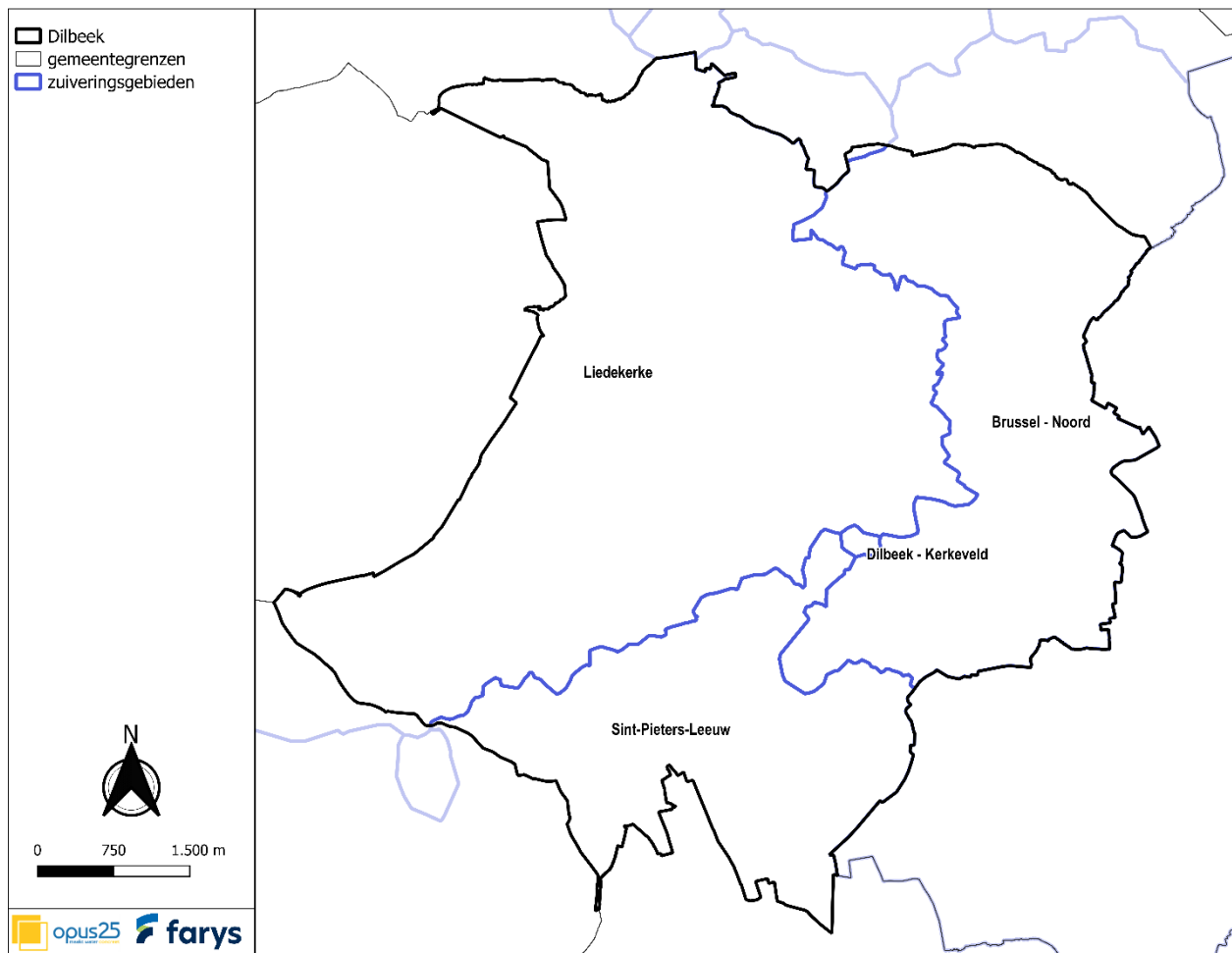
7.3.7.1.2. Rioleringsinfrastructuur

Op basis van de recent gepubliceerde cijfers³ bedraagt de rioleringsgraad in Dilbeek 94%. 93% van het afvalwater wordt effectief gezuiverd in een huishoudelijke waterzuiveringsinstallatie rekening houdend met de aansluiting van de riolering op een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) of een kleinschalige waterzuivering (KWZI). Dit betekent dat een deel van de riolering nog rechtstreeks aangesloten is op een waterloop. Voor Dilbeek verwacht VMM een toekomstige riolerings- en zuiveringsgraad van 98% na uitvoering van alle geplande rioleringsprojecten. Een deel van deze projecten zijn reeds in uitvoering of planning en worden beschreven in paragraaf 7.3.7.2.2.

Er is één kleinschalige waterzuiveringsinstallatie aanwezig op het grondgebied van Dilbeek. Deze installatie wordt ontsloten via de Kerkeveldstraat. Een overzicht van de zuiveringsgebieden van Dilbeek is weergegeven in Figuur 68.

³ <https://www.vmm.be/water/riolering/zuiveringsgraad/graph/@@download/excel>

HWDP Dilbeek - Zuiveringsgebieden



Figuur 68: Situering van de zuiveringsgebieden op het grondgebied van Dilbeek (Vlaamse Milieumaatschappij - afdeling Ecologisch Toezicht, 2021)

7.3.7.1.3. Bronmaatregelen op privédomein

Bronmaatregelen zoals regenwaterbuffering, hergebruik en buffering zijn verplicht bij nieuwbouwprojecten volgens de Gewestelijke Stedenbouwkundig Verordening Hemelwater (GSVH). Er zijn voor de gemeente Dilbeek geen gegevens beschikbaar over de effectief gerealiseerde maatregelen op privédomein.

In het kader van erosiebestrijding is een erosiebestrijdingsplan opgemaakt waarin verschillende maatregelen werden voorgesteld ter voorkoming van erosieoverlast (zie ook paragraaf 7.3.7.3.1). De gerealiseerde maatregelen aanwezig in Dilbeek zijn weergegeven in Tabel 16.

Tabel 16: Locatie en omvang van structuren om afstroom van modder te vermijden.

Type	Locatie	Lengte dam (m)	Oppervlakte grasbuffer (m ²)	Oppervlakte houtkant (m ²)	Volume erosiepoel (m ³)
------	---------	-------------------	--	--	---

Erosiepoel met aarden dam en grasbufferstrook	Schapenstraat Bullenbergstraat	85	210		72 *
Erosiepoel met aarden dam en grasbufferstrook	R. De Cuypersstraat	230	1246		426 *
Erosiepoel met aarden dam en grasbufferstrook	Rodenberg Oost	382	2064		150 *
Grasbufferstrook	Hongersveldstraat		2400		
Grasbufferstrook	Pedeweg		900		
Grasbufferstrook	Stationstraat		400		
Grasbufferstrook	Doylijkstraat- Laarbeek		3400		
Grasbufferstrook	Eksterstraat		1100		
Grasbufferstrook	Lange Veldstraat		292		
Houthakseldam	Jozef Mertensstraat	40			
Houthakseldam	Achter d'Abdij	60			
Houthakseldam	winkelveldstraat	43			
Houthakseldam	Horekensweg	39			
Houthakseldam	Ninoofsesteenweg 1106	128			
Houthakseldam	Moortebeekstraat	38			
Houthakseldam	Zonderuitgangstra t	42			
Houthakseldam	Marie-Henriettelaan	43			
Houthakseldam	Heygemstraat	52			
Houthakseldam met houtkant en grasbufferstroken	Bullenberg Zuid	110	2578	997	
Houthakseldam met houtkant en grasbufferstroken	Rodenberg West	29	881	980	

* Deze volumes zijn ingeschat omdat hier geen exacte cijfers van verkrijgbaar zijn.

Naast de uitgevoerde erosiebestrijdingswerken zijn er op het grondgebied van Dilbeek ook verschillende beheersovereenkomsten afgesloten. Deze kunnen een mitigerend effect hebben op de afstroming van hemelwater en modder van de landbouwpercelen. De afgesloten beheersovereenkomsten zijn eveneens weergegeven op de kaart van de bestaande toestand (§7.1).

7.3.7.2. *Geplande toestand*

7.3.7.2.1. *Geplande werken op waterlopen*

De volgende zoekzones werden aangeduid door de gemeente als potentieel gebied voor ruimte voor water:

- Kamerijklaan-De Heetveldelaan
- Omgeving Dorpsloop
- Open ruimte Weidestraat-Itterbeeksebaan
- Sportvelden Koninklijke Boudewijn Hockey Club

- Kapelstraat-Kleinekapellaan
- Wacquezlaan

7.3.7.2.2. *Geplande rioleringstoestand*

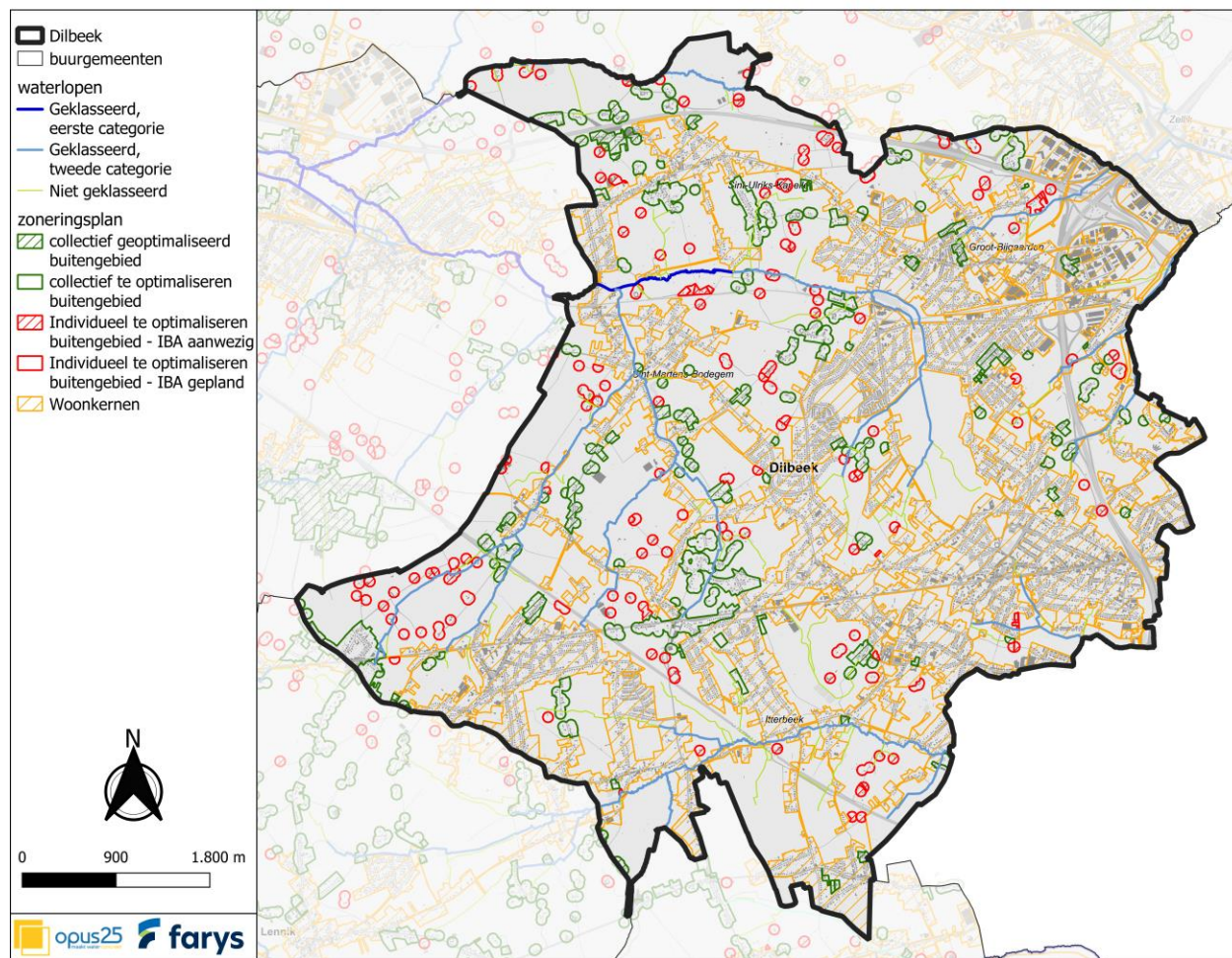
Zoneringsplan en gebiedsdekkend uitvoeringsplan

Figuur 69 geeft een overzicht van de groene en rode clusters in de gemeente Dilbeek. De groene clusters zijn collectief geoptimaliseerde gebieden (gearceerd) of collectief te optimaliseren gebieden. Collectief te optimaliseren betekent dat in deze gebieden een (gescheiden) riolering aangelegd moet worden door de rioolbeheerder. De rode gebieden zijn individueel te optimaliseren gebieden. Hier moet de waterzuivering gerealiseerd worden door een individuele behandeling afvalwater (IBA).

Het gebiedsdekkend uitvoeringsplan (GUP, Figuur 70) bouwt verder op het zoneringsplan en bepaalt welke rioleringsprojecten nog moeten worden uitgevoerd en wie hiervoor verantwoordelijk is. Elk project krijgt eveneens een prioriteit die bepaalt binnen welke termijn het project moet worden uitgevoerd worden. De prioritering werd gedaan op basis van ecologische (behalen van reductiedoelen) en economische (kostprijs) factoren.

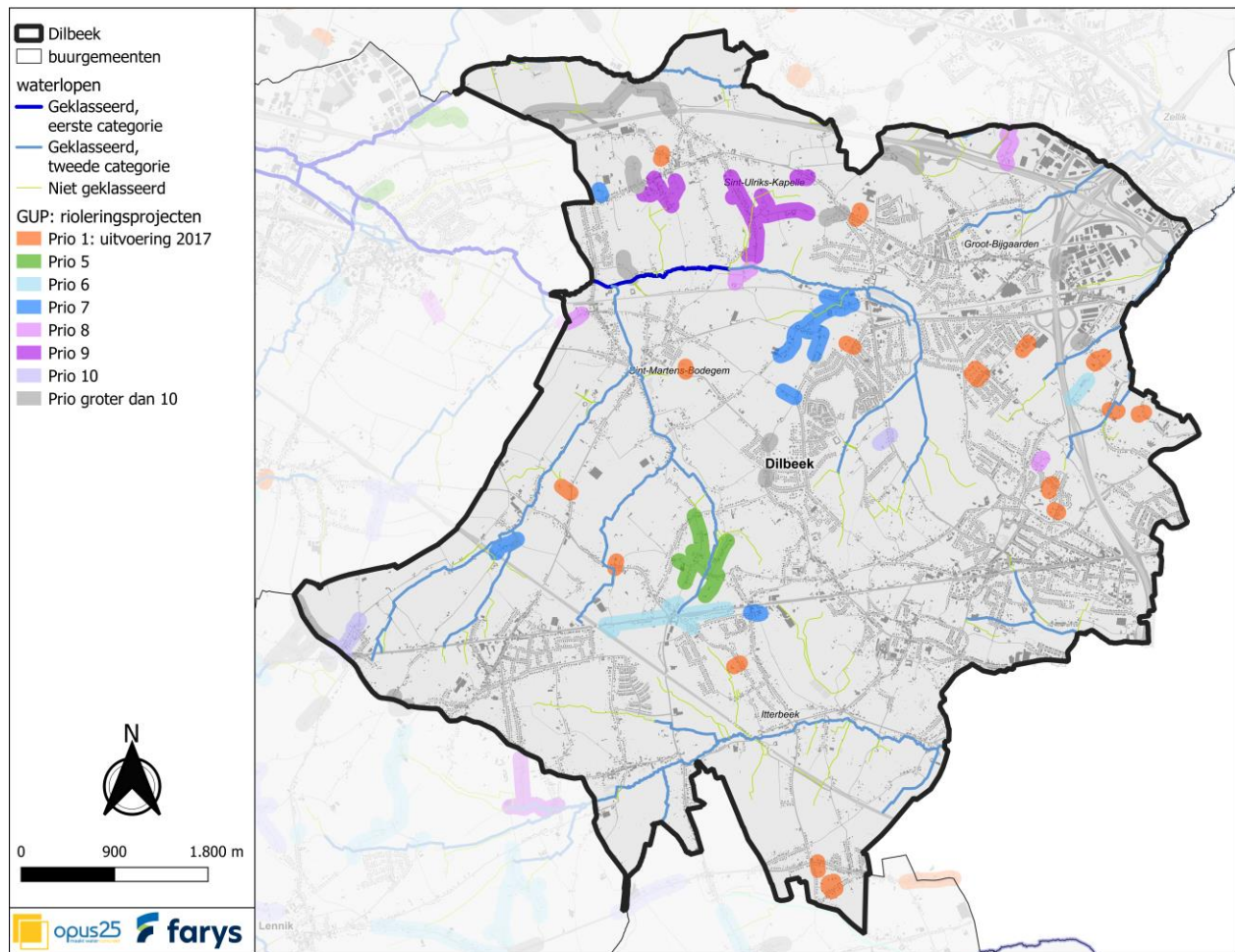
Toekomstige rioleringsprojecten in de gemeente vormen een kans om bestaande knelpunten van wateroverlast, erosie en/of droogte versneld aan te passen door maatregelen te combineren binnen het rioleringsproject en eveneens om hemelwater af te koppelen van het rioleringsstelsel en lokaal vast te houden in plaats van het versneld af te voeren.

HWDP Dilbeek - Zoneringsplan



Figuur 69: Zoneringsplan Dilbeek. (Vlaamse Milieumaatschappij)

HWDP Dilbeek - GUP



Figuur 70: GUP rioleringsprojecten in Dilbeek. (Vlaamse milieumaatschappij)

Rioleringsprojecten

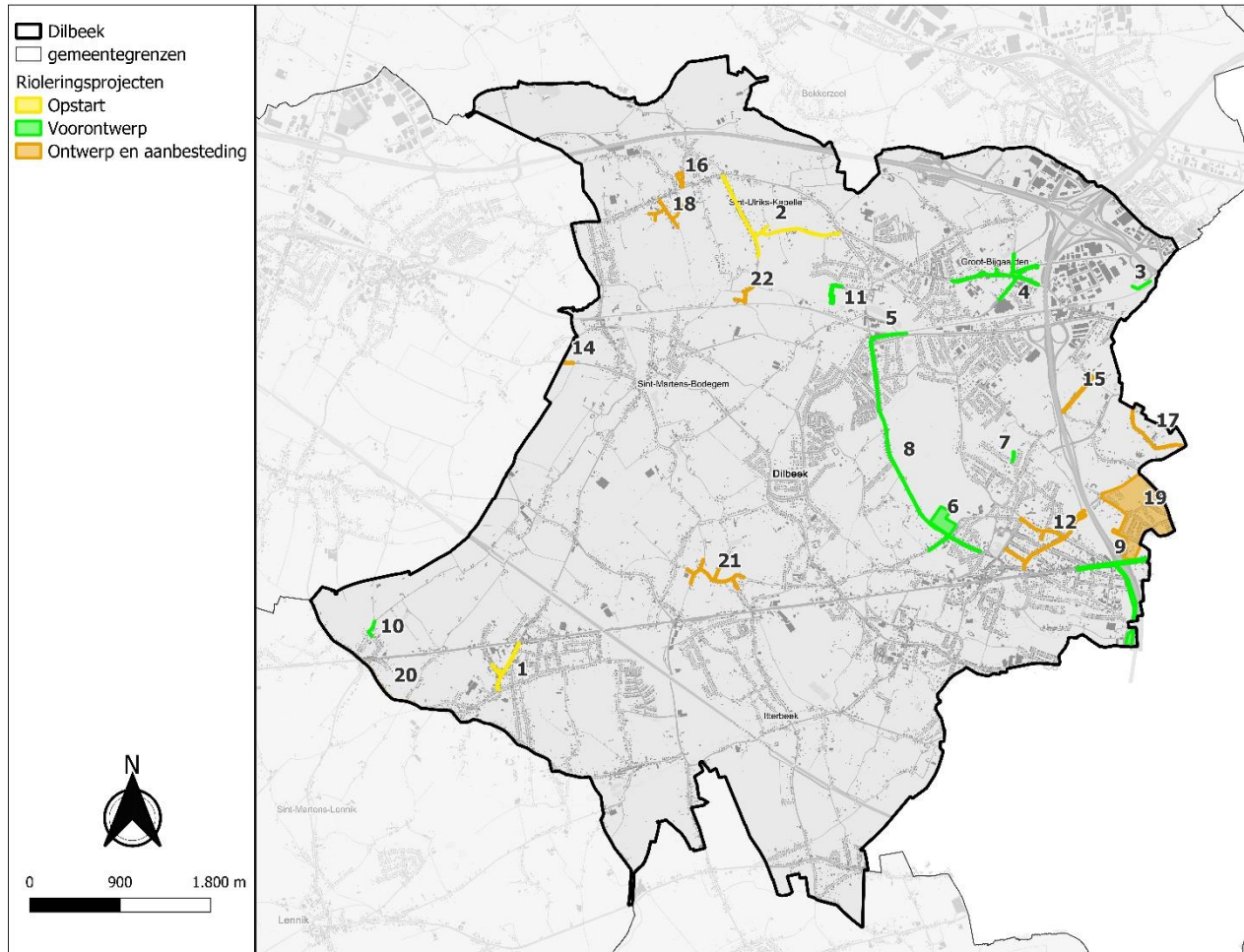
Een overzicht van de lopende en geplande rioleringsprojecten in Dilbeek zijn samengevat in Tabel 17 en aangeduid op Figuur 71.

Tabel 17: Rioleringsprojecten op het grondgebied Dilbeek

Nr.	Locatie	Status	Verantwoordelijke ontwerp	Beschrijving
1	Eylenbosch-marktplein	Opstart	(Buur)gemeente	Buffer achter school (marktstraat 23), hemelwater afgekoppeld naar de Doornbeek
2	Tenbroekstraat	Opstart	Farys	RWA-visie nog uit te werken
3	Hocké (Alfons Gossetlaan 13)	Voorontwerp	(Buur)gemeente	Buffervijver als oplossing van lozingspunt op grachtenstel onder afrit Groot-Bijgaarden
4	Centrum Groot-Bijgaarden	Voorontwerp	(Buur)gemeente	De kern van Groot-Bijgaarden wordt gescheiden aangelegd maar zal pas in een volgend project volledig afgekoppeld worden van het gemengd stelsel. De buffering wordt later voorzien.
5	Dansaert tussen station en wolsem	Voorontwerp	Farys	Herstel van gebrekkige riolering met grote diameter
6	Drainage kerkhoven (d'Arconatistraat 35)	Voorontwerp	(Buur)gemeente	Vijver achter kerkhof loopt over op grachten naar Steenvoordbeek; Drainage om begraving in water te vermijden
7	Jozef de windestraat 17	Voorontwerp	Farys	Oplossen wateroverlast d.m.v. overstort op gemengde leiding
8	Kasteelstraat-stationsstraat	Voorontwerp	(Buur)gemeente	Hoofdzakelijk gemengde riolering, enkel een stuk Kasteelstraat wordt gescheiden aangelegd (vanaf kerkhof tot aan sportlaan met overstort op de Dorploop)
9	N8 - R0	Voorontwerp	AWV	Buffering in leidingen en in bufferbekken t.h.v. grens met Anderlecht
10	Schapenstraat	Voorontwerp	Aquafin	Plaatsing van pompstations om lozingspunt in Zierbeek op te lossen
11	Sint-wivinadreef	Voorontwerp	Farys	Omleiden gemengde riolering om opnieuw aan te sluiten op aquafincollector
12	Brusselstraat	Voorontwerp		Sanering zijarm
13	Berchemstraat-Moeremans fase 2	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Gescheiden riolering met wadi onderaan de Berchemstraat. Afwatering via gracht naast de autostrade richting Brussel.
14	Bodegemstraat-Pangaardenstraat	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Gescheiden riolering die aangesloten zal worden op de Izidoor Bezestraat. Buffering zal pas voorzien worden in de Izidoor Bezestraat.
15	Kefvoetstraat	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Gescheiden stelsel waarvan de RWA aan zal sluiten op het gemengde stelsel van de Maalbeekstraat

16	Kerkstraat Sint-Ulriks-Kapelle	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Gescheiden stelsel sluit aan op de ringvijver rond motte Lumbeekstraat 20.
17	Kerselaarstraat	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Gescheiden stelsel dat afwatert naar het Brussels Gewest via de Waarmoezeniersstraat.
18	Krekelendries-Eksterveld	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Het hemelwater zal deels geïnfiltreerd worden en deels afgevoerd naar de Steenvoordbeek.
19	Palokewijk	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	/
20	Scheestraat	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Buffering zal gebeuren in de leidingen.
21	Snikberg-Kreupelstraat	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Voor dit project zal er maximaal ingezet worden op buffering in de leidingen en met infiltratiekolken.
22	Vaartstraat	Ontwerp en aanbesteding	(Buur)gemeente	Nieuwe grachten wateren vertraagd af naar de Steenvoordbeek.

HWDP Dilbeek - Rioleringsprojecten



Figuur 71: Overzicht van de lopende en geplande rioleringsprojecten in Dilbeek. (Farys, 2022)

7.3.7.3. Studies en modellen m.b.t. de waterinfrastructuur

7.3.7.3.1. Erosiebestrijdingsplan

Figuur 72: Overzicht van de knelpuntzones en voorgestelde maatregelen uit het erosiebestrijdingsplan

7.3.7.3.2. Klimaatplan

Met betrekking tot het klimaatrobuust maken van de gemeente Dilbeek werd in 2022 een klimaatplan opgemaakt. Dit plan behandelt twee uitdagingen waarvoor Dilbeek staat: enerzijds het bestrijden van de klimaatwijziging door het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen (mitigatie) en anderzijds het voorbereiden van de gemeente op de veranderende omstandigheden en negatieve effecten van de klimaatwijziging (adaptatie).

Met betrekking tot het waterbeheer worden in het klimaatadaptatieplan onderstaande thema's besproken en zullen onderstaande maatregelen ondernomen worden (Ontharden

Materialen voor verharding hebben vaak een lage capaciteit om warmte op te slaan waardoor deze heel snel opwarmen en de potentie voor hittestress verhogen. Verder laat verharding hemelwater niet toe om te infiltreren in de bodem zodat het moet afstromen en elders kan leiden tot wateroverlast. Bij een verhoogde afstroom is hemelwater niet meer inherent aanwezig in de bodem, wat de gevolgen van droogte enkel meer in de hand werkt. Binnen dit luik engageert de gemeente zich om infiltratie te stimuleren op publiek en privaat domein. Tegelijkertijd wil de gemeente ook waterbuffering en -berging stimuleren alsook het vertragen van afstroom. .

Tabel 18

Ontharden

Materialen voor verharding hebben vaak een lage capaciteit om warmte op te slaan waardoor deze heel snel opwarmen en de potentie voor hittestress verhogen. Verder laat verharding hemelwater niet toe om te infiltreren in de bodem zodat het moet afstromen en elders kan leiden tot wateroverlast. Bij een verhoogde afstroom is hemelwater niet meer inherent aanwezig in de bodem, wat de gevolgen van droogte enkel meer in de hand werkt. Binnen dit luik engageert de gemeente zich om infiltratie te stimuleren op publiek en privaat domein. Tegelijkertijd wil de gemeente ook waterbuffering en -berging stimuleren alsook het vertragen van afstroom. (gemeente Dilbeek; Provincie Vlaams-Brabant, 2022).

Tabel 18: maatregelen waarvoor de gemeente zich engageert in haar klimaatadaptatieplan met betrekking tot de gemeentelijke waterhuishouding, erosiebestrijding en hittestress (gemeente Dilbeek; Provincie Vlaams-Brabant, 2022).

ACTIEVE COMMUNICATIE EN SENSIBILISERING ROND KLIMAATADAPTATIE EN DE RUIMTELIJKE STRATEGIEËN OM BURGERS, BEDRIJVEN EN VERENIGINGEN AAN TE ZETTEN TOT ACTIE

	Beleidsplannen en -visie communiceren
1.1.1	Beleids- en beheerplannen m.b.t. klimaatadaptie worden intern en extern permanent en periodiek gecommuniceerd.
	Interne werking optimaliseren
1.2.1	Via sensibilisering en vorming adaptatieprincipes integreren in het beleid, de projecten en dagelijkse werking van Groep Dilbeek
	Informeren en sensibiliseren rond klimaatadaptatie bij de bebouwde percelen
1.3.1	Bij elke sleutelmoment (verkoop, erfenis, verbouwing, ...) visies en regels rond verharding, infiltratie en vergroening kenbaar maken en gericht tips geven.
1.3.2	Inwoners, bedrijven en organisaties sensibiliseren en stimuleren tot ontharden, vergroenen en behouden en aanplanten van bomen in de buitenruimte (tuinen, privé-parkings, speelplaatsen, ...) via campagnes, wijkacties, infomomenten en ontwikkelen van transparante doorverwijspagina op de gemeentelijke website. - Info passief aanbieden - Advies op maat verstrekken - Centrummanager en parkmanager nemen het initiatief om bedrijven en organisaties te begeleiden
1.3.4	Sensibiliseren van bevolking en bedrijven over water: - Infiltratie en hergebruik hemelwater - Rationeel leiding- en grondwatergebruik - Hergebruik gezuiverd afvalwater

Communiceren en sensibiliseren rond hitte

- 1.4.1 Sensibiliseren rond hitte in en rond de woning
- 1.4.2 Bestaande koele plekken bekend maken
- Stimuleren van duurzame, klimaatadaptieve landbouw**
- 1.5.1 Landbouwers sensibiliseren over de te verwachten effecten van de klimaatverandering in de gemeente (zie RKA) en hen stimuleren om adaptieve maatregelen te nemen.
- Informer en sensibiliseren rond socio-economische aspecten van klimaatadaptatie**
- 1.6.1 De bevolking informeren over gezondheidsrisico's (pieken van ozon, kwaliteit zwemwater, hinderlijke insecten, ...)
- 1.6.2 Bevolking informeren over klimaatrisico's, mogelijke maatregelen en ondersteuning door de gemeente - voor, tijdens en na noodsituaties

VISIE EN BELEID ONTWIKKELEN OMTRENT KLIMAATADAPTIEVE STRATEGIEËN

- 2.0.1 Opnemen van adaptatieprincipes bij opmaak van (ruimtelijke) beleids- en beheerplannen, en uitwerking van uitvoeringsprojecten
- 2.0.2 Opnemen van klimaatadaptatiemaatregelen als prioriteit in bestuurlijke handavingsplannen (ruimtelijke ordening, milieu)
- 2.0.3 Bos- en natuurinrichtingsplannen ontwikkelen i.s.m. partners
- 2.0.4 Opmaak van een hemelwater- en droogteplan, met bijzondere aandacht voor belang grachten en handhaving (beschermen grondwaterpeil)
- 2.0.5 Aangepast bermbeheer- en bomenplan opstellen: focus op behoud en aanplant bomen, vergroening, schaduw, groenblauwe verbindingen, ontharding, water, ...
- 2.0.6 Updaten erosiebestrijdingsplan (provinciale erosiecoördinator) met aandacht voor preventieve acties
- 2.0.7 Uitwerken van prioriteitenlijst klimaatadaptatie van aan te pakken zones/wijken/straten/pleinen/... afgezet tegen groenblauwe netwerken
- 2.0.8 Bestaande projecten aftoetsen op adaptatieprincipes en ophijsten van up-to-date te brengen plannen.

VISIE EN BELEID ONTWIKKELEN OMTRENT PREVENTIE EN NOODPLANNING

- 3.0.1 De gezondheidsrisico's uit de RKA integreren in het bestaand gemeentelijk gezondheidsbeleid
- 3.0.2 Opmaak gezondheidsplan/hitteplan (Warme Dagen) met extra aandacht voor kwetsbare doelgroepen en evenementen
- 3.0.3 De nood- en interventieplannen aanpassen op basis van de risico's en kwetsbaarheden uit de RKA

BESCHERMEN TEGEN DE GEVOLGEN VAN KLIMAATOPWARMING DOOR MIDDEL VAN RUIMTELIJKE STRATEGIEËN

Inzetten van juridische stimulansen

- 4.1.1 Bijkomende verharding beperken via 'belasting op verharding, (ver)bouwen en uitbreiden'
- 4.1.2 Proactief handhaven van de in de handavingsplannen bepaalde prioriteiten met impact op klimaatadaptatie.
- 4.1.3 Heraanleg openbaar domein aangrijpen om onreglementaire verharding en andere maatregelen m.b.t. klimaatadaptatie op privaat domein te screenen

4.1.4	Bij noodzakelijke bronbemaling rapportering van debieten en verplichten tot hergebruik of infiltratie
4.1.5	Sproei- en captatieverbod handhaven
4.1.6	Beslissingsboom opstellen wanneer en hoe ondersteunend materiaal voor de bevolking ter beschikking te stellen
	Tegen 2030 wordt minstens 1m² per inwoner onthard
4.2.1	Bij heraanleg publieke ruimte enkel functioneel verharden en dit moment aangrijpen om verharde ruimte binnen projectzone te ontharden.
	De gemeente vermijdt netto bijkomende verharding op haar grondgebied vanaf 2025
4.3.1	Bodemverdichting vermijden tijdens werken door een aangepast gebruik van materiaal
4.3.2	Bij heraanleg publieke ruimte wordt noodzakelijke functionele bijkomende verharding (o.a. door het aanleggen van fietspaden) elders gecompenseerd
	De gemeente behoudt en beschermt de natte natuur op haar grondgebied en breidt de oppervlakte uit
4.4.1	Natuurinrichtingsacties uitvoeren
	Tegen 2030 wordt de regenwateropvang of infiltratiecapaciteit met minstens 1m³ per inwoner verhoogd
4.5.1	Verhogen van infiltratie in het openbaar domein via aangepaste maatregelen
4.5.2	Inzetten op opvang en hergebruik regenwater op het openbaar domein (waterberging op straat, collectieve regenwaterputten)
	Geen enkele woning loost afvalwater ongezuiverd in een waterloop tegen 2030
4.6.1	Verder inzetten op gescheiden rioleringsstelsels waar riolering aan vervanging toe is
	De gemeente beschouwt het grondwater als een kostbare natuurlijke grondstof en beschermt het grondwaterpeil
4.7.1	De gemeente gebruikt juridische stimulansen om dit doel te bereiken (zie boven)
	Het bosarsenaal wordt uitgebreid
4.8.1	Bosinrichtingsacties uitvoeren
	De gemeente verstevigt de groenblauwe netwerken
4.9.1	Bos- en natuurinrichtingsacties uitvoeren
4.9.2	Acties uitvoeren uit hemelwater - en droogteplan
4.9.3	Ontsnippen: nieuwe barrières vermijden en bestaande barrières wegwerken langs (spoor-) wegen en paden
4.9.4	Eigen percelen (OCMW of gemeente) inzetten in het groenblauw netwerk door te vergroenen of te bebossen, het beheer aan te passen en zelf gronden aan te kopen
4.9.5	Klimaatrobuuste beekvalleien en andere groenblauwe netwerken uitbouwen in samenwerking met partners
	Tegen 2030 ontwikkelt de gemeente 44 extra natuurgroenperken
4.10.1	Bij heraanleg publieke ruimte worden opportuniteiten aangegrepen om biodiverse natuurgroenperken te ontwikkelen
	Tegen 2030 staat in de gemeente 1 extra boom en een halve meter extra haag of gevelgroen per inwoner
4.11.1	Faciliteren bij ontharden en vergroenen van (voor)tuin, gevelgroen, geveltuin of groendak (o.a. advies geven, groepsaankopen organiseren, dienstverlening aanbieden, ...)

Gebruikers en eigenaars van bebouwde en onbebouwde percelen stimuleren om ingrepen te doen naar warmteopname.

- 4.12.1 Campagne om warmteopname te beperken zowel via technische ingrepen op gebouwniveau als via groen in de tuin of aan het gebouw (gevelgroen en groendaken).
- 4.12.2 Bodemafdekking vermijden bij (her)inrichting van de openbare ruimte

BESCHERMEN TEGEN DE GEVOLGEN VAN KLIMAATOPWARMING DOOR MIDDEL VAN NOODPLANNING EN PREVENTIE

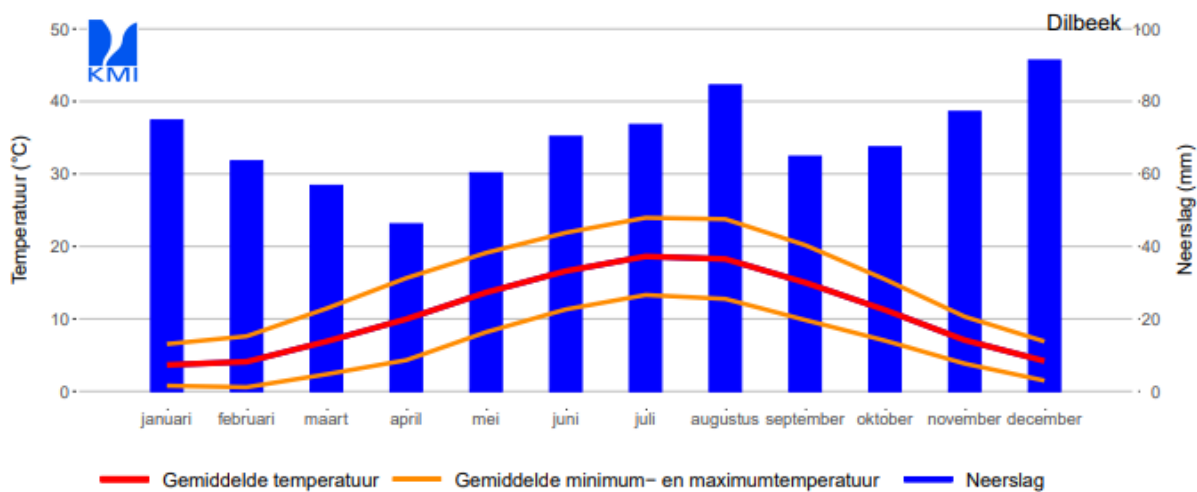
- 5.0.1 Aanpassingen op de werkvloer: werkgevers sensibiliseren en zelf acties ondernemen bij hittestress (waterbedeling, optimaliseren binnenklimaat, thuiswerk, ...)
- 5.0.2 Kwetsbare instellingen stimuleren tot opmaken van eigen hitteplan/gezondheidsplan
- 5.0.3 Beschermende maatregelen nemen voor de kwetsbare infrastructuur in de gemeente
- 5.0.4 Opzetten en uitbouwen van voorspellingssystemen en waarschuwingssystemen
- 5.0.5 Parken, bossen, waterpartijen of koele ruimtes extra openen bij grote hitte
- 5.0.6 Parken, bossen of natuurgebieden afsluiten bij brandgevaar
- 5.0.7 Monitoren van plekken met pluviale wateroverlast

7.3.8. Droogte

De impact van droogte is een reden tot bezorgdheid voor zowel de stedelijke als de landelijke bevolking. De Vlaamse Milieumaatschappij publiceerde de verwacht neerslag en de verwachte gemiddelde maandtemperatuur per gemeente voor de toekomsthorizonten 2050 en 2100. De projecties gaan uit van het RCP8.5 scenario, ook omschreven als hoog-impact scenario. Figuur 73 en Figuur 74 toont een stijging van de gemiddelde maandelijkse temperatuur over alle maanden. De maandelijkse neerslag zal dalen tijdens de zomer en stijgen gedurende de wintermaanden indien de antropogene emissies het RCP8.5 scenario volgen.

Onderzoek toont aan dat klimaatverandering de temperatuur- en neerslagpatronen in onze regio zal beïnvloeden. Volgens het hoog impact scenario van de Vlaamse Milieumaatschappij (RCP8.5) zal de agrarische droogte-duur toenemen van 3 dagen voor het huidig klimaat, tot 7 dagen per jaar in 2050 en 11 dagen in 2100. Ook de hydrologische droogte-duur zal meer dan een factor 3,5 groter zijn in 2100 ten opzichte van de huidige situatie volgens het hoog impact model (Figuur 76). Het effect van de agrarische droogte is een toename van waterstress op vegetatie en bij gevolg is er een effect op de teelt. Daarbij is het belangrijk te onderlijnen dat het effect van de droogte afhankelijk is van het geteelde gewas. De projectie van het VMM voorspelt dat 14.7% van de landbouwpercelen significante droogte zullen ondervinden in 2100. Het aandeel van getroffen ecotopen zal stijgen van 1% voor de huidige situatie tot 37.6% in 2100 volgens hetzelfde model (Figuur 75).

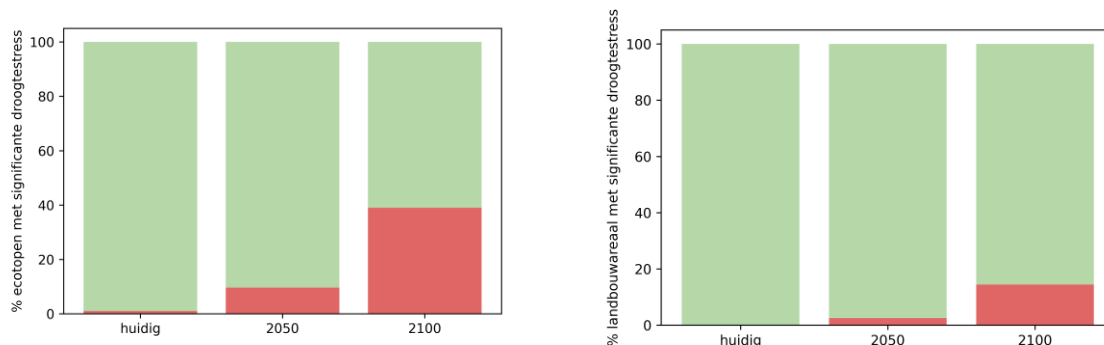
Jaarlijkse en maandelijkse waarden



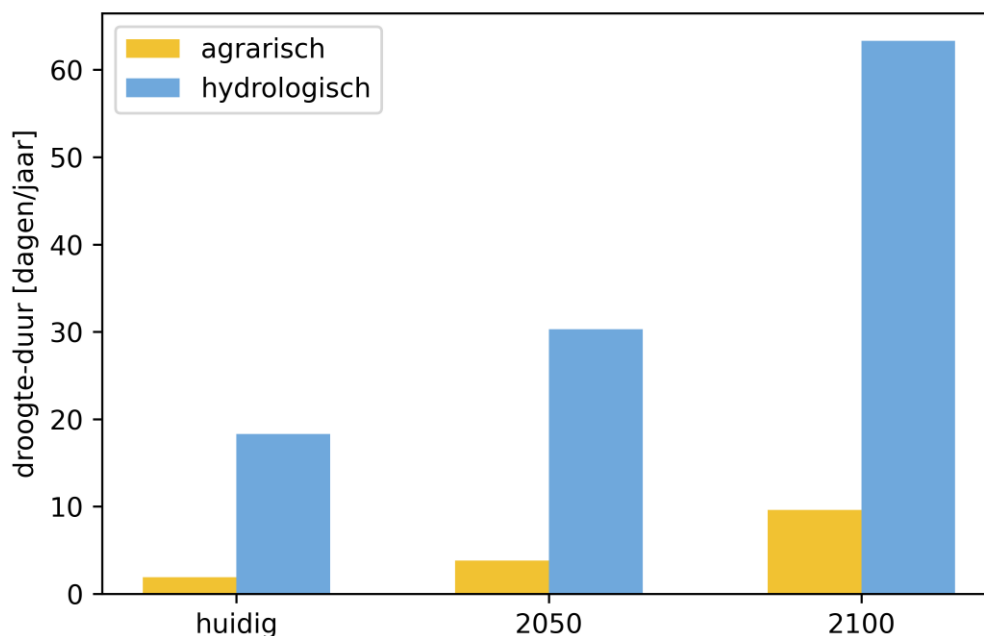
Figuur 73: maandelijkse gemiddelde temperatuur, gemiddelde minimum- en maximumtemperatuur en totale maandelijkse neerslaghoeveelheid over de periode 1991 - 2020 in Dilbeek (gekopieerd van (KMI, 2021))



Figuur 74: Klimatologisch gemiddelde maandelijkse neerslag en gemiddelde temperatuur in Dilbeek (referentieperiode: 1991 - 2020) (Bron: (KMI, 2021)) en de verwachte neerslag en temperatuur in 2050 en 2100 volgens het RCP8.5 scenario (Vlaamse Milieumaatschappij, Kaarten en cijfers)



Figuur 75: Huidige situatie en hoog impact projecties voor de jaren 2050 en 2100 van het aandeel van kwetsbare ecotopen en landbouwpercelen met significante droogtestress. Kwetsbare ecotopen en landbouwpercelen zijn gedefinieerd als percelen 'Die worden blootgesteld aan intense droogte (droogte-intensiteit groter dan 1,0).' (Vlaamse Milieumaatschappij)



Figuur 76: Huidige situatie en hoog impact projecties voor de jaren 2050 en 2100 agrarische en hydrologische droogteduur. 'Tijdens een (agrarische) droogtedag daalt het relatieve bodemvochtgehalte beneden het peil waarbij de gewasproductie stress begint te ondervinden. Tijdens een (hydrologische) droogtedag daalt het laagwater-debiet in een waterloop onder het 95ste percentiel uit het huidige klimaat (= debiet tijdens de op 18 dagen na droogste dag in een jaar tijdens het huidige klimaat)' (Vlaamse Milieumaatschappij).

7.4. Bijlage 4: Potentieelkaarten

VMM stelt reeds een klimaatadaptatietool ([Welkom — Klimaatportaal \(vmm.be\)](https://welkom.vmm.be)) ter beschikking waarmee kan nagegaan worden welke maatregelen het meest effect zullen hebben in de stad.

Op basis van zogenaamde potentieel- of kansenkaarten kan binnen het HWDP al een eerste indruk gekregen worden van waar het waarschijnlijk nuttig en (technisch) haalbaar is om specifieke maatregelen te treffen en/of waar het verwachte effect van deze (combinatie van) maatregelen het grootst is. Deze worden in onderstaande paragraaf toegelicht.

7.4.1. Circulair watergebruik en alternatieve waterbronnen

7.4.1.1. *Bedrijven met wateraanbod*

In droge periodes kan waterschaarste optreden. Zowel voor grondwaterwinningen als voor oppervlaktecaptaties (en in extreme gevallen voor drinkwater) is het mogelijk dat beperkingen opgelegd worden.

Een alternatief om te voldoen aan de watervraag is om gebruik te maken van gezuiverd afvalwater als waterbron. Volgende databronnen kunnen geraadpleegd worden voor eventuele alternatieve waterbronnen:

- Binnen de gemeente Dilbeek zijn er geen bedrijven met een hoge lozing van afvalwater. Volgens het [VVM-geoloket water](#) zijn er negen bedrijven met een actieve waterlozing in Dilbeek: Brouwerij Timmermans, Vleeswaren William, SmurfitKappa Cartomills, Villas Fantasia, AC Restaurants en Hotels Beheer - AC Restaurants et Hotels Gestion, Printing Partners Brussels, Puratos en Ansul.
- Op het platform van [WaterRadar](#) zijn in Dilbeek geen actieve aanbieders van water. Wel staan dezelfde Puratos, bakkerij Rondelez, Vleeswaren William en Brouwerij Timmermans bedrijven op het portaal als inactieve aanbieders van industrieel afvalwater.

Eventueel kunnen gespreken opgestart worden met bedrijven om gezuiverd afvalwater ter beschikking te stellen. In juni 2022 besliste Aquafin om het effluentwater van de RWZI's niet meer beschikbaar te stellen voor irrigatie in land- en tuinbouw en irrigatie in niet-landbouwtoepassingen omwille van de mogelijke aanwezigheid van PFAS.

Ook in de buurgemeenten zijn enkele bedrijven aanwezig met een actieve waterlozing. Ook hier kan potentieel bestaan voor hergebruik van water, al zal hierbij een afweging gemaakt moeten worden van de voordelen t.o.v. de nadelen (verplaatsingskost, ...).

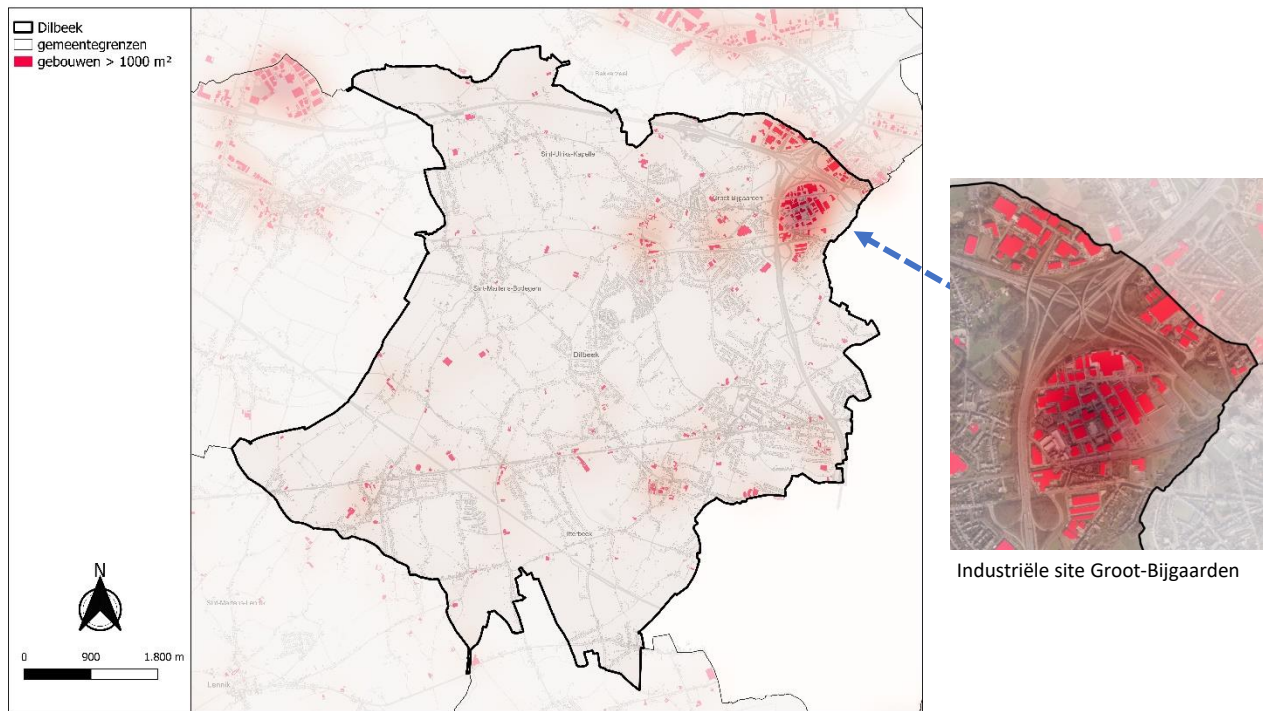
Eveneens op het platform van WaterRadar is een overzicht terug te vinden van de (landbouw)percelen met een potentiële watervraag. Deze percelen liggen verspreid over het grondgebied van Dilbeek.

7.4.1.2. *Grote verharde oppervlakken*

De afkoppeling van verharde oppervlakken aan de riolering verlicht de last op de afvoersystemen en verhoogt het potentieel tot hergebruik en/of infiltratie. De opvang met hergebruik van hemelwater is mogelijk voor quasi alle gebouwen.

Figuur 77 toont de gebouwen met een dakoppervlakte groter dan 1.000 m². Deze bieden een groot potentieel voor circulair watergebruik omdat het effect van hemelwateropvang het grootst is in verhouding tot de inspanning. Indien er geen eigen watervraag is op de eigen percelen kan het hemelwater eventueel ook gedeeld worden met externe waterverbruikers in de omgeving.

HWDP Dilbeek - Hotspots grote gebouwen



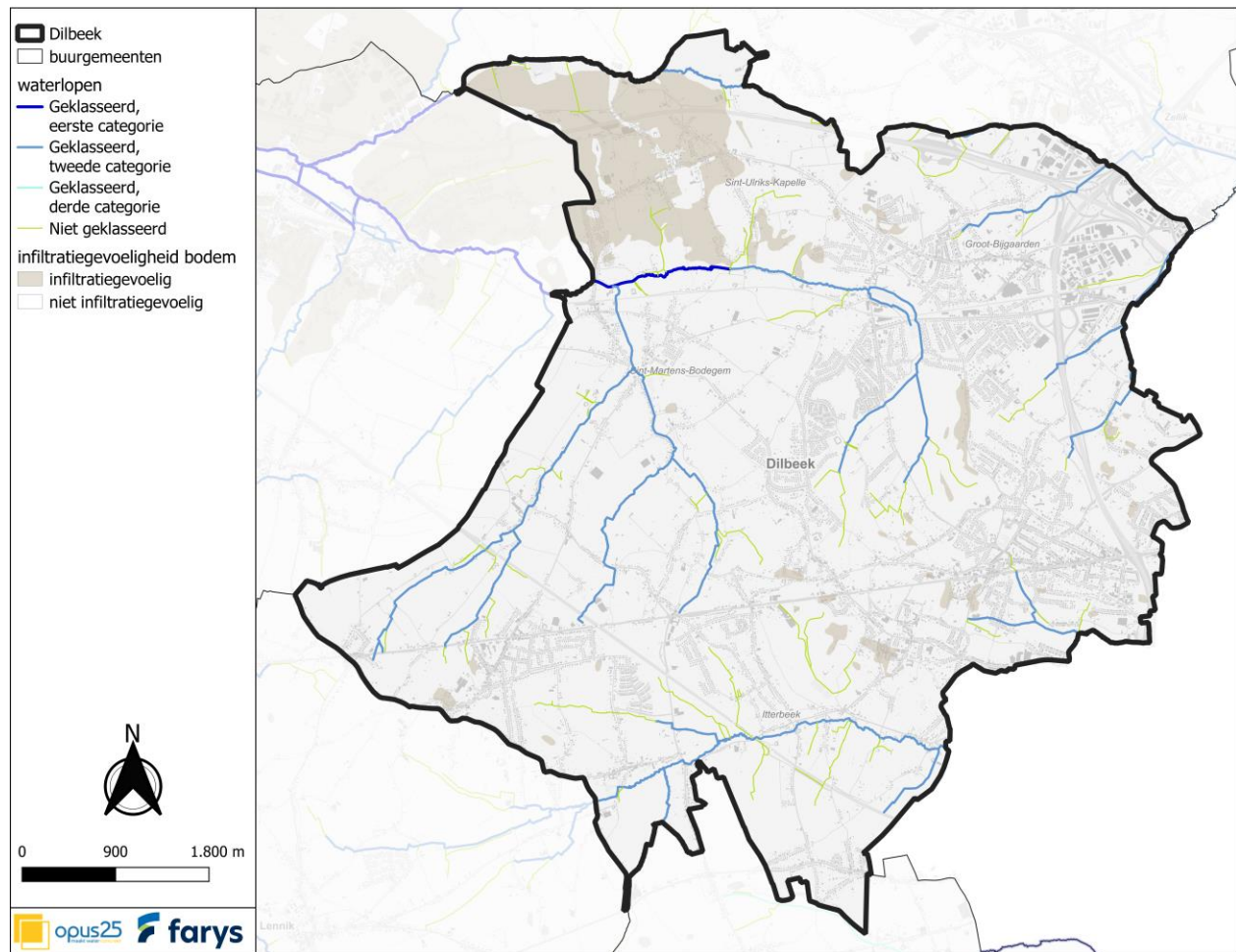
Figuur 77: lokalisatie van gebouwen met een dakoppervlakte groter dan 1.000 m².

7.4.2. Infiltratiegevoeligheid

De kaart met de infiltratiegevoelige bodems (Watertoets), Figuur 78, laat toe om na te gaan in welke gebieden er relatief makkelijk hemelwater kan infiltreren naar de ondergrond. Infiltratie van hemelwater naar het grondwater is belangrijk omdat daardoor de oppervlakkige afstroming en dus ook de kans op wateroverlast afneemt. Bovendien staat infiltratie in voor de aanvulling van de grondwatervoorraden en zodoende voor het tegengaan van verdroging van watervoerende lagen en van waterafhankelijke natuur.

De infiltratiegevoeligheidskaart toont dat in het grootste deel van de gemeente infiltratie moeilijk (traag) is, terwijl in het noordwestelijke deel van de gemeente volgens deze kaart infiltratie gemakkelijker (sneller) gaat.

HWDP Dilbeek - Infiltratiegevoeligheid



Figuur 78: Infiltratiegevoelige bodems volgens de Watertoets. (Vlaamse Overheid, 2006)

7.4.3. Watersysteemkaart

De watersysteemkaart werd opgemaakt door de Universiteit Antwerpen en toont de locaties waar maatregelen zoals infiltreren en vasthouden van hemelwater het grootste potentieel hebben. De watersysteemkaart is gebaseerd op de topografie en houden geen rekening met de bodemkenmerken, noch met kunstmatige ingrepen zoals dijken, bodemafdichtingen, ontwatering, bemaling, ... De kaart vervangt ook geen grondwatermodel. De watersysteemkaart voor de gemeente Dilbeek wordt weergegeven in Figuur 79.

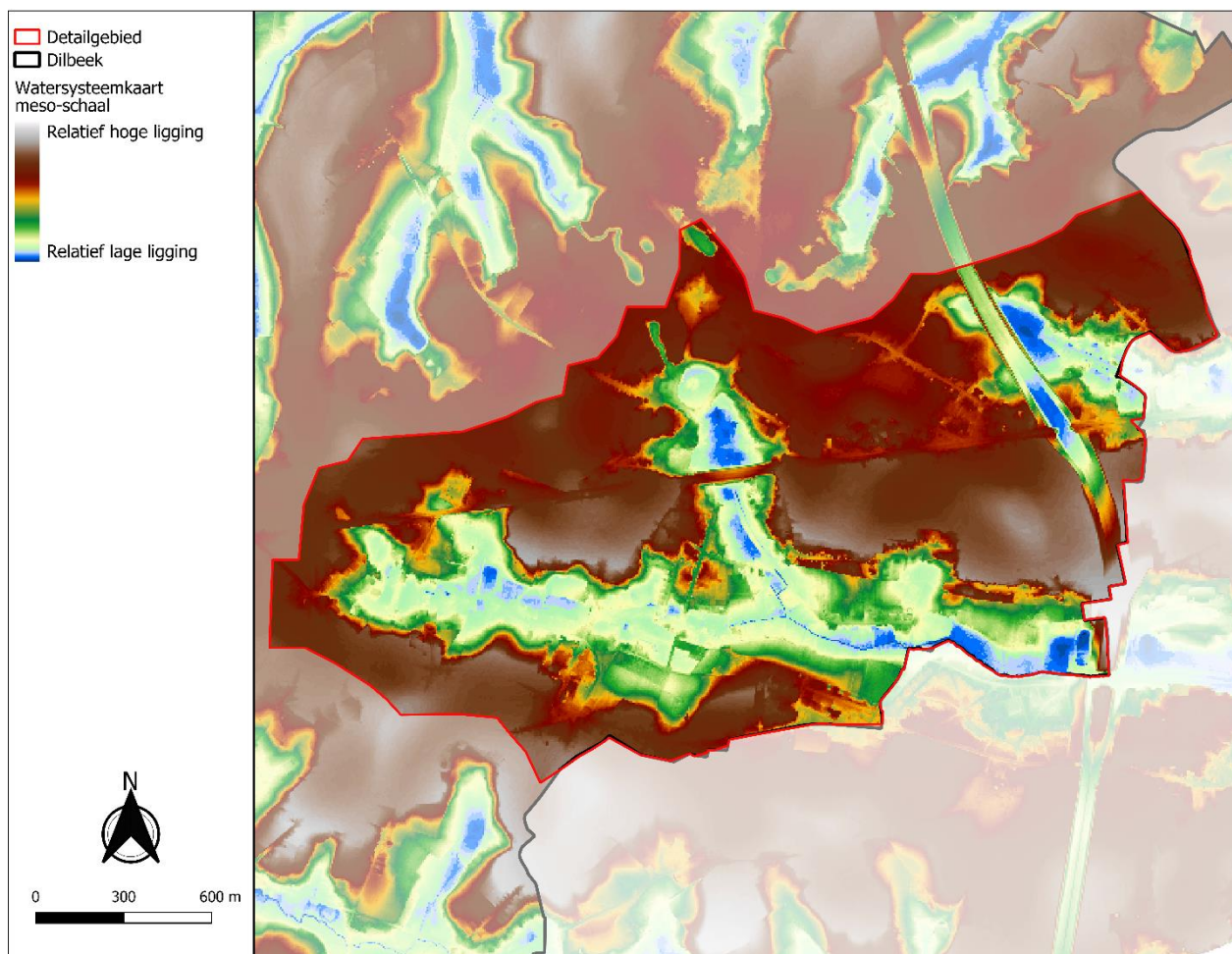
De gebieden die als blauw zijn ingekleurd op de kaart, werden geïnventariseerd als permanent nat. Deze zones dienen bij voorkeur gevrijwaard te worden van bebouwing of andere verhardingen. In deze gebieden worden onnodige drainages best ook vermeden. Hoe donkerder van kleur, hoe groter de waarschijnlijkheid dat de grondwatertafel zich dicht bij het maaiveld bevindt.

De groene zones zijn tijdelijk natte gebieden. Deze zones zijn ten minste tijdelijk nat en daardoor potentieel interessant voor uitgestelde infiltratie. Hoe donkerder, hoe belangrijker om het water er vast

Beperking van de afvoer van hemelwater vanuit een lokale depressie op een heuveltop

Figuur 80 geeft de watersysteemkaart op mesoschaal (100 - 1.000 m) weer voor het detailgebied. De kleurcode in de legende verwijst naar de TPI-waarden (topografisch positie index). De TPI-waarden variëren van 0 (lokale depressies - blauw) tot 100 (lokale hogere zones - rood). Centraal in de figuur ligt de vallei van de Broekbeek. De omgeving van de ring ligt ook gemiddeld iets lager ten opzichte van de omgeving. Deze wordt geïdentificeerd als een lokale depressie. Door het inrichten van infiltratie/bufferzones zou water hier eventueel tijdelijk gebufferd/vertraagd kunnen worden. Terreinonderzoek moet uitwijzen of dit inderdaad mogelijk is. Deze percelen zijn momenteel natuurgebied. Verdere afstemming met het AWV en de betrokken eigenaren van de percelen is noodzakelijk.

HWDP Dilbeek - Watersysteemkaart meso-schaal



Figuur 80: Identificatie van potentiële zones voor infiltratie/buffering via watersysteemkaart (mesoschaal) in het detailgebied (Universiteit Antwerpen, 2022).

Identificatie van natte zones op een landbouwperceel

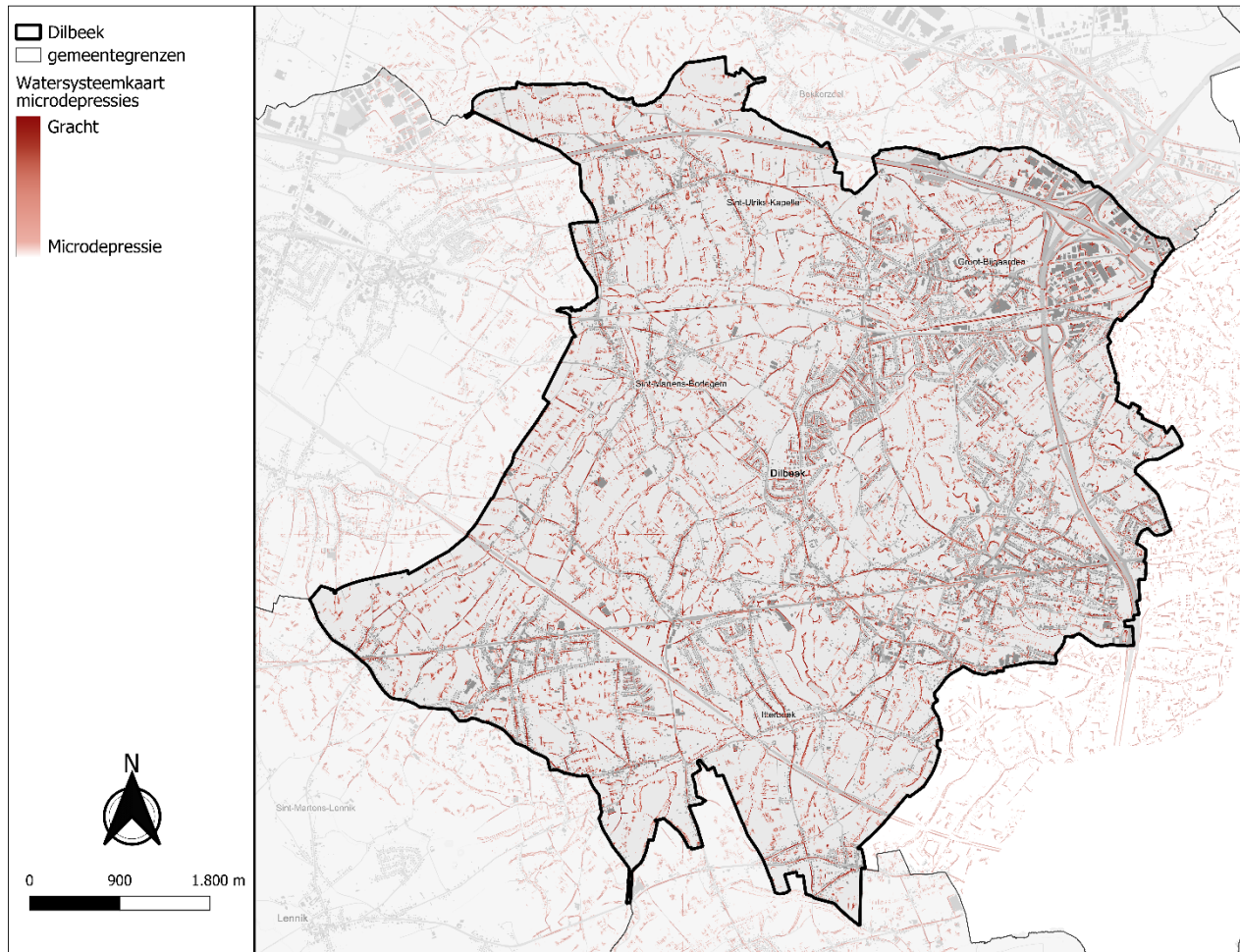
De kaartlaag “microdepressies” duidt lageregelegen zones aan op perceelniveau. Op Figuur 81 kan men zones herkennen die ten opzichte van de omliggende gronden lager gelegen zijn. Deze zones kunnen in samenwerking met de eigenaars en gemeentebestuur uitgebouwd worden tot buffer- of infiltratiezones. Concrete afspraken betreffende de locaties voor het realiseren van maatregelen moeten in samenspraak met de betrokkenen uitgewerkt worden. Om praktische redenen naar bewerkbaarheid van het perceel is het interessanter om zones in de hoek of langs de randen van een perceel te gebruiken. De microdepressiekaart voor het gehele grondgebied is weergegeven in Figuur 82.

HWDP Dilbeek - Watersysteemkaart microdepressies



Figuur 81: Identificatie van geschikte locaties voor infiltratie/buffering in Sint-Martens-Bodegem (microdepressies) (locatie bossen rondom de Zierbeek aan de Molenstraat en de Wijmenier) (Universiteit Antwerpen, 2022).

HWDP Dilbeek - Watersysteemkaart microdepressies



Figuur 82: Watersysteemkaart met microdepressies voor het grondgebied Dilbeek (Universiteit Antwerpen, 2022)

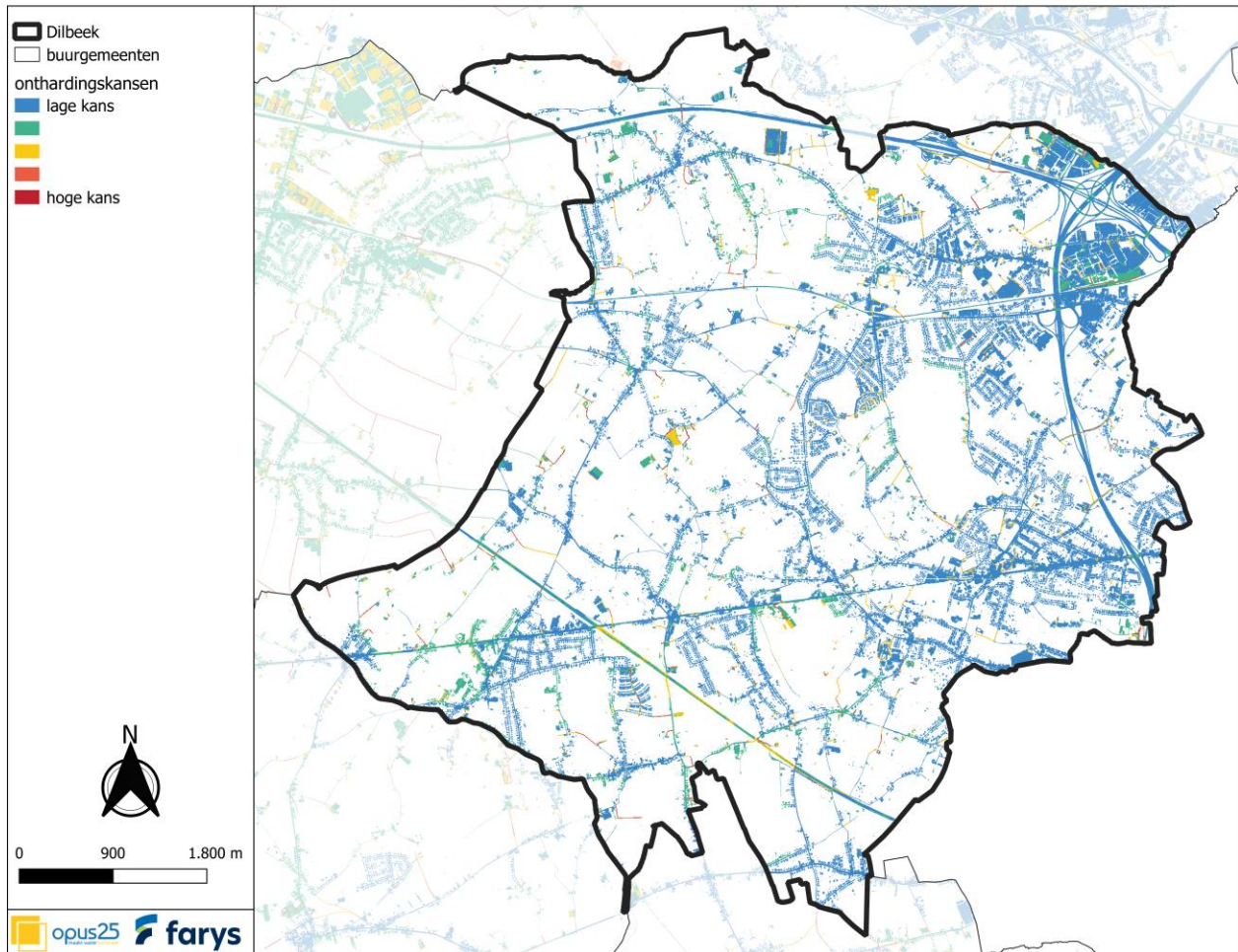
7.4.4. Onthardingskansen

Vlaanderen wordt gekenmerkt door een hoge verhardingsgraad. Deze verhardingen hebben een negatieve impact op de ecosystemendiensten van de bodem, waaronder de infiltratie van hemelwater naar de bodem. In de eerste plaats moeten bijkomende verhardingen daarom vermeden worden. Verder is het interessant om bestaande verhardingen actief terug te dringen opdat water maximaal lokaal kan infiltreren en niet versneld wordt afgevoerd. Onthardingskansen zijn hierbij zowel op publiek domein als op privékevels te realiseren.

In opdracht van Departement Omgeving werd een onthardingskansenkaart opgemaakt. De kansenkaart (Figuur 83) is gebiedsdekkend voor Vlaanderen en werd berekend op basis van twee drijfveren voor ontharding: prioriteiten (locaties waar verharding een negatieve impact heeft) en opportuniteiten (locaties waar ontharding makkelijk te realiseren is).

Deze kaart kan gebruikt worden om een eerste inzicht te krijgen in onthardingsmogelijkheden. De kaart dient in sommige gevallen met voorzichtigheid gebruikt te worden. Elke locatie moet individueel beoordeeld worden om na te gaan of de zone effectief geschikt is.

HWDP Dilbeek - Onthardingskansen



Figuur 83: Onthardingskansenkaart voor Dilbeek. (Vlaamse Overheid, 2022)

7.5. Bijlage 5: Juridische en beleidsmatige context

7.5.1. Vlaams niveau

Hieronder wordt een samenvatting gegeven van de belangrijkste centrale beleidsplannen, beleidsinstrumenten en wetgeving m.b.t. het watersysteem (op datum van 30 juni 2021). Deze samenvatting werd integraal overgenomen van de website van VLARIO. (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2021)

7.5.2. Beleidsplannen

7.5.2.1. *Waterbeleidsnota 2020-2025*

De derde [waterbeleidsnota](#) is op 3 april 2020 vastgesteld door de Vlaamse Regering en schetst de algemene beleidsvisie op het te voeren integraal waterbeleid in Vlaanderen. Als visiedocument geeft de waterbeleidsnota richting aan de stroomgebiedbeheerplannen en andere initiatieven door de prioriteiten voor het integraal waterbeleid te bepalen. De visie is opgebouwd rond 3 strategische doelstellingen met 6 krachtlijnen die telkens verder geconcretiseerd worden in specifiekere doelstellingen.

De waterbeleidsnota herbevestigt de principes voor het omgaan met hemelwater. “We blijven inzetten op het behoud en de versterking van infiltratie van hemelwater, op de drietrapsstrategie vasthouden-bergen-afvoeren, op het hergebruik van hemelwater en op erosiebestrijding”. De nota pleit ook voor een behoud en herstel van de natuurlijke infiltratie in de bodem.

Verder ziet de waterbeleidsnota het hemelwaterplan als een geschikt instrument om diverse uitdagingen gezamenlijk aan te pakken, zoals het beperken van overstromingsschade, het uitbouwen van een groenblauw netwerk, het verhogen van de waterbeschikbaarheid en het stimuleren van bronmaatregelen. De nota vestigt daarbij niet alleen de aandacht op de opmaak van hemelwaterplannen, maar ook op de uitvoering ervan en op de doorwerking in het ruimtelijk beleid van het lokaal bestuur (bijvoorbeeld in de beleidsplanning, het vergunningenbeleid of het handhavingsbeleid). De aangekondigde verfijning van de methodologie krijgt vorm in de [blauwdruk](#) voor de opmaak van een HWDP. Verder stelt de waterbeleidsnota dat het hemelwaterplan de infiltratie en de slimme buffering van hemelwater, zowel op het openbaar domein als op privaat terrein, maximaal moet stimuleren. De nota wijst op de mogelijkheden van grootschalige opvang en actief gebruik van hemelwater op bedrijventerreinen en in woonkernen en op de taak van bouwheren (zowel op publiek als privaat domein) om op hun perceel geen ruimte voor water in te nemen en om hemelwater waar mogelijk op te vangen en te gebruiken of voldoende te laten infiltreren in de bodem. Via de hemelwaterverordening en de watertoets beschikt men over een duidelijk kader, aldus de waterbeleidsnota.

7.5.3. *Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027*

De stroomgebiedbeheerplannen bepalen wat Vlaanderen zal doen om de toestand van de waterlopen en het grondwater te verbeteren en ons beter te beschermen tegen overstromingen. Ze geven uitvoering aan de Europese kaderrichtlijn Water (2000) en aan de Europese Overstromingsrichtlijn (2007).

De stroomgebiedbeheerplannen worden opgemaakt voor een periode van 5 jaar, en vervolgens geëvalueerd en bijgestuurd.

De stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 bestaat uit verschillende onderdelen:

- Beheerplannen Vlaamse delen stroomgebiedsdistricten Schelde en Maas
- Bekkenspecifieke delen
- Grondwatersysteemspecifieke delen
- Herziene zoneringsplannen en gebiedsdekkende uitvoeringsplannen
- Maatregelenprogramma

Het maatregelenprogramma vormt een belangrijk onderdeel van het stroomgebiedbeheerplan. Hierin zijn alle maatregelen en acties die genomen worden om de toestand van de watersystemen te verbeteren of de overstromingsrisico's beter te beheren, samengebracht⁴. De maatregelen en acties zijn gegroepeerd zoals afgebakend in het decreet Integraal Waterbeleid (bijlage II). De belangrijkste groepen worden hieronder opgesomd.

Groep 3: Duurzaam watergebruik

Een duurzaam watergebruik betekent dat water niet verspild wordt en dat water van een hoogwaardige kwaliteit enkel gebruikt wordt als het noodzakelijk is. Daarvoor is een gedragsverandering nodig bij iedereen en alle sectoren. Gebruik van alternatieve waterbronnen is noodzakelijk.

Groep 5: Kwantiteit grondwater en oppervlaktewater

Er is nood aan een duurzaam en sluitend voorraadbeheer, waarbij de focus enerzijds ligt bij het voorkomen van tekorten en anderzijds het stabiliseren, verbeteren en herstellen van probleemzones. In deze groep zijn de acties i.v.m. waterschaarste en droogte opgenomen. Dit gaat zowel over grondwater als over oppervlaktewater.

Groep 6: Overstromingen

De acties voor groep 6 streven naar het beheersen en voorkomen van de negatieve gevolgen van overstromingen en wateroverlast. Er zijn 2 pistes, enerzijds het voorkomen van de negatieve gevolgen, en anderzijds het verbeteren en herstellen van probleemzones.

De onderstaande acties zijn in overeenstemming met de overstromingsrichtlijn (ORL), en zijn maatregelen die getoetst zijn aan de meerlaagse waterveiligheid (3P's - protectie, preventie en paraatheid), aangevuld met herstelmaatregelen en studie en onderzoek.

Preventie: de gevolgschade van een overstroming beperken of vermijden

Protectie: de kans op overstroming verminderen

Paraatheid: de gevolgschade van een overstroming verminderen door de blootstelling eraan aan te pakken.

Voor de bekkenspecifieke delen van de stroomgebiedbeheerplannen wordt verwezen naar <https://sgbp.integraalwaterbeleid.be/bekkens>.

⁴Bron: <https://sgbp.integraalwaterbeleid.be/>

7.5.3.1. *Ruimtelijk Structuurplan en Beleidsplan Ruimte Vlaanderen*

7.5.3.1.1. *Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)*

Het RSV omvat de ruimtelijke visie op lange termijn. Het is de basis voor het ruimtelijk beleid en de ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's). De laatste update van het RSV dateert van 2011. Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (zie paragraaf 7.5.3.1.2) zal op relatief korte termijn het RSV vervangen.

Volgende aspecten m.b.t. hemelwaterbeleid zijn opgenomen in het RSV⁵:

- Het is vanuit planologisch oogpunt niet steeds gewenst om alle percelen te laten ontwikkelen voor woningbouw. [...]
- De ruimtelijke kwaliteit van stedelijke gebieden verhogen door de relatie met de rivier- en beekvalleien te herwaarderden. Concreet kan dit door, waar mogelijk, (ingebuisde) beken of rivieren terug ruimte te geven.
- Ruimtelijke kwaliteitsobjectieven:
 - M.b.t. integraal waterbeheer: d.m.v. het creëren van ruimtelijke condities voor infiltratie van regenwater naar grondwaterlagen (bv. door beperking van verharde oppervlakten of beperking van bebouwing), de ruimtelijke buffering van waterlopen, en een afstemming tussen afvalwaterzuiveringsbeleid en waterlopenbeheer
 - M.b.t. rivier- en beekvalleien: behoud van waterbergend vermogen door beperking van verharde oppervlakte (= natuurlijke loop), en ruimtelijke buffering van waterlopen
- Het creëren van ruimtelijke voorwaarden die het integraal waterbeheer ondersteunen en die de relaties tussen de waterloop en de omgevende vallei versterken.
- Ruimtelijke ondersteuning van het integraal waterbeheer door:
 - Het beperken van verharde oppervlakte om de infiltratie van het regenwater naar het grondwater te garanderen
 - Zo nodig voorschriften (in o.a. bouwvergunningen) opmaken inzake permeabiliteit, om de infiltratie van het regenwater naar het grondwater te garanderen
 - Voorschriften opstellen inzake de opslag, het gebruik en de afvoer van regenwater afkomstig van de verharde oppervlakte
 - Vrijwaren bebouwing in valleien zodat natuurlijke overstromingsmogelijkheden open blijven en potentiële conflicten tussen bebouwing en water worden vermeden
 - Behouden van de hydraulische ruwheid van het landschap

7.5.3.1.2. *Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV)*⁶

De Vlaamse Regering keurde op 20 juli 2018 de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) goed. De strategische visie omvat een toekomstbeeld en een overzicht van beleidsopties op lange termijn, met name de strategische doelstellingen. De Vlaamse Regering heeft hiermee een beleidslijn uitgezet die een vernieuwde filosofie en aanpak in het ruimtelijke beleid wil inzetten. Daarmee wil men een ambitieus veranderingstraject op gang trekken om het bestaand ruimtebeslag beter en intensiever te gebruiken en zo de druk op de open ruimte te verminderen. Het doel is onder meer om het gemiddeld

⁵ Bron: <https://rsv.ruimtevlaanderen.be/RSV/Informatie/Over-het-RSV/Downloads>

⁶ Bron: <https://omgeving.vlaanderen.be/beleidsplan-ruimte-vlaanderen>

bijkomend ruimtebeslag terug te dringen van 6 hectare per dag vandaag naar 3 hectare per dag in 2025. De inname van nieuwe ruimte moet tegen 2040 volledig gestopt zijn.

De strategische visie van het BRV heeft niet het statuut van een ontwerp van ruimtelijk beleidsplan, omdat er nog geen ontwerp-beleidskaders zijn goedgekeurd. Het biedt een basis voor regeringsbeslissingen ter realisatie van de visie.

Vlaanderen zet vanuit de strategische visie in op het stimuleren van lokaal initiatief om de doelstellingen van de strategische visie van het BRV in de praktijk uit te rollen. Er worden goede voorbeelden gedetecteerd en in de kijker gezet en pilootprojecten en proeftuinen gelanceerd. Ook wordt ondersteuning aangereikt om aan de slag te gaan met lokale ruimtelijke beleidsplanning.

De strategische visie beschrijft een beleid op vlak van veranderde mobiliteit, multifunctioneel gebruik en hergebruik, samenleving, woningsvormen en demografische samenstelling, waarbij dit telkens wordt gekaderd met klimaatbewust en -robuust ontwerpen. Volgende aspecten daarbij zijn belangrijk voor het hemelwaterplan:

- De ruimtelijke inrichting draagt bij tot versterking van het groenblauwe netwerk
- Multifunctionele inrichting met oog voor waterbeheer
- De ruimte wordt klimaatbesteding ontworpen (hittestress, overstromings- en droogterisico's, ...) door een multifunctionele, verhardingbeperkende en veerkrachtige inrichting
- Doordachte ontharding in de steden voor een betere waterinfiltratie zodat riooloverstromingen bij hevige regenval voorkomen kunnen worden
- Vermeerdering voor het aandeel groen en wateroppervlakten in zowel de open ruimte als in steden en dorpen
- De verhardingsgraad is tegen 2050 gestabiliseerd en bij voorkeur teruggedrongen en neemt niet meer toe

De strategische visie van het BRV formuleert in functie van het nastreven van een palet van leefomgevingen 10 kernkwaliteiten voor ruimtelijke ontwikkeling met het oog op een goede inrichting in projecten:

- Gedeeld en meervoudig gebruik
- Robuustheid en aanpasbaarheid
- Herkenbaarheid, leesbaarheid en visuele aantrekkelijkheid van de omgeving
- Waardering van erfgoed en de karakteristieken van het landschap
- Biodiversiteit, ecologische samenhang en bodemkwaliteit
- Klimaatbestendigheid
- Energetische aspecten
- Gezondheid
- Inclusief samenleven
- Economische vitaliteit

Het is belangrijk dat lokale besturen een beleidsmatige aanpak ontwikkelen rond hoe zij met de 10 ruimtelijke kernkwaliteiten in de praktijk aan de slag gaan en hoe zij ze laten doorwerken in verschillende beleidsplannen (zoals het HWDP) en in hun (vergunnings)praktijk en projecten.

Fijnmazige groenblauwe dooradering in landbouwgebieden en de bebouwde omgeving (tuinen, dorpen, steden, bedrijventerreinen, ...) speelt een belangrijke rol in het milderen van de effecten van deze extremere weersomstandigheden. Het is een belangrijke strategie richting een klimaatadaptieve omgeving.

Bovendien biedt ook verschillende andere maatschappelijke voordelen. De inrichting van onze bebouwde ruimte met fijnmazige groenblauwe aders verhoogt onze leefomgevingskwaliteit. Op deze manier worden gezondere steden, dorpen en wijken met voldoende kwalitatief en toegankelijk groen gerealiseerd.

Fijnmazige groenblauwe aders maken verbinding met grotere multifunctionele openruimtelandschappen en robuuste natuurgebieden. Samen vormen ze een groenblauw netwerk. Zo draagt het bij aan de bevordering van de biodiversiteit en de ecologische samenhang.

7.5.3.2. *Vlaams klimaatadaptatieplan*

Het Vlaams klimaatadaptatieplan (VAP) heeft tot doel een beeld te krijgen van hoe kwetsbaar Vlaanderen is voor klimaatverandering, de weerbaarheid van Vlaanderen tegen de gevolgen van klimaatverandering te verhogen en ons zo goed mogelijk aan te passen aan de te verwachten effecten. De gelijktijdige verwezenlijking van deze doelstellingen kan worden omschreven als de “klimaatreflex”. Die reflex omvat de toetsing van het bestaande en nieuw ontwikkelde beleid aan de klimaatscenario’s en, waar nodig, de aanpassing ervan. In het VAP moet de adaptatie aan de klimaatverandering kosteneffectief zijn in de ruimste zin van het woord, wat betekent dat de kosten van adaptatie lager moeten zijn dan de kosten van de schade die vermeden wordt, rekening houdend met een aantal mogelijke onzekerheden.

Een belangrijk uitgangspunt van het Vlaamse adaptatiebeleid is de verhoging van de weerbaarheid. Door adaptatie en versterking van verschillende systemen (fysisch, economisch, sociaal), worden deze systemen weerbaarder en zijn ze beter in staat om te gaan met de effecten van klimaatverandering. Het [Vlaams klimaatadaptatieplan](#) geeft uitvoering aan de nieuwe EU-adaptatiestrategie. Watergerelateerde maatregelen voor versterking van verschillende ecosystemen zullen worden meegenomen in het nieuwe adaptatieplan.

Daarnaast tracht Vlaanderen ook de lokale besturen te ondersteunen in hun adaptatiebeleid en het implementeren van concrete maatregelen door het aanreiken van mogelijke maatregelen, goede praktijkvoorbeelden en mogelijke financieringskanalen via de tool www.burgemeestersconvenant.be en door een grafische weergave van de mogelijke impact en effecten van klimaatverandering via het klimaatportaal <https://klimaat.vmm.be>.

7.5.3.3. *Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 en Vlaamse Klimaatstrategie 2050*

In het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) heeft Vlaanderen zijn energiedoelstellingen geformuleerd. De energie-efficiëntie moet fors verbeteren en het aandeel hernieuwbare energiebronnen in de energievoorziening moet sterk verhogen.

De belangrijkste gevolgen van klimaatsverandering in Vlaanderen:

- De verdamping neemt sneller toe dan de jaarlijkse neerslag, waardoor de waterbeschikbaarheid daalt.
- Gemiddeld meer hittegolfdagen

- De totale jaarneerslag zal stijgen, met vooral nattere winters en drogere zomers. Ook de frequentie en de intensiteit van weersextremen zullen veranderen.
- Stijgende kans op extreme droogte tijdens de zomermaanden (eens om de 50 jaar nu vs eens om de 4 à 5 jaar tegen 2100).

Op vlak van waterbeheer werden volgende beleidslijnen en maatregelen die een bijdrage kunnen leveren aan klimaatmitigatie uitgeschreven:

- Vrijwaren en uitbreiden van open, onverharde ruimte voor een verhoogde waterinfiltratie
- Vrijwaren en vrijmaken van ruimte voor water voor een verhoogde waterberging, integraal waterbeheer en vernatting
- Terugdringen van bijkomend ruimtebeslag
- Een klimaatadaptieve ruimte, samenleving, gebouwen en infrastructuur
- Risico's op watertekort- en overlast verminderen, door op alle niveau's maatregelen te treffen om hemelwater te bufferen, hergebruiken en infiltreren
- Efficiënt en slim watergebruik en gebruik van alternatieve waterbronnen
- Beleidsdoelstellingen voor het behoud en verbeteren van koolstofopslag in de bodem (onder meer d.m.v. waterconservering, vernatting, bijkomende natte natuur en wetlands)
- Groenblauwe netwerken maximaliseren

7.5.4. Wetgeving

7.5.4.1. *Wet op de onbevaarbare waterlopen*

De Vlaamse Regering heeft op 26 april 2019 het Verzameldecreet Omgeving bekrachtigd en afgekondigd (decreet houdende diverse bepalingen inzake omgeving, natuur en landbouw). Dit decreet voert een aantal belangrijke wijzigingen door aan de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen.

Voor de lokale besturen zijn voornamelijk de volgende wijzigingen van belang:

- **Nieuw statuut 'Publieke grachten':**

De regeling rond grachten van algemeen belang (art. 3.4.1 decreet integraal waterbeleid) werd opgeheven. Het nieuwe statuut van 'publieke gracht' werd gecreëerd en de regels hierover werden opgenomen in de wet op de onbevaarbare waterlopen.

De 'publieke gracht' vervangt de grachten van algemeen belang (beheerd door de lokale besturen) en de polder- en wateringgrachten. Door de aanduiding van publieke grachten krijgen lokale besturen de mogelijkheid om een goed onderhoud te doen van grachten die een rol spelen in de publieke afwatering. De nieuwe regeling voorziet immers de mogelijkheid tot het opleggen van een erfdienstbaarheid van doorgang en deponie van ruimingsproducten binnen een zone van maximaal 5 meter langs één of beide oevers van de gracht.

Het opleggen van de erfdienstbaarheidszone voor publieke grachten vereist maatwerk, wat betekent dat deze zone maar mag worden opgelegd in zoverre dit noodzakelijk is voor het beheer van de gracht.

- **Bevoegde waterbeheerder levert machtiging af voor werken aan onbevaarbare waterlopen en publieke grachten**

Dit betekent dat de lokale besturen die nog onbevaarbare waterlopen van 3e categorie beheren, sinds kort ook bevoegd zijn voor de af te leveren machtigingen voor deze waterlopen.

Daarnaast werd ook voor publieke grachten de verplichting ingevoerd tot het aanvragen van een machtiging bij het betrokken lokaal bestuur, polder of watering voor het uitvoeren van werken aan, over of onder de publieke gracht (art. 23ter wet onbevaarbare waterlopen).

Deze machtiging kan geïntegreerd worden in de omgevingsvergunning indien de betrokken instantie hierover een gunstig advies heeft uitgebracht in het kader van de vergunningsaanvraag en de voorwaarden van het advies in de betrokken vergunning worden opgelegd. Het lokaal bestuur, polder of watering bezorgt binnen 60 dagen na uitvoering werken de nodige technische gegevens aan de provincie (kopie machtiging + plannen, eventuele asbuil-plannen...) en dit in functie van de actualisatie van de digitale atlas.

Op 7 mei 2021 keurde de Vlaamse Regering een **eerste uitvoeringsbesluit** bij deze wet goed.

Een belangrijk doel van het besluit is een grotere eenvormigheid rond het beheer van de onbevaarbare waterlopen. Dit besluit schaft verouderde, algemene en provinciale politiereglementen en het algemeen politiereglement op de polders en wateringen af én vervangt ze door een vernieuwd algemeen reglement op de onbevaarbare waterlopen. Een belangrijke stap vooruit om de versnippering in het beheer van de onbevaarbare waterlopen aan te pakken.

In dit algemeen reglement op de onbevaarbare waterlopen wordt aandacht besteed aan verschillende zaken.

Het aanplanten van bomen naast waterlopen

Bomen en struiken langs waterlopen kunnen landschappelijk en ecologisch belangrijk zijn, maar kunnen ook het onderhoud van de waterloop belemmeren. Om dit te voorkomen zijn er nu duidelijke regels waaraan voldaan moet worden bij het aanplanten van bomen.

Afrastering langs waterlopen

Vroeger was het verplicht om een afrastering te plaatsen. In het uitvoeringsbesluit staat nu dat de waterbeheerder bepaalt of een afrastering wel nodig is.

Varen

Er bestond nog geen regelgeving over varen op onbevaarbare waterlopen. Omdat er nu meer vraag is naar recreatie op en rond water is dat wel nodig. Het algemeen principe is dat varen met gemotoriseerde boten verboden is. Kanovaart en andere afvaart zijn in principe toegelaten. De waterbeheerder kan het gebruik van de waterloop permanent of tijdelijk beperken, bijvoorbeeld om vogels niet te storen tijdens het broedseizoen. Sommige fysieke obstakels zoals bruggen en duikers kunnen er ook voor zorgen dat er niet kan worden gevaren.

Grachten

Grachten zijn heel belangrijk voor het watersysteem. Voor het volledig of gedeeltelijk dempen en voor het verdiepen of verleggen van grachten is een stedenbouwkundige vergunning nu verplicht. Die ingrepen mogen ook pas wanneer ze niet voor ongewenste verdroging of versnelde afvoer van regen- en drainagewater zorgen. Het bufferende volume en de infiltratiecapaciteit moet behouden blijven. Het uitvoeringsbesluit legt duidelijke voorwaarden op aan het inbuizen of overwelden van grachten. Dit is alleen toegelaten om toegang te verlenen of te verbeteren tot een perceel of voor werken van algemeen belang.

Maatregelen onttrekking uit onbevaarbare waterlopen

Een belangrijk luik in het nieuwe uitvoeringsbesluit gaat over het onttrekken van water uit onbevaarbare waterlopen.

Het nieuwe uitvoeringsbesluit voert verschillende nieuwe verplichtingen voor de onttrekking van water in. Voor permanente onttrekkingen moet een machtiging aangevraagd worden bij de bevoegde waterbeheerder. De waterbeheerder kan in deze machtiging beperkingen opnemen om droogte te voorkomen. Voor tijdelijke onttrekkingen (maximaal 1 maand) volstaat een melding. Bij de indiening van een melding moet de aanvrager aangeven waar en hoeveel water hij zal onttrekken. Binnen de 15 dagen na de onttrekking moet de aanvrager op basis van een geregistreerd debietmetingssysteem rapporteren hoeveel hij in detail onttrokken heeft. Hiervoor wordt een e-loket ontwikkeld. Dit e-loket werd uitgewerkt voor alle onbevaarbare waterlopen. Het is afgestemd op het loket voor de bevaarbare waterwegen zodat er altijd een totaalbeeld van de onttrekkingen is. Ook voor de aanvrager is dit belangrijk gezien hij via één loket een aanvraag van een machtiging of melding kan doen. Dat geeft een goed beeld van de onttrekkingsdruk voor alle waterlopen. In het besluit staat ook dat wie water onttrekt, zich moet houden aan de principes van duurzaamheid, rationeel gebruik en van het gebruik van de best beschikbare technieken (BBT) voor het onttrekken en het watergebruik. De gouverneur krijgt de bevoegdheid om onttrekkingsverboden in te stellen en mag ook preventief onttrekkingsverboden en -beperkingen instellen. Zo kan een onttrekkingsverbod of -beperking worden ingesteld voor kleine kwetsbare waterlopen. De bevoegdheid om in periodes van droogte en waterschaarste onttrekkingsverboden in te stellen op basis van debiet- en peilgegevens in waterlopen wordt ook sterker juridisch verankerd.

Digitale atlas

De analoge atlas van de onbevaarbare waterlopen wordt vervangen door een digitale atlas. Het uitvoeringsbesluit regelt:

- de gegevens die minstens in de digitale atlas moeten staan, zowel voor de gerangschikte onbevaarbare waterlopen als voor de publieke grachten
- de organisatie van het openbaar onderzoek
- de actualisatie van de digitale atlas

Het uitvoeringsbesluit zorgt er ook voor dat de instrumenten van het milieuhandhavingsdecreet, zoals o.a. aanmaning, bestuurlijke maatregel en proces-verbaal, ingezet kunnen worden de handhaving voor de onbevaarbare waterlopen. De waterbeheerders krijgen deze handhavingsbevoegdheid ook.

Openbaar onderzoek en beroepsmogelijkheden

Ook het voeren van het openbaar onderzoek en de beroepsmogelijkheden voor beslissingen over onbevaarbare waterlopen en de publieke grachten worden gemoderniseerd.

7.5.4.2. *VLAREM II*

Het beschermen van het leefmilieu is een Vlaamse bevoegdheid. De doelstelling is het voorkomen en beperken van hinder en milieuverontreiniging. De milieubepalingen voor Vlaanderen werden opgenomen in VLAREM II en III.

VLAREM I, II EN III zijn van kracht sinds september 1991.

Volgende bepalingen kaderen in het HWDP:

- **VLAREM II – deel 2 – artikel 2.3.6.4**

Bij de aanleg en herziening van riolering moet, ongeacht het gebied, een gescheiden rioleringsstelsel worden aangelegd. Het type dat finaal wordt aangelegd, is in functie van de toepassing van het principe van optimale afkoppeling.

- **VLAREM II – deel 4 – 4.2.1.3**

Op moment dat een gescheiden riolering wordt aangelegd of heraangelegd, is het verplicht om op dat ogenblik een volledige scheiding van het afvalwater en hemelwater te voorzien, afkomstig van alle dakvlakken en grondvlakken van de aangelanden en het openbaar domein.

Voor bestaande gebouwen is de scheiding van afvalwater en hemelwater enkel verplicht indien daarvoor geen leidingen onder of door het gebouw moeten worden aangelegd. Voor de afvoer van hemelwater moet de voorkeur gegeven worden aan de afvoerwijzen zoals hierna vermeld in afnemende graad van prioriteit:

- Opvang voor hergebruik
- Infiltratie op eigen terrein
- Buffering met vertraagd lozen in een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater
- 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 (afvalwater)riolering.

7.5.5. Beleidsinstrumenten

7.5.5.1. *Blue Deal*

Met de Blue Deal verhoogt de Vlaamse regering haar inspanningen in de strijd tegen waterschaarste en droogte. Met deze deal wil ze de droogteproblematiek op een structurele manier aanpakken:

- met een verhoogde inzet van middelen en de juiste instrumenten
- met betrokkenheid van de industrie, de landbouwers en de natuur(sector) als deel van de oplossing
- met een duidelijke voorbeeldrol voor de Vlaamse en andere overheden.

Vanaf 2024 zal een lokaal bestuur enkel nog toegang hebben tot watergerelateerde subsidies mits een “hemelwater- en droogteplan” werd opgemaakt dat voldoet aan een voldoende hoog ambitieniveau.

De Blue Deal bevat meer dan 70 maatregelen en zet in op 6 sporen.

De deal vormt ook een hoeksteen van het “waterschaarste- en droogterisicobeheerplan”, welke een onderdeel is van de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027.

Vlaanderen kent een structureel lage waterbeschikbaarheid en is mede daardoor zeer gevoelig voor waterschaarste als gevolg van droogte. Enkele oorzaken zijn de hoge verhardingsgraad en urbanisatiegraad in Vlaanderen, het feit dat het waterbeheer in Vlaanderen er gedurende lange tijd op gericht was om water zo snel mogelijk af te voeren, en het actief draineren van cultuurgronden en laaggelegen gebieden. Door klimaatverandering neemt het risico op aanhoudende periodes met waterschaarste en met een kritisch lage waterbeschikbaarheid toe. Dit is nefast, zowel voor alle maatschappelijke en economische activiteiten die afhankelijk zijn van een continue toegang tot voldoende water, als voor het adequaat functioneren van onze natuurlijke systemen.

De uitdagingen situeren zich op verschillende vlakken. De Blue Deal zet in op de twee structurele oplossingsrichtingen: (1) een transitie naar een waterbeheer gericht op vasthouden, infiltreren en bergen; en (2) een versnelling naar zuinig, duurzaam en circulair watergebruik.

De Blue Deal wil het waterbeheer in Vlaanderen resoluut heroriënteren richting het maximaal vasthouden van water. Dit onder andere door het grootschalige herstel en de aanleg van natte natuur, door het realiseren van een robuuste groenblauwe dooradering in de bebouwde omgeving én in de open ruimte, door het voorzien van grootschalige waterbuffers en het optimaal inrichten van waterlopen met een goede structuurkwaliteit tot gevolg. Dit moet leiden tot een verhoogde waterbeschikbaarheid en wapent Vlaanderen tegen droogte, maakt onze omgeving beter bestand tegen klimaatverandering, levert biodiversiteitswinst op en verhoogt de opslag van koolstof in onze bodems.

Daarnaast is ook een duurzaam watergebruik en -voorziening bij zowel de industrie, de landbouw, de scheepvaart, huishoudens, ... van cruciaal belang om de structurele watertekorten in Vlaanderen op te vangen. De Blue Deal zet erop in om op deze verschillende niveaus de nodige maatregelen te nemen om water zo efficiënt mogelijk te (her)gebruiken en om de waterkringlopen zoveel mogelijk te sluiten. Uitdagingen liggen in het aanspreken van alternatieve waterbronnen en een slimme sturing van hemelwater- en afvalwaterinfrastructuur, het maken van slimme teeltkeuzes en innovatieve waterbesparende technologieën voor een rendabele en klimaatrobuuste land- en tuinbouw en industrie.

Met de Blue Deal creëert de Vlaamse Regering via een doelgericht pallet aan uiteenlopende maatregelen een duurzame shift inzake het waterbeleid in Vlaanderen, opdat Vlaanderen van een regio met een structureel waterprobleem op korte termijn duurzaam kan evolueren naar een waterefficiënte regio.

Een high level Taskforce Droogte onder leiding van minister Demir met de betrokken ministers, de gouverneurs, vertegenwoordigers van lokale besturen en provincies en wetenschappers, waken mee over de uitvoering van de Blue Deal en kunnen nog bijkomende beleidsvoorstellen formuleren. Zij worden daarin ondersteund door de voorzitter van de Droogtecommissie, Aquaflanders, De Vlaamse Waterweg en Aquafin.

7.5.5.2. *Lokaal Energie- en Klimaatpact*

Op 4 juni 2021 keurde de Vlaamse Regering het Lokaal Energie- en Klimaatpact definitief goed. Het pact wil de Vlaamse steden en gemeenten ondersteunen in het behalen van concrete doelstellingen en bouwt

voort op reeds ingeburgerde initiatieven zoals het Burgemeestersconvenant 2030. De focus ligt op vier werven: vergroening, energie, mobiliteit en water.

De doelstellingen voor de werf water zijn:

- 1 m² ontharding per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030 (= 6,6 miljoen m² ontharding)
- Per inwoner 1 m³ extra opvang van hemelwateropvang voor hergebruik, buffering en infiltratie voor regenwater vanaf 2021 t.e.m. 2030 (=6,6 miljoen m³ extra regenwater dat wordt opgevangen voor hergebruik of infiltratie⁷)

De Vlaamse Regering nodigt de lokale besturen uit om het pact te ondertekenen. De Regering verdeelt 25 miljoen euro steun onder de lokale besturen die dat doen. Lokale besturen hebben immers een sleutelrol in handen voor het behalen van de gezamenlijke klimaatdoelstellingen. De wederzijdse engagementen in het pact beklemtonen die sleutelrol. Ook alle organisaties die lokale besturen hierbij willen ondersteunen kunnen het pact ondertekenen. De deadline voor lokale besturen om het pact te ondertekenen is 29 oktober 2021.

7.5.5.3. *Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen (CVGP) en 'Leidraad bronmaatregelen'*

Op 20 augustus 2012 is het ministerieel besluit goedgekeurd dat de herziene code vaststelt. Tussen 2012 en 2019 werd meerdere keren een revisie van de technische toelichtingen bij de code opgemaakt.

In de code wordt de capaciteit van rioolstelsels zodanig berekend dat een bui die zich statistisch gezien eens om de twintig jaar voordoet geen wateroverlast op straat tot gevolg heeft. De ontwerpparameters werden geoptimaliseerd op basis van ervaringen met volledig gescheiden stelsels en de kwetsbaarheidskaart voor overstorten werd geactualiseerd. Er werd ook een luik toegevoegd over het beheer en onderhoud van rioleringen.

De [CVGP](#) en de [leidraad bronmaatregelen](#) zijn uitsluitend van toepassing voor de openbare weg. Voor privaat domein geldt de regelgeving van [de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater](#) (GSV).

In relatie tot hemelwater, is deel 3 “Bronmaatregelen”, en de “Leidraad bronmaatregelen” het meest relevante hoofdstuk. Hierover is o.a. het volgende opgenomen:

- Om invulling te geven aan het voorkomingsprincipe ten aanzien van de overstromingsproblematiek, het principe van maximale sanering aan de bron, het tegengaan van verdroging en de gevolgen van klimaatwijziging, is het belangrijk om hemelwater niet te

⁷ Hier wordt bedoeld op de netto-toename van hemelwateropvang voor hergebruik, buffering en infiltratie binnen de huidige bebouwde omgeving. Opvang of infiltratie dat voorzien wordt in nieuwe verkavelingsbuurten (in kader van verplichtingen (bv. uitvoering gewestelijke stedenbouwkundige verordening of opgelegde lasten binnen verkaveling) worden niet meegeteld. Additionele capaciteit die voorzien wordt bij appartementsgebouwen, wordt wel meegeteld. De opvolging van deze doelstelling wordt onderzocht i.s.m. VMM en Departement Omgeving.

vermengen met afvalwater. Door de scheiding van beide stromen wordt hergebruik en het ter plaatse vasthouden van hemelwater namelijk mogelijk. Ook binnen de contouren van het openbaar domein is het belangrijk om de nodige aandacht te besteden aan de afstroom van hemelwater en de nodige bronmaatregelen uit te voeren⁸.

- Typen bronmaatregelen:

- Vermijden van afstroom

De beste bronmaatregel is het vermijden van afstroom. Bij de (her)aanleg van het openbaar domein dient een afweging te gebeuren of alle verharding wel noodzakelijk is. Daarnaast dient de vraag gesteld te worden of alle verharding wel moet afgevoerd worden naar een bestaand of aan te leggen opvang- of afvoersysteem. Beperken van nieuwe verharding en ontharden van bestaande verharding is dan ook de allereerste ontwerpopgave. Zeker voor pleinen, voetpaden en parkeerstroken is dit aanbevolen. Voorbeelden: afwatering naar verlaagde groenstrook, waterdoorlatende verharding, ...

- Hergebruik

Hergebruik is m.b.t. openbaar domein minder evident. Doch, mits enige creativiteit kan het hemelwater dat afstroomt gebruikt worden voor bevoeiing van groenzones.

- Infiltratie

Via infiltratie kan –op jaarbasis en bij minder intense buien- belangrijke volumes hemelwater uit de waterlopen en afvoerleidingen gehouden worden. Het watersysteem wordt daarbij ontlast, en bovendien worden de grondwaterreserves op peil gehouden. De voorkeur gaat naar (ondiepe) bovengrondse systemen omdat het grondwaterpeil dan minder invloed heeft, omdat ze gemakkelijker te onderhouden zijn, en omdat problemen sneller detecteerbaar zijn. Voorbeelden: infiltratiekom, infiltratiekolken, infiltratiebuis, infiltratiekratten, ...

- Bufferen en vertraagd afvoeren

Als bovenstaande ingrepen om water ter plaatse te houden of te infiltreren niet voldoende haalbaar zijn, kan mits motivatie gekozen worden voor een gedeeltelijke vertraagde afvoer van hemelwater. Door de uitbouw van een lokale buffering wordt het piekdebiet afgevlakt en wordt de ontvangende waterloop minder belast.

- Grachten

Grachten kunnen meerdere bronmaatregelen combineren. Grachten vervullen een bufferfunctie alsook zal er infiltratie mogelijk zijn. Wel belangrijk hierbij is dat het water ook opgehouden wordt en vertraagd afgevoerd, zodat de capaciteit van de grachten (zowel op vlak van buffering als op vlak van infiltratie) effectief benut kan worden.

7.5.5.4. *Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater (GSV)*

De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden met betrekking tot hemelwater inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afval- en hemelwater. De verordening is van kracht wanneer overdekte constructies (her)bouwd worden, nieuwe verhardingen worden aangelegd of nieuwe wegenis wordt aangelegd. De verordening bepaalt de uitvoeringsprincipes en de normen waaraan voldoen moet

⁸ Uit: De code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen - deel 3, §3.1

zijn. De hemelwaterverordening ging voor particulieren in vanaf 2 oktober 2023. Omwille van de complexiteit van grotere bouwwerken volgt het openbaar domein in januari 2025. Hieronder worden de belangrijkste punten opgesomd:

- **Is van toepassing bij nieuwbouw/(her)bouw/uitbreiding** van alle overdekte constructies, verhardingen en het afwateringssysteem. Er wordt afgestapt van de minimale oppervlakte van 40 m² voor deze constructies en verhardingen.
- **Hemelwaterput** ook verplicht bij verbouwing of uitbreiding aan bestaande gebouwen en het volume van de te voorziene hemelwaterput werd verhoogd:
 - Horizontale dakoppervlakte <80 m²: 5000 liter
 - Horizontale dakoppervlakte 80 - 120 m²: 7500 liter
 - Horizontale dakoppervlakte 120 - 200 m²: 10.000 liter
 - Horizontale dakoppervlakte > 200 m²: minimaal 100 liter per vierkante meter horizontale dakoppervlakte tenzij uit de aanvraag blijkt dat de gebruiksmogelijkheden niet in verhouding zijn tot het vastgelegde volume
 - Bij uitbreidingen is het win-back principe van toepassing voor het bepalen van de afwaterende oppervlakte van het dak voor de dimensionering van de hemelwaterput: 2x nieuwe oppervlakte dient er te worden bij geteld, waar tegenaan gebouwd wordt. Voor de delen van het dakoppervlak die voorzien zijn van een groendak, is de aansluiting op een hemelwaterput niet verplicht.
- **Maximaal hergebruik** van opgevangen hemelwater voor toepassingen waar geen drinkwaterkwaliteit voor nodig is. Dit houdt minstens de aanleg in van aanvoerleidingen naar elk toilet, locatie wasplaats en tuin).
- Vergroten van de **verplichte bovengrondse infiltratieoppervlakte en buffervolume** (voor percelen van minimum 120 m²):
 - Minimum 8 m² infiltratieoppervlakte per 100 m² afwaterende oppervlakte, en met een bufferende capaciteit van minimum 33 l per 1 m² afwaterende oppervlakte.
 - Afwaterende oppervlakte die nieuw/in heraanleg/uitbreiding is, waterdoorlatende verhardingen met helling < 2% vormen hier echter de uitzondering op.
 - Indien een conforme hemelwaterput wordt voorzien mag er 30 m² (i.p.v. 60 m²) in vermindering gebracht worden bij de dimensionering van de infiltratievoorziening. Wanneer een voorzien groendak een minimale opslagcapaciteit ≥ 50 l/m² heeft mag de helft van de oppervlakte van dit groendak in mindering worden gebracht voor de dimensionering van de infiltratievoorziening en hemelwaterput.
 - Indien afwaterende oppervlakte > 1.000 m², en de infiltratievoorziening dieper dan 50 centimeter is, wordt in de vergunningsaanvraag aan de hand van een grondwaterpeilmeting en minstens drie infiltratieproeven aangetoond dat de wijze van aanleg verantwoord is.
 - Als er om technische redenen geen infiltratievoorziening kan worden aangelegd bij projecten met een afwaterende oppervlakte van >1000 m² wordt een buffervolume van minimum 43 l per m² afwaterende oppervlakte opgelegd met een vertraagde doorvoer van 5 l/s/ha.
- Dezelfde, strengere regels zijn van toepassing bij nieuwe verkavelingen.
- De Hemelwaterverordening zal ook van toepassing zijn op het openbaar domein.
 - Vergunningsplichtige werken op openbaar domein waarvoor de vergunningaanvraag werd ingediend vanaf januari 2025.
 - Niet-vergunningsplichtige werken dienen te voldoen aan Code Van Goede Praktijk.

7.5.5.5. *Watertoets & informatieplicht*

Op 1 januari 2023 is er heel wat veranderd op vlak van de watertoets en de informatieplicht rond overstromingsgevoeligheid. De nieuwe regels komen er samen met nieuwe kaarten van de overstromingsgevoelige gebieden. De Vlaamse Regering keurde de wijzigingen op 25 november 2023 goed.

De informatieplicht is de verplichting voor verkopers en verhuurders van vastgoed om hun mogelijke huurders of kopers te informeren als het pand of de grond in een afgebakend overstromingsgebied, een afgebakende oeverzone of overstromingsgevoelig gebied ligt.

Om de overstromingskans en het risico op waterschade van een pand of (bouw)grond beter in kaart te brengen, is de informatieplicht verfijnd. Bij de inschatting van de overstromingskans houden overheden voortaan rekening met drie mogelijke overstromingsbronnen:

- Kustoverstroming
- Overstroming vanuit waterlopen
- Overstroming door intense neerslag

Omdat de overstromingskans van het gebouw en van het perceel kunnen verschillen, geeft de informatieplicht voortaan ook twee overstromingsscores:

- G-score voor het gebouw
- P-score voor het perceel

Elk perceel en elk gebouw krijgt een score, op een schaal van A tot D. De meest kritieke overstromingsbron bepaalt de uiteindelijke score. De kaarten met de gebieden die overstromingsgevoelig zijn vanuit de zee, de grotere rivieren en door afstromend water zijn te raadplegen via www.waterinfo.be/informatieplicht. Op deze pagina kan ook per perceel de G-score en P-score worden opgevraagd en kan een overstromingsrapport worden aangemaakt met alle detailinformatie.



Naast de wijzigingen aan de informatieplicht, verandert ook de watertoetsprocedure. Voor de nieuwe procedure moet ondermeer de nieuwe advieskaart geraadpleegd worden. Deze kaart kan geraadpleegd worden op www.waterinfo.be/watertoets.

7.5.5.6. *Signaalgebieden – Watergevoelig openruimtegebied*

Signaalgebieden zijn nog niet ontwikkelde gebieden met een harde gewestplanbestemming (woongebied, industriegebied...) die ook een functie kunnen vervullen in de aanpak van wateroverlast omdat deze gebieden kunnen overstromen of omdat ze omwille van specifieke bodemeigenschappen als een natuurlijke spons fungeren.

Als na grondige analyse van een signaalgebied blijkt dat het risico op wateroverlast bij ontwikkelen van het gebied volgens de bestemming groter wordt, dan beslist de Vlaamse Regering tot een vervolgtraject voor dat gebied om het waterbergend vermogen van dat gebied in de toekomst te behouden.

Er worden 2 categorieën van beslissingen onderscheiden:

- **Verscherpte watertoets:** de geldende harde bestemming blijft behouden, maar er kunnen in het kader van de watertoets wel extra voorwaarden opgelegd worden voor de ontwikkeling van het gebied.
- **Bouwvrije opgave:** delen van het signaalgebied moeten bouwvrij blijven en moeten bijgevolg een andere bestemming krijgen. Dit kan op twee manieren: de opmaak van een ruimtelijk uitvoeringsplan of de aanduiding als watergevoelig openruimtegebied (WORG).

7.5.6. Provinciaal niveau

7.5.6.1. *Provinciale stedenbouwkundige verordeningen*

- **Provinciale stedenbouwkundige verordening verharding (PSVH):** Dit besluit bevat voorschriften voor het aanleggen, heraanleggen of uitbreiden van verharding en kadert in de doelstellingen van het integraal waterbeleid zoals geformuleerd in het artikel 5 van het decreet betreffende het integraal waterbeleid van 18 juli 2003. Deze verordening bepaalt dat verhardingen, in vergelijking

met de onverharde toestand, de afstroming van hemelwater naar het waterlopensysteem niet mogen wijzigen, noch de aanvulling van de grondwaterreserves verstoren. Daarom worden verhardingen zo aangelegd dat het hemelwater op het eigen terrein in de bodem kan infiltreren. Voor kleine verhardingen kan het hemelwater gemakkelijk naast de verharding in de bodem dringen, maar voor grote verhardingen worden beter doorlatende materialen gebruikt zodat het hemelwater doorheen de verharding in de bodem kan dringen.

Op moment van opmaak van voorliggend hemelwater- en droogteplan is de huidig geldende PSVH in revisie. De **nieuwe provinciale hemelwaterverordening** gaat zowel voor het privaat als openbaar domein in **vanaf 2 oktober 2023**.

Deze stelt algemeen dat al het hemelwater dat op een verharding of op een andere constructie valt, gescheiden moet worden gehouden van afvalwater en op het terrein waar de verharding of de andere constructie zich bevindt verwerkt worden. Het mag niet worden aangesloten op de bestaande privéwaterafvoer, noch mag het van het terrein worden afgevoerd naar een oppervlaktewater of een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater, naar een regenwaterafvoerleiding in de straat of naar de openbare riolering, noch mag het van het terrein afstromen naar een naburig terrein of naar het openbaar domein.

Tenzij een afwijking verleend wordt overeenkomstig de bepalingen van het artikel 5, moet het hemelwater dat op een verharding terechtkomt, op natuurlijke wijze doorheen of naast die verharding op het eigen terrein in de bodem infiltreren. Het mag niet van het eigen terrein afgevoerd worden door middel van afvoergoten of vergelijkbare voorzieningen.

- **Provinciale stedenbouwkundige verordening “overwelden van grachten en onbevaarbare waterlopen”:** Dit besluit bevat voorschriften voor het overwelden of inbuizen van grachten, baangrachten, niet-gerangschikte onbevaarbare waterlopen en onbevaarbare waterlopen van de tweede en derde categorie en is van toepassing op het ganse grondgebied van de provincie Vlaams-Brabant. Het overwelden of inbuizen van bovenstaand vernoemde grachten, baangrachten en onbevaarbare waterlopen is vergunningsplichtig. Een vergunning kan slechts verleend worden indien de overwelving of de inbuizing strikt noodzakelijk is om toegang te krijgen tot een aanpalend perceel. De toegang en dus de overwelving of inbuizing kan maximaal 5 meter breed zijn en per perceel is niet meer dan één toegang vergunbaar. Om uitzonderlijke redenen kan een vergunning tot overwelving of inbuizing worden gegeven voor een ander doel dan het verlenen van toegang of kan afgeweken worden van de maximum breedte van 5 meter of van het maximum van één toegang per perceel. De vergunningverlenende overheid beoordeelt of de gevraagde afwijking al dan niet wordt verleend.

7.5.7. Gemeentelijk niveau

7.5.7.1. *Energie- en klimaatactieplan*

Hiervoor wordt verwezen naar §7.3.7.3.2.

7.5.7.2. *Belastingreglement op verharden, (ver)bouwen en uitbreiden*

Er wordt een belasting geheven op het verharden, bouwen, verbouwen, herbouwen en het uitbreiden van gebouwen en constructies op heel het grondgebied van de gemeente waarvoor in toepassing van het omgevingsdecreet een voorafgaandelijke melding of omgevingsvergunning is vereist.

Toepassingsgebied:

De belasting zal toegepast worden op volgende handelingen:

- Het bouwen en/of uitbreiden van woningen, bedrijfsgebouwen, kantoren en niet vrijgestelde bijgebouwen
- Het bouwen en/of uitbreiden van rusthuizen, serviceflats, zorgwoningen en assistentiewoningen, servicestations
- Het bouwen van openluchtzwembaden of aanleggen van een zwembijver
- Het aanleggen van niet-vrijgestelde verhardingen
- Het plaatsen van aanbouwen, luifels, overkappingen

Tarieven:

De tarieven van de bouwaks worden als volgt vastgesteld voor woningen, appartementen, en alle andere soort gebouwen die niet dienstig zijn voor bedrijven, industrie, landbouw of tuinbouw:

- tot en met 500 m³: 0,85 euro per kubieke meter
- vanaf 501 m³: 2,2 euro per kubieke meter

De eerste 500 m³ wordt slechts eenmaal toegepast ongeacht het aantal woningen of gebouwen van het project. Indien echter het volume na verrekening een negatief saldo zou vertonen wordt de bouwaks bepaald op 0 euro. De vermelde grens van 500 m³ is het volume na de uitbreiding of verbouwing.

Voor bedrijfsgebouwen, industriële gebouwen en gebouwen dienstig voor de landbouw of tuinbouw worden de tarieven als volgt bepaald :

- Tot en met 5000 m³: € 0,85 per m³
- Vanaf 5000 m³: € 1,5 per m³

Voor gebouwen met gemengd gebruik wordt het deel dat dienst doet als bedrijfsruimte belast als bedrijfsruimte, de andere gedeeltes worden belast naar hun functie.

Voor de aanleg van niet-vrijgestelde verhardingen in de voortuin, zij- en achtertuin zal gebruik gemaakt worden van een schijvensysteem voor ééngezinswoningen en meergezinswoningen. Hierbij zal voor de eerste basisschijf van aangesneden 20m² een vast bedrag aangerekend worden van 200 euro. Voor iedere schijf van 20m² die bovenop de basis zal worden aangesneden, zal telkens opnieuw een bedrag van 200 euro aangerekend worden.

Voor de aanleg van verhardingen die niet bij een woning horen, maar voor recreatief gebruik zijn of die horen bij bedrijven, kantoren of industriële gebouwen, wordt er een tarief per m² gehanteerd van € 5/m².

Voor de aanleg van openlucht zwembaden of zwembijvers zal er, bovenop de berekende belasting per m², een bijkomende forfaitaire taks van 1000 euro toegepast worden.

Er is steeds een minimumbelasting van € 200 verschuldigd.

7.5.7.3. *Gemeentelijke stedenbouwkundige verordening 'Kwaliteitsvol wonen'*

De gemeente Dilbeek beschikt over een gemeentelijke stedenbouwkundige verordening kwaliteitsvol wonen. Hiermee wenst de gemeente een kwalitatieve impuls te geven aan de bebouwde omgeving door het vastleggen van kwalitatieve voorwaarden. De verordening regelt op lokaal niveau aspecten rond woonkwaliteitsnormen, beeldkwaliteit, groennormen en specifieke woonvormen.

Toepassingsgebied:

Deze verordening is van toepassing op aanvragen tot omgevingsvergunningen voor stedenbouwkundige handelingen voor:

- het bouwen van nieuwe meergezinswoningen
- het inrichten, herbouwen, verbouwen en/of uitbreiden van bestaande eengezinswoningen tot meergezinswoningen
- het inrichten, herbouwen, verbouwen en/of uitbreiden van bestaande gebouwen, andere dan eengezinswoningen tot meergezinswoningen
- het samenvoegen van twee of meer eengezinswoningen met als doel het creëren van een meergezinswoning
- het wijzigen van het aantal woongelegenheden in bestaande meergezinswoningen, al dan niet in combinatie met verbouwings- of uitbreidingswerken
- het bouwen van nieuwe eengezinswoningen
- het bouwen van nieuwe bedrijfswoningen in agrarisch gebied
- het inrichten, herbouwen, verbouwen en/of uitbreiden van bestaande eengezinswoningen
- het verbouwen van eengezinswoningen en meergezinswoningen met ingrijpende energetische renovatie
- het bouwen, herbouwen, verbouwen en/of uitbreiden van zorgwoningen

Hieronder worden enkele kwaliteitsnormen opgelijst die relevant zijn voor het hemelwater- en droogteplan:

Inrichting buitenruimten ééngesinswoningen:

- De totale oppervlakte bebouwing + verharding voor het volledig perceel mag maximaal 60% bedragen, inclusief zwembad, terrassen en bijgebouwen (B/T = 0,6).
- In de tuinzone (zijtuin + achtertuin) mag maximaal 40% verhard worden met een maximum van 120 m². De 120 m² die verhard mag worden in de tuinzone is als volgt bepaald:
 - Max. 40 m² zwembad met 0,5 m verharde randzone
 - Max. 80 m² terrassen → uitgezonderd de strikt noodzakelijke toegangen
- Daarnaast moet minstens 50% van de voortuin groen en onverhard zijn. Van deze 50% moet minstens 10% bestaan uit groen dat geen gazon is. Indien er in de woning functies zijn ondergebracht die complementair zijn aan het wonen, kan er van deze regel afgeweken worden afhankelijk van het aantal bezoekers.
- Het is niet toegestaan de voortuin, zijtuin en achtertuin te gebruiken, aan te leggen of in te richten voor:
 - het opslaan van gebruikte of afgedankte voertuigen, van allerhande materialen zoals paletten of brandhout, materieel of afval;

- het plaatsen van één of meerdere verplaatsbare inrichtingen die voor bewoning kunnen worden gebruikt; behalve in de situatie zoals voorgeschreven in het vrijstellingenbesluit;
- het oprichten van bergplaatsen en andere constructies. De enige uitzondering op deze regel is een bescheiden berging voor afval (max. 2 m²) en een fietsenberging.

Inrichting buitenruimten meergezinswoningen:

Elke woongelegenheden dient te beschikken over een private buitenruimte (terras of tuin) die rechtstreeks grenst aan of rechtstreeks toegankelijk is vanuit de woongelegenheden.

Bij een appartement type 1 wordt er minstens één terras met een netto vloeroppervlakte van minimum 6 m² verplicht, met een kleinste zijde van minstens 1,80 m.

Bij een appartement type 2 wordt er minstens één terras met een netto vloeroppervlakte van minimum 10 m² verplicht, met een kleinste zijde van minstens 2 m.

Bij een appartement type 3 en grotere appartementen wordt er minstens één terras met een netto vloeroppervlakte van minimum 14 m² verplicht, met een kleinste zijde van minstens 2 m.

Minstens één woonruimte van elke wooneenheid staat in rechtstreekse verbinding met de private buitenruimte. De oppervlakten van de terrassen (zowel inpandig als uitpandig) zijn niet in de totale netto-oppervlakte van het appartement meegerekend.

Daken van meergezinswoningen:

Bij nieuwbouw, herbouw en bij ingrijpende energetische verbouwing/renovatie (al dan niet met uitbreiding) moet het dakoppervlakte voorzien worden van zonnepanelen. Indien er geen zonnepanelen geplaatst worden moet elk dakoppervlak van min. 30 m² met een hellingsgraad van 0 tot 15 graden aangelegd worden als een groendak.

Afzonderlijke overdekte constructies tot 40 m² en gebouwen en (delen van) constructies waarbij het hemelwater afkomstig van het dak op natuurlijke wijze op eigen terrein in de bodem infiltreert, worden vrijgesteld van de verplichting om een groendak aan te leggen. Het bouwen van afzonderlijke overdekte constructies, gebouwen en (delen van) constructies tot 40 m² zijn ook vrijgesteld voor het plaatsen van zonnepanelen.

Groeninrichting:

Bij elke nieuwe meergezinswoning, is de aanvrager verplicht om een aaneengesloten, gemeenschappelijke groenvoorziening te voorzien van minimaal 50% van de onbebouwde ruimte met een absoluut minimum van 15% van de totale oppervlakte van de site. Deze zone wordt kwalitatief ingericht met streekeigen bomen en beplanting, waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan de afwatering van deze zones. Het gemeenschappelijk groen dient te worden onderhouden door de vereniging van eigenaars binnen de meergezinswoning en toegankelijk zijn voor alle bewoners.

7.6. Bijlage 6: Verslagen van overleggen en participatiemomenten

Zie afzonderlijke bijlage “Verslagen van overleggen en participatiemomenten”.

7.7. Bijlage 7: Overzicht actorenlijst

Instantie	Contactpersoon	Functie/rol	E-mail	Telefoon	Status
Gemeente Dilbeek	Stijn Quaghebeur	Schepen openbare ruimte	stijn.quaghebeur@dilbeek.be		Kerngroep
Gemeente Dilbeek	Kim Wyns	Deskundige milieu	kim.wyns@dilbeek.be		Kerngroep
Gemeente Dilbeek	Vincent Van Der Meiren	Deskundige openbare ruimte	vincent.vandermeiren@dilbeek.be		Kerngroep
Gemeente Dilbeek	Brigitte De Molder	Deskundige ruimtelijke planning	brigitte.demolder@dilbeek.be		Kerngroep
Gemeente Dilbeek	Sven De Boeck	Projectcoördinator openbare ruimte	sven.deboeck@dilbeek.be		Kerngroep
Farys	Anja Nohe	Coördinator HWDP	anja.nohe@farys.be		Kerngroep
Farys	Jo Fleurinck	Projectleider	jo.fleurinck@farys.be		Kerngroep
Hydroscan	Cato Vanleysen	Projectleider	cato.vanleysen@hydroscan.be	+32 472 03 06 50	Kerngroep
Hydroscan	Jeroen Felis	Projectingenieur	jeroen.felis@hydroscan.be	+32 478 51 21 73	Kerngroep
Provincie Vlaams-Brabant	Dieter Brems	Beleid en ondersteuning individuele bescherming	dieter.brems@vlaamsbrabant.be		Kerngroep
Provincie Vlaams-Brabant	Pieter Van Pamel	Planningsverantwoordelijke Dender-Benedenscheldebekken en	pieter.vanpamel@vlaamsbrabant.be		Kerngroep
Provincie Vlaams-Brabant	Karen Van Dyck	Afdelingsverantwoordelijke beheer dienst waterlopen	karen.vandyck@vlaamsbrabant.be		Kerngroep
Provincie Vlaams-Brabant	Hendrik Vanstechelman	Planningsverantwoordelijke Dijle-en Zennebekken	hendrik.vanstechelman@vlaamsbrabant.be		
Provincie Vlaams-Brabant	Johan Schuermans	Erosiecoördinator	johan.schuermans@vlaamsbrabant.be		Adviesraad
VMM	Dimitri Muylle	Gebiedsverantwoordelijke saneringsinfrastructuur Bovenschelde	d.muylle@vmm.be		Adviesraad
VMM	Katrien Piessens	Bekkencoördinator Dijle-Zennebekken	k.piessens@vmm.be		Adviesraad
VMM	Kristof Decoene	Bekkencoördinator Denderbekken	k.decoene@vmm.be		Adviesraad
VMM	Wout Geudens	Adviseur klimaatadaptatie	w.geudens@vmm.be		Adviesraad
Agentschap Landbouw en Zeevisserij	Hilde Ville	Coördinator	Hilde.ville@lv.vlaanderen.be		Adviesraad
Aquafin	Laurens De Schutter	Omgevingsingenieur	Laurens.deschutter@aquafin.be		Adviesraad
Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei	Alwin Loeckx	Directeur	alwin@pajot-zenne.be		Adviesraad
ANB	Tom Brichau	Boswachter	tom.brichau@vlaanderen.be		Adviesraad

7.8. Bijlage 8: Bibliografie

- (2022, 08 11). Retrieved from Provincies in cijfers: https://provincies.incijfers.be/databank/report?id=rapport_klimaatsscenarios&openinputs=true&mtm_campaign=adaptatie-nationaal
- Agentschap Binnenlands Bestuur. (2021). *Bevolkingsdichtheid*. Retrieved 03 30, 2022, from Gemeente-Stadsmonitor: <https://gemeente-stadsmonitor.vlaanderen.be/indicators/bevolkingsdichtheid>
- agentschap Digitaal Vlaanderen. (2014, November). Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m*. Retrieved from <https://www.geopunt.be/download?container=dhm-vlaanderen-ii-dtm-raster-1m&title=Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1m>
- agentschap Digitaal Vlaanderen. (2018, September). Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019). *Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 16/05/2018 (geldig vanaf 01/01/2019)*. Retrieved from https://www.geopunt.be/download?container=referentiebestand-gemeenten\VoorlopigRefBestandGemeentegrenzen_{2}{0}19-01-01&title=Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand/01/2019
- agentschap Digitaal Vlaanderen. (2022, August). WFS Watersystemen. *WFS Watersystemen*. Retrieved from <https://geo.api.vlaanderen.be/Watersystemen/wfs?service=WFS&request=getcapabilities>
- Agentschap informatie Vlaanderen. (2017, 08 17). *Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 17/08/2017*. Retrieved 03 30, 2022, from Geopunt: <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/baebdc26-318e-4dea-aaf0-84229d2d6eeb>
- Agentschap natuur & bos. (2022). *VEN/IVON*. Retrieved 03 30, 2022, from natuurenbos: <https://www.natuurenbos.be/beleid-wetgeving/beschermde-gebieden/ven-ivon/opbouw-en-doelstelling-van-ven-en-ivon>
- Agentschap Onroerend Erfgoed. (2016, August). Beschermde cultuurhistorische landschappen. *Beschermde cultuurhistorische landschappen*. Retrieved from <https://www.mercator.vlaanderen.be/raadpleegdienstenmercatorpubliek/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities>
- Agentschap voor Natuur en Bos. (2005, July). Vogelrichtlijngebieden. *Vogelrichtlijngebieden*. Retrieved from <https://www.mercator.vlaanderen.be/raadpleegdienstenmercatorpubliek/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities>
- Agentschap voor Natuur en Bos. (2014, January). Habitatrichtlijn(deel)gebieden. *Habitatrichtlijn(deel)gebieden*. Retrieved from https://www.mercator.vlaanderen.be/raadpleegdienstenmercatorpubliek/wms/kml?layers=ps:ps_hbtrl_deel

- Agentschap voor Natuur en Bos. (2020, November). Gebieden van het VEN en het IVON. *Gebieden van het VEN en het IVON*. Retrieved from https://www.mercator.vlaanderen.be/raadpleegdienstenmercatorpubliek/ps/ows?service=WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&typeName=ps_ven&maxFeatures=40000&outputFormat=SHAPE-ZIP
- Agentschap voor Natuur en Bos. (2021, January). Groenkaart Vlaanderen 2018. *Groenkaart Vlaanderen 2018*. Retrieved from https://www.geopunt.be/download?container=groenkaart\Groenkaart_{2}{0}18&title=Groenkaart 2018
- Agentschap voor Natuur en Bos. (2023, 03 14). Historisch permanente graslanden (HPG) en andere permanente graslanden in Vlaanderen beschermd door de natuurwetgeving.
- Algemene Directie Statistiek. (2023, 03 01). *Bevolking naar woonplaats, nationaliteit (Belg/niet-Belg), burgerlijke staat, leeftijd en geslacht*. Retrieved 03 30, 2022, from Statbel: <https://bestat.statbel.fgov.be/bestat/crosstable.xhtml?datasource=65ee413b-3859-4c6f-a847-09b631766fa7>
- Andoh, R. Y. (2018, February). Urban drainage - the alternative approach. Retrieved from https://repository.lboro.ac.uk/articles/conference_contribution/Urban_drainage_-_the_alternative_approach/9586394
- Arias, P., Bellouin, N., Coppola, E., Jones, R., Krinner, G., Marotzke, J., . . . Zickfeld, K. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change; Technical Summary. In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, . . . B. Zhou (Ed.), *The Intergovernmental Panel on Climate Change AR6*. Retrieved from <https://elib.dlr.de/137584/>
- Beel, A., Notebaert, B., & Govers, G. (2006, December). *Scenario's voor de reductie van erosie en sedimentaanvoer in Vlaanderen, studie uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij*. resreport, Onderzoeksgroep Fysische en Regionale Geografie. Retrieved from <https://archief-algemeen.omgeving.vlaanderen.be/xmlui/bitstream/handle/acd/762014/2006-12-reductiescenarios-erosie-en-sedimentaanvoer.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. (2021). *Opmaak hemelwater- en droogteplan - blauwdruk*.
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. (2021). *Samenvatting Vlaamse Beleidscontext i.f.v. opmaak hemelwater- en droogteplannen*.
- Craninx, M., Hilgersom, K., Dams, J., Vaes, G., Danckaert, T., & Bronders, J. (2021). *Flood4castRTF: A Real-Time Urban Flood Forecasting Model*. Sustainability.
- Ellis, J. B. (1995). Integrated approaches for achieving sustainable development of urban storm drainage. *Water Science and Technology*, 32, 1-6.
- Farys. (2022, 01). CODAM databank.

- gemeente Dilbeek; Provincie Vlaams-Brabant. (2022). *Energie- en Klimaatactieplan Dilbeek*. Retrieved from <https://www.dilbeek.be/nl/themas/milieu-energie/klimaatplan>
- HydroScan. (2022, Mei 19). *Waterbeheer industrie*. Retrieved from HydroScan: <https://www.hydroscan.eu/nl/waterbeheer-industrie/>
- Jordan, T., Whigham, D., Hofmockel, K., & Pittek, M. (2003, July). Nutrient and Sediment Removal by a Restored Wetland Receiving Agricultural Runoff. *Journal of environmental quality*, 32, 1534-47. doi:10.2134/jeq2003.1534
- KMI. (2021). *Klimaatstatistieken van de Belgische gemeenten*. Ukkel: Koninklijk Meteorologisch Instituut van België. Retrieved from https://www.meteo.be/resources/climatology/climateCity/pdf/climate_INS23016_9120_nl.pdf
- Koninklijke Bibliotheek van België. (1777, January). Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. *Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778*. Retrieved from <https://geo.api.vlaanderen.be/histcart/wms?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities>
- Krausmann, E., Cruz, A., & Salzano, E. (2016, October). *Natech Risk Assessment and Management - Reducing the Risk of Natural-Hazard Impact on Hazardous Installations*.
- Lal, R. (1998). Soil Erosion Impact on Agronomic Productivity and Environment Quality. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 17, 319-464. doi:10.1080/07352689891304249
- Panagos, P., Standardi, G., Borrelli, P., Lugato, E., Montanarella, L., & Bosello, F. (2018). Cost of agricultural productivity loss due to soil erosion in the European Union: From direct cost evaluation approaches to the use of macroeconomic models. *Land Degradation & Development*, 29, 471-484. doi:<https://doi.org/10.1002/ldr.2879>
- Santer, B. D., Bonfils, C., Fu, Q., Fyfe, J. C., Hegerl, G. C., Mears, C., . . . Zou, C.-Z. (2018, September 19). Celebrating the Anniversary of Three Key Events in Climate Change Science. *Nature Climate Change*, 21. doi:<https://doi.org/10.1038/s41558-019-0424-x>
- Stad Halle. (2022). *Gemeentelijke stedenbouwkundige verordening leefbaarheid en woonkwaliteit*. Retrieved from [https://www.halle.be/sites/default/files/public/stad/Bekendmakingen%20omgevingsvergunning en/Ontwerp%20gsv%20Leefbaarheid%20en%20Woonkwaliteit%20_%20versie%20openbaar%20 onderzoek%20_%20met%20kaart.pdf](https://www.halle.be/sites/default/files/public/stad/Bekendmakingen%20omgevingsvergunning%20ontwerp%20gsv%20Leefbaarheid%20en%20Woonkwaliteit%20_%20versie%20openbaar%20onderzoek%20_%20met%20kaart.pdf)
- Statistiek Vlaanderen. (2019, 04 04). *Verharding*. Retrieved 03 30, 2022, from Statistiek Vlaanderen: <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/ruimtegebruik/verharding>
- Universiteit Antwerpen. (2022). Watersysteemkaarten.
- Vlaamse Milieumaatschappij - afdeling Ecologisch Toezicht. (2021, December). *Rioolinventaris*. Retrieved from

<https://geo.api.vlaanderen.be/Rioolinventaris/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities&typename=Rioolinventaris:Rioolstrng>

Vlaamse Milieumaatschappij - afdeling Operationeel Waterbeheer. (2021, August). Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, 28 augustus 2021. *Vlaamse Hydrografische Atlas - Waterlopen, 28 augustus 2021*. Retrieved from <https://metadata.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff195802-6b1b-4bc3-846f-44c1e0901a11>

Vlaamse Milieumaatschappij. (2017, March). Signaalgebieden. *Signaalgebieden*. Retrieved from http://inspirepub.waterinfo.be/arcgis/services/waterinfo_WFS/MapServer/WFSServer?request=GetCapabilities&service=WFS

Vlaamse Milieumaatschappij. (2022). *Open Data*. Retrieved from Klimaatportaal: <https://klimaat.vmm.be/open-data>

Vlaamse Milieumaatschappij. (2023). *Overstromingsgevoelige gebieden fluviaal*. Retrieved from <https://www.vlaanderen.be/datavindplaats/catalogus/overstromingsgevoelige-gebieden-fluviaal>

Vlaamse Milieumaatschappij. (2023). *overstromingsgevoelige gebieden pluviaal*. Retrieved from <https://www.vlaanderen.be/datavindplaats/catalogus/overstromingsgevoelige-gebieden-pluviaal>

Vlaamse Milieumaatschappij. (n.d.). Beheersovereenkomsten. *Beheersovereenkomsten*.

Vlaamse milieumaatschappij. (n.d.). GUP rioleringsprojecten. *GUP rioleringsprojecten*. Retrieved from <https://geoserver.vmm.be/geoserver/HDGIS/wfs>

Vlaamse Milieumaatschappij. (n.d.). *Kaarten en cijfers*. Retrieved from Klimaatportaal: <https://klimaat.vmm.be/kaarten-en-cijfers/kaarten-en-cijfers-klimaat>

Vlaamse Milieumaatschappij. (n.d.). *Kaarten en cijfers*. Retrieved from Klimaatportaal: <https://klimaat.vmm.be/kaarten-en-cijfers/kaarten-en-cijfers-klimaat>

Vlaamse Milieumaatschappij. (n.d.). Stroomsnelheid - huidig klimaat - middelgrote kans (PLU). *Stroomsnelheid - huidig klimaat - middelgrote kans (PLU)*. Retrieved from <https://geoservice.waterinfo.be/web/>

Vlaamse Milieumaatschappij. (n.d.). Stroomsnelheid - toekomstig klimaat - middelgrote kans (PLU). *Stroomsnelheid - toekomstig klimaat - middelgrote kans (PLU)*. Retrieved from <https://geoservice.waterinfo.be/web/>

Vlaamse Milieumaatschappij. (n.d.). *Waterdiepte - huidig klimaat - middelgrote kans (PLU)*. Retrieved from waterinfo: <https://geoservice.waterinfo.be/web/>

Vlaamse Milieumaatschappij. (n.d.). *Waterdiepte - toekomstig klimaat - middelgrote kans (PLU)*. Retrieved from Waterinfo: <https://geoservice.waterinfo.be/web/>

- Vlaamse Milieumaatschappij. (n.d.). *Zoneringsplan: clusters*. Retrieved from <https://geoserver.vmm.be/geoserver/HDGIS/wfs>
- Vlaamse Overheid - Departement Omgeving - Afdeling Vlaams Planbureau voor Omgeving. (2021, June). Landgebruik - Vlaanderen - toestand 2019. *Landgebruik - Vlaanderen - toestand 2019*. Retrieved from <https://www.mercator.vlaanderen.be/raadpleegdienstenmercatorpubliek/ows?SERVICE=WCS&service=wcs&version=2.0&request=GetCapabilities>
- Vlaamse Overheid - Vlaamse Milieu Maatschappij. (2002, May). Grondwatervergunningen (huidige). *Grondwatervergunningen (huidige)*. Retrieved from <https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wfs?SERVICE=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities>
- Vlaamse Overheid - Vlaamse MilieuMaatschappij. (2017, August). Grondwaterwingebieden en beschermingszones. *Grondwaterwingebieden en beschermingszones*. Retrieved from <https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wfs?SERVICE=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities>
- Vlaamse overheid - Vlaamse Milieumaatschappij. (2023, November). Grondwaterlocaties met publieke metingen. *Grondwaterlocaties met publieke metingen*. Retrieved from <https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wfs?SERVICE=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities>
- Vlaamse Overheid - Vlaamse MilieuMaatschappij. (2023, November). Grondwatervergunningen (huidige). *Grondwatervergunningen (huidige)*. Retrieved from <https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wfs?SERVICE=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities>
- Vlaamse Overheid. (2006, 10 04). *Infiltratiegevoelige bodems – (Watertoets)*. Retrieved from Geopunt: <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/BCB20388-3DEB-4436-AECD-F3B311EE2602>
- Vlaamse Overheid. (2010, July). Vlaamse Natuurreservaten. *Vlaamse Natuurreservaten*. Retrieved from <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/43960a57-ba08-4887-a3f5-39656648de37>
- Vlaamse Overheid. (2014, November). Bosreservaten. *Bosreservaten*. Retrieved from <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/4912f787-64bd-4b7f-9c33-5e8e91c0cd9d>
- Vlaamse Overheid. (2016, 8 8). *Beschermde cultuurhistorische landschappen*. Retrieved from Geopunt: <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/ca97a088-67d3-4d2a-80c6-ec4828774369>
- Vlaamse Overheid. (2019, May). Bodembedekkingskaart (BBK), 1m resolutie, opname 2015. *Bodembedekkingskaart (BBK), 1m resolutie, opname 2015*. Retrieved from <https://metadata.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/0230a22f-51c0-4aa5-bb5d-0d7eeef0ce8>

- Vlaamse Overheid. (2020, 12 11). *Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart - Toestand 2020*. Retrieved from Geopunt: <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/e17fe655-987c-4c5f-bbae-b10dcd4fccc3>
- Vlaamse Overheid. (2020, December). DSI - Gewestplan, vector. *DSI - Gewestplan, vector*. Retrieved from <https://metadata.vlaanderen.be/srv/dut/catalog.search#/metadata/0c3ab5d8-2787-4db6-806c-8182d78a4a9b>
- Vlaamse Overheid. (2020, June). Erkende Natuurreservaten. *Erkende Natuurreservaten*. Retrieved from <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7b9424f7-bbb6-4248-9728-ae207f541780>
- Vlaamse Overheid. (2020, 12 15). *Geopunt*. Retrieved from Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2021): <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/1b4e661c-f3e3-4041-ae33-8b2271f32600>
- Vlaamse Overheid. (2020, 12 15). *Potentiële bodemerosiekaart per perceel (2021)*. Retrieved from Geopunt: <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/1b4e661c-f3e3-4041-ae33-8b2271f32600>
- Vlaamse Overheid. (2021, 1 1). *Bodemafdekkingskaart (BAK), 5m resolutie, opname 2018*. Retrieved from Geopunt: <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/b0ee78ab-4447-4cc3-b99b-5210efccab70>
- Vlaamse Overheid. (2022, January). GRBgis. *GRBgis*. Retrieved from <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/7c823055-7bbf-4d62-b55e-f85c30d53162>
- Vlaamse Overheid. (2022). *Kansenkaart onthardingswinst*. Retrieved from Geopunt: <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/49b88eee-74f1-488e-ac3c-4d82f04ece5f>
- Vlaamse Overheid. (2022). *Kleinschalige erosiebestrijdingswerken*. Retrieved from Geopunt: <https://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/692a9efb-8509-4a6f-a3be-6887f969867d>
- Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving. (2014, August). *Afstromingskaart (meervoudige stroomlijnen). Afstromingskaart (meervoudige stroomlijnen)*. Retrieved from <https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wcs?SERVICE=WCS&version=1.1.1&request=GetCapabilities>
- Vlaamse Overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving. (2017, July). Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest: bodemtypes. *Digitale bodemkaart van het Vlaams Gewest: bodemtypes*. Retrieved from <https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wfs?SERVICE=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities>
- Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving. (2021, January). *Kleinschalige erosiebestrijdingswerken. Kleinschalige erosiebestrijdingswerken*. Retrieved from <https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wfs?SERVICE=WFS&version=2.0.0&request=GetCapabilities>

Vlaamse overheid, Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving. (2022, April). Sedimenttransport over land (2020). *Sedimenttransport over land (2020)*. Retrieved from <https://www.dov.vlaanderen.be/geoserver/wcs?SERVICE=WCS&version=1.1.1&request=GetCapabilities>

VLARIO. (2022, Mei 19). *Waarom een hemelwater- en droogteplan?* Retrieved from VLARIO: Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid