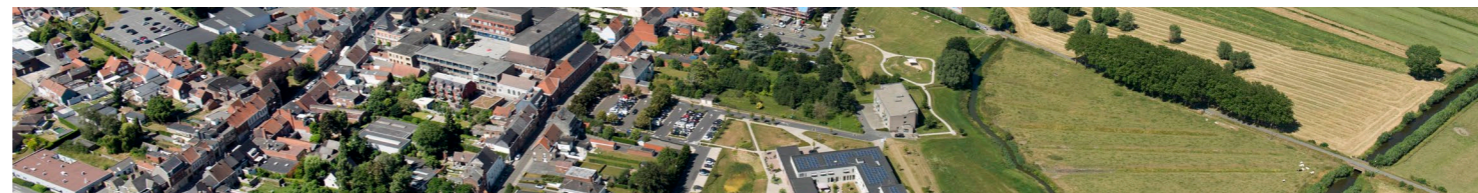


Gemeente Avelgem  
**Hemelwater- en droogteplan**



september 2024

## Colofon

Dit document is een publicatie van:  
Intercommunale Leiedal  
President Kennedypark 10 - BE-8500 Kortrijk  
T +32 56 24 16 16 - [www.leiedal.be](http://www.leiedal.be)  
[info@leiedal.be](mailto:info@leiedal.be)

Ontwerpers:  
Karel Vercruysse  
Stefaan Verreu  
Lucas Verbanck

In samenwerking met:  
Katrin Boden (Hydroscan)

Oprachtgever:  
Gemeente Avelgem

De burgemeester:  
Lut Deseyn

De schepen van Klimaat & Natuur:  
Annicq Verschuere

De schepen van Ruimtelijke Ordening:  
Tom Beunens

De gemeentesecretaris:  
David Claus

# Inhoudsopgave

<b>1.    <b>Introductie.</b> .....</b>	<b>4</b>	<b>6.    <b>Potentieelkaarten.</b> .....</b>	<b>34</b>
1.1.    Waarom een hemelwater- en droogteplan?	4	6.1.    Ontharden van weinig benutte wegen	34
1.2.    Methodiek	4	6.2.    Ontharden van overgedimensioneerde wegen	36
1.3.    Timing en opvolging	5	6.3.    Infiltratie en retentie	38
<b>2.    <b>Niet-technische samenvatting.</b> .....</b>	<b>6</b>	6.4.    Ruimte voor water	42
2.1.    Theoretische onderbouwing	6	6.5.    Hermeandering en openleggen waterlopen	44
2.2.    Overgaan tot actie	8	6.6.    Watergebruik en -beschikbaarheid	46
2.3.    Wat kan je als burger doen?	9	6.7.    Erosie	48
<b>3.    <b>Beleidscontext.</b> .....</b>	<b>10</b>	6.8.    Riolering (regenweerafvoer)	50
3.1.    Vlaanderen	10	<b>7.    <b>Actieplan.</b> .....</b>	<b>52</b>
3.2.    Gebiedsspecifiek	10	7.1.    Gebiedsgerichte acties per deelzone	52
<b>4.    <b>Basisanalyse.</b> .....</b>	<b>11</b>	7.2.    Generieke acties	82
4.1.    Stakeholders	11	7.3.    Overzicht Avelgem	86
4.2.    Natuurlijk systeem	12	<b>8.    <b>Projectnavigator en referentieprojecten.</b> .....</b>	<b>88</b>
4.3.    Artificieel systeem	20	8.1.    Navigator nieuwe projecten	88
4.4.    Conclusies basisanalyse	24	8.2.    Referentieprojecten	90
<b>5.    <b>Doelstellingenkader.</b> .....</b>	<b>25</b>	<b>9.    <b>Bijlages.</b> .....</b>	<b>92</b>
5.1.    Principes en visie	25	9.1.    Kaarten omgevingsanalyse	92
5.2.    Strategische doelstellingen en typemaatregelen	28		
5.3.    Operationele doelstellingen en indicatoren	33		

# 1. Introductie

Met voorliggend hemelwater- en droogteplan wil de gemeente Avelgem vorm geven aan een integrale, gedragen en gebiedsdekkende visie op het volledig watersysteem.

## 1.1. Waarom een hemelwater- en droogteplan?

Er wordt een visie uitgewerkt die moet leiden tot maatregelen op het terrein om het watersysteem in de gemeente weerbaar te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Deze zorgt ervoor dat we de laatste jaren meer en meer geconfronteerd worden met een gewijzigd neerslagpatroon: meer regen in de winter, minder neerslag in de zomer en intensere neerslagpieken.

De visie binnen dit hemelwater- en droogteplan is gebiedsdekkend en omvat zowel het hemel-, oppervlakte- als grondwater. De volgende doelstellingen worden hierbij vooropgesteld:

- Het creëren van een functioneel bruikbaar kader voor het lokaal bestuur en partners om beslissingen te nemen in functie van een klimaatbestendig watersysteem (grondwater, oppervlaktewater, hemelwater). Zo wordt input en/of richting gegeven aan een leefbare, waterbewuste en klimaatrobuuste gemeente.
- De opmaak van een gebiedsgerichte visie en het oplijsten van adequate en maximaal brongerichte maatregelen en opportuniteiten om knelpunten en kansen inzake waterschaarste en wateroverlast aan te pakken, voor nu en in de toekomst. Hierbij wordt een win-win beoogd op meerdere domeinen (bv. klimaatadaptatie, leefomgevingskwaliteit, biodiversiteit en fijnmazige groenblauwe dooradering, circulair watergebruik...).
- Het opzetten van een gezamenlijk (leer)proces rond de aanpak van wateroverlast en waterschaarste. Een gedragen plan met meer samenwerking is minstens even belangrijk als het plan zelf.
- Na uitvoering van het plan de gemeente mee robuust maken voor de gevolgen van klimaatverandering en de negatieve effecten van verharding en verstedelijking.

## 1.2. Methodiek

De methodiek voor de opmaak van dit plan is grotendeels gebaseerd op de blauwdruk door de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). Deze is te raadplegen via de website van het CIW.

### 1.2.1. OPBOUW VAN HET PLAN

Het hemelwater- en droogteplan wordt opgemaakt voor het volledig grondgebied van de gemeente Avelgem en beslaat zowel publiek als privaat domein.

Het plan bestaat uit:

- Een niet-technische samenvatting
- Een overzicht van de beleidscontext
- Een ruimtelijke basisanalyse
- Een doelstellingenkader
- Potentieelkaarten
- Een actieplan
- Een navigator voor nieuwe projecten en referentieprojecten

### 1.2.2. BETROKKENHEID STAKEHOLDERS & BURGERS

Bij de aanvang van het hemelwater- en droogteplan wordt een stakeholdersbepaling uitgevoerd. Deze wordt opgenomen in hoofdstuk "4.1. Stakeholders". De burgers worden zowel over de opstart van het plan als over het eindproduct geïnformeerd. Wanneer de acties uit het hemelwater- en droogteplan tot uitvoering komen, is een sterkere inspraak van de bevolking belangrijk.

### 1.2.3. GOEDKEURINGSPROCEDURE

Het hemelwater- en droogteplan moet goedgekeurd worden door de gemeenteraad. Op deze manier kan dit plan een insteek geven bij het vaststellen van ruimtelijke beleidsplannen, een groenplan, een erosiebestrijdingsplan, een klimaatadaptatieplan, gemeentelijke verordeningen, het verlenen van omgevingsvergunningen, eigen en andere publieke en private ontwikkelingen...

### 1.2.4. BEKENDMAKING VAN HET PLAN

Het goedgekeurd hemelwater- en droogteplan wordt raadpleegbaar gemaakt via de gemeentelijke website en de website van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW).

## 1.3. Timing en opvolging

Verschillende partners werden betrokken bij de opmaak van het hemelwater- en droogteplan tijdens overlegmomenten, presentaties... Ook na de goedkeuring van het plan blijft een actieve opvolging belangrijk. Op die manier kan de visie ook doorwerken in beleidsbeslissingen en concrete acties.

### 1.3.1. OVERZICHT PROCES

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste overlegmomenten tijdens de opmaak van het plan.

DATUM	WAT?
2023	Opstart hemelwater- en droogteplan
04/2023	Stuurgroep
11/2023	Workshop gemeentelijke diensten
01/2024	Bekendmaking bevolking (infokrantje en/of website)
05/12/2023 20/02/2024	Bilaterale overleggen met relevantie instanties: – Aquafin, Provinciale dienst waterlopen en gemeenten Scheldebekken – ANB
04/03/2024	Toelichting CBS
09/04/2024	Toelichting milieuraad en GECORO
18/05/2024	Toelichting milieuraad en GECORO Toelichting gemeenteraad
16/09/2024	Goedkeuring gemeenteraad

### 1.3.2. OPVOLGING NA GOEDKEURING VAN HET PLAN

Het opmaken van een hemelwater- en droogteplan is slechts een eerste stap richting een robuust watersysteem in de gemeente. Om te voorkomen dat het louter bij een plan blijft, is een sterke opvolging en doorwerking nodig.

#### Van actieplan naar actie

De vooropgestelde visie en het actieplan uit voorliggend hemelwater- en droogteplan wordt uitgewerkt in concrete acties, zowel op het terrein als in beleidsbeslissingen. De voorgestelde acties worden waar nodig verder verfijnd, doorgerekend en geconcretiseerd. Bij de uitvoering van de acties op het terrein wordt ook de burger nauwer betrokken. De gemeente zal de voortgang van de acties en opportuniteiten opvolgen via de meerjarenplanning en (al dan niet geautomatiseerd) rapporteren aan de Vlaamse overheid.

#### Actualisatie van het plan

Het goedgekeurd hemelwater- en droogteplan wordt minstens om de 6 jaar geactualiseerd en afgestemd op nieuwe en bijkomende ruimtelijke en watergerelateerde informatie.

De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) ontwikkelde klimaatadaptatietools ([klimaat.vmm.be/tools](https://klimaat.vmm.be/tools)) die hierbij kunnen helpen.

#### Gebruik van het plan

De verschillende overheden en initiatiefnemers houden bij watergerelateerde beslissingen en adviezen rekening met het hemelwater- en droogteplan.

Het gaat hierbij bijvoorbeeld om:

- de aanleg of vernieuwing van hemelwater-, zuiverings- en groeninfrastructuur
- de aanleg of vernieuwing van wegeninfrastructuur
- de aanleg of vernieuwing van gemeentelijk patrimonium
- de uitvoering van elke water- en droogtetoets
- de uitvoering van een onthardingsproject
- de aanduiding van publieke grachten
- de opmaak van een ruimtelijk beleidsplan
- het verlenen, adviseren en in beroep behandelen van omgevingsvergunningen

#### Integratie in andere planprocessen

Het hemelwater- en droogteplan kan geïntegreerd worden in andere gemeentelijke beleidsplannen zoals een klimaat(adaptatie)plan of een gemeentelijk ruimtelijk beleidsplan. Op die manier kan een hoger ambitieniveau bereikt worden en kunnen ook andere gevolgen van de klimaatverandering aangepakt worden.

## 2. Niet-technische samenvatting

Binnen het hemelwater- en droogteplan wordt vormgegeven aan een visie op het watersysteem in de gemeente Avelgem. Deze bestaat uit een theoretische onderbouwing en een actieplan die moeten leiden tot maatregelen op het terrein in functie van een weerbaar watersysteem, rekening houdend met het wijzigend klimaat en neerslagpatroon. Er wordt met andere woorden zowel rekening gehouden met periodes met (te) veel neerslag als periodes met (te) weinig neerslag.

### 2.1. Theoretische onderbouwing

De theoretische onderbouwing bestaat uit een basisanalyse, een doelstellingenkader en potentieelkaarten.

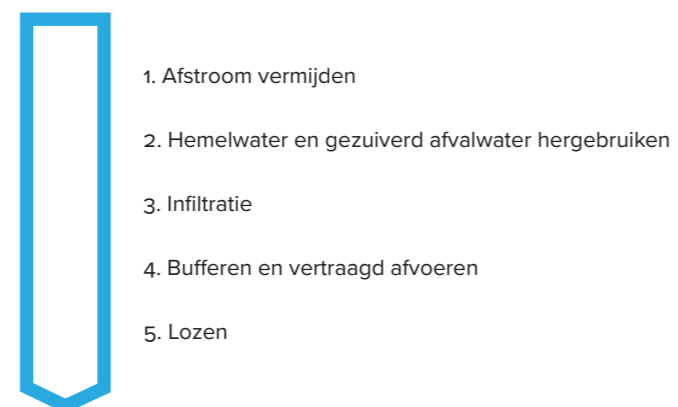
#### 2.1.1. BASISANALYSE

Binnen de basisanalyse wordt de gemeente landschappelijk onderverdeeld op verschillende schaalniveaus. Op microschaal gaat het van noord naar zuid om een zandleemvlakte, een valleirug en de Scheldevallei, met doorheen deze entiteiten verschillende beekvalleien. De waterlopen zelf zijn onderverdeeld in bovenstroomse voedingsgebieden, zijbeken, samenvloeiingen, beken en mondingen. De bovenstroomse voedingsgebieden bevinden zich voornamelijk buiten de gemeentegrenzen, in de heuvelachtigere gebieden van buurgemeenten Zwevegem en Anzegem.

Op vlak van overstromingen door het wijzigende klimaat, is Avelgem economisch kwetsbaar door de aanwezigheid van het bedrijventerrein in de Scheldevallei. Wat betreft het grondwater blijkt dat de gemeente over een relatief goede (geologische) ondergrond beschikt om regenwater te laten infiltreren en op te slaan.

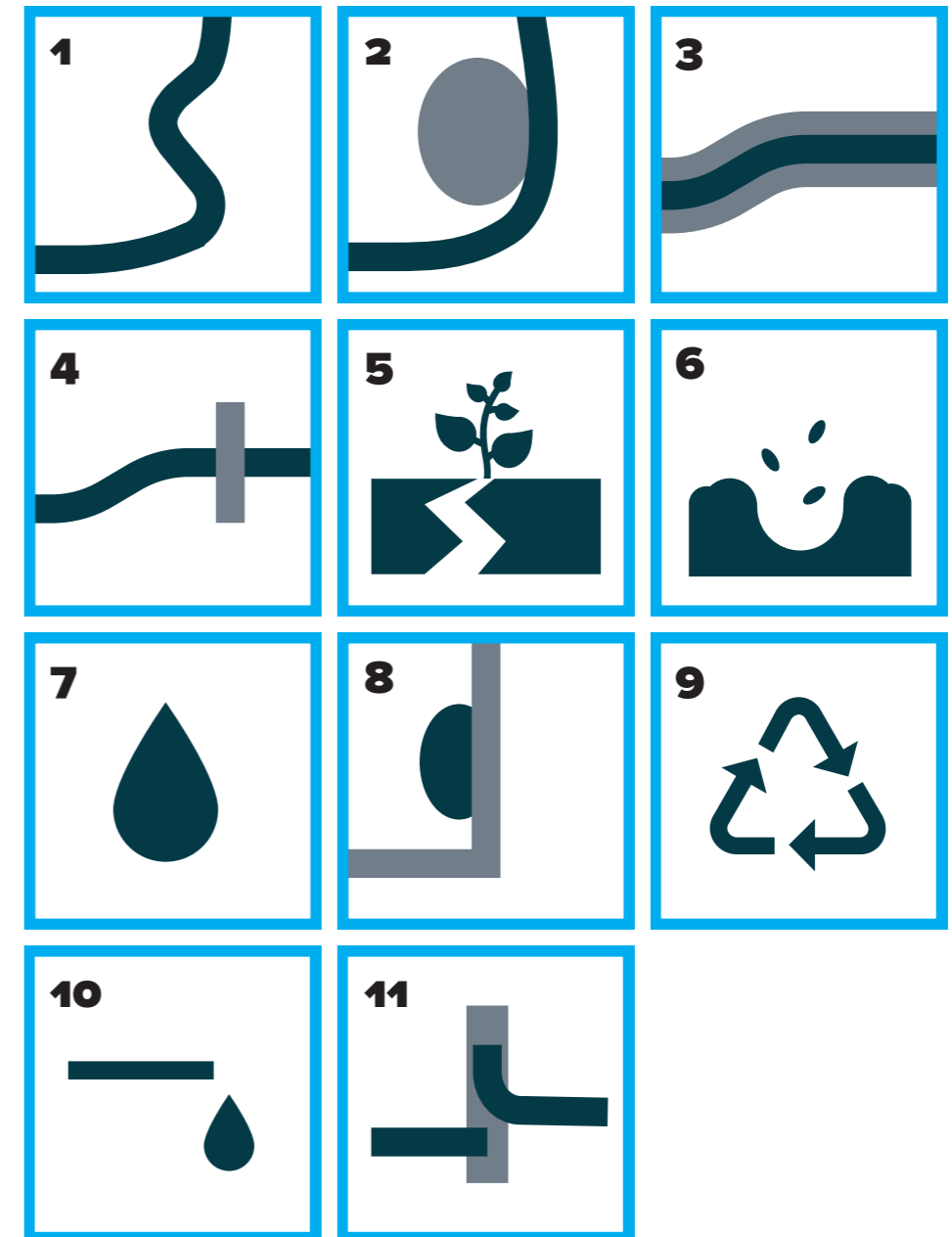
#### 2.1.2. DOELSTELLINGENKADER

Het algemeen basisprincipe binnen dit hemelwater- en droogteplan volgt de ladder van Lansink. Hierbij wordt de wijze van afwatering als volgt geprioriteerd:



Dit wordt binnen dit hemelwater- en droogteplan geconcretiseerd in maatregelen waarop ingezet wordt:

1. Hermeanderen van waterlopen
2. Bufferen en sparen van water in de open ruimte
3. Aanpassen van waterlopen om de stroomsnelheid te verkleinen
4. Plaatsen van stuwen in waterlopen
5. Ontharding
6. Verbeteren van de bodemstructuur
7. Vernatten van de open ruimte
8. Bufferen op het openbaar en privaat domein
9. Hergebruik van water
10. Overbodig regenwater (i.f.v. hergebruik) bij gescheiden riolering laten infiltreren
11. Omvormen van klassieke drainage naar peilgestuurde drainage in landbouwgebied



### 2.1.3. POTENTIEELKAARTEN

Het potentieel van deze verschillende maatregelen wordt geografisch vertaald in enkele potentieelkaarten.

#### Ontharden van weinig benutte wegen

Binnen deze potentieelkaart wordt op zoek gegaan naar onderbenutte wegen. Het gaat hierbij om wegen met geen of weinig adrespunten en geen belangrijke mobiliteitsfunctie. Deze wegen kunnen potentieel onthard worden. Verschillende wegsegmenten in de gemeente worden hierbij gedetecteerd.

#### Ontharden van overgedimensioneerde wegen

Hierbij wordt een analyse gemaakt van wegen die overgedimensioneerd zijn. Het gaat met andere woorden om wegen die een te breed verhard wegprofiel hebben. Uit deze oefening komen vooral de verkavelingen aan de rand van de kernen van Avelgem en de deelgemeenten naar voren.

#### Infiltratie en retentie

Om het potentieel naar infiltratie en retentie te detecteren wordt gebruik gemaakt van twee brondata. Enerzijds gaat het om de watersysteemkaart door de Universiteit Antwerpen, anderzijds gaat het om het Hydrogeologisch 3D-model (v2.1) uit de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV).

De watersysteemkaart maakt een inschatting van hoe nat een bepaalde zone is op basis van het reliëf. Op basis van het hydrogeologisch 3D-model daarentegen kan ingeschat worden of en hoe diep de ondergrond waterdoorlatend is. Door de combinatie van deze watersysteemkaart met het hydrogeologisch model, kan ingeschat worden waar water met voorkeur kan infiltreren of langer vastgehouden kan worden.

Uit de combinatie van beide kaarten blijkt dat Avelgem grotendeels een groot potentieel heeft om regenwater te laten infiltreren en op te slaan in de bovenste grondwaterlaag.

#### Ruimte voor water

Het potentieel aan ruimte voor water wordt ingeschat door de van nature overstroombare gebieden en door de historische bebossing te projecteren op de huidige situatie.

#### Hermeandering en openleggen waterlopen

Het potentieel aan hermeandering van waterlopen of het openleggen van waterlopen wordt in kaart gebracht door de huidige waterlopen te projecteren op de Ferrariskaart uit de 18<sup>e</sup> eeuw. Voor de huidige waterlopen wordt hierbij aangeduid of het om een open profiel of een overwelfde loop gaat.

De waterlopen in Avelgem stromen grotendeels door de open ruimte. Toch zijn verschillende (delen van de) beken doorheen de tijd ingekokerd. Een voorbeeld is de historische Vlaanderenbeek die langs de kern van Bossuit naar de Schelde loopt. Deze is op vandaag volledig ingekokerd en niet meer zichtbaar op het terrein. Ook de vele, al dan niet korte, inkokeringen in de open ruimte zijn opvallend voor Avelgem.

#### Watergebruik en beschikbaarheid

In deze potentieelkaart wordt de vraag naar water gekoppeld aan het mogelijk aanbod aan water. Wat betreft de vraag wordt zowel naar landbouw als natuur gekeken. Voor het potentieel aanbod wordt naar de grote dakoppervlaktes en rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) gekeken. Bovendien worden de koppelkansen tussen beide gedetecteerd.

### Erosie

De gemeente is grotendeels vlak waardoor de potentiële bodemerosie per perceel (2022), die op Vlaamse schaal wordt opgemaakt, weinig percelen aanduidt als erosiegevoelig. Desalniettemin bleken er in het verleden enkele probleemgebieden te zijn in de gemeente. Deze zijn aangeduid op de potentieelkaart.

#### Riolering (regenweerafvoer)

Tot slot wordt het potentieel op vlak van regenweerafvoer (proper water) geografisch aangeduid op macroschaal. Er worden strategische assen aangeduid waar, bij gescheiden rioleringsstelsels, het proper water kan afgevoerd worden. Dit is, conform de ladder van Lansink, maar van toepassing als andere maatregelen i.f.v. hergebruik, infiltratie of buffering niet mogelijk zijn.

Door gans de gemeente stromen verschillende waterlopen van noord naar zuid. De kernen bevinden zich langs deze assen, waardoor de afwatering in de gemeente via deze waterlopen kan gebeuren.

## 2.2. Overgaan tot actie

Dit potentieel wordt vervolgens vertaald naar mogelijke acties op het terrein. Het betreft een longlist van acties die de komende decennia uitgevoerd kunnen worden om tot een waterrobuustere gemeente te komen.

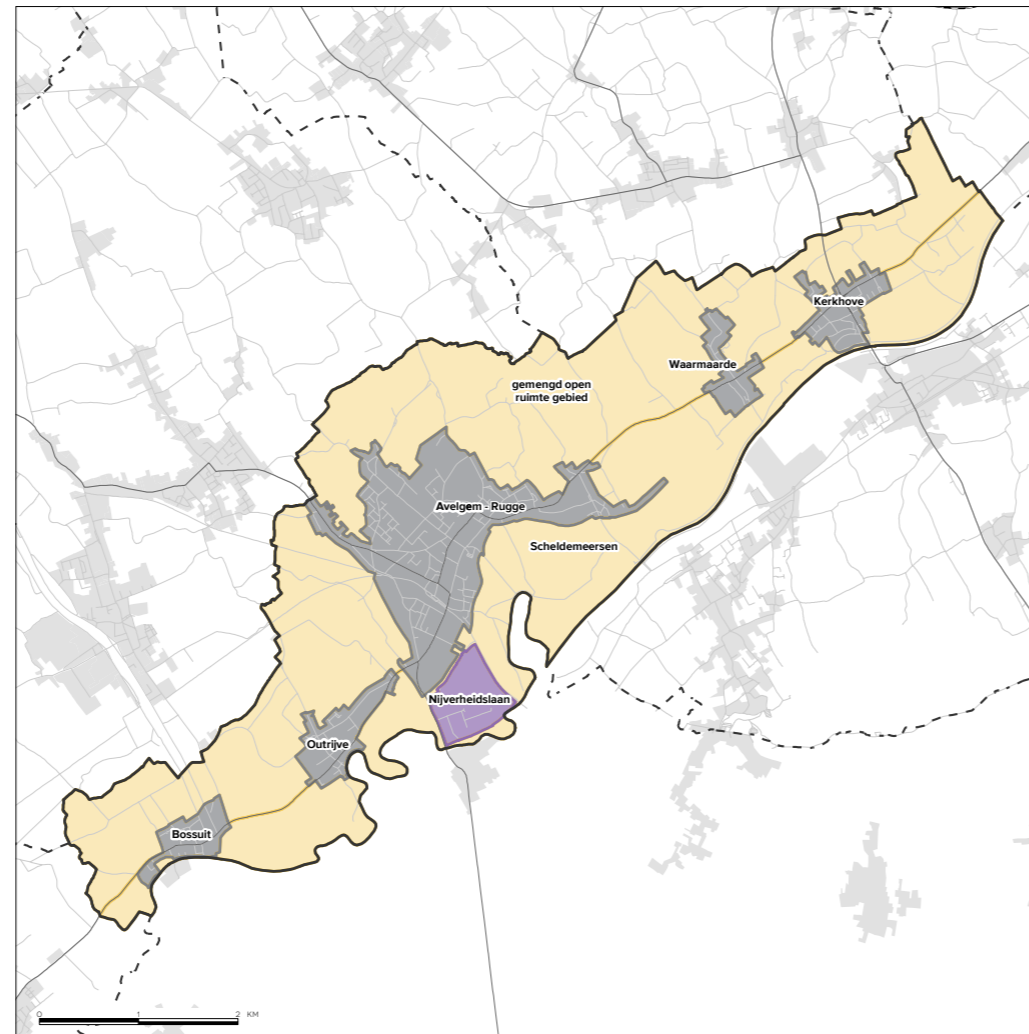
Deze lijst is echter niet limitatief of bindend. Wel wordt getracht om concrete input te bekomen om de komende periode mee aan de slag te gaan. De timing van uitvoering van deze, vaak ruimtelijke, ingrepen is immers sterk afhankelijk van onvoorspelbare opportuniteiten (bv. een perceel dat aangekocht kan worden).

### 2.2.1. ACTIELIJST PER DEELZONE

De actielijst wordt eerst onderverdeeld in 8 deelzones op basis van het watersysteem:

1. De kern van Bossuit
2. De kern van Outrijve
3. De kern van Avelgem-Rugge
4. De kern van Waarmaarde
5. De kern van Kerkhove
6. Het gemengd openruimtegebied
7. De Scheldemeersen
8. Bedrijventerrein Nijverheidslaanvv

De acties omvatten telkens één of meerdere van de 11 omschreven typemaatregelen in het doelstellingenkader.



### 2.2.2. GENERIEKE ACTIES

Daarnaast worden enkele maatregelen geformuleerd die niet tot een bepaalde deelzone toebehoren, maar generiek zijn voor gans de gemeente. Het gaat om:

- Monitoring
- Sensibilisering: inwoners, industrie en landbouw
- Handhaving vergunningsvoorwaarden i.f.v. duurzaam waterbeheer
- Inventarisatie publieke & private infiltratie- en buffervolumes
- Waterkwaliteit
- Blauw ontwerpen
- Koppelen van maatregelen aan zones waterlopen

### 2.2.3. TIJDLIJN

Alle acties worden vervolgens, op basis van prioriteit, indicatief op een tijdslijn geplaatst:

1. Dossiers die gepland staan of in uitvoering zijn
2. Mogelijke acties op korte termijn
3. Mogelijke acties op middellange termijn
4. Mogelijke acties op lange termijn



### 2.2.4. PROJECTNAVIGATOR EN REFERENTIEPROJECTEN

Als hulpmiddel bij nieuwe projecten, werd een projectnavigator opgemaakt en werden enkele referentieprojecten weergegeven.

De projectnavigator laat toe om, afhankelijk van het type project, een overzicht te hebben van welke potentieelkaarten geraadpleegd kunnen worden en welke potentiële maatregelen genomen kunnen worden. De referentieprojecten kunnen daarbovenop inspiratie bieden bij de concrete uitwerking.



## 2.3. Wat kan je als burger doen?

Een aanzienlijk deel van het grondgebied van de gemeente omvat privaat gebied. Als burger is er dus een belangrijke rol weggelegd om het watersysteem robuust te maken tegen de gevolgen van klimaatverandering.

Net zoals voor de maatregelen op schaal van de gemeente is het ook op perceelsniveau zaak om water zoveel mogelijk vast te houden, zonder overlast te veroorzaken.

Er kan hierbij gedacht worden aan:

- Maximaal hergebruik van regenwater
- Niet bijkomend verharderen, bestaande verharding ontharden en/of gebruik van waterdoorlatende verharding
- Grijswaterrecuperatie
- Plaatsen van infiltratie- en/of buffervoorziening
- Het afkoppelen van de regenpijp
- Vernatten en het voorzien voor lagergelegene zones voor regenwater
- Aanplanten van een geveltuintje op de rooilijn
- Groene afscheidingen voorzien
- Bodemstructuur optimaliseren
- Aanplanten van bomen

Als burger kan je bekijken hoe goed je perceel op vandaag scoort via het groenblauwpeil door Vlaanderen. Bovendien krijg je er suggesties om je score te verbeteren en kan je inspiratie opdoen.

Vlaanderen

|
GROENBLAUWPEIL

Groenblauwpeil  
 © VLARIO, VLAIO, Embuild Vlaanderen & Departement Omgeving

# Maak je perceel klimaatbestendig.

Aan de slag!

Bereken groenblauwpeil
➔

Bereken mijn optimale regenwaterput
➔

LEKP-verbeteringen
ⓘ

Koppel je dak van de riool af en laat het water infiltreren

Momenteel gaat regenwater van jouw dak nog rechtstreeks naar het openbaar domein. Zorg ervoor dat de ...

Plaats een regenwaterput

Met een regenwaterput kun je flink op je drinkwaterverbruik besparen. We raden je aan om het regenwa...

Overweeg om een grotere regenwaterput te plaatsen

Jouw regenwaterput is te klein voor de toepassingen die je beoogt. Overweeg om een extra regenwaterp...

Koppel je terreinverharding van de riool af en laat het water infiltreren

Er wordt momenteel nog rechtstreeks regenwater afgevoerd van jouw perceel naar het openbaar domein. ...

Gebruik je regenwater nuttiger

Je kunt het regenwater dat je opvangt in jouw regenwaterput nog inzetten voor meerdere toepassingen...

Laat de overloop van je regenwaterput en infiltratievoorziening rechtstreeks naar de tuin afwateren

De overloop van jouw regenwaterput en/of infiltratievoorziening watert rechtstreeks af naar het open...

Sluit meer dakoppervlakte aan op de regenwaterput

Er is niet voldoende regenwater beschikbaar voor de toepassingen die je beoogt. Je kunt meer regenwa...

🏠
**Mijn Tuinlab**
➔

Bekijk welke groene maatregelen je allemaal kan nemen op je perceel!

🏠
**Waterbewust Bouwen**
➔

Ontdek tips over waterbewust bouwen!

🏠
**Maatregelen & Suggesties**
➔

Bekijk welke maatregelen je allemaal kan nemen op je perceel!

🌳
**Bomenwijzer**
➔

Ontdek informatie over bomen in Vlaanderen!

🏠
**Groene gevels**
➔

Ontdek informatie over groene gevelstructuren!

🌊
**Overstromingspreventieproducten**
➔

Ontdek welke maatregelen je kan nemen om je te beschermen tegen wateroverlast of overstromingen.

Leiedal, september 2024  
**Gemeente Avelgem, hemelwater- en droogteplan**

### 3. Beleidscontext

Zowel op Vlaams als lokaal niveau zijn er verschillende beleidsdocumenten die de context van het integraal waterbeheer beïnvloeden.

#### 3.1. Vlaanderen

In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven van de Vlaamse beleidscontext die relevant is voor de opmaak van een hemelwater- en droogteplan. Deze wordt onderverdeeld in beleidsplannen, wetgeving en beleidsinstrumenten.

Een toelichting over deze onderdelen van de beleidscontext is te vinden via [vlario.be/hemelwater-en-droogteplan](http://vlario.be/hemelwater-en-droogteplan) of door te klikken op het specifieke document in het schema.

BELEIDSPANNEN	WETGEVING	BELEIDSINSTRUMENTEN
<a href="#">Waterbeleidsnota 2020-2050</a>	<a href="#">Wet op de onbevaarbare waterlopen</a>	<a href="#">Blue Deal</a>
<a href="#">Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027</a>	<a href="#">Vlarem II</a>	<a href="#">Lokaal energie- en klimaatpact</a>
<a href="#">Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen &amp; beleidsplan ruimte Vlaanderen</a>		<a href="#">Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen (CVGP) &amp; 'Leidraad bronmaatregelen'</a>
<a href="#">Vlaams klimaatadaptatieplan 2013-2020</a>		<a href="#">Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater (GSV)</a>
<a href="#">Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030 &amp; Vlaamse klimaatstrategie 2050</a>		<a href="#">Watertoets</a>
		<a href="#">Signaalgebieden &amp; watergevoelig openruimtegebied</a>

#### 3.2. Gebiedsspecifiek

Ook gebiedsspecifiek zijn er verschillende beleidsbepalende plannen of projecten. De belangrijkste met betrekking tot het watersysteem zijn:

- DuLo-waterplan West-Vlaamse Schelde
- [Natuurinrichtingsproject West-Vlaamse Scheldemeersen](#)
- [Regionale onthardingsstrategie](#)
- [Regionale strategie bouwshift](#)
- [Masterplan Avelgem centrum](#)
- [Masterplan dorpen Avelgem](#)

## 4. Basisanalyse

In deze analyse wordt de huidige en eventuele geplande toestand in kaart gebracht. Op die manier wordt op zoek gegaan naar de belangrijkste kwetsbaarheden, risico's en kansen in de gemeente.

Eerst worden de belangrijkste stakeholders bepaald. Daarna wordt zowel het natuurlijk als artificieel systeem van de gemeente gevisualiseerd en worden er enkele cijfers opgesomd.

### 4.1. Stakeholders

De te betrekken stakeholders worden onderverdeeld in 3 categorieën:

- Mee werken: dit zijn de stakeholders die zeker uitgenodigd worden op de stuurgroepen en advies kunnen geven op het plan.
- Mee denken: dit zijn de stakeholders die kunnen uitgenodigd worden, afhankelijk van de thematiek van de stuurgroep en hun werking in de gemeente. Optioneel kunnen deze bij een specifieke thematiek bilateraal gecontacteerd worden.
- Mee weten: dit zijn de stakeholders die minstens geïnformeerd worden tijdens of na de opmaak van het hemelwater- en droogteplan.

MEE WERKEN	MEE DENKEN	MEE WETEN
Gemeentelijke diensten	Provinciale diensten	Burgers
Waterloopbeheerders	Vlaanderen: AWV, ANB, VLM, Departement Landbouw en Visserij, Departement Omgeving	Vlaanderen: AWV, ANB, VLM, Departement Landbouw en Visserij, Departement Omgeving
Rioolbeheerders	Drinkwatermaatschappijen	Bedrijven
Vlaanderen: CIW (bekkensetariaat), WMM (Kern Regisseur van de Waterketen)	Regionale landschappen en bosgroepen	
	Lokale landbouw- en natuursector	
	Buurgemeenten	

## 4.2. Natuurlijk systeem

Eerst wordt het huidige natuurlijk systeem in kaart gebracht. Het gaat hierbij om het natuurlijk boven- en ondergronds watersysteem van de gemeente.

### 4.2.1. FYSISCH SYSTEEM - LANDSCHAP

Avelgem kent een grotendeels vlak reliëf met laagstgelegen gronden in het zuiden (bijlage 9.1.1). Het relatief vlakke reliëf in de gemeente zorgt ervoor dat de potentiële bodemerosie, volgens kaartmateriaal van DOV Vlaanderen (bijlage 9.1.2), grotendeels als 'verwaarloosbaar' of 'zeer laag' wordt aangeduid. Desondanks blijkt uit ervaringen van de gemeentelijke diensten dat er op verschillende punten in de gemeente erosieproblemen kunnen ontstaan (zie "6.7. Erosie").

De laagstgelegen gronden, in de Scheldevallei, bestaan uit alluviale kleigronden. Belangrijk hierbij is dat een deel van deze bodems verontreinigd kunnen zijn door de aanwezigheid van voormalige stortplaatsen. De gekende bevinden zich voornamelijk in de Scheldemeersen, onder andere ter hoogte van de eerste twee scheldearmen ten noordoosten van het huidige bedrijventerrein Nijverheidslaan<sup>1</sup>. Deze twee armen worden ook wel de Oude Scheldearm en de vuile coupure genoemd<sup>2</sup>. In de rest van de gemeente bestaat de bodem voornamelijk uit zandleemgronden (bijlage 9.1.3). Lokaal, langs het noordelijk deel van de Kareelovenstraat, zou er volgens de bodemkaart veen op matige diepte aanwezig zijn.

De historische bodemkaarten (1947-1973) tonen waar het water in de gemeente van nature ruimte kreeg. Het gaat om de zones die op de historische kaarten aangeduid werden als alluviale gronden, veengebieden of poldergronden. Deze van nature overstroombare gebieden worden aangeduid in bijlage 9.1.4. Bijna het volledige grondgebied tussen de Schelde en de N8/N353, de Scheldemeersen, zijn aangeduid als van nature overstroombaar vanuit de waterlopen. Verder valt op dat de zone tussen Beek Ter Poele en de Parochiebeek grotendeels overstroombaar was.

Landschappelijk kan het fysisch systeem op drie schaalniveaus onderverdeeld worden: streken (macroschaal), landschapssystemen (mesoschaal) en landschapselementen (microschaal).

Op macroschaal behoort Avelgem tot de Scheldevallei. In het noorden wordt de gemeente begrensd door het hogergelegen interfluvium Leie-Schelde.

Op mesoschaal kan Avelgem verder onderverdeeld worden in:

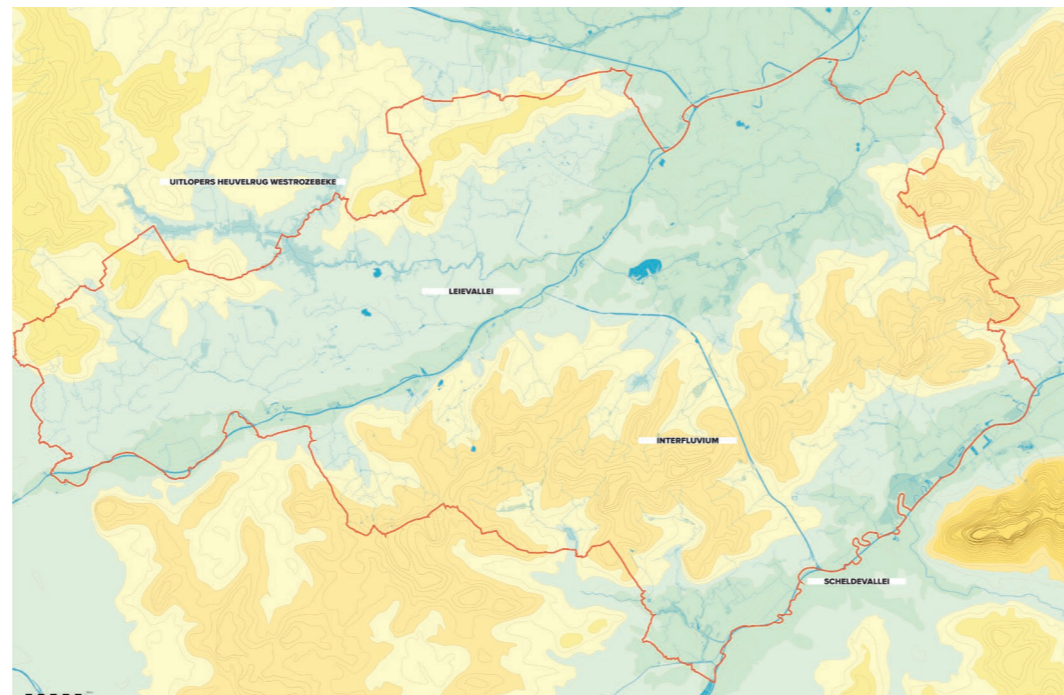
- De flank van Helkijn-Bossuit in het zuidwesten van de gemeente
- Het kanaal Bossuit-Kortrijk
- De Scheldevallei
- De flank van Kerkhove in het noordoosten van de gemeente en
- De vlakte van Avelgem

Tot slot, op microschaal, kan Avelgem onderverdeeld worden in valleigebieden, een valleirug en een zandleemvlakte. Specifieker gaat het in het zuiden van de gemeente om de brede Scheldevallei. Dit landschap loopt richting het noorden via een valleirug over in een zandleemvlakte. Verder zijn er kleinere valleigebieden verspreid over de gemeente langs de Parochiebeek, Scheebeek, Beek Ter Biest, St. Arnoldusbeek, Avelgembeek, Puurbeek en Bouvriebeek.

De vlaktegebieden omvatten een zandleembodem, bevinden zich in de pleistocene (Schelde)vallei en hebben een verwaarloosbaar reliëf. Hierdoor lenen ze zich goed tot landbouwgebruik. De valleigebieden zijn de laaggelegen ruimtes die van nature, al dan niet tijdelijk, ingenomen worden door water. Deze lenen zich voornamelijk tot meandering van beken, wei- of graslanden, natte natuur(ontwikkeling), waterberging... De valleirug tot slot heeft een licht golvend reliëf en vormt hiermee de overgang tussen de Scheldevallei en de zandleemvlakte.

Belangrijk hierbij is dat het watersysteem binnen deze landschapselementen niet volledig los van elkaar bekeken kan worden. De valleien en beken worden immers gevoed door het hemel-, oppervlakte- en grondwater uit de hoger gelegen entiteiten.

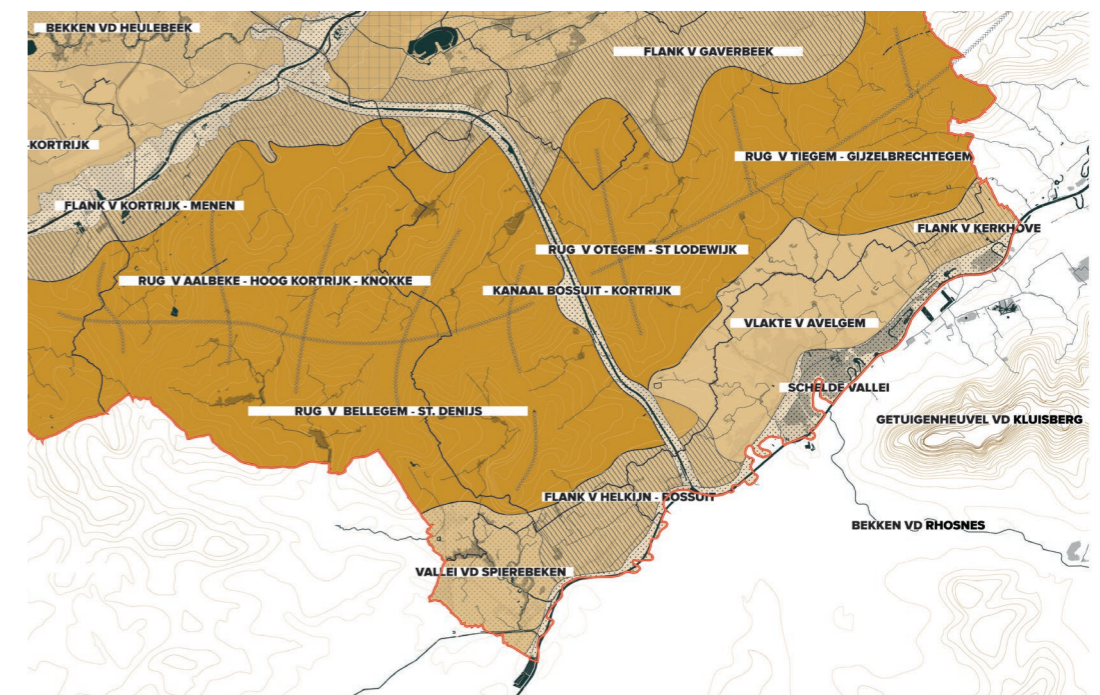
Fysisch systeem op macroschaal: streken



<sup>1</sup> [vlaanderen.be/datavindplaats/catalogus/stortplaatsen-in-vlaanderen](http://vlaanderen.be/datavindplaats/catalogus/stortplaatsen-in-vlaanderen)

<sup>2</sup> [purews.inbo.be/ws/portalfiles/portal/275917/173527.pdf](http://purews.inbo.be/ws/portalfiles/portal/275917/173527.pdf)

Fysisch systeem op mesoschaal: landschapssystemen







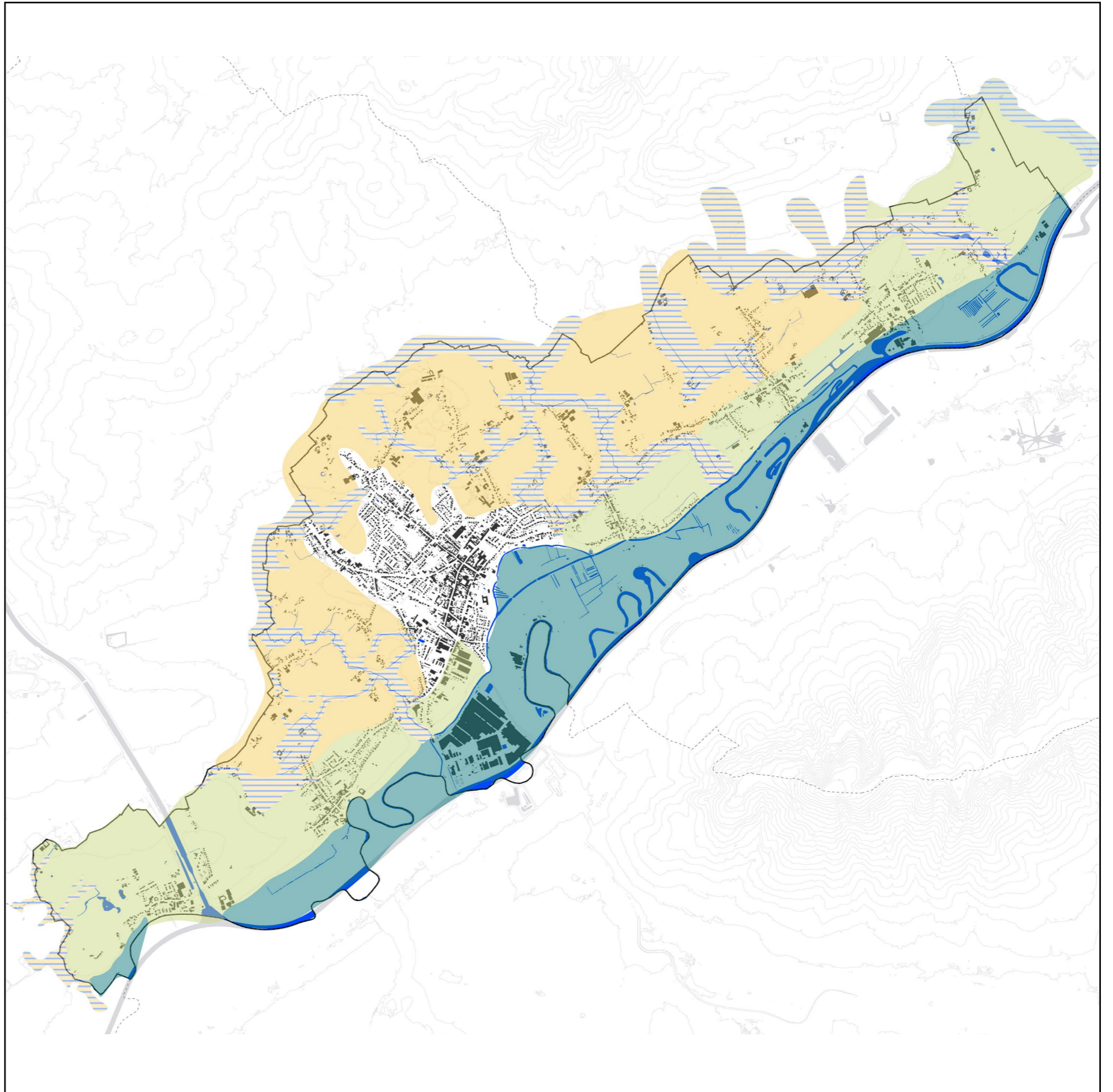
**Synthesekaart**

Bron: Intercommunale Leiedal



**Landschappelijke entiteiten**

-  Valleirug
-  Zandleemvlakte
-  Beekvallei
-  Scheldevallei



#### 4.2.2. WATERSYSTEEM

Het watersysteem binnen de ruimtelijke context kan onderverdeeld worden in oppervlaktewater, luchtvochtigheid, bodemvochtigheid, leidingwater, grijs en zwart water, grondwater en diepe grondwaterlagen<sup>3</sup>. Met betrekking tot het natuurlijk systeem wordt er binnen dit plan gefocust op het oppervlaktewater en het (ondiepe of freatisch) grondwater.

##### Grondwater

West-Vlaanderen kent ten opzichte van Vlaanderen een dunnere freatische (of ondiepe) grondwaterlaag<sup>4</sup>. Deze laag bepaalt mee het potentieel om water te laten doordringen als opslag op langere termijn. Avelgem is echter een uitzondering in de provincie en kent een relatief dikke freatische grondwaterlaag en dus groter potentieel om water op te slaan in deze laag. Dit komt omdat Avelgem geologisch een dikkere quartaire deklaag heeft van ongeveer 20 meter<sup>5</sup> (detail gemeente: "6.3. Infiltratie en retentie").

VMM voert al geruime tijd op verschillende locaties in Vlaanderen maandelijkse metingen uit van de grondwaterstanden die gebruikt worden voor kwantiteitsbeheer: het primair meetnet. In de toekomst wenst de VMM binnen dit meetnet dagelijkse grondwaterstanden te meten. Momenteel is er in (de omgeving van) Avelgem echter geen meetpunt uit dit primair meetnet, al zijn er plannen van de VMM om dit meetnet uit te breiden.

Naast het primair meetnet zijn er over gans Vlaanderen ook freatische meetnetten (met ondiepe meetputten) van de VMM. Op de locaties binnen dit meetnet wordt het peil en de kwaliteit halfjaarlijks gemeten. In Avelgem zijn er momenteel drie zo'n meetpunten: in de Okkerdriesstraat (Outrijve), de Hulstraat (Waarmaarde) en Varent (Kerkhove). Deze locaties zijn ook aangeduid in bijlage 9.1.6.

Op deze meetpunten<sup>6</sup> schommelde de diepte van het freatisch grondwater in de periode 2004-2021:

- In de Okkerdriesstraat (Outrijve) tussen 0,02 meter en 2,42 meter (referentiepunt 15,96 mTAW)
- In de Hulstraat (Waarmaarde) tussen de 0,44 en 4,26 meter (referentiepunt 17,96 mTAW)
- In Varent (Kerkhove) tussen de 0,26 meter en 4,68 meter (referentiepunt 17,83 mTAW)

Verder blijkt uit het Rapport Adaptatiemaatregelen Avelgem<sup>7</sup> dat er in de gemeente 34 vergunde grondwaterwinningen voor bedrijven zijn. Samen zijn deze goed voor een vergund volume van 2.481.879 m<sup>3</sup> per jaar. In bijlage 9.1.5 is de locatie van deze vergunningen aangeduid.

Een groot deel van de gemeente (ter hoogte van het grondwaterwingebied Avelgem-Waarmaarde-Kerkhove) bevindt zich in een beschermingszone in functie van waterwinning. De regelgeving per beschermingstype is te raadplegen via [navigator.emis.vito.be/detail?wold=270&woLang=nl](https://navigator.emis.vito.be/detail?wold=270&woLang=nl).

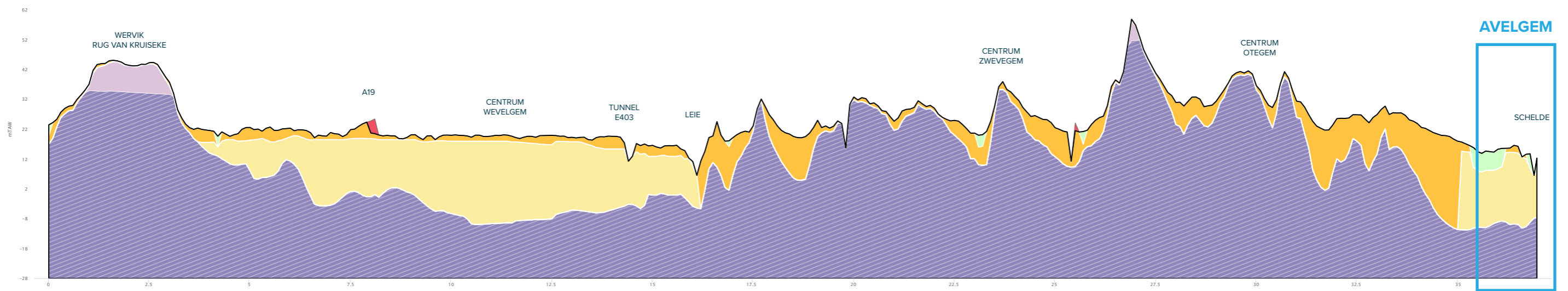
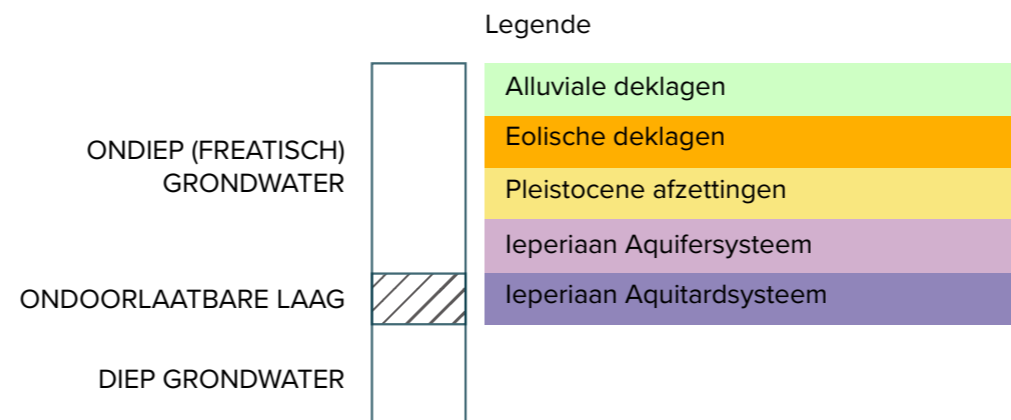
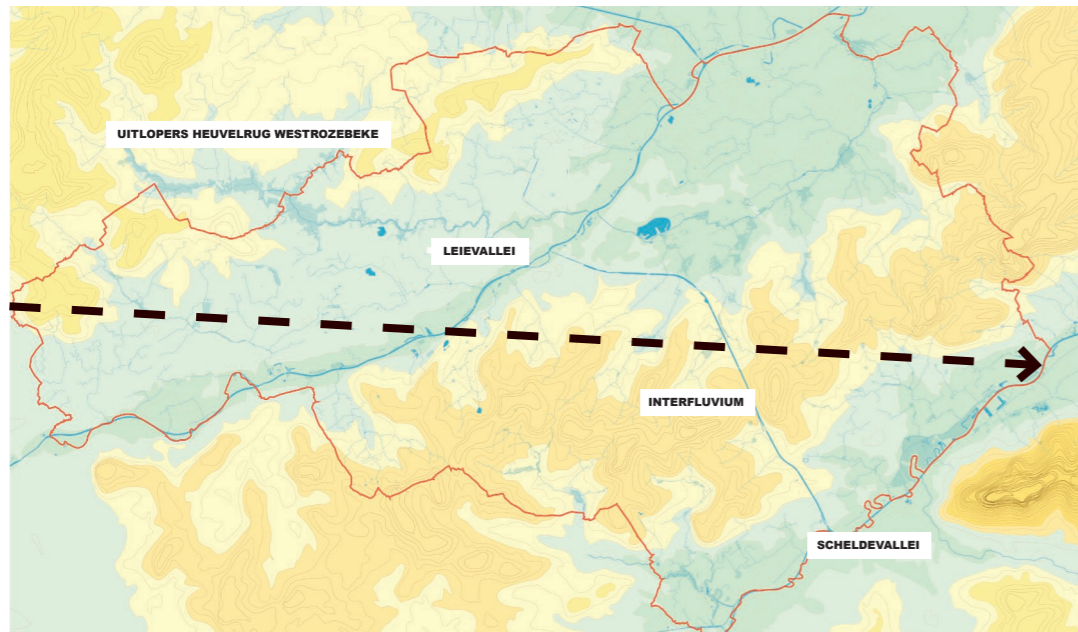
<sup>3</sup> [vlaamsbouwmeester.be/nl/de-droge-delta](https://vlaamsbouwmeester.be/nl/de-droge-delta)

<sup>4</sup> CLUSTER landschap & stedenbouw, SWECO, Universiteit Antwerpen (2021). *De Droge Delta. Ruimtelijke hefboven in de strijd tegen waterschaarste. Studie in opdracht van LABO RUIMTE.*

<sup>5</sup> [dov.vlaanderen.be/verkenner](https://dov.vlaanderen.be/verkenner)

<sup>6</sup> [dov.vlaanderen.be/verkenner](https://dov.vlaanderen.be/verkenner)

<sup>7</sup> [provincies.incijfers.be](https://provincies.incijfers.be)



Bron: DOV Vlaanderen  
Opmerking: Het virtueel profiel geeft slechts een benaderend beeld van de werkelijke opbouw van de ondergrond

Highcharts.com

Lijnafstand (km)

## Oppervlaktewater

Avelgem wordt algemeen gestructureerd door de Schelde die de langgerekte zuidelijke grens van de gemeente bepaalt. Verder zijn er de Moergracht (Oude Schelde) en Rijtgracht die grotendeels parallel met de huidige Schelde stromen. Dwars daarop zijn er verschillende beken die uiteindelijk in deze Moer-, Rijtgracht of Schelde uitmonden. Het gaat om de Scheebeeek, Parochiebeeek, Bouvriebeeek, Puurbeeek, Avelgembeeek, Waffelstraatbeeek en Beek Ter Poele. Tot slot is er ook het kanaal Bossuit-Kortrijk dat de Leie met de Schelde verbindt.

Het volledige grondgebied van de gemeente stroomt dus relatief snel af naar de Schelde, een bevaarbare waterloop (beheer Vlaamse Waterweg). De overige waterlopen in de gemeente zijn geklasseerde waterlopen van tweede categorie (beheer provincie) of zijn niet-geklasseerd. De (intermediaire) afstroomgebieden kunnen als volgt worden onderverdeeld:

- Afstroomgebied Boven-Schelde II+III
- Afstroomgebied historische Vlaanderenbeeek Bossuit (A0\_G\_L217\_2963)
- Afstroomgebied Kanaal Bossuit-Kortrijk
- Afstroomgebied Rijtgracht
- Afstroomgebied Scheebeeek

Per afstroomgebied wordt, voor het deel binnen de gemeentegrenzen, ingeschat hoeveel bijkomend afstromend water er komt ten gevolge van het type landgebruik.

Voor de verharde oppervlaktes wordt rekening gehouden met de gewestelijke verordening hemelwater, namelijk 33 liter per vierkante meter afwaterende oppervlakte of 330 m<sup>3</sup> per hectare afwaterende oppervlakte.

Voor de open ruimte gebeurt de berekening op basis van de afstroomcoëfficiënten door CIW, op basis van een studie door F. De Smedt<sup>8</sup>. Deze afstroomcoëfficiënt maakt op basis van de helling, het landgebruik en het bodemtype een inschatting van het percentage neerslag dat oppervlakkig afstroomt als de bodem bij aanvang van de regenbui al verzadigd is. Hieronder wordt gewerkt met het verschil tussen de afstroming met huidig landgebruik en de afstroming bij bebossing als landgebruik. Zo wordt een inschatting gemaakt van het water dat bijkomend afstroomt ten gevolge van het landgebruik door de mens. Er wordt gerekend met een T20-bui (die eens om de 20 jaar voorkomt) voor het klimaatscenario 2050, namelijk 38 liter per vierkante meter afwaterende oppervlakte.

Afstroomgebied op grondgebied gemeente	Bijkomende afstroming verhard (m <sup>3</sup> ) binnen de gemeentegrenzen	Bijkomende afstroming onverhard (m <sup>3</sup> ) binnen de gemeentegrenzen	Totaal (m <sup>3</sup> ) binnen de gemeentegrenzen
Boven-Schelde II+III	17.846	26.381	44.228
Historische Vlaanderenbeeek Bossuit	3.366	2.194	5.560
Kanaal Bossuit-Kortrijk	2.231	2.259	4.490
Rijtgracht	88.687	68.938	157.625
Scheebeeek	9.549	17.036	26.585
Avelgem totaal	121.679	116.809	238.488

<sup>8</sup> [integralwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/hemelwater-en-droogteplannen/methodiek-voor-begroting-afstromend-hemelwater-van-onverharde-oppervlaktes](https://integralwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/hemelwater-en-droogteplannen/methodiek-voor-begroting-afstromend-hemelwater-van-onverharde-oppervlaktes)

Belangrijk hierbij is dat een deel van de bijkomende afstroming door verharding op lange termijn meer en meer wordt opgevangen in private buffering door toepassing van de gewestelijke verordening hemelwater. Daarnaast is Avelgem relatief vlak, waardoor bijkomende afstroming door landgebruik in onverharde zones grotendeels kan opgevangen worden in grachten, valleien en waterlopen, mits er maatregelen worden genomen om het water er zo lang mogelijk vast te houden.

Op vlak van overstromingen en wateroverlast blijkt uit het Rapport Klimaatscenario's Avelgem<sup>9</sup> dat in de gemeente:

- De maximale waterdiepte (bij een hoogwaterstand met een overschrijdingskans van 1 op 1000 per jaar) van zones die kunnen overstroomd vanuit waterlopen stijgt van 63,4 cm naar 68 cm tegen 2050
- Het aantal gebouwen met wateroverlast (waterdiepte van 6 cm of meer langs een perimeter van 1 meter rondom elk gebouw) ten gevolge van intense neerslag stijgt van 309 gebouwen naar 494 in 2050

In bijlage 9.1.8 wordt de kans op overstromingen ten gevolge van intense neerslag (pluviaal) weergegeven. Naast de Scheldevallei komen de omgeving van de Sint-Arnoldusbeeek en de Parochiebeeek hier uitdrukkelijk naar voren. Verder zijn er verspreid over de verschillende kernen lokaal enkele punten met overstromingsgevaar.

In bijlage 9.1.9 wordt de overstromingskans ten gevolge van overstromingen vanuit waterlopen (fluviaal) weergegeven. Belangrijk is dat deze modelleringen enkel werden uitgevoerd voor de grotere rivieren in Vlaanderen<sup>10</sup>. Een groot deel van de Scheldevallei is hierbij aangeduid als fluviaal overstromingsgevoelig. Bovendien valt een deel van het bedrijventerrein Nijverheidslaan hieronder.

De omgeving van het Olieslagershof is maar weinig aangeduid op de overstromingsgevoelige gebieden. Desondanks bleek in het verleden dat dit een knelpunt is.

Wanneer een 'waterbom' over Vlaanderen zou vallen waarbij 230 mm neerslag zou vallen in 2 dagen, wat vergelijkbaar is met de neerslag die in juli 2021 viel in de Vesdervallei<sup>11</sup>, zou het volledige bedrijventerrein langs de Schelde onder water staan<sup>12</sup>. Dit scenario kan dus een grote financiële impact hebben op de gemeente.

In de overzichtskaart hiernaast wordt het bovengronds hydrologisch systeem gesynthetiseerd. Hierbij worden brongebieden, zijbeken, samenvloeiingen en beken onderscheiden. De brongebieden zijn indicatieve zones voor de oorsprong van de waterloop. Zijbeken betreffen grachten of beken met smal profiel en zijn weinig opvallend in het landschap. De plaatsen waar verschillende zijbeken samenvloeien tot een (zij)beeek worden aangeduid als samenvloeiing. Tot slot zijn er de beken, de bredere waterlopen die bepalend zijn voor de beleving van het landschap, met braakliggende stroken langs de oever. Opvallend in de Scheldevallei zijn de oude meanderstructuren die aanwezig, maar afgesloten van de Schelde zijn.

Uit de overzichtskaart blijkt dat enkel de Waffelstraatbeeek zich volledig (van bovenstrooms voedingsgebied tot monding) binnen de gemeentegrenzen van de gemeente bevindt. Van de overige waterlopen binnen de gemeente bevindt het bovenstrooms voedingsgebied zich (deels) buiten de gemeentegrenzen. Vaak ontspringen deze in het hogergelegen interfluvium in het zuiden van de gemeenten Zwevegem en Anzegem. Dit betekent dat Avelgem deels afhankelijk is van buurgemeenten voor de kwaliteit en doorstroming van hun waterlopen.

<sup>9</sup> [provincies.incijfers.be](https://provincies.incijfers.be)

<sup>10</sup> [integralwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/watertoets/watertoetskaarten-ondersteunen-vergunning-en-adviesverlener](https://integralwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/watertoets/watertoetskaarten-ondersteunen-vergunning-en-adviesverlener)

<sup>11</sup> [integralwaterbeleid.be/nl/bekkens/bekken-gentse-kanalen/in-de-kijker/regio-van-gent-zeer-kwetsbaar-bij-waterbom](https://integralwaterbeleid.be/nl/bekkens/bekken-gentse-kanalen/in-de-kijker/regio-van-gent-zeer-kwetsbaar-bij-waterbom)

<sup>12</sup> [waterinfo.be/kaartencatalogus](https://waterinfo.be/kaartencatalogus)




**Synthesekaart**


Bron: Intercommunale Leiedal



**Hydrologisch systeem**

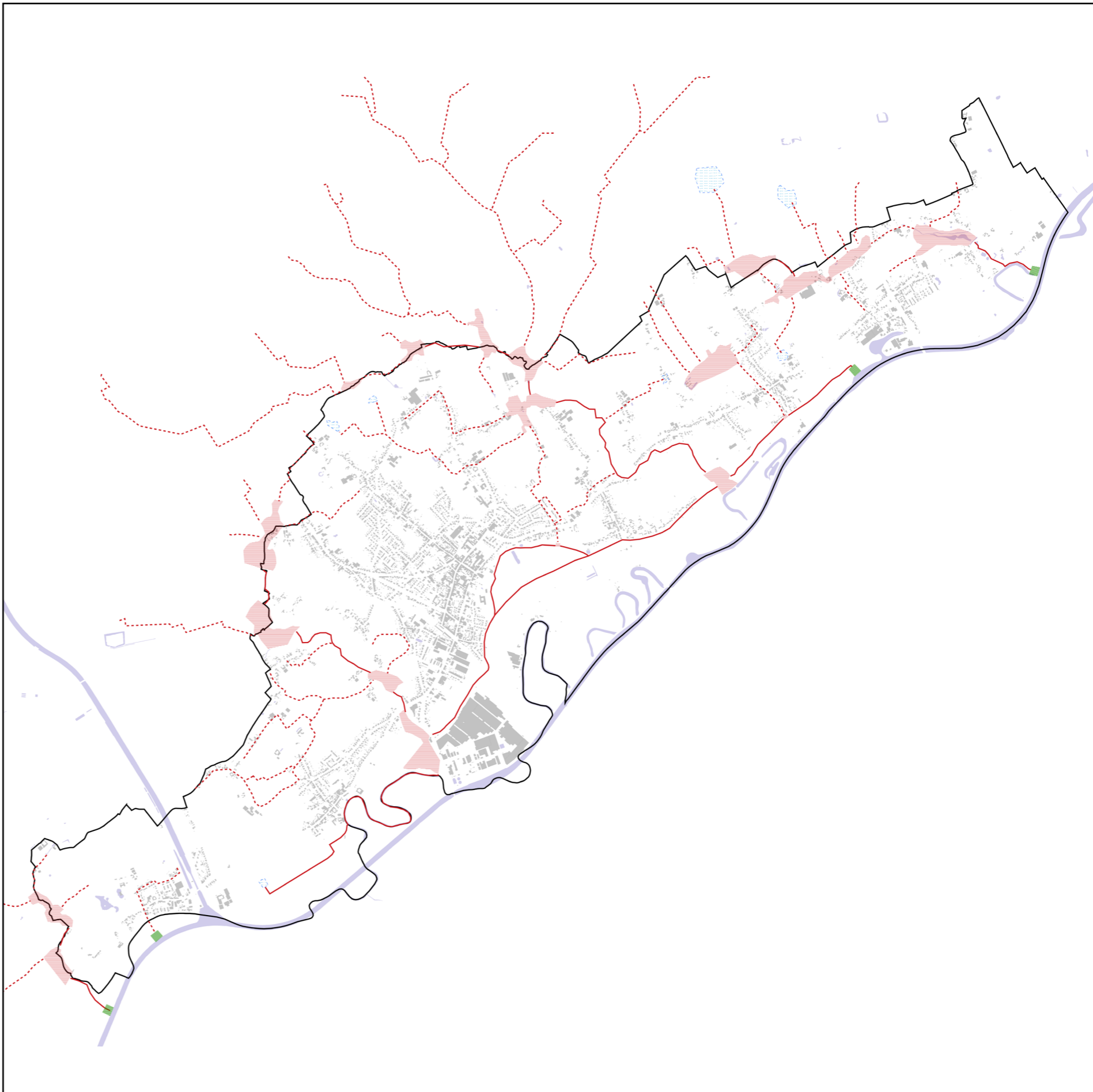
 Bovenstrooms voedingsgebied

 Zijbeken

 Samenvloeiing

 Beken

 Monding



#### 4.2.3. DROOGTE & WATERBESCHIKBAARHEID

Zowel landbouw, natuur als economie ondervinden stress ten gevolge van droogte. Bovendien wordt voorspeld dat deze impact zal vergroten in de toekomst.

Uit het Rapport Klimaatscenario's Avelgem<sup>13</sup> blijkt dat in de gemeente, onder een hoog-impacts scenario:

- Het aandeel landbouwpercelen met significante droogtestress (gewassen en vegetatie ondervinden betekenisvolle droogtestress) van 0,0% in het huidige klimaat naar 20,1% in 2100 stijgt
- Het percentage kwetsbare ecotopen met significante droogtestress (percelen met kwetsbare natuur voor verdroging waarbij gewassen en vegetatie betekenisvolle droogtestress ondervinden) van 0,2% in het huidige klimaat naar 8,2% in 2100 stijgt
- De hydrologische droogteduur (of het gemiddeld aantal dagen per jaar waarbij het laagwaterdebiet in de waterloop daalt onder het 95<sup>ste</sup> percentiel uit het huidige klimaat) kan van 18 dagen in het huidige klimaat oplopen tot 33 dagen in 2050 en 69 dagen in 2100

Het hoog-impacts scenario tot 2100 houdt hierbij rekening met een wereldwijd gemiddelde temperatuurstijging tegen 2100 tussen 3,2 en 5,4 °C ten opzichte van het pre-industriële niveau<sup>14</sup>. De werkelijke klimaatverandering zal met hoge waarschijnlijkheid liggen tussen het huidige klimaat en wat het hoog-impacts scenario aangeeft<sup>15</sup>. Het hoog-impacts scenario biedt daarom een referentiekader om maatregelen op te baseren.

Op vlak van natuur situeren de kwetsbare ecotopen voor verdroging zich voornamelijk in de Scheldevallei. Meer specifiek gaat het om de zone tussen de Rijtgracht en de Schelde met haar oude meanders (coupures) en de omgeving van de Scheebeeek en Parochiebeeek. Deze omgeving maakte onderdeel uit van het natuurinrichtingsproject Scheldemeersen dat in 2002 werd ingesteld<sup>16</sup>. Binnen dit inrichtingsproject werden verschillende maatregelen in functie van vernatting genomen. Naast de Scheldemeersen zijn er enkele kleinere zones van relatief kwetsbare ecotopen, bijvoorbeeld in het kasteelpark in Bossuit. Op de overzichtskaart hiernaast worden de ecotopen die kwetsbaar of zeer kwetsbaar zijn aangeduid.

Op vlak van landbouw is er ten eerste data beschikbaar van het schadepercentage door droogte in de lente en zomer van 2018 (Departement Landbouw en Visserij). Op de overzichtskaart hiernaast worden alle percelen met een schadepercentage hoger dan 60% weergegeven. Ten tweede is de mogelijke irrigatiebehoefte tijdens het groeiseizoen bepaald op basis van de voorkomende teelten uit de meest recente verzamelaanvraag en een ruwe inschatting van de gebiedsspecifieke irrigatiebehoefte per teelt (WaterRadar door Inagro, ILVO, VITO en Vlakwa).

Oude Scheldemeanders (coupures) in de Scheldemeersen



<sup>13</sup> [provincies.incijfers.be](https://provincies.incijfers.be)

<sup>14</sup> [klimaat.vmm.be/faq/vind-ik-op-klimaatportaal-ook-data-voor-lagere-temperatuurtoenames](https://klimaat.vmm.be/faq/vind-ik-op-klimaatportaal-ook-data-voor-lagere-temperatuurtoenames)

<sup>15</sup> [Rapport Klimaatscenario's Avelgem via provincies.invijfers.be](https://rapport.klimaatscenario's.avelgem.via.provincies.invijfers.be)

<sup>16</sup> [publicaties.vlaanderen.be/view-file/39374](https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/39374) & [publicaties.vlaanderen.be/view-file/56537](https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/56537)

**Ecotoopkwetsbaarheid voor verdroging**  
Bron: INBO, 2020



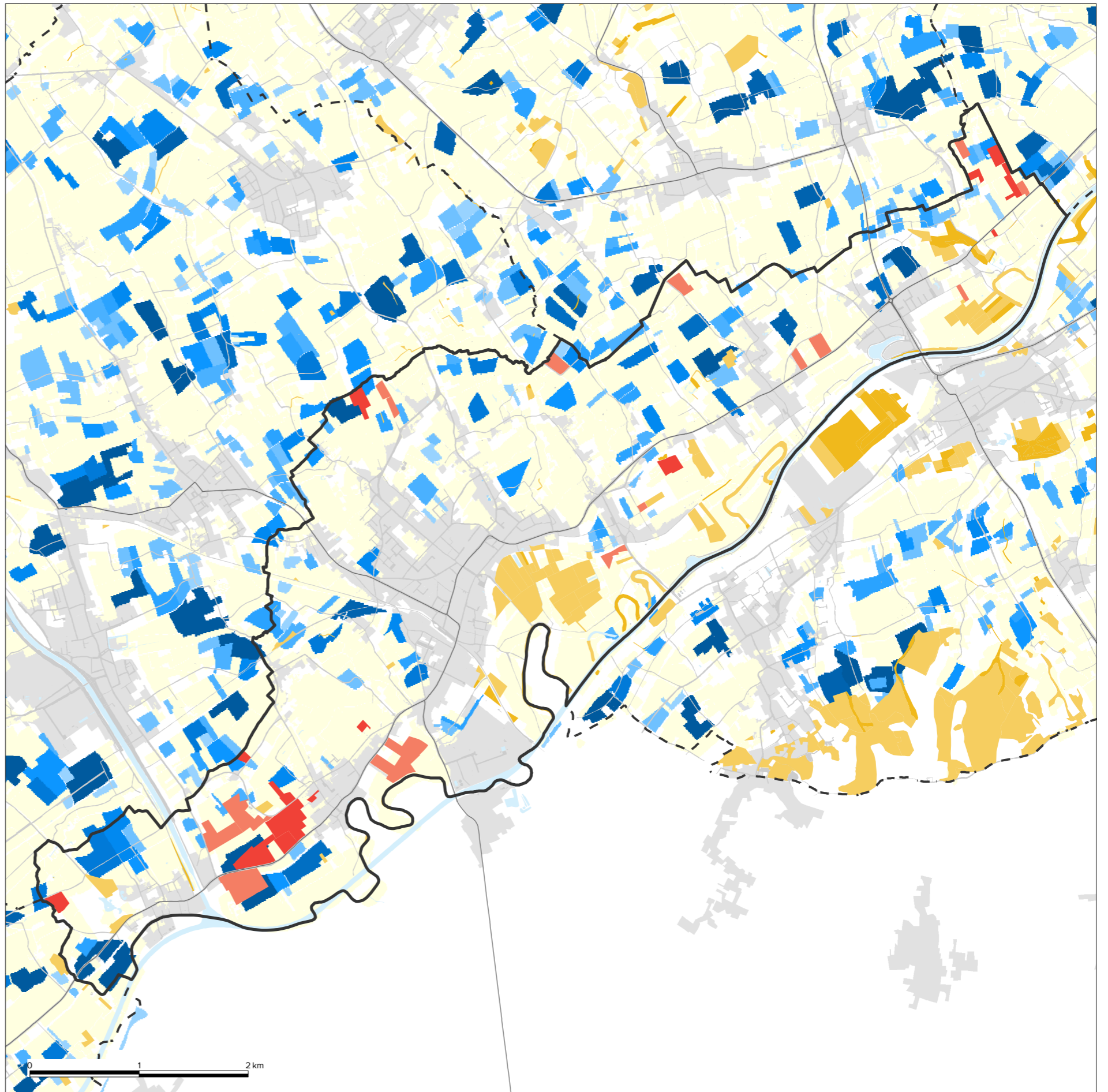
- kwetsbaar
- zeer kwetsbaar

**Schadeperscentage droogte (lente - zomer 2018)**  
Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018

- 61 - 80 %
- 81 - 100 %

**Mogelijke irrigatiebehoefte tijdens groeiseizoen**  
Bron: VITO/waterradar (via WMS), 2023

- laag (0 m<sup>3</sup>)
- gemiddeld (2500 m<sup>3</sup>)
- hoog (>5000 m<sup>3</sup>)



## 4.3. Artificieel systeem

### 4.3.1. RUIMTELIJK

Algemeen kan Avelgem ruimtelijk onderverdeeld worden in 6 typegebieden:

- Publieke wegen
- Kernen
- Woonwijken
- Zone voor bedrijven en detailhandel
- Publieke voorzieningen
- Open ruimte

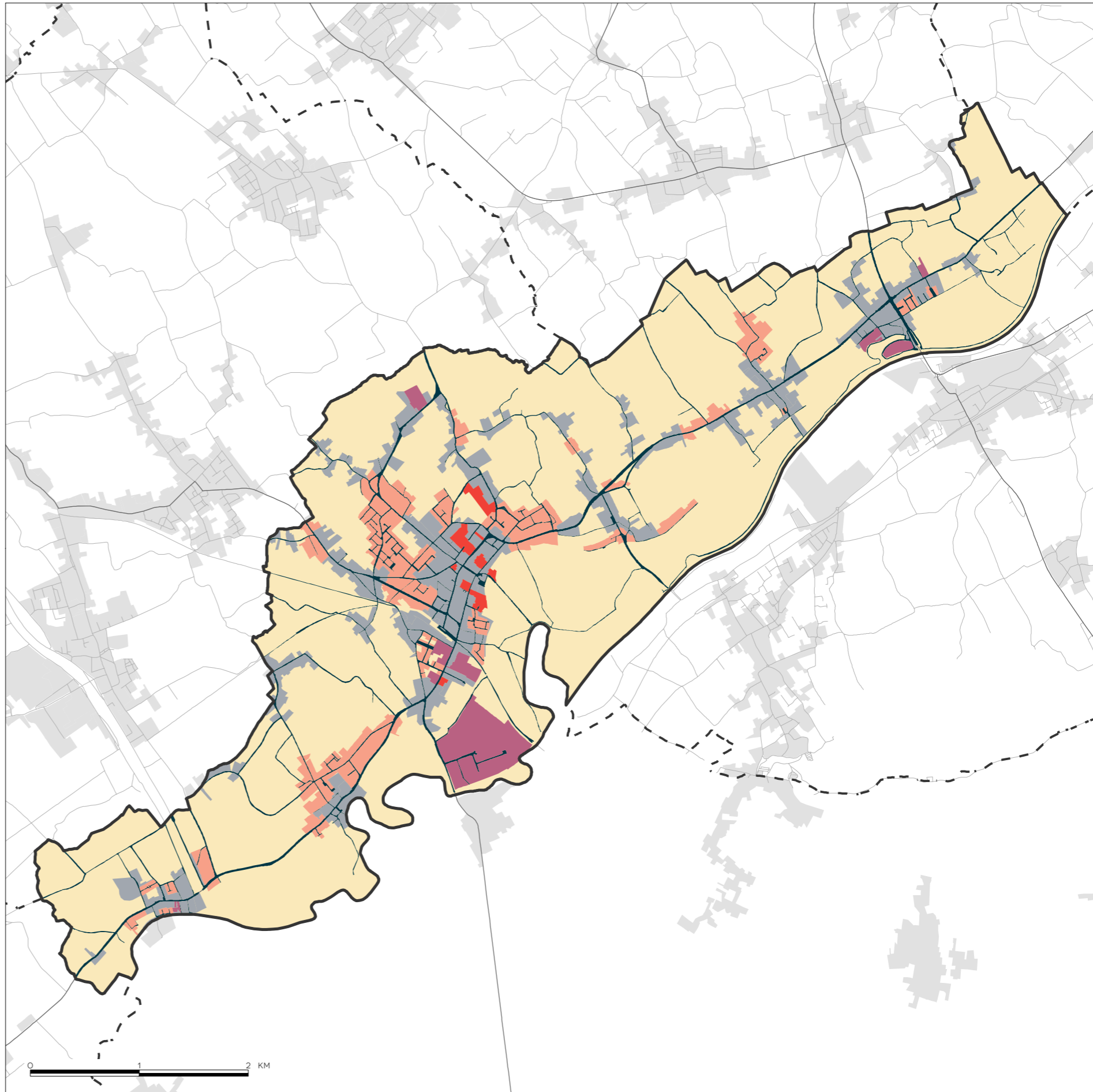
De open ruimte beslaat ongeveer  $\frac{2}{3}$  van de gemeente. Avelgem scoort hiermee ongeveer gelijk met het Vlaams gemiddeld en een stuk hoger dan het gemiddelde in de regio Zuid-West-Vlaanderen. Desondanks staat deze open ruimte wel onder druk in de gemeente. Zo blijkt uit de regionale strategie bouwshift dat er in Avelgem nog ongeveer 70 hectare van de open ruimte bestemd is als woon- of woonuitbreidingsgebied. Het potentieel aan woningen op deze percelen is een veelvoud van de verwachte vraag aan bijkomende woningen in de gemeente.

Verder is 16,8% van het grondgebied verhard (ten opzichte van 23,9% in de regio en 15,5% in Vlaanderen, 2021).

**Regionale onthardingsstrategie - typegebieden**  
Bron: Intercommunale Leiedal, 2022



-  publieke wegen
-  kernen
-  woonwijken
-  zone voor bedrijven en detailhandel
-  publieke voorzieningen
-  open ruimte



#### 4.3.2. RIOLERING

Op vlak van riolering blijkt uit het Rapport Adaptatiemaatregelen<sup>17</sup>

- De zuiveringsgraad in 2022 78,1% bedraagt. Volgens cijfers van de VMM van 2018 zijn er in de gemeente 20 woningen niet aansluitbaar op de riolering. Deze moeten allen nog een IBA plaatsen.
- In 2021 bedroeg de rioleringskost per inwoner 21 euro en de exploitatiekost per meter riool 1,65 euro.

In 2016 werd een hydronautstudie afgerond voor het zuiveringsgebied Avelgem door Antea. Tot dit zuiveringsgebied behoren de kernen van Outrijve, Avelgem en Waarmaarde en een deel van de gemeenten Zwevegem en Anzegem. De kernen Bossuit en Kerkhove vallen buiten dit zuiveringsgebied. Deze behoren respectievelijk tot de zuiveringsgebieden Helkijn en Kluisbergen. De waterzuiveringsinstallatie voor zuiveringsgebied Avelgem bevindt zich in het industrieterrein ter hoogte van de Nijverheidslaan. Hierop komen drie collectorstrengen toe vanuit Zwevegem, Outrijve en Avelgem.

VMM beschikt over een geoloket<sup>18</sup> waarop o.a. het zoneringsplan en de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen worden aangeduid. Het zoneringsplan toont aan welke woningen al dan niet zijn aangesloten op een riolering en zuiveringsstation en welke woningen over een individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater beschikken. Hieruit blijkt dat nog heel wat woningen in het buitengebied in de toekomst van riolering zullen worden voorzien en/of aangesloten zullen worden op een zuiveringsstation. In verschillende gevallen gaat het om slechts enkele geclusterde woningen. De gebiedsdekkende uitvoeringsplannen tonen daarnaast een prioritering van de nog uit te voeren rioleringsprojecten in de gemeente.

Op de overzichtskaart hiernaast is, op basis van de kennis binnen de gemeente(diensten), een verfijning weergegeven van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen. Hierbij worden de twee meest prioritaire rioleringsprojecten voor de gemeente aangeduid. Verder worden de openstaande of te valideren knelpunten op vlak van riolering aangeduid. Deze knelpunten zijn aangeduid door de VMM en/of Aquafin. Dit zijn punten die aangeduid zijn omdat ze een (vermoedelijke) negatieve impact op de sanering van het afvalwater hebben. Binnen de gemeentegrenzen zijn er 7 gekende, openstaande knelpunten en 37 gekende, te valideren knelpunten. Specifiek gaat het om:

- Aansluiting van DWA op RWA: 1 openstaand
- Aansluiting van gracht: 36 te valideren en 4 openstaand
- Aansluiting van onverharde oppervlakte: 1 openstaand
- Aansluiting van verharde oppervlakte: 1 openstaand
- Tijdelijke maatregel: 1 te valideren

Op vlak van overstorten van de riolering op de waterlopen in Avelgem, blijkt uit de hydronautstudie door Antea dat er bij een T5-bui grote volumes rioleringswater in de Scheebeek (1.723,71 m<sup>3</sup>) en Rijtgracht (19.092,7 m<sup>3</sup>) terechtkomen.

---

<sup>17</sup> [provincies.incijfers.be](https://provincies.incijfers.be)

<sup>18</sup> [vmm.be/data/zonering-en-uitvoeringsplan](https://vmm.be/data/zonering-en-uitvoeringsplan)

### Rioolinventaris

Bron: VMM, november 2021



- niet vervuild water
- - - niet vervuild water (gepland)
- knelpunten**
- openstaand
- validatie zuiveringsrelevantie
- opgenomen

### Gebiedsdekkend UitvoeringsPlan

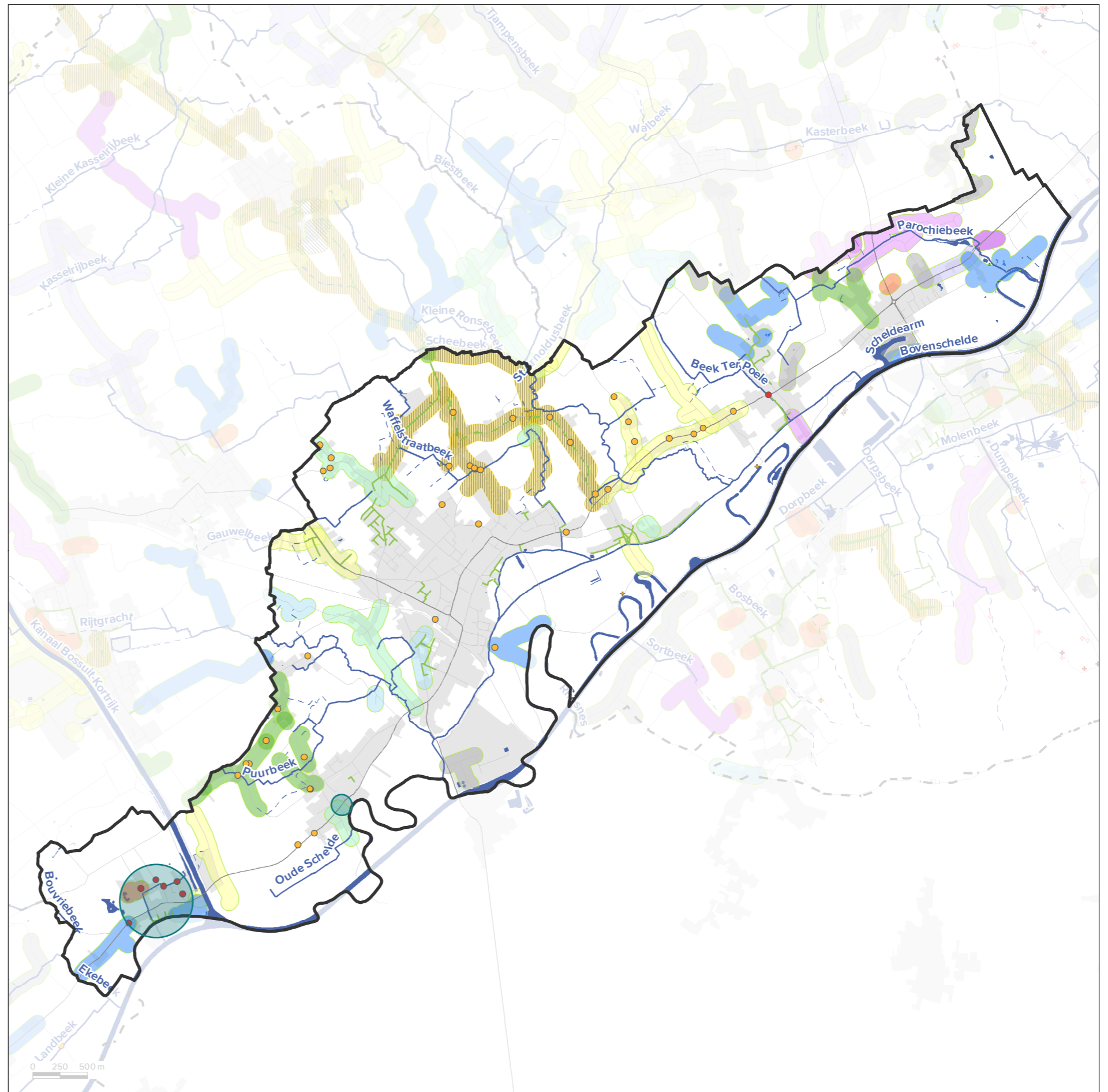
Bron: VMM (wms), april 2023

- ⊕ prioritaire IBA's
- ▨ Prio 1 - uitvoering 2015
- ▨ Prio 1 - uitvoering 2017
- ▨ Prio 2 - uitvoering 2021
- ▨ Prio 2 - uitvoering 2021
- ▨ Prio 3
- ▨ Prio 4
- ▨ Prio 5
- ▨ Prio 6
- ▨ Prio 7
- ▨ Prio 8
- ▨ Prio 9
- ▨ Prio 10
- ▨ Prio groter dan 10
- ▨ niet geprioriteerd

### Planning

Eigen verwerking

- Geplande rioleringsprojecten



## 4.4. Conclusies basisanalyse

### 4.4.1. NATUURLIJK SYSTEEM

Landschappelijk kan de gemeente van noord naar zuid onderverdeeld worden in een zandleemvlakte, een valleirug en de Scheldevallei. Doorheen deze landschappelijke entiteiten stromen de beken met bijhorende valleien van het noorden van de gemeente richting de Schelde in het zuiden.

Voor de Waffelstraatbeek bevindt zowel de bron (bovenstrooms voedingsgebied) als de monding zich binnen de gemeentegrenzen. Voor de overige beken bevindt het bovenstrooms voedingsgebied zich buiten de gemeentegrenzen, vaak in het hogergelegen interfluvium.

### 4.4.2. ARTIFICIEEL SYSTEEM

De rioleringsstructuur en de knelpunten binnen dit systeem zijn grondig in kaart gebracht door een hydronautstudie in 2016. Verder kent de gemeente een groot aandeel open ruimte, die weliswaar onder druk staat. Zo is er een sterk overaanbod aan onbebouwde gronden met de bestemming woon- of woonuitbreidingsgebied.

### 4.4.3. KANSEN

Op basis van de analyse van het natuurlijk en artificieel systeem blijken er ook heel wat kansen te zijn:

- Een, ten opzichte van de rest van de provincie, dikkere laag waarin freatisch (ondiep) grondwater kan worden opgeslagen.
- Een hoog aandeel aan open ruimte (t.o.v. Zuid-West-Vlaanderen), met de Scheldemeersen en de meanders met groot potentieel in functie van water.
- Een duidelijke waterstructuur met beekassen dwars (van noord naar zuid) op de Schelde.
- De Waffelstraatbeek bevindt zich volledig, van het bovenstrooms voedingsgebied tot de monding, binnen de gemeentegrenzen.
- Lokale aanwezigheid van veen op matige diepte in de bodem.
- Er zijn al kansen (bv. ontharding van overgedimensioneerde en/of onderbenutte wegen) gedetecteerd in voorbereidende onderzoeken (bijvoorbeeld de regionale onthardingsstrategie).

### 4.4.4. KWETSBAARHEDEN

Daarnaast kent de gemeente ook enkele kwetsbaarheden binnen het watersysteem waar extra aandacht naartoe moet gaan. Het gaat om:

- Economische activiteiten in het overstromingsgevoelig gebied langs de Schelde. Een 'waterbom' over Vlaanderen kan een grote financiële impact hebben binnen de gemeente.
- Met uitzondering van de Waffelstraatbeek, bevinden de bovenstroomse voedingsgebieden van de beken zich buiten de gemeentegrenzen.
- Het ruimtebeslagrisico voor wonen bedraagt ongeveer 70 hectare.
- Er bevinden zich voormalige stortplaatsen in de Scheldevallei.
- Droogte zowel op landbouwpercelen als in natuurgebieden. Er wordt bovendien verwacht dat dit versterkt zal worden door het wijzigend klimaat.



## 5. Doelstellingenkader

Binnen dit hoofdstuk wordt bepaald wat de gemeente wil bereiken op vlak van preventie van droogte en wateroverlast en waar er (koppel)kansen zijn. Daarnaast worden indicatoren bepaald om te kunnen opvolgen of deze doelstellingen behaald worden.

Belangrijk hierbij is dat voorliggend plan niet focust op de riolerings(infrastructuur) in de gemeente, maar wel op de weg die de regendruppel aflegt tussen het vallen en het bereiken van de riolering of de bevaarbare waterlopen.

### 5.1. Principes en visie

De principes en visie dienen als achtergrond binnen de verdere opmaak van het doelstellingenkader voor dit hemelwater- en droogteplan.


#### 5.1.1. ALGEMEEN

De voornaamste algemene, bestaande principes die gehanteerd worden, zijn hieronder opgesomd.

##### Ladder van Lansink

Het basisprincipe van afwatering volgens de ladder van Lansink wordt gevolgd.

Hierbij wordt de wijze van afwatering als volgt onderverdeeld (van hoogste naar laagste preferentie):

- 
1. Afstroom vermijden
  2. Hemelwater en gezuiverd afvalwater hergebruiken
  3. Infiltratie
  4. Bufferen en vertraagd afvoeren
  5. Lozen

##### Buffer- en infiltratienormen

Er wordt steeds voldaan aan de geldende buffer- en infiltratienormen uit de gewestelijke (hemelwater) verordening en de code van goede praktijk voor rioleringsystemen.

De normen uit de gewestelijke (hemelwater)verordening worden hieronder weergegeven.

GEWESTELIJKE VERORDENING HEMELWATER VANAF OKTOBER 2023	
Infiltratieoppervlakte	minimaal 8% van de in rekening te brengen afwaterende oppervlakte
Infiltratievolume	minimaal 33 liter per m <sup>2</sup> in rekening te brengen afwaterende oppervlakte

De basiswaarden voor doorvoerdebiet en buffervolume uit de code van goede praktijk voor rioleringsystemen worden in onderstaande tabel weergegeven.

CODE VAN GOEDE PRAKTIJK VOOR RIOLERINGSSYSTEMEN	
Doorvoerdebiet	20 L/s per hectare verharding
Buffervolume	250 m <sup>3</sup> per hectare verharding

##### Natuurgebaseerde oplossingen

In eerste instantie worden telkens oplossingen gezocht in het natuurlijk systeem. Bij het kiezen voor natuurgebaseerde (groen-blauwe) oplossingen gaat onder andere aandacht naar ecosysteemdiensten zoals minder verdroging, minder wateroverlast, waterkwaliteit, waterbeleving en duurzame voedselvoorzieningen.

### 5.1.2. HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN

De algemene visie voor het natuurlijk en het artificieel systeem is om zowel bovengronds (oppervlaktewater) als ondergronds (grondwater) zoveel mogelijk water in het systeem te houden, zonder overlast te veroorzaken<sup>1</sup>. Net zoals bij de basisanalyse wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen het natuurlijke systeem en het artificieel (met een kunstmatig beheer door de mens) systeem.


Concreet gaat het voor het oppervlaktewater in het natuurlijk watersysteem om het verhogen van de bergingscapaciteit en het verkleinen van enerzijds de stroomsnelheid in waterlopen en anderzijds de afstroming van onverharde oppervlaktes. Voor het grondwater in het natuurlijk systeem gaat het om het verhogen van de infiltratiecapaciteit en het minimaliseren van het kwelverlies.

Voor het artificieel systeem gaat het bij het oppervlaktewater om het verhogen van de bergingscapaciteit en het verkleinen van de afvoer en afstroming van verharde oppervlaktes. Voor het grondwater gaat het er om het verhogen van de infiltratiecapaciteit en het verkleinen van de uitstroom van grondwater.

---

<sup>1</sup> [vlaamsbouwmeester.be/nl/nieuws/driemaal-ontwerpend-onderzoek-de-droge-delta?subsidiariteit=de-droge-delta](https://vlaamsbouwmeester.be/nl/nieuws/driemaal-ontwerpend-onderzoek-de-droge-delta?subsidiariteit=de-droge-delta)

## NATUURLIJK

 IN: Bergingscapaciteit verhogen

 UIT: Stroomsnelheid en afstroming verkleinen




 IN: Infiltratiecapaciteit verhogen

 UIT: Kwelverlies verkleinen


## ARTIFICIEEL

 IN: Bergingscapaciteit verhogen

 UIT: Afvoer en afstroming verkleinen



 IN: Infiltratiecapaciteit verhogen

 UIT: Uitstroom grondwater verkleinen

## 5.2. Strategische doelstellingen en typemaatregelen

Deze algemene principes en visie worden vertaald in concrete, strategische doelstellingen. Deze vormen de typemaatregelen waarop de operationele doelstellingen, indicatoren en acties op verderbouwen.

### 5.2.1. LONGLIST TER INSPIRATIE

Een longlist met heel wat specifieke maatregelen om slimmer met water om te gaan is te vinden via de website van [blauwgroenvlaanderen.be](http://blauwgroenvlaanderen.be). Het gaat hier echter om een heel uitgebreide lijst van maatregelen die niet allen even opportuun zijn binnen het watersysteem van Avelgem.

De website biedt echter wel heel wat informatie en goede voorbeelden om in een later stadium, bij de uitwerking van een actie op het terrein, inspiratie te halen.

### 5.2.2. FOCUS HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN

Binnen dit hemelwater- en droogteplan wordt ervoor gekozen om in eerste instantie de mogelijke ingrepen te ordenen volgens de algemene visie. Deze kunnen in een volgende stap geprojecteerd worden op concrete locaties en bij de uitwerking van het project verder verfijnd worden. Op die manier wordt een concreet actieplan voorgesteld dat in een vervolgtraject op het hemelwater- en droogteplan verder verfijnd en ontworpen kan worden.

Concreet gaat het om volgende maatregelen die ingedeeld worden op basis van het schema uit de algemene visie:

- Hermeanderen van waterlopen
- Bufferen en sparen van water in de open ruimte
- Aanpassen van waterlopen om de stroomsnelheid te verkleinen
- Plaatsen van stuwen in waterlopen
- Ontharding
- Verbeteren van de bodemstructuur
- Vernatten van de open ruimte
- Bufferen op het openbaar en privaat domein
- Hergebruik van water
- Overbodig regenwater (voor hergebruik) bij gescheiden riolering laten infiltreren
- Omvormen van klassieke drainage naar peilgestuurde drainage in landbouwgebied

## NATUURLIJK



Bergingscapaciteit  
verhogen



Stroomsnelheid  
verkleinen



Hermeanderen



Aangepaste waterlopen



Bergen, bufferen en sparen



Peilbeheer, stuwen,  
obstructies



## ARTIFICIEEL



Bergingscapaciteit  
verhogen



Afvoer en afstroming  
verkleinen



Bufferen op openbaar  
en privaat domein



Hergebruik en  
circulariteit



Infiltratiecapaciteit  
verhogen



Kwolverlies  
verkleinen



Ontharden



Vernatten



Bodemstructuur



Infiltratiecapaciteit  
verhogen



Uitstroom grondwater  
verkleinen



RWA infiltreren



Peilgestuurde  
drainage



Bemalingswater  
hergebruiken



## Hermeanderen van waterlopen

Tijdens de verstedelijking van onze regio werden verschillende waterlopen rechtgetrokken, verdiept en/of ingekokerd. Op die manier wordt op vandaag het oppervlaktewater veel sneller afgevoerd dan oorspronkelijk het geval was. Door de natuurlijke kronkelende structuur van de waterlopen (lokaal) te herstellen, wordt extra ruimte gegeven aan het water en verkleint de stroomsnelheid. Zo kunnen overstromingen stroomafwaarts vermeden worden en kan verdroging beperkt worden.

Nuttig kaartmateriaal hiervoor is te vinden op het geoloket met de onbevaarbare waterlopen uit 1950 van de provincie West-Vlaanderen ([west-vlaanderen.be/giswest/water](http://west-vlaanderen.be/giswest/water)).



© Vlaamse Milieumaatschappij



## Retentie, bufferen en sparen in de open ruimte

Water stroomopwaarts vasthouden, kan overlast stroomafwaarts beperken. Door dit doordacht te voorzien op de juiste locaties (zie maatregelen gekoppeld aan opdeling beekzones in hoofdstuk "7.2. Generieke acties"), kan dit een maximaal effect hebben. Bovendien kunnen retentie- of bufferbekkens gekoppeld worden aan de vraag naar water bij bv. landbouwers.

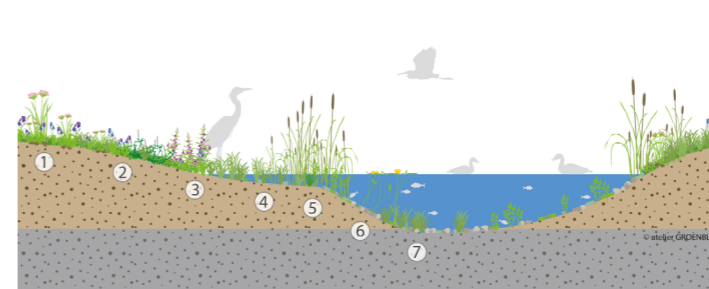


© Provincie West-Vlaanderen



## Aanpassen van waterlopen om de stroomsnelheid te verminderen

Een natuurlijke inrichting van de waterlopen kan de stroomsnelheid verminderen. Voorbeelden hiervan zijn flauwere oevers, minder diep ingesneden waterlopen, beplanting en kleine landschapselementen in de taluds... Naast de voordelen op vlak van waterbeheer, biedt dit ook heel wat kansen voor natuurontwikkeling.



## Plaatsen van stuwen in waterlopen

Door het plaatsen van stuwjes kan water geborgen worden in de reeds bestaande grachten en waterlopen. Dit kan gebeuren in functie van vertraagde afvoer en berging, maar ook in functie van opslag van water om in te zetten tijdens droge periodes.

Een kleinschalige, tijdelijke proefopstelling (bv. door de gemeente of provincie) is mogelijk via zandzakjes. Dit gebeurde eerder al in Gent, in de grachten van het Parbos!

1 [stad.gent/nl/groen-milieu/nieuws-evenementen/parkbos-pioniert-met-stuwdammetjes-strijd-tegen-droogte](http://stad.gent/nl/groen-milieu/nieuws-evenementen/parkbos-pioniert-met-stuwdammetjes-strijd-tegen-droogte)



© Boerenatuur Vlaanderen

[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)



## Bufferen op het openbaar en privaat domein

Ook in verstedelijkte context kan water, hetzij kleinschaliger, gebufferd worden. Op privaat domein gelden de verplichtingen uit de gewestelijke hemelwaterverordening bij verbouwingen. Op openbaar domein gaat de verordening in werking treden vanaf 7 januari 2025. In straatprofielen kunnen volumes worden voorzien zoals verlaagde plantvakken, waarnaar het afstromend water wordt geleid.



## Ontharding

Door verhardingen kan het regenwater niet in de bodem sijpelen en raakt het grondwater niet aangevuld. In droge en warme periodes kan mede daardoor een watertekort ontstaan. Bij intense regen zijn sterk verharde zones dan weer gevoelig voor overstromingen. Daarnaast zorgt verharding mee voor het hitte-eilandeffect.

Door verharde oppervlaktes te ontharden, en het water op deze plaatsen de tijd te geven om te infiltreren (bv. verlaagde zone), kunnen grondwatertafels terug aangevuld worden en wordt het rioleringsstelsel niet belast met het proper regenwater.



## Hergebruik van water

De schaarste aan water kan deels worden opgevangen door maximaal in te zetten op het hergebruik van hemelwater en gezuiverd afvalwater. Dit kan op kleine schaal (bv. bij huishoudens), maar ook op grote schaal door samenwerkingsverbanden tussen bedrijven.

Een voorbeeld hiervan is de samenwerking tussen Omegabaars, een viskwekerij en Tomato Masters, een tomatenkwekerij. Het water van de viskwekerij wordt er als voedingswater hergebruikt voor de tomaten.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [tomatomasters.be](https://tomatomasters.be)



## Verbeteren van de bodemstructuur

Door gezonde bodems te creëren met een voldoende koolstofgehalte, stijgt het waterbergend vermogen van deze bodems<sup>1</sup>.

Dit kan bekomen worden door verschillende technieken, afhankelijk van o.a. het landgebruik. Deze zijn raadpleegbaar via [ivo.vlaanderen.be/nl/dossiers/bodem-koolstofopslag](https://ivo.vlaanderen.be/nl/dossiers/bodem-koolstofopslag).

<sup>1</sup> [praktijkpuntlandbouw.be/wp-content/uploads/2021/12/Eindbrochure\\_circulaire-koolstofopbouw-voor-een-betere-bodem.pdf](https://praktijkpuntlandbouw.be/wp-content/uploads/2021/12/Eindbrochure_circulaire-koolstofopbouw-voor-een-betere-bodem.pdf)



[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)



## Vernatten van de open ruimte

Wetlands vormen natuurlijk retentiezones ter bescherming van overstromingen en waterschaarste.<sup>1</sup> Bovendien zorgen ze voor koolstofopslag en bieden ze heel wat kansen voor natuurontwikkeling.

<sup>1</sup> [vmm.be/water/projecten/wetlands4cities](http://vmm.be/water/projecten/wetlands4cities)



© Seine Schelde Vlaanderen



## Omvormen van klassieke drainage naar peilgestuurde drainage in landbouwgebied

Klassieke drainage zorgt ervoor dat water vanaf een bepaald niveau weggevoerd wordt uit de bodem, ongeacht het moment in het jaar. Door deze drainagesystemen om te vormen tot peilgestuurde drainage kan de hoogte van de watertafel geregeld worden naargelang het moment in het jaar. Zo kan er op momenten waar nattere gronden gewenst zijn, meer water vastgehouden worden in de bodem. Aan de hand van een regelbuis in een verzamelput (zie onderstaande figuur) kan dit niveau aangepast worden.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [boerenatuur.be/pdf/Boerenatuur\\_Vlaanderen\\_Factsheets\\_WATER\\_peilgestuurde\\_drainage\\_december2023.pdf](http://boerenatuur.be/pdf/Boerenatuur_Vlaanderen_Factsheets_WATER_peilgestuurde_drainage_december2023.pdf)

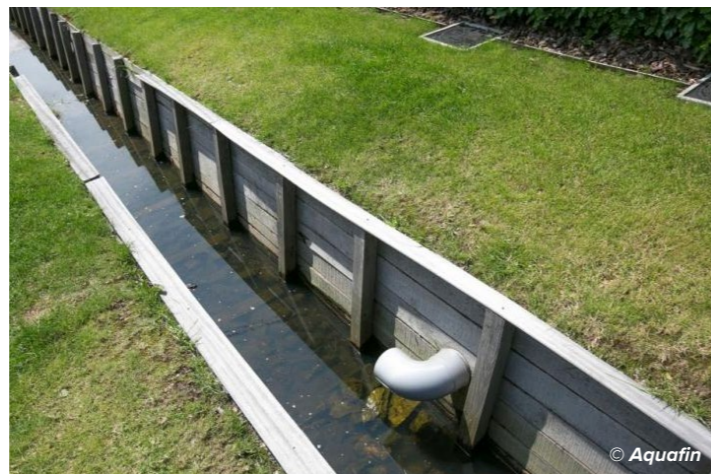


© Boerenatuur Vlaanderen



## Overbodig regenwater (i.f.v. hergebruik) laten infiltreren

Regenwater dat in verstedelijkte context niet hergebruikt wordt en niet infiltreert stroomt (uiteindelijk) richting de riolering. In het geval van een gescheiden riolering wordt het regenwater via een RWA-as afgevoerd. Op vandaag gebeurt dit veelal zo snel mogelijk naar de grotere (bevaarbare) waterlopen. Op die manier stroomt dit hemelwater in een sneltempo weg. Desondanks zijn er kansen om, bijvoorbeeld in de valleigebieden, RWA-assen af te koppelen en het water er te laten infiltreren.



© Aquafin

[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)



## 5.3. Operationele doelstellingen en indicatoren

### 5.3.1. OPERATIONELE DOELSTELLINGEN

De algemene principes worden vertaald in operationele doelstellingen die specifiek, meetbaar, aanvaardbaar, realistisch en tijdgebonden zijn. Deze worden als richtcijfer gebruikt bij het uitwerken van de visie en het actieplan.

DOELSTELLING	TIMING
6 uitgevoerde acties uit het hemelwater- en droogteplan	2030
16 uitgevoerde acties uit het hemelwater- en droogteplan	2040
Streven naar een regionale ontharding van 18 m <sup>2</sup> per inwoner, conform de regionale onthardingsstrategie	2040
Bijkomende ruimte voor water gecreëerd (bufferbekkens, spaarbekkens, natte natuur...) te bepalen na inventarisatie huidige situatie.	2040
10 landbouwpercelen met een ingreep om water vast te houden (omvormen drainage, verhogen koolstofgehalte, plaatsen stuw...)	2040
250 meter overwelfde waterloop opgelegd op locaties waar de waterloop geen drainerend effect heeft	2040

Bij de verdere uitwerking van het hemelwater- en droogteplan wordt getoetst of deze doelstellingen bereikt kunnen worden (op korte of langere termijn) met een combinatie van gekozen maatregelen, of dat er alsnog een bijsturing nodig is van de doelstellingen of de maatregelen.

### 5.3.2. INDICATOREN

Door bij de start van het hemelwater- en droogteplan indicatoren op te stellen en te berekenen, kan opgevolgd worden in hoeverre de maatregelen een impact hebben.

INDICATOR	HUIDIGE SITUATIE
Aantal uitgevoerde acties per type maatregel uit het hemelwater- en droogteplan	Opvolging op te starten
Aantal gekende, openstaande knelpunten (negatieve impact op de sanering van het afvalwater)	7
Aantal gekende, te valideren knelpunten (negatieve impact op de sanering van het afvalwater)	37
Percentage gebouwen met wateroverlast (kans 1/1000)	6,76% (2018, VMM - Klimaatportaal)
Gemiddelde laagste freatische grondwaterstand	Geen meetpunten in de nabije omgeving van de gemeente. Op te starten.
Verhardingsgraad	16,2% (2022, JaarBAK)
Peil en debiet Scheebeeek (en overige waterlopen)	Metingen op te starten

## 6. Potentieelkaarten

Mogelijke ingrepen

Op de volgende pagina's wordt het potentieel voor mogelijke ingrepen in kaart gebracht voor gans de gemeente. Op basis van verschillende kaartlagen wordt onderzocht waar bepaalde ingrepen opportuun zijn of het grootste effect kunnen hebben.



Hierbij worden schematisch potentierijke gebieden aangeduid, maar worden er nog geen concrete actiezones aangeduid. Dit gebeurt pas in een volgende fase, op niveau van de deelgebieden.







### 6.1. Ontharden van weinig benutte wegen

Een aanzienlijke oppervlakte in Avelgem bestaat uit publieke, verharde wegen. Bij niet elke weg is het even nuttig dat deze verhard is. Zo zijn er wegen zonder adrespunten die geknipt en onthard kunnen worden en zijn er wegen met enkel een landbouwfunctie die onthard kunnen worden.



Op de volgende potentieelkaart wordt elk wegsegment onderverdeeld op basis van het aantal adrespunten en de aanwezigheid van landbouwbedrijven. Hieruit blijken verschillende wegsegmenten in Avelgem weinig of geen adrespunten te hebben of enkel landbouwbedrijven te bedienen. Dit kan mogelijk potentieel voor het knippen en/of ontharden van wegen aantonen.

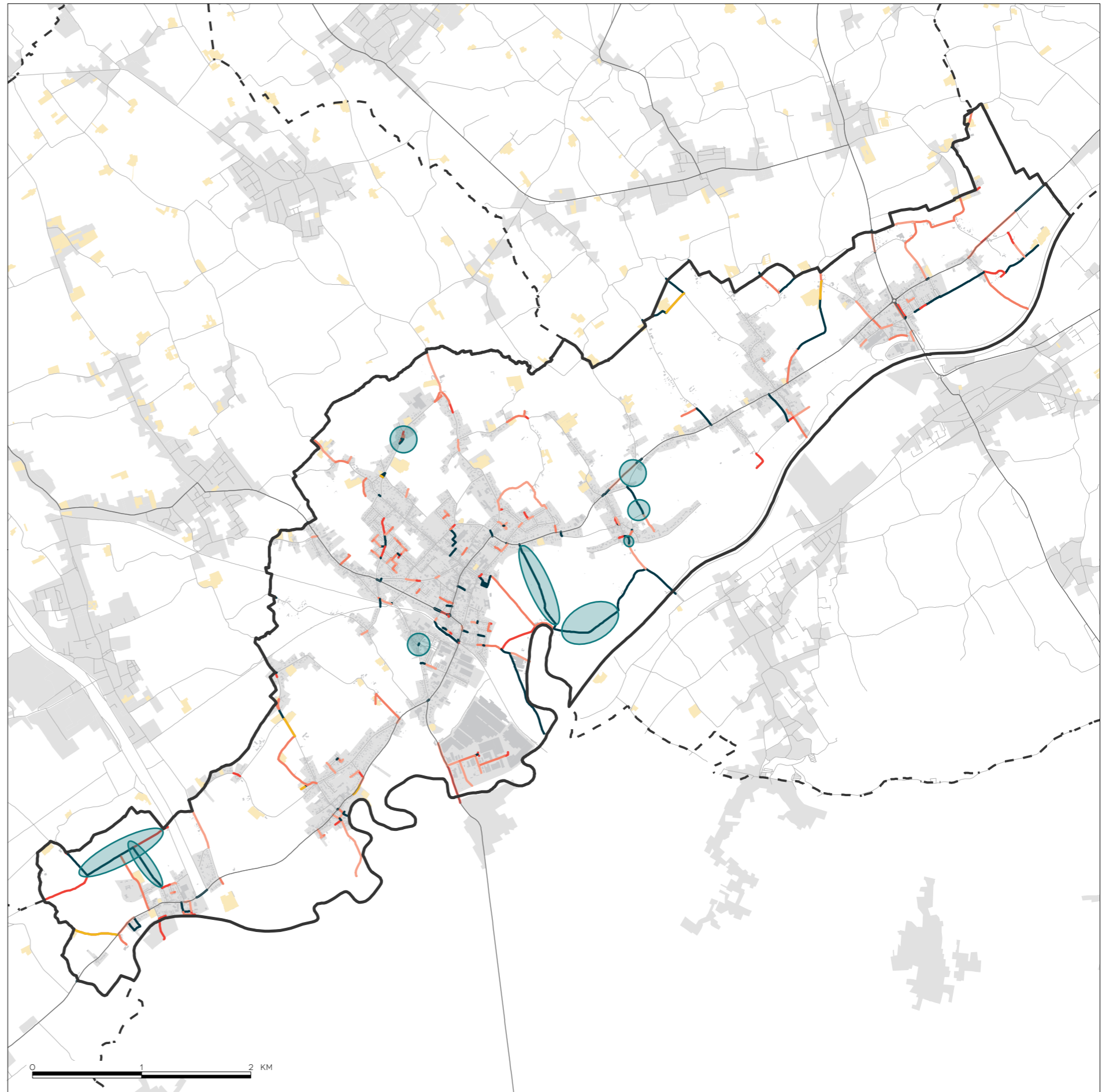
In een deel van de gevallen gaat het echter om wegen die bijvoorbeeld een belangrijke verbindingfunctie hebben of een autovrije doorsteek voor fietsers bieden. Deze bieden weinig kansen tot ontharding. Desondanks zijn er ook verschillende van deze wegen die geen functie vervullen. Het zijn overbodige (verbinding)wegen die geen enkele woning, bedrijf, winkel... bedienen. Deze zijn op de potentieelkaart aangeduid als kansen om wegen te knippen of te ontharden.



-  wegsegment zonder adrespunten
-  wegsegment met 1 adrespunt
-  wegsegment met meer dan 2 of 3 adrespunten
-  wegsegment met meer dan 4 of 5 adrespunten
-  wegsegment met meer dan 5 adrespunten
-  wegsegment met enkel landbouwbedrijven

**Kansen**  
Eigen verwerking

-  Nieuw te knippen of ontharden
-  Opgenomen binnen bestaand project



[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)

## 6.2. Ontharden van overgedimensioneerde wegen

Naast wegen met geen of weinig adrespunten, zijn er ook heel wat wegen die nuttige verharding kennen, maar overgedimensioneerd zijn. Het gaat bijvoorbeeld om woonwijken met voetpaden langs beide zijden van de weg en langspaarkeerplaatsen. Vaak is het mogelijk en wenselijk om hier naar een gemengd verkeer te gaan waardoor de voetpaden kunnen worden onthard. Daarnaast kan bijvoorbeeld het invoeren van eenrichtingsverkeer het in smallere straten mogelijk maken om de rijweg te versmallen. Bij bredere wegen kan bijvoorbeeld een groene middenberm voor ontharding zorgen.

Om het potentieel van overbodige verharding in straatprofielen aan te duiden werden de wegen in de gemeente onderverdeeld in categorieën op basis van het streefprofiel. Dit gebeurde op basis van ontwerpend onderzoek waarbij schematisch typeprofielen of streefprofielen werden uitgetekend. Op basis van deze typeprofielen werd een GIS-analyse uitgevoerd op alle gemeentelijke wegen. Bovenlokale wegen werden uit de oefening gelaten omdat deze moeilijker te veralgemenen zijn. Naast de schematische wegprofielen o.b.v. het ontwerpend onderzoek, werden ook een aantal bijkomende randvoorwaarden opgesteld: breder wegprofiel waar een buslijn loopt of de snelheid hoger is dan 70 km/uur en een afzonderlijke, voldoende brede fietsstrook waar een bovenlokale fietsroute gelegen is.

Op basis van deze oefening worden mogelijke kansen gedetecteerd op vlak van ontharding van overgedimensioneerde wegen. Hierbij vallen vooral de verkavelingen aan de rand van de kernen op.

**Potentieel te ontharden weg**

Bron: Intercommunale Leiedal, regionale onthardingsstrategie 2022



**Kansen**

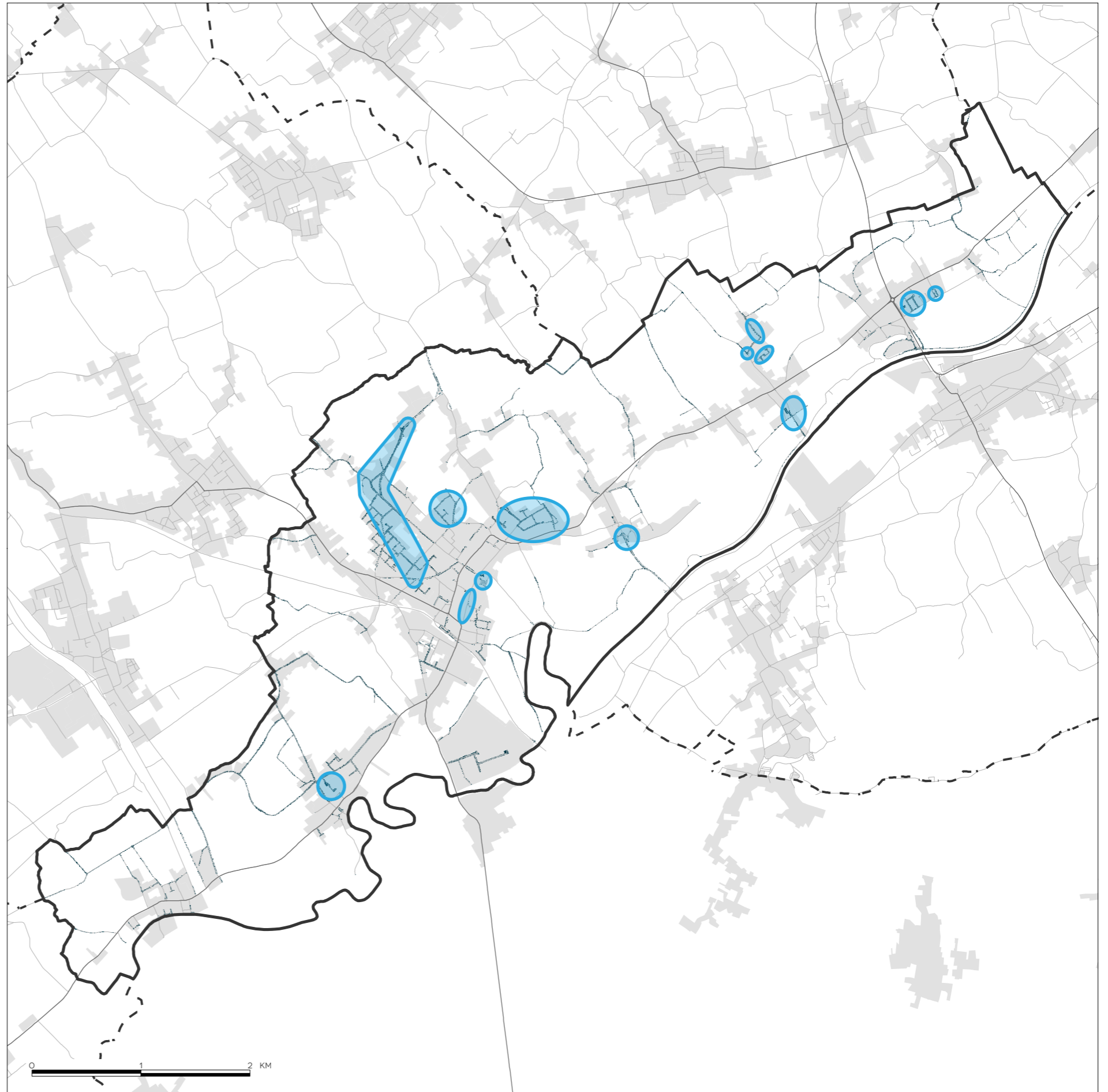
Eigen verwerking



Cluster potentieel overgedimenseioneerde wegen



Ontharding overgedimenseioneerde wegen, bestand project



[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)

## 6.3. Infiltratie en retentie

De watersysteemkaart, ontwikkeld binnen de Universiteit Antwerpen<sup>1</sup>, toont een analyse van het watersysteem op vlak van de topografie.

Hieruit worden zes algemene (kleur)zones onderscheiden:

- Donkerbruin: hoger gelegen, permanent droge bodems, met een diepe grondwaterstand
- Geel: overgangsgebied tussen nat en droog
- Lichtgroen: randen van tijdelijk natte, natuurlijke depressies in het landschap die toch relatief hoog gelegen zijn
- Donkergroen: kernen van tijdelijk natte, natuurlijke depressies in het landschap die toch relatief hoog gelegen zijn
- Lichtblauw: lager gelegen, natte zones met zwakke grondwaterkwaliteit
- Donkerblauw: lager gelegen, permanent natte zones met sterke grondwaterkwaliteit

Deze kaart is echter enkel gebaseerd op de (relatieve) hoogteligging. De ondergrond wordt op geen enkele manier in rekening gebracht. Een donkerbruine zone op de kaart betekent dus niet dat de ondergrond er geschikt is om vlot te infiltreren. Het betekent wel dat het een hogere ligging heeft ten opzichte van de omgeving en dus wellicht droger zal zijn.

---

<sup>1</sup> Staes, J. (2021) *Het gebruik van de watersysteemkaart bij de opmaak van hemelwater- en droogteplannen. (versie 2021/06/14), Universiteit Antwerpen, onderzoeksgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 021-R271.*

### Waterlopen

Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

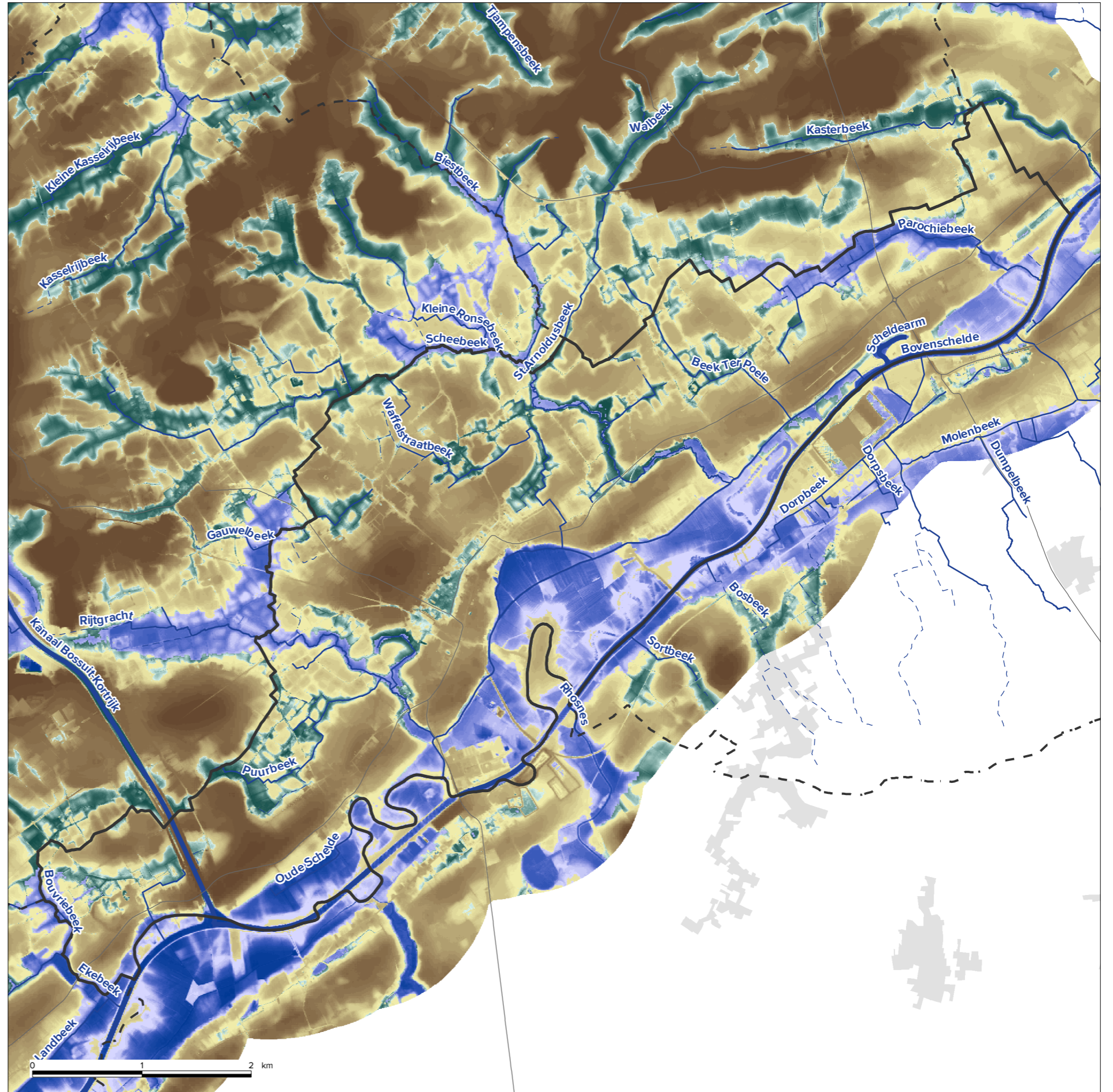


-  bevaarbare waterlopen
-  beek categorie 1
-  beek categorie 2
-  beek categorie 3
-  niet geklasseerd

### Watersysteemkaart

Bron: Universiteit Antwerpen, 2023

-  permanent nat kwelgebied
-  tijdelijk natte zone
-  drogere infiltratiezone



[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)

Deze watersysteemkaart dient dan ook steeds samen met de bodemkaart en de ondergrondse structuur van de bodem te worden geïnterpreteerd. Hiernaast is een hydrogeologische doorsnede van noord naar zuid, centraal door de gemeente, gevisualiseerd op basis van het Hydrogeologisch 3D-model (v2.1)<sup>2</sup>.

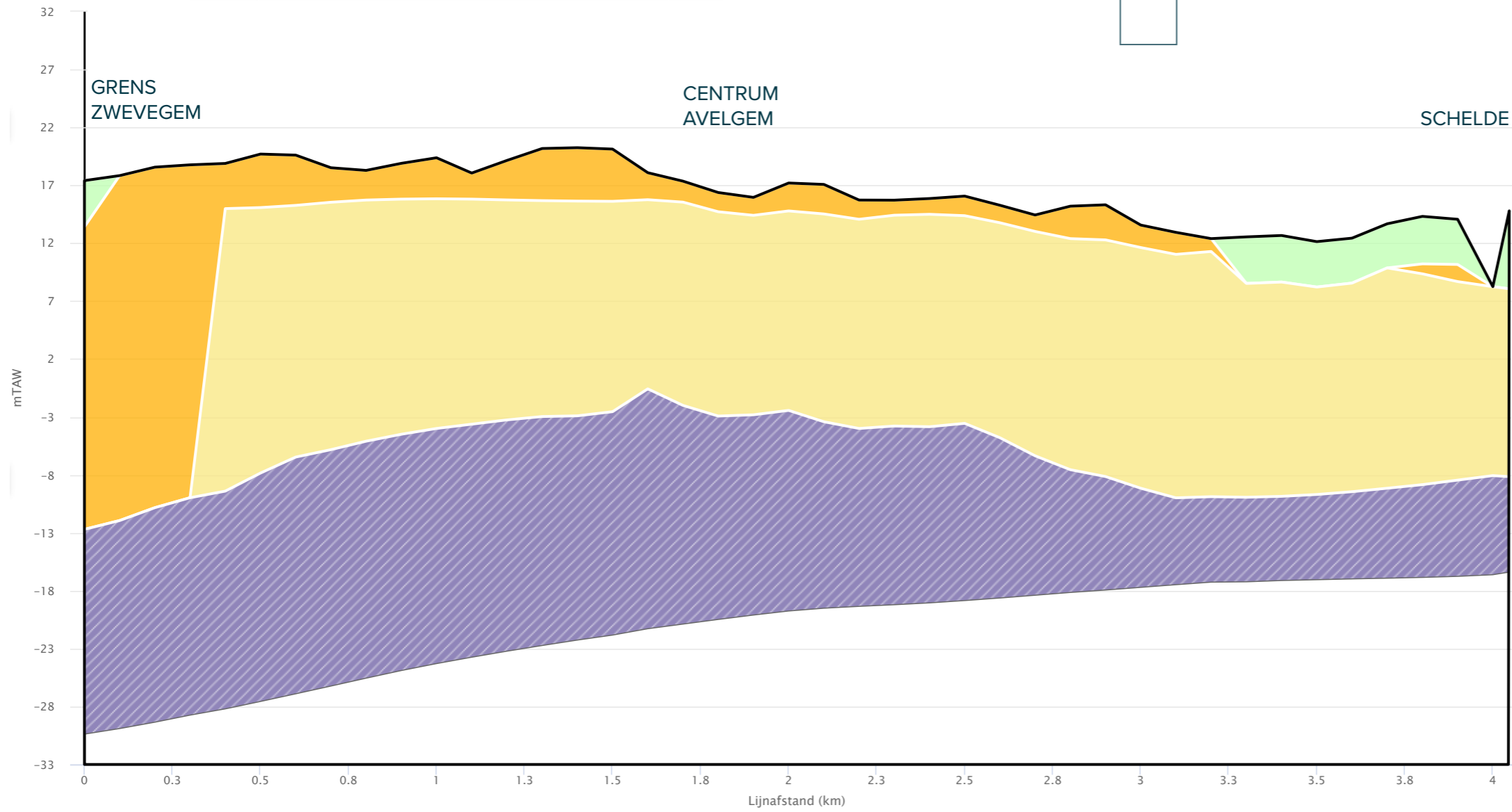
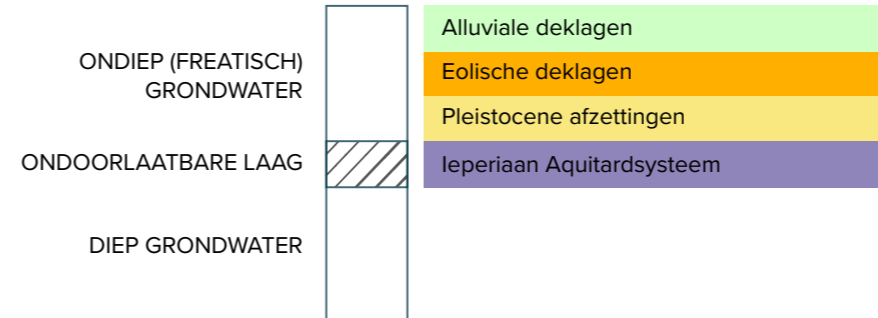
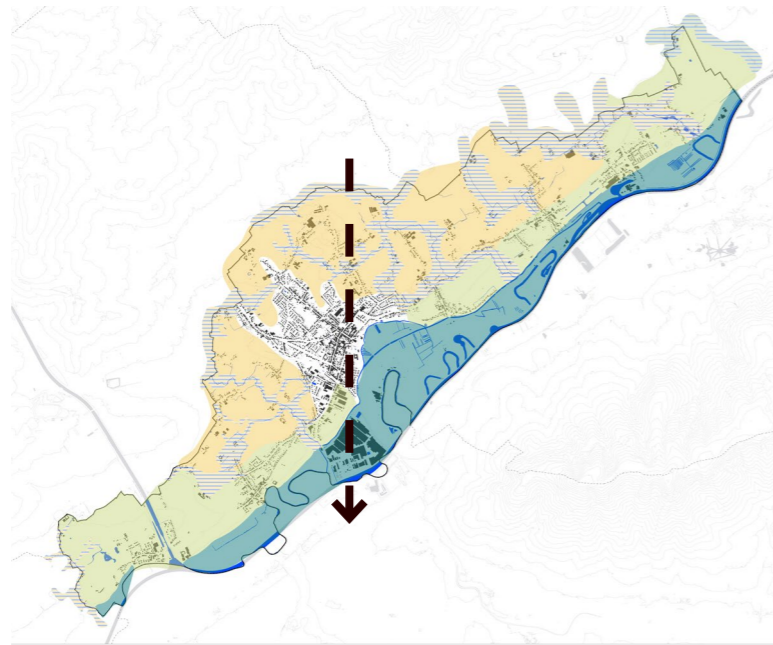
Deze ondergrond bestaat uit waterdoorlatende en niet-waterdoorlatende lagen. Avelgem kent algemeen een relatief (ten opzichte van de andere gemeenten in de regio) dikke bovenste watervoerende laag (aquifer). Hier bevindt het freatisch grondwater zich.

Specifiek in Avelgem gaat het om een quartaire deklaag die hydrogeologisch verder onderverdeeld kan worden in alluviale deklagen, eolische deklagen en pleistocene afzettingen. De eolische deklagen en pleistocene afzettingen zijn relatief goed doorlatend. Het infiltratie- en opslagpotentieel is dan ook hoog op locaties met een dikke bovenste eolische daklaag en/of pleistocene afzettingen. De alluviale deklagen, die slechts lokaal (langs waterlopen) en met een geringe diepte voorkomen, zijn vaak slecht(er) doorlatend. Algemeen kan geconcludeerd worden dat Avelgem een relatief groot potentieel heeft voor infiltratie en het voeden van de bovenste grondwaterlaag. Een droge zone op de watersysteemkaart betekent voor Avelgem dus in de meeste gevallen een hoog potentieel om te infiltreren.

---

<sup>2</sup> Deckers J., De Koninck R., Bos S., Broothaers M., Dirix K., Hamsch L., Lagrou, D., Lanckacker T., Matthijs, J., Rombaut B., Van Baelen K. & Van Haren T., 2019. Geologisch (G3Dv3) en hydrogeologisch (H3D) 3D-lagenmodel van Vlaanderen. Studie uitgevoerd in opdracht van: Vlaams Planbureau voor Omgeving (Departement Omgeving) en Vlaamse Milieumaatschappij 2018/RMA/R/1569, 286p. + bijlagen





Bron: DOV Vlaanderen

Opmerking: Het virtueel profiel geeft slechts een benaderend beeld van de werkelijke opbouw van de ondergrond

Highcharts.com

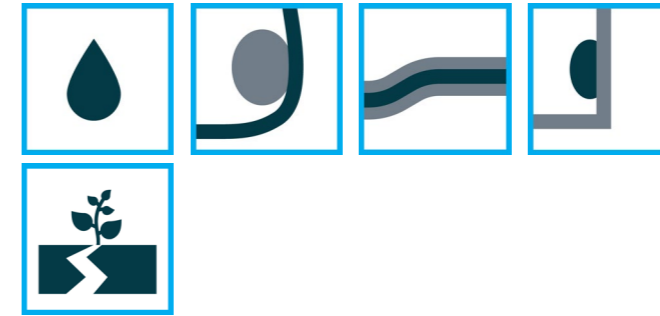
## 6.4. Ruimte voor water

Het potentieel aan ruimte voor water wordt ingeschat door de van nature overstroombare gebieden en de historische bebossing te projecteren op de huidige situatie. Hieruit blijkt dat bepaalde zones voor de verstedelijking van de gemeente, van nature overstroomden vanuit de waterlopen of door afstromend water.

De van nature overstroombare gebieden vanuit waterlopen tonen potentieel om ruimte te geven aan de waterlopen in nattere periodes. Het kan bijvoorbeeld gaan om natte weilanden, natte natuur, brede oeverstroken...

Daarnaast toont de kaart waar er doorheen de tijd verharding ontstond op nattere locaties. Deze kunnen naast de kaarten met potentieel voor ontharding gelezen worden om onthardingsprojecten te prioriteren.

*Mogelijke ingrepen*





## 6.5. Hermeandering en openleggen waterlopen

Op de kaart hiernaast zijn de huidige waterlopen geprojecteerd op de Ferrariskaart uit de 18<sup>e</sup> eeuw. Op de Ferrariskaart zijn de oorspronkelijke routes van de waterlopen en de valleigebieden zichtbaar.

*Mogelijke ingrepen*



### Ferriskaart (1777) met huidige waterlopen


Bron: Digitaal Vlaanderen (wms), november 2022 - Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

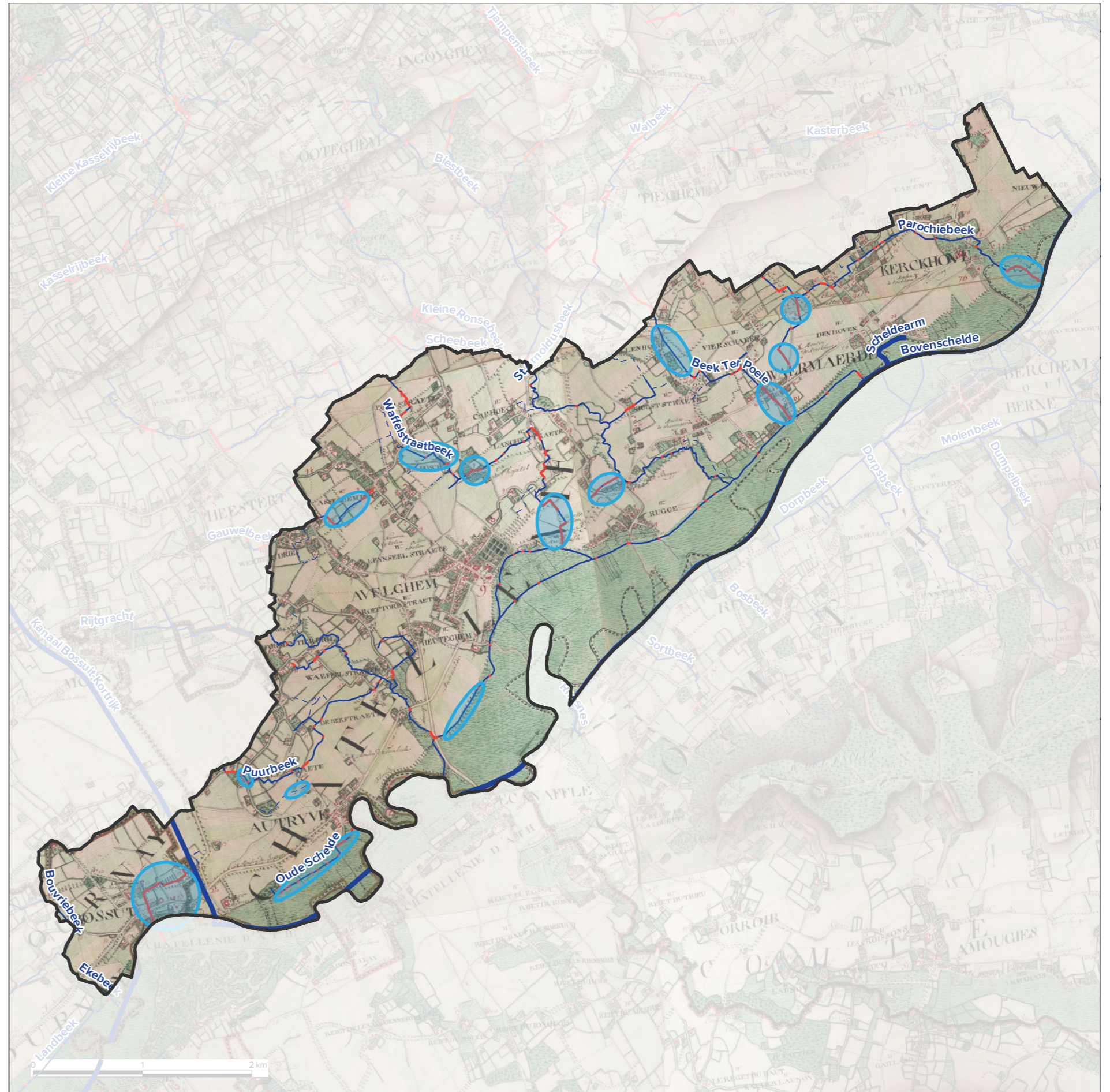


-  bevaarbare waterlopen
-  beek categorie 1
-  beek categorie 2
-  beek categorie 3
-  niet geklasseerd
-  overwelvingen (Provincie West-Vlaanderen)

### Potentieel

Eigen verwerking

-  Ontkoking en/of hermeandering



[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)

## 6.6. Watergebruik en -beschikbaarheid

In deze potentieelkaart wordt de vraag naar water gekoppeld aan het mogelijk aanbod aan water. Wat betreft de vraag wordt zowel naar landbouw als natuur gekeken. Voor het potentieel aanbod wordt naar de grote dakoppervlaktes gekeken. Op de kaart worden koppelkansen tussen beide gedetecteerd.

*Mogelijke ingrepen*



### Ecotoopkwetsbaarheid voor verdroging

Bron: INBO, 2020



- kwetsbaar
- zeer kwetsbaar

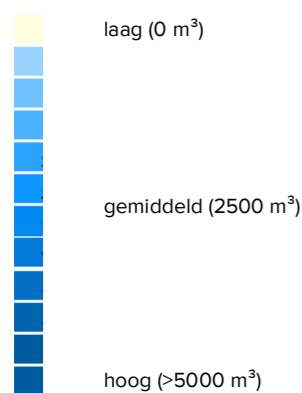
### Schadeperscentage droogte (lente - zomer 2018)

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018

- 61 - 80 %
- 81 - 100 %

### Mogelijke irrigatiebehoefte tijdens groeiseizoen

Bron: VITO/waterradar (via WMS), 2022



### Hoge vraag naar water

Eigen verwerking

- Cluster vraag (natuur en/of landbouw)

### Grote dakoppervlaktes/verharding/RWZI's: mogelijk aanbod van water

Eigen verwerking

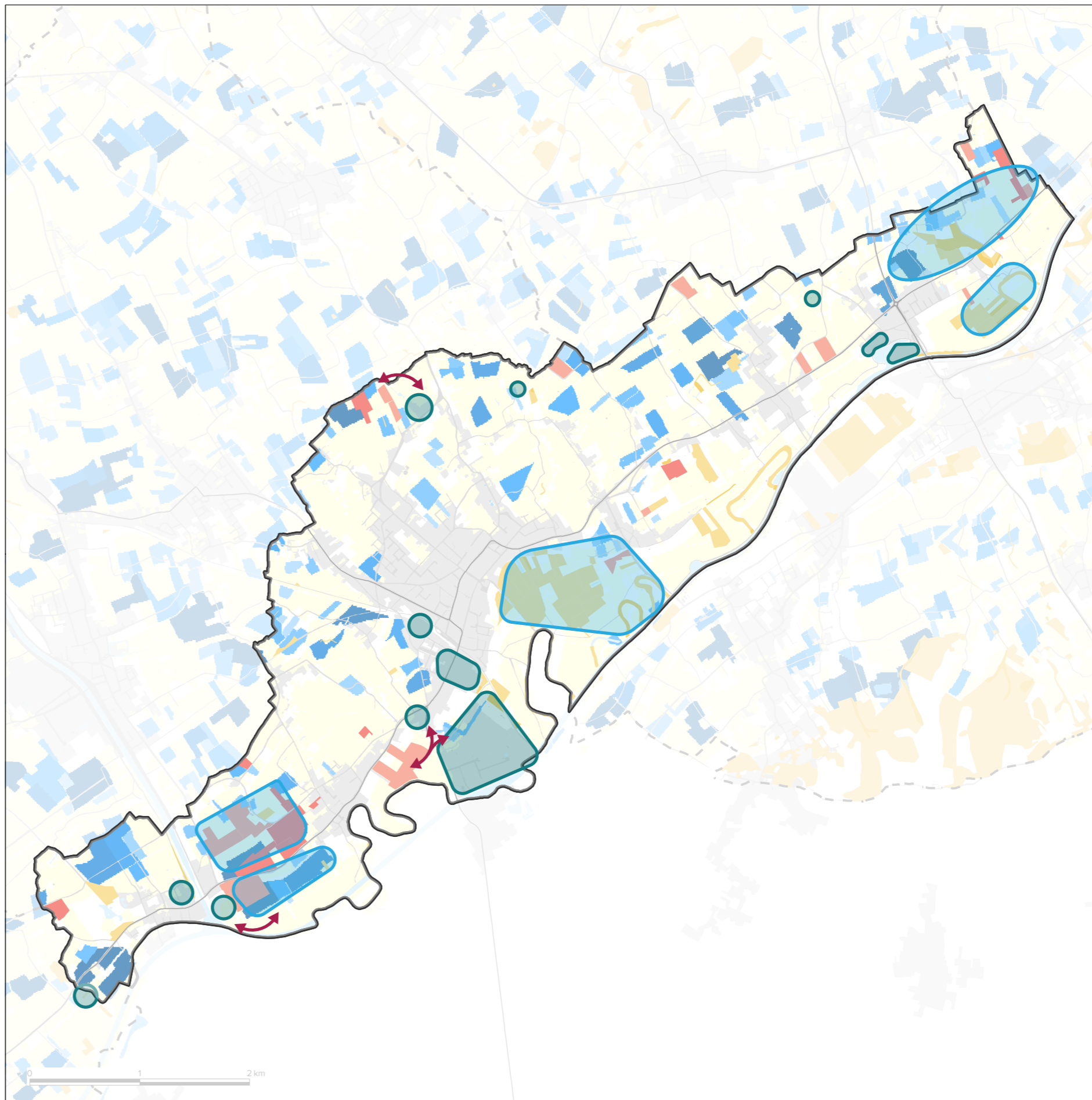
- Aanbod (grote dakoppervlaktes, RWZI's)

### Kansen

Eigen verwerking

- Koppelansen

[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)



## 6.7. Erosie

Op de kaart hiernaast wordt als basis de potentiële bodemerosie per perceel (2022) weergegeven. Hieruit komen voor de gemeente geen knelpunten naar voren.



Desalniettemin blijkt uit ervaring van de gemeentediensten dat er verschillende punten zijn, waar er bij regenbuien erosieproblemen ontstaan. Deze zijn aangeduid op de kaart hiernaast.



**Potentiële bodemerrosie per perceel**


Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen, 2022

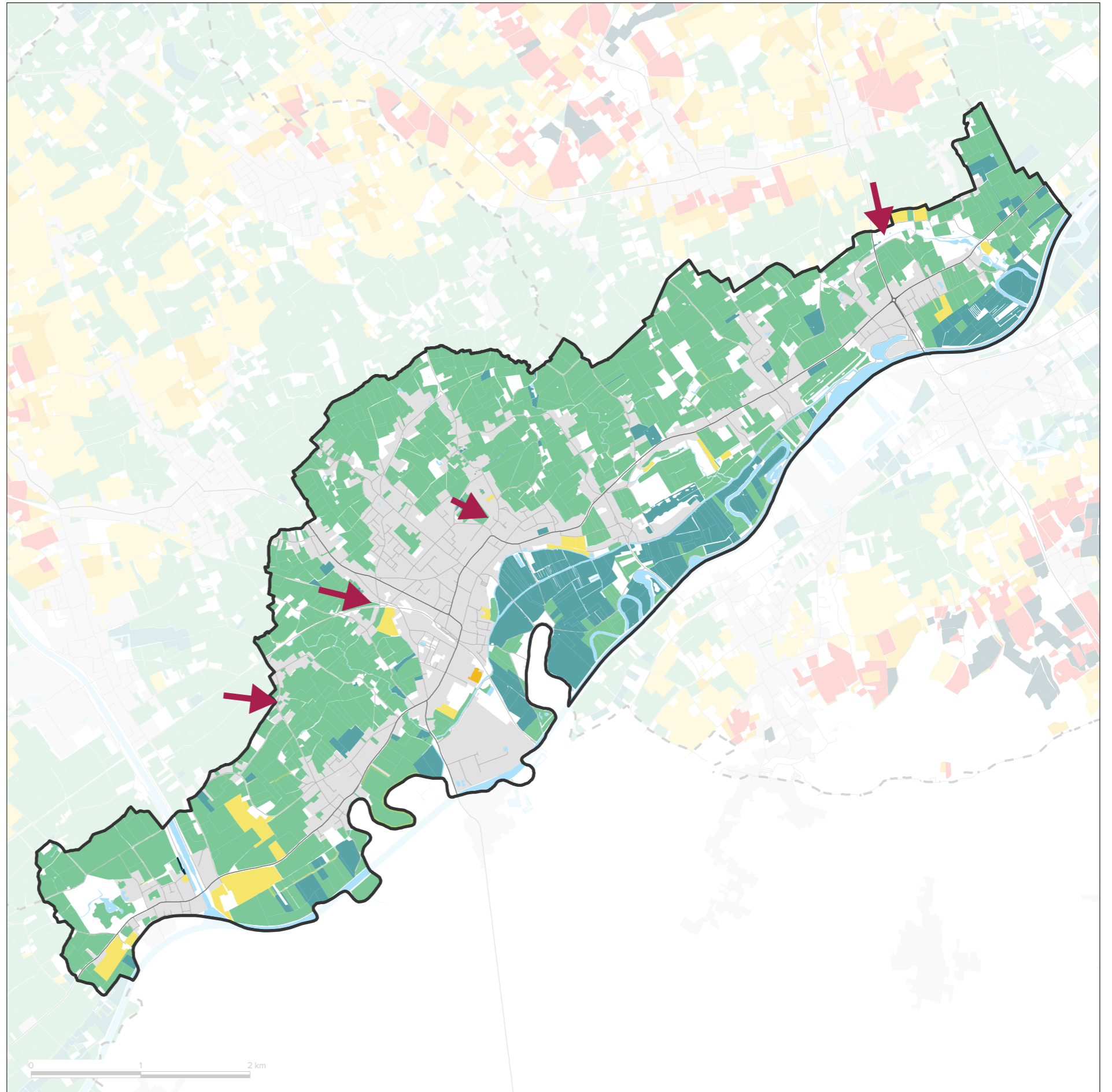


-  zeer hoog
-  hoog
-  medium
-  laag
-  zeer laag
-  verwaarloosbaar
-  bijzondere strook

**Knelpunten**

Eigen verwerking

-  Afstroom - erosie



[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)

## 6.8. Riolering (regenweerafvoer)

Het water dat niet kan hergebruikt worden, niet kan infiltreren of gebufferd worden, moet worden afgevoerd via RWA-leidingen. Dit is, conform de ladder van Lansink (zie eerder), pas de laatste keuzemogelijkheid.

De natuurlijke loop van de verschillende waterlopen, die van noord naar zuid langs de verschillende kernen stromen, maakt de afwatering logisch. De weinige, bestaande RWA-assen houden hier al rekening mee.

### Rioolinventaris

Bron: VMM, november 2021



- niet vervuild water
- niet vervuild water (gepland)

### Gebiedsdekkend UitvoeringsPlan

Bron: VMM (wms), april 2023

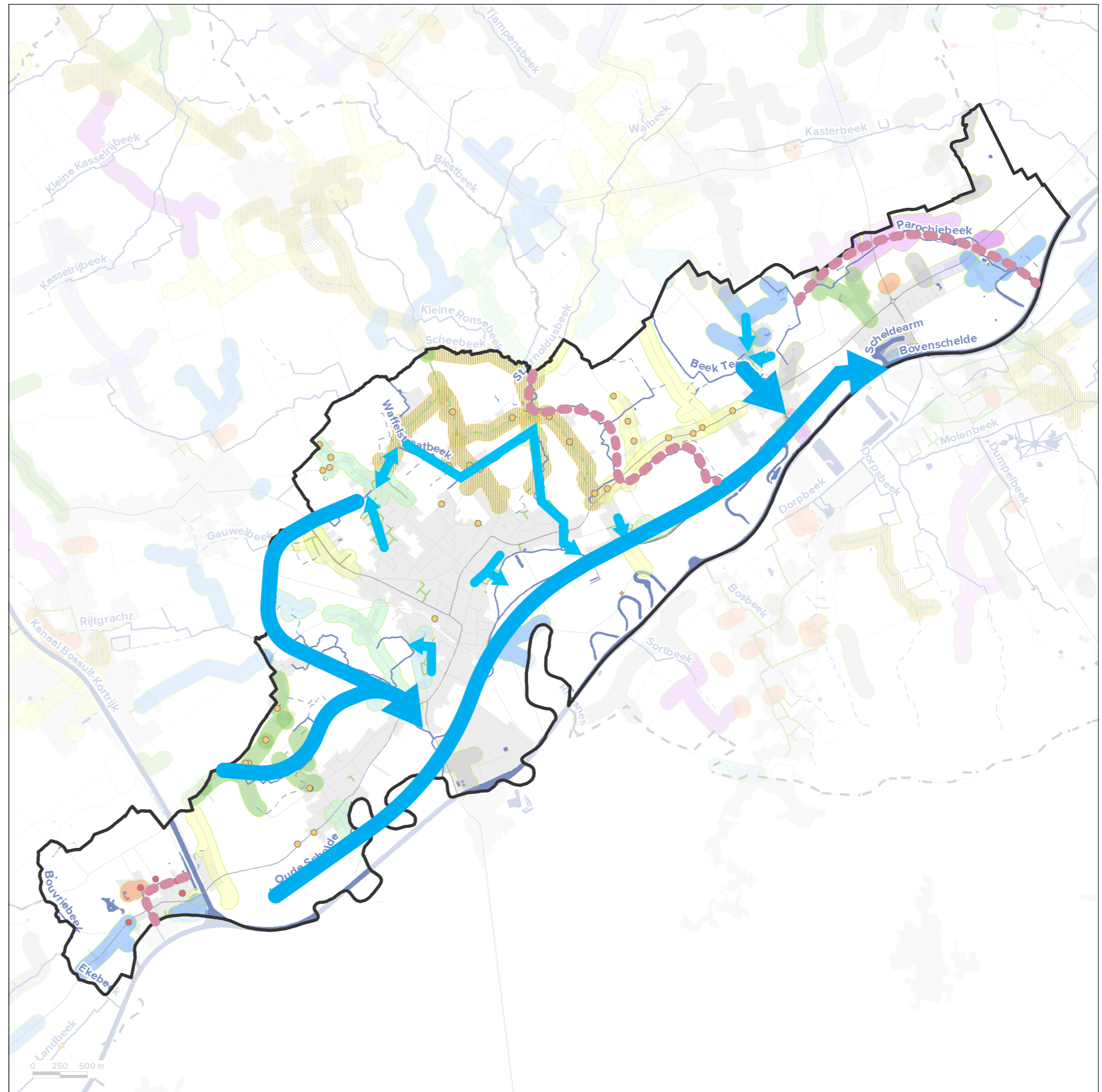
- prioritaire IBA's
- Prio 1 - uitvoering 2015
- Prio 1 - uitvoering 2017
- Prio 2 - uitvoering 2021
- Prio 2 - uitvoering 2021
- Prio 3
- Prio 4
- Prio 5
- Prio 6
- Prio 7
- Prio 8
- Prio 9
- Prio 10
- Prio groter dan 10
- niet geprioriteerd

### Afwatering RWA

Eigen verwerking

- Huidige hoofdassen
- Huidige assen
- Potentieel toekomstige hoofdassen

[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)



## 7. Actieplan

De omgevingsanalyse, visie en potentieelwerken worden in dit onderdeel geprojecteerd op het terrein. Er worden verschillende mogelijke acties op het terrein aangeduid die één of meerdere ingrepen omvatten.




### 7.1. Gebiedsgerichte acties per deelzone

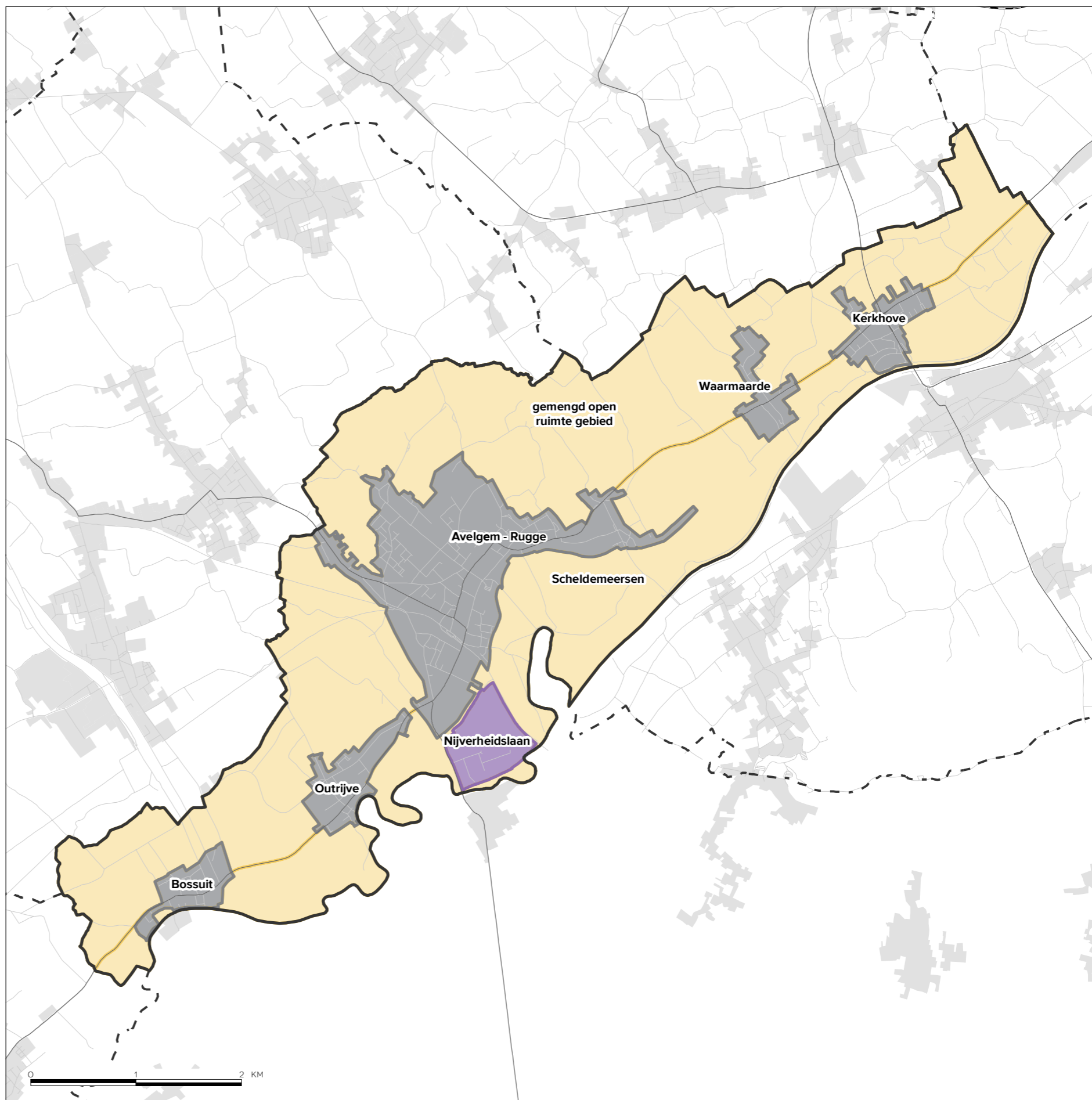
De gemeente wordt hiervoor onderverdeeld in 3 typegebieden: kernen, bedrijventerreinen en openruimtegebieden. Deze zijn aangeduid op de volgende kaart.

Er worden vijf kernen onderscheiden: Bossuit, Outrijve, Avelgem-Rugge, Waarmaarde en Kerkhove, één bedrijventerrein: Nijverheidslaan en twee openruimtegebieden: het gemengd openruimtegebied en de Scheldemeersen.

**Afbakening deelgebieden**  
Bron: Intercommunale Leiedal, 2023



-  kernen
-  bedrijventerreinen
-  open ruimte gebieden




7.1.1. DEELZONE KERN BOSSUIT



**Rioolinventaris**


Bron: VMM, november 2021



 niet vervuild water




**Waterlopen**

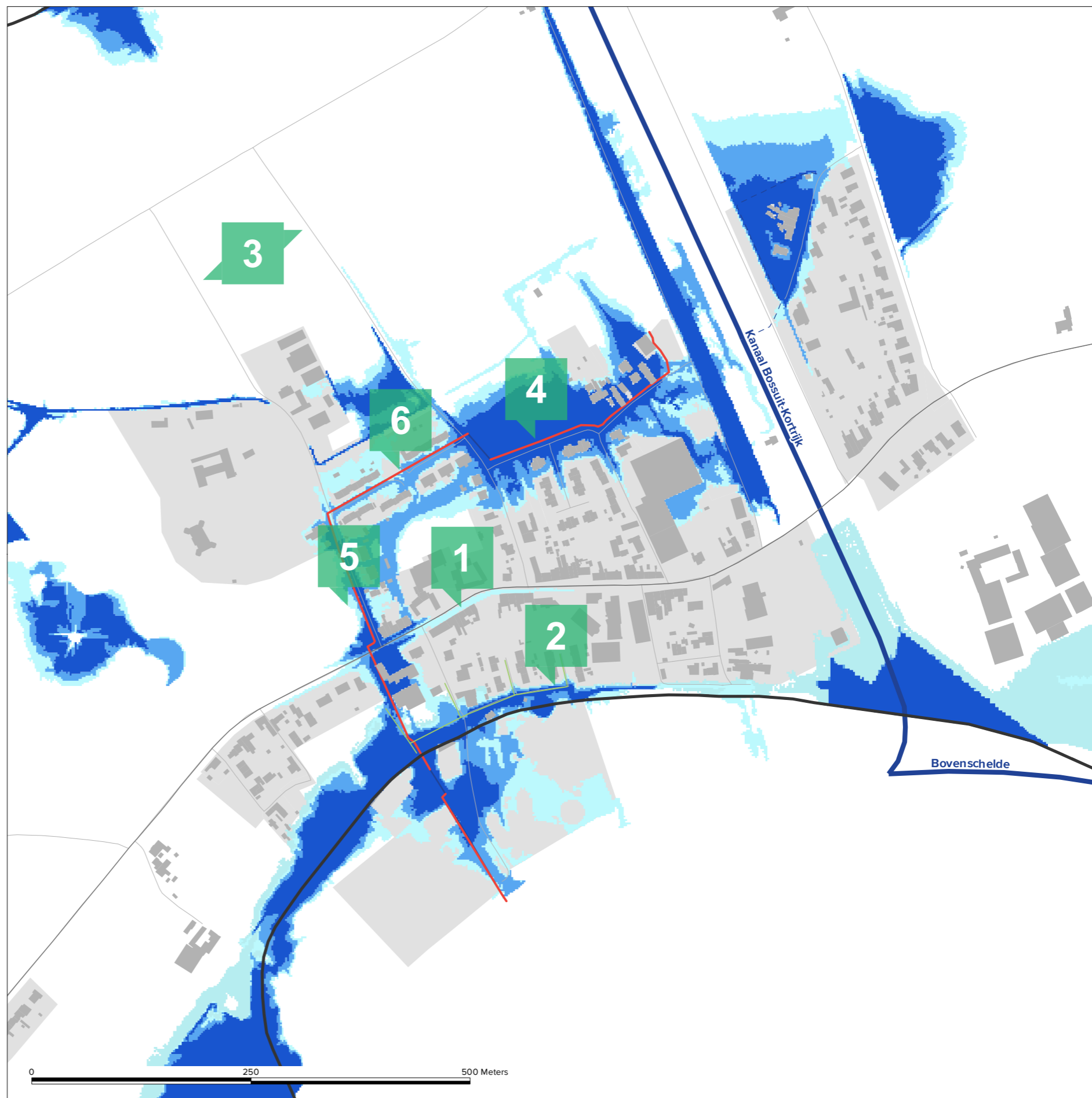
Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

-  bevaarbare waterlopen
-  beek categorie 1
-  beek categorie 2
-  beek categorie 3
-  niet geklasseerd
-  overwelvingen (Provincie West-Vlaanderen)

**Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal en fluviaal**

Bron: VMM, december 2022

-  middelgrote overstromingskans
-  kleine overstromingskans
-  kleine overstromingskans onder klimaatverandering



ACTIE OP KORTE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Riolering Doorniksesteenweg Bossuit (1)	Aquafin/gemeente
Riolering noord- en zuidkant Doorniksesteenweg Bossuit (2)	Aquafin/gemeente
Ruimte voor afstromend (RWA) water vanuit de Doorniksesteenweg > binnen infiltratievolume of via historische Vlaanderenbeek die opengelegd wordt met afgravingen voor extra ruimte > overloop ten zuiden van Doorniksesteenweg – Vlaanderenbeek (5)	AWV

**GEPLAND/IN UITVOERING**

**KORTE TERMIJN**



ACTIE OP MIDDELLANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Knippen en/of ontharden Bouvriestraat – Schoolstraat (3)	Gemeente
Groenblauwe opwaardering op braakliggend woonuitbreidingsgebied (6)	Gemeente

ACTIE OP LANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Bijkomende ruimte voor water stroomopwaarts historische Vlaanderenbeek (4)	Provincie

## MIDDELLANGE TERMIJN

## LANGE TERMIJN


7.1.2. DEELZONE KERN OUTRIJVE



### Rioolinventaris


Bron: VMM, november 2021



 niet vervuild water




### Waterlopen

Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

-  bevaarbare waterlopen
-  beek categorie 1
-  beek categorie 2
-  beek categorie 3
-  niet geklasseerd
-  overwelvingen (Provincie West-Vlaanderen)

### Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal en fluviaal

Bron: VMM, december 2022

-  middelgrote overstromingskans
-  kleine overstromingskans
-  kleine overstromingskans onder klimaatverandering



DOSSIER IN PLANNING/UITVOERING	INITIATIEFNER
Ontkokeren Puurbeek (+ opstuwen) en waterbuffering i.f.v. wateroverlast (3)	Provincie

ACTIE OP KORTE TERMIJN	INITIATIEFNER
Riolering Doorniksesteenweg tussen Heestertstraat & Beiaarddreef (1)	Aquafin

**GEPLAND/IN UITVOERING**

**KORTE TERMIJN**

ACTIE OP MIDDELLANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Outrijveplein ontharding (2)	Gemeente

ACTIE OP LANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Waterbeleving omgeving kerk (4)	Gemeente

**MIDDELLANGE TERMIJN**

**LANGE TERMIJN**


7.1.3. DEELZONE KERN AVELGEM-RUGGE



**Riolinventaris**


Bron: VMM, november 2021





 niet vervuild water


**Waterlopen**


Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017


 bevaarbare waterlopen

 beek categorie 1

 beek categorie 2

 beek categorie 3


 niet geklasseerd


 overwelvingen (Provincie West-Vlaanderen)

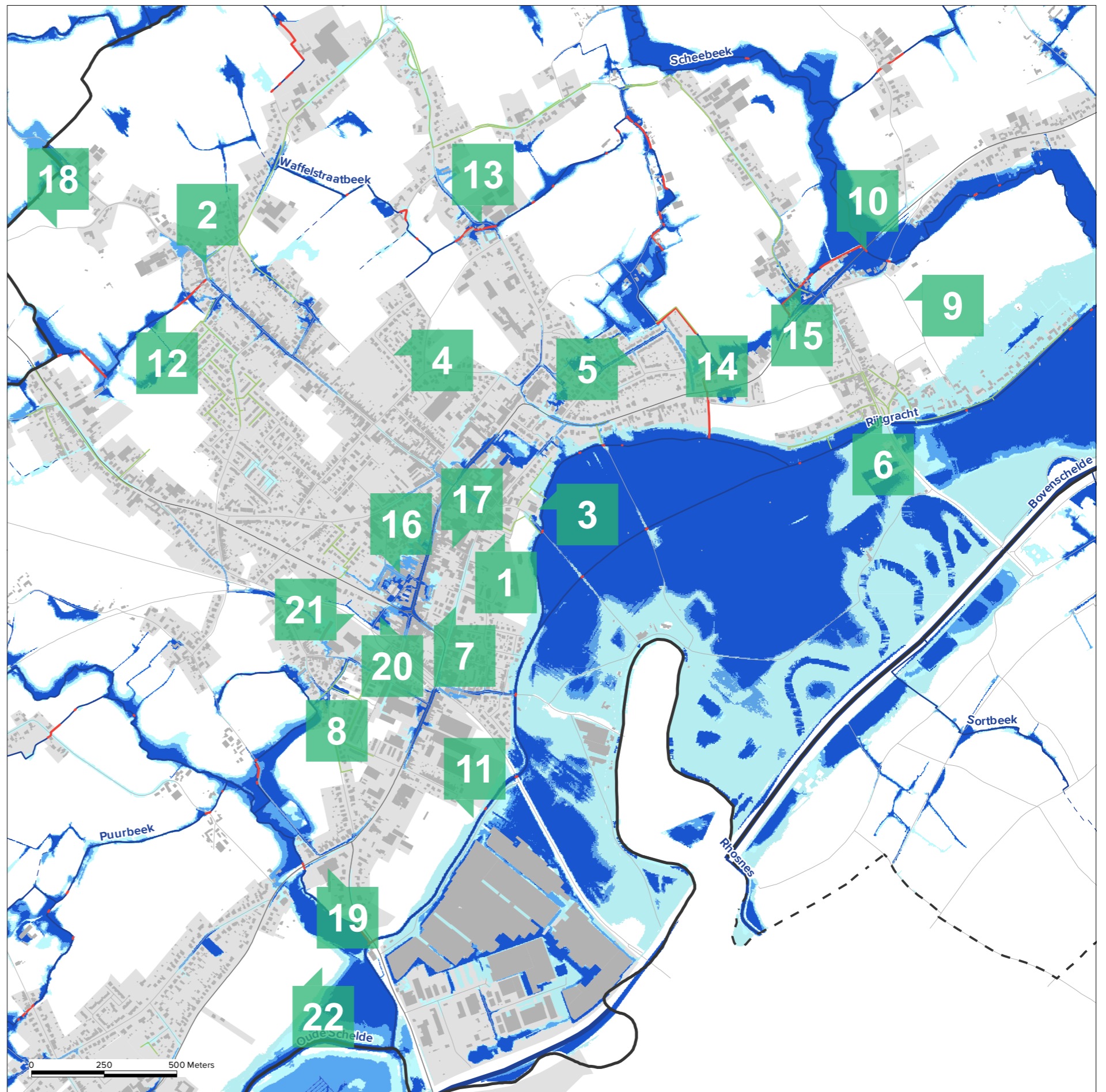
**Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal en fluviaal**

Bron: VMM, december 2022

 middelgrote overstromingskans

 kleine overstromingskans

 kleine overstromingskans onder klimaatverandering



DOSSIER IN PLANNING/UITVOERING	INITIATIEFNEMER
Daniël Vermandereplein: ontharding, koppeling met andere parkeerplaatsen (masterplan Avelgem) (1)	Gemeente
Collectorwerken Kaphoek > ontharding Knobbelstraat + openleggen en buffering Waffelstraatbeek meenemen door studie bureau (2)	Aquafin
Aanpak waterproblematiek omgeving Spikkerelle: onderzoek tijdelijke oplossing (3)	Gemeente
Ontharding doorsteek Doorniksesteenweg – Leopoldstraat (17)	Gemeente

ACTIE OP KORTE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Ontharden Tulpenlaan en vergroenen Toekomststraat (5)	Gemeente
Ontharding Leopoldstraat & vergroening (7)	Gemeente
Ontharding Lindestraat (karrespoor, slechte staat en overbodig wegsegment) & groenblauwe inrichting (9)	Gemeente
Knippen + ontharden + ruimte voor de Scheebeek Lindestraat (10)	Provincie/Gemeente
Natuurlijke inrichting Rijtgracht tussen bedrijventerrein en kern: ruimte voor water gekoppeld aan recreatieve waarde (11)	Provincie
Waffelstraatbeek ter hoogte van Bevrijdingslaan openleggen (+ koppeling fietsverbind & sparen landbouw) (13)	Provincie
Ontharding Vijverhoek (koppeling mogelijke verhuis bibliotheek ontwikkeling) (16)	Gemeente

## GEPLAND/IN UITVOERING

## KORTE TERMIJN



ACTIE OP MIDDELLANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Ontharding Reigershof (4)	Gemeente
Ontharding dubbele Ruggestraat ter hoogte van Rijtgracht (6)	Gemeente
Scheebeek (vanuit Heestert) ten noorden van Avelgem kern verwijderen inbuizingen (12)	Provincie
Waffelstraatbeek stroomafwaarts ontkokeren in open ruimte (14)	Provincie
Ontkokeren en ruimte voor water ter hoogte van Langestraat (15)	Provincie/gemeente
Water sparen en ontharding parking (+ traject parkeerplaatsen (supermarkten) centrum) (19)	Gemeente/winkels
Infiltratiegracht Zolderstraat + ontharding voortuinen + braakliggend smal perceel (20)	Gemeente

ACTIE OP LANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Knip & ontharding Doornstraat + kwaliteitsverhoging wadi (8)	Gemeente
Ontharding Achterdriesstraat (18)	Gemeente
Ruimte voor water en stuwen langs Guldenspoorpad ter hoogte van Vijverhoek (21)	Gemeente
Extra ruimte voor water (bescherming BT, na 11) (22)	Provincie

## MIDDELLANGE TERMIJN

## LANGE TERMIJN


7.1.4. DEELZONE KERN WAARMAARDE



### Riolinventaris

Bron: VMM, november 2021



 niet vervuild water




### Waterlopen

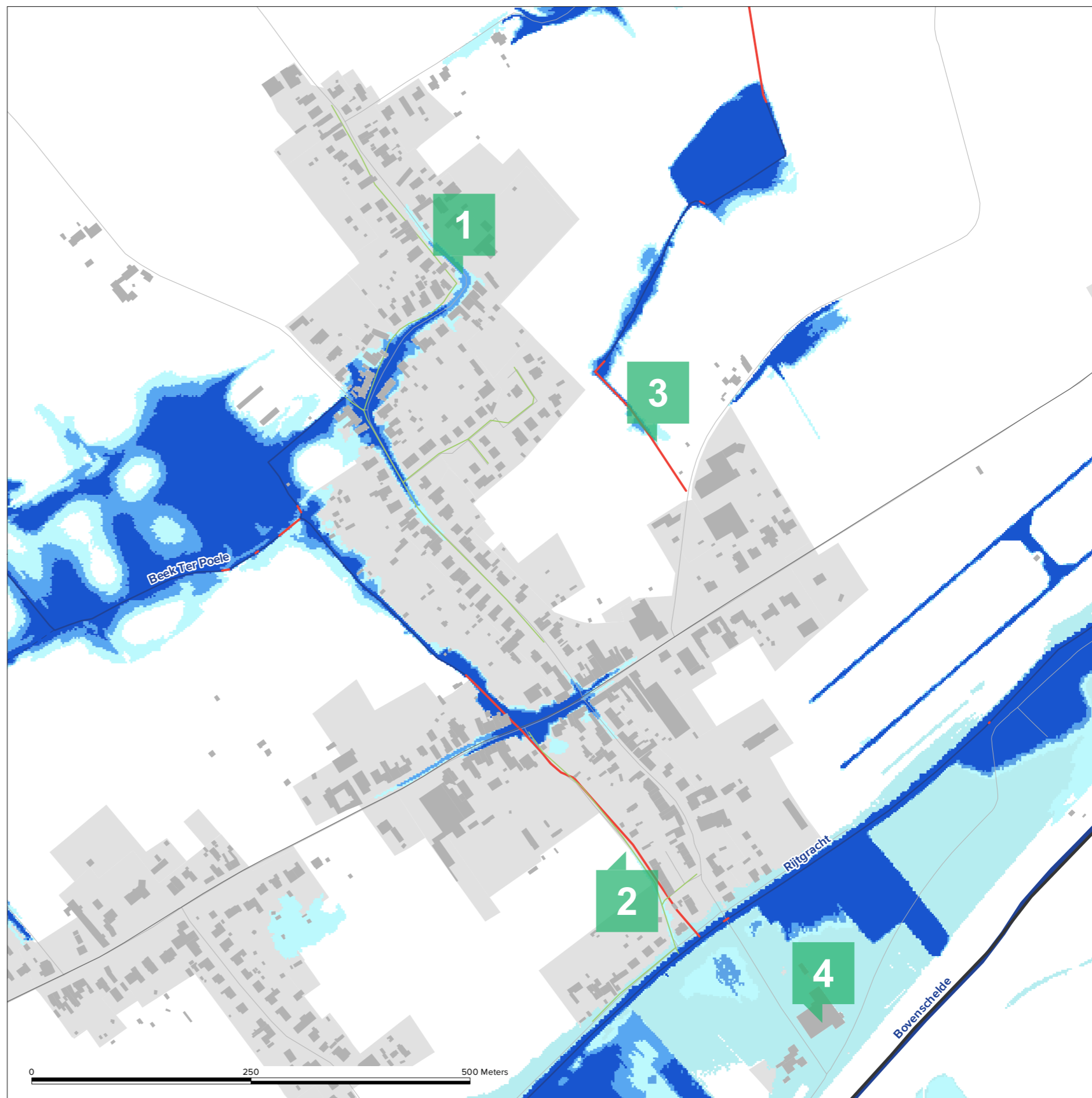
Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

-  bevaarbare waterlopen
-  beek categorie 1
-  beek categorie 2
-  beek categorie 3
-  niet geklasseerd
-  overwelvingen (Provincie West-Vlaanderen)

### Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal en fluviaal

Bron: VMM, december 2022

-  middelgrote overstromingskans
-  kleine overstromingskans
-  kleine overstromingskans onder klimaatverandering





**GEPLAND/IN UITVOERING**

**KORTE TERMIJN**

ACTIE OP MIDDELLANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Ontharding overgedimensioneerde Nieuwstraat-Achterhoek (1)	Gemeente
Parochiebeek ontkokeren in de open ruimte (3)	Provincie
Onderzoek planologische ruil i.f.v. waterfunctie Scheldemeersen (4)	Gemeente

ACTIE OP LANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Beek ter poele stroomafwaarts (Ter Poeleweg) ontkokeren (2)	Provincie

**MIDDELLANGE TERMIJN**

**LANGE TERMIJN**

7.1.5. DEELZONE KERN KERKHOVE



**Riolinventaris**

Bron: VMM, november 2021



— niet vervuild water




**Waterlopen**

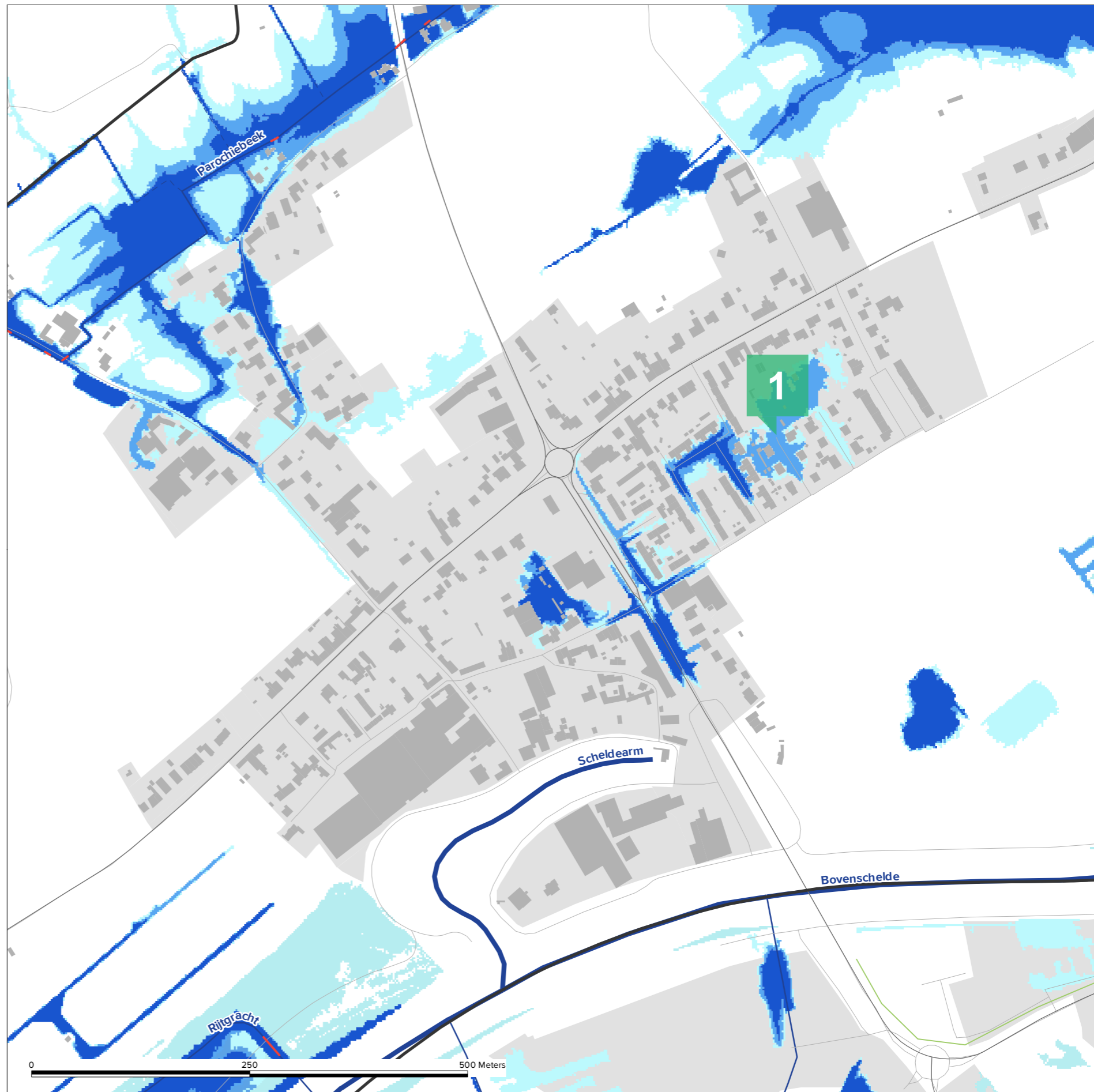
Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

-  bevaarbare waterlopen
-  beek categorie 1
-  beek categorie 2
-  beek categorie 3
-  niet geklasseerd
-  overwelvingen (Provincie West-Vlaanderen)

**Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal en fluviaal**

Bron: VMM, december 2022

-  middelgrote overstromingskans
-  kleine overstromingskans
-  kleine overstromingskans onder klimaatverandering





**GEPLAND/IN UITVOERING**

**KORTE TERMIJN**



ACTIE OP MIDDELLANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Ontharding Sint-Amandswijk & Maelstene (1)	Gemeente

**MIDDELLANGE TERMIJN**

**LANGE TERMIJN**

7.1.6. DEELZONE GEMENGD OPENRUIMTEGEBIED EN SCHELDEMEERSEN



### Groenmonitor (2023)

Bron: Intercommunale Leiedal, 2023



- bos, natuur, park, lineair
- landbouwgebruikspcelen

### Rioolinventaris

Bron: VMM, november 2021

- niet vervuild water
- uitlaat

### Hydrografie

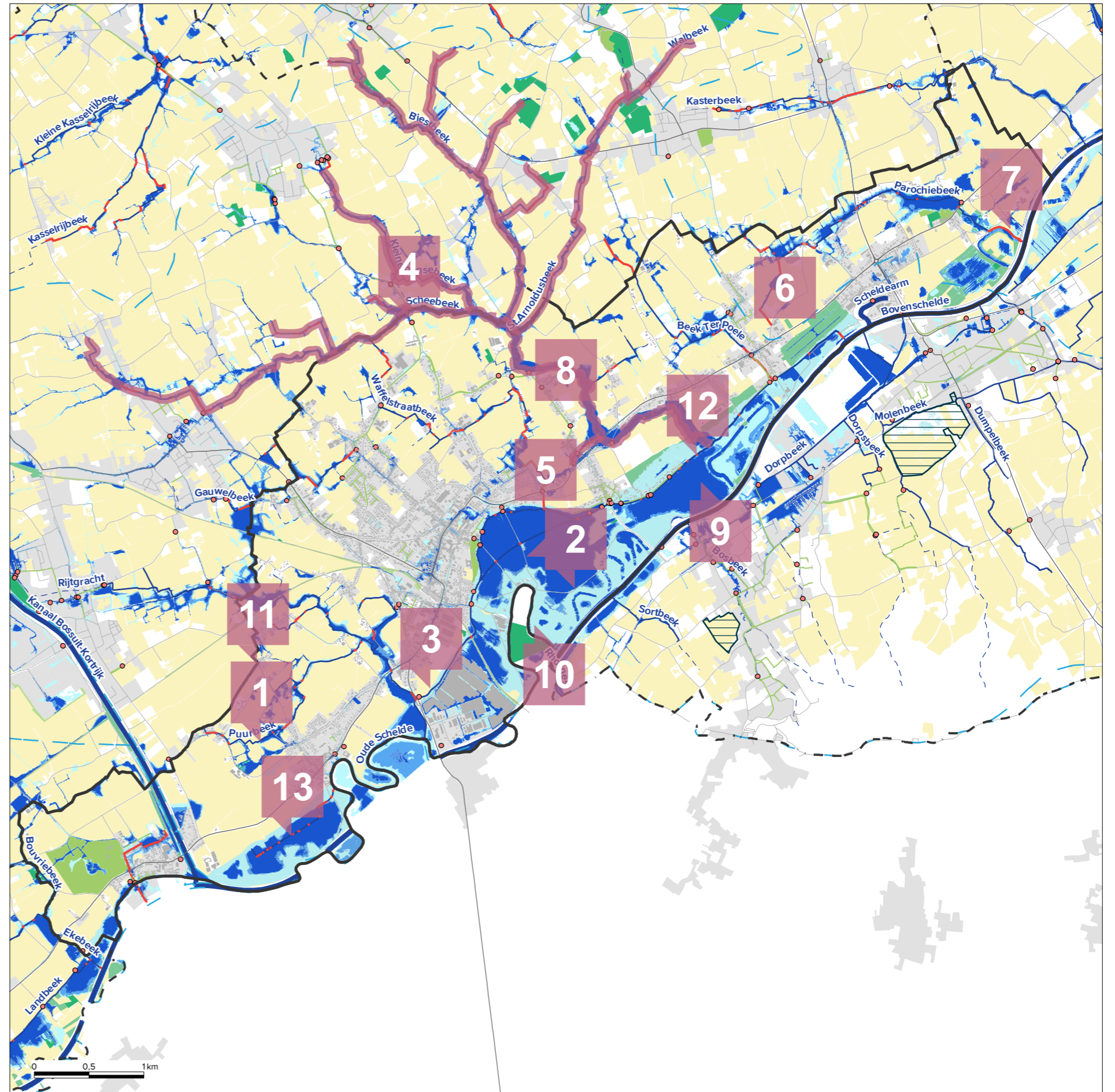
Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

- VHA-zone
- signaalgebieden (bouwrijke opgave)
- bevaarbare waterlopen
- beek categorie 1
- beek categorie 2
- beek categorie 3
- niet geklasseerd
- overwelvingen (Provincie West-Vlaanderen)

### Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal en fluviaal

Bron: VMM, december 2022

- middelgrote overstromingskans
- kleine overstromingskans
- kleine overstromingskans onder klimaatverandering



/

ACTIE OP KORTE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Natuurlijke inrichting Rijtgracht tussen bedrijventerrein en kern: ruimte voor water gekoppeld aan recreatieve waarde (3)	Provincie
Overstromingsgevoelige woning aan gemeentegrens t.h.v. Scheebeeek > natte natuur + combinatie collectorwerken (4)	Provincie/gemeente
Scheebeeek: opzetten intergemeentelijk traject Avelgem-Zwevegem-Anzegem (8)	Provincie/3 gemeentes
Aanpak afstroming en erosie ter hoogte van Heestertstraat (11)	Landbouwers
Onderzoek hergebruik drievoudige schuif (stuw) met erfgoedwaarde (12)	Provincie
Scheldemeersen (focus Ruggemeersen): verdroging tegengaan > natuurgericht peilbeheer => Natuurbeheerplan (West-Vlaamse) Scheldemeersen (9)	Provincie/ANB/natuurverenigingen
Gesprekken met eigenaars: herinrichting van Moergracht (Oude Schelde) (13)	Provincie
Gesprekken met eigenaars: verschillende inkokeringen Puurbeek verwijderen + trage weg + koppelen aan wateroverlast stroomafwaarts (1)	Provincie

**GEPLAND/IN UITVOERING**

**KORTE TERMIJN**

ACTIE OP MIDDELLANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Ontharding en verskeersluw maken Kareelovenstraat-Ronnemontstraat (2)	Gemeente
Parochiebeek inkokeringen in de open ruimte (6)	Provincie
Onderzoek inkokering ter hoogte van oude Scheldemeander (7)	Provincie/ANB

ACTIE OP LANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Waffelstraatbeek stroomafwaarts ontkokeren in open ruimte (5)	Provincie
Aansluiten coupures op Schelde – toekomstig Rivierherstel Schelde (10)	Vlaamse Waterweg/ANB/Natuurverenigingen

## MIDDELLANGE TERMIJN

## LANGE TERMIJN


7.1.7. DEELZONE BEDRIJVENTERREIN NIJVERHEIDSLAAN



### Rioolinventaris


Bron: VMM, november 2021





 niet vervuild water


### Waterlopen


Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017


 bevaarbare waterlopen

 beek categorie 1

 beek categorie 2

 beek categorie 3

 niet geklasseerd


 overwelvingen (Provincie West-Vlaanderen)

### Overstromingsgevoelige gebieden - pluviaal en fluviaal

Bron: VMM, december 2022

 middelgrote overstromingskans

 kleine overstromingskans

 kleine overstromingskans onder klimaatverandering



ACTIE OP KORTE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Natuurlijke inrichting Rijtgracht tussen bedrijventerrein en kern: ruimte voor water gekoppeld aan recreatieve waarde (2)	Provincie



**GEPLAND/IN UITVOERING**

**KORTE TERMIJN**



ACTIE OP MIDDELLANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Gesprekken/audit bedrijven duurzaam watergebruik (1)	Gemeente/bedrijven

ACTIE OP LANGE TERMIJN	INITIATIEFNEMER
Extra ruimte voor water (bescherming i.f.v. overstromingen, na 2) (3)	Provincie

## MIDDELLANGE TERMIJN

## LANGE TERMIJN

## 7.2. Generieke acties

Naast de locatiespecifieke maatregelen zijn er ook generieke maatregelen die niet enkel voor specifieke projectlocaties gelden.

### Monitoring

Op vandaag is er heel weinig kwantitatieve data over het watersysteem in zijn geheel. Zo is er een tekort aan metingen van het grondwater en peilmetingen op de waterlopen. Samen met de betrokken instanties (o.a. VMM), die verantwoordelijk zijn voor het desbetreffende oppervlakte- en grondwater, kunnen meetpunten opgezet worden.

### Sensibilisering: inwoners, industrie en landbouw

Een groot deel van het regenwater valt op particuliere gebouwen of gronden. Bovendien maken de huishoudens een aanzienlijk deel uit van het waterverbruik. Bewustmaking op vlak van water (type water, hergebruik, opvang, hoeveelheid) kan dus een aanzienlijk positieve impact teweegbrengen op het watersysteem. Hoe dit concreet kan, wordt uitgewerkt in hoofdstuk "2.3. Wat kan je als burger doen?".

Verder kan er getracht worden om de grondwaterwinningen te beperken. Uit de basisanalyse blijkt dat het vergund volume aan grondwaterwinningen in de gemeente 457.741 m<sup>3</sup> per jaar bedraagt. Hierdoor kan jaarlijks een grote hoeveelheid water uit de kostbare, ondergrondse watervoorraad gewonnen worden. Het sensibiliseren en ondersteunen op vlak van hergebruik van water, kan hier onderdeel van uitmaken.

Voor de landbouw kunnen acties gestimuleerd worden voor een klimaatadaptief waterbeheer. Het gaat hier bijvoorbeeld over het omvormen van drainage naar peilgestuurde drainage, het plaatsen van stuwen, aandacht voor humusopbouw...

### Handhaving vergunningsvoorwaarden i.f.v. duurzaam waterbeheer

In omgevingsvergunningen worden vaak vergunningsvoorwaarden opgenomen die cruciaal zijn voor het waarborgen van een duurzaam watersysteem (en de omgevingskwaliteit in het algemeen). Handhaving is op vandaag hoofdzakelijk reactief of klachtengestuurd. Deze situatie leidt tot een versnipperde, niet-doelgerichte aanpak.

Een systematische aanpak kan dit verhelpen. Hierbij kan gefocust worden op:

- Controle van de vergunningsvoorwaarden voor specifieke doelstellingen, bijvoorbeeld verharding
- Controle van de voorwaarden bij de recente verkavelingen
- Terreincontroles om voorwaarden ter uitvoering van de bemalingscascade (zie verder) op te volgen

Om dit in uitvoering te brengen, loopt momenteel een pilootproject in enkele Zuid-West-Vlaamse gemeenten. Alle info hierover via [leiedal.be/pilootproject-omgevingshandhaving](https://leiedal.be/pilootproject-omgevingshandhaving).

[Terugkeren naar "8.1 Navigator nieuwe projecten"](#)

### Inventarisatie publieke & private infiltratie- en buffervolumes

Onder hoofdstuk "4.2.2. Watersysteem" werd per afstroomgebied een inschatting gemaakt van de bijkomende afstroming ten gevolge van het menselijk landgebruik binnen de gemeentegrenzen.

Door langs de andere kant een inventarisatie te maken van de publieke & private infiltratie- en buffervolumes, kan een inschatting gemaakt worden van de toekomstige opgave in functie van buffering per deelzone.

### Waterkwaliteit

Uit de basisanalyse blijkt dat er in 2018 in de gemeente nog 20 woningen moesten worden voorzien van een IBA. Woningen die vandaag niet aangesloten zijn aan een collectieve of individuele waterzuiveringsinstallatie verontreinigen de waterlopen in de gemeente. Sensibilisatie en een mogelijk gemeentelijk systeem dat IBA's aanbiedt, kan dit aanmoedigen.

### Blauw ontwerpen

Bij de heraanleg van zowel openbaar als privaat domein, moet vanaf de ontwerpfase maximale aandacht naar water gaan. Het basisprincipe, de ladder van Lansink, is hierbij van belang. In eerste instantie wordt verharding beperkt. Ten tweede wordt regenwater zoveel mogelijk opgeslagen voor hergebruik.

In de situaties waar verharding noodzakelijk is en er geen hergebruik (of opslag) mogelijk is, moet infiltratie gemaximaliseerd worden. Dit kan door water niet meer naar straatkolken te laten afvoeren, maar ter plaatse te houden in onverharde zones. Dit kan door onverharde zones te ontwerpen zodat het water er naartoe stroomt en de tijd en ruimte krijgt om te infiltreren. Het betreffen dus verlaagde, onverharde zones. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een open infiltratiegracht, een wadi, plantvakken.

Deze zones moeten het afstromend water maximaal opvangen. Indien er gebruik gemaakt moet worden van een opsluitband rond de zones, moeten er logischerwijs openingen zijn aan de onderkant of onderbrekingen zodat het water kan afstromen naar de zones.






*Openingen bij gebruik van boorstenen of opsluitbanden rond onverharde zone*  
© Ebema & Architect@Work

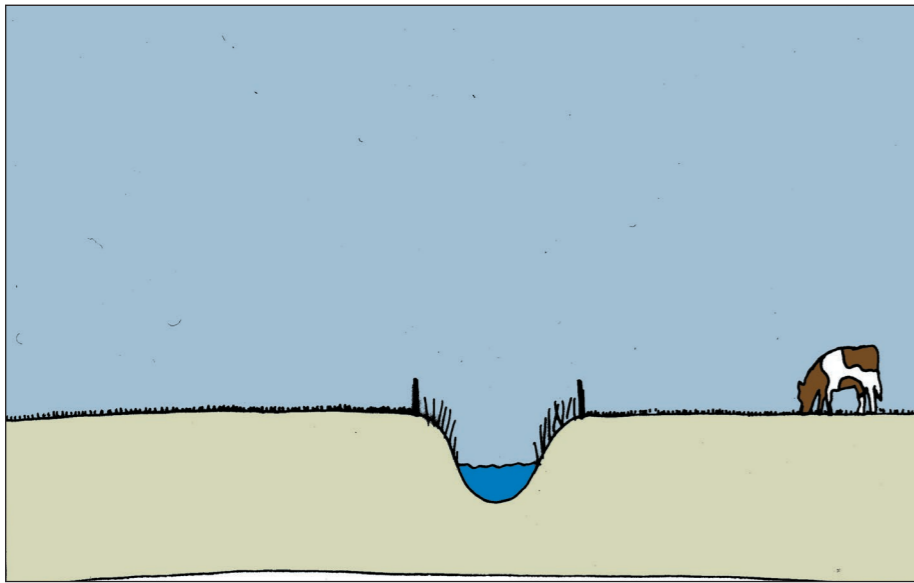


### Maatregelen koppelen aan zones waterlopen

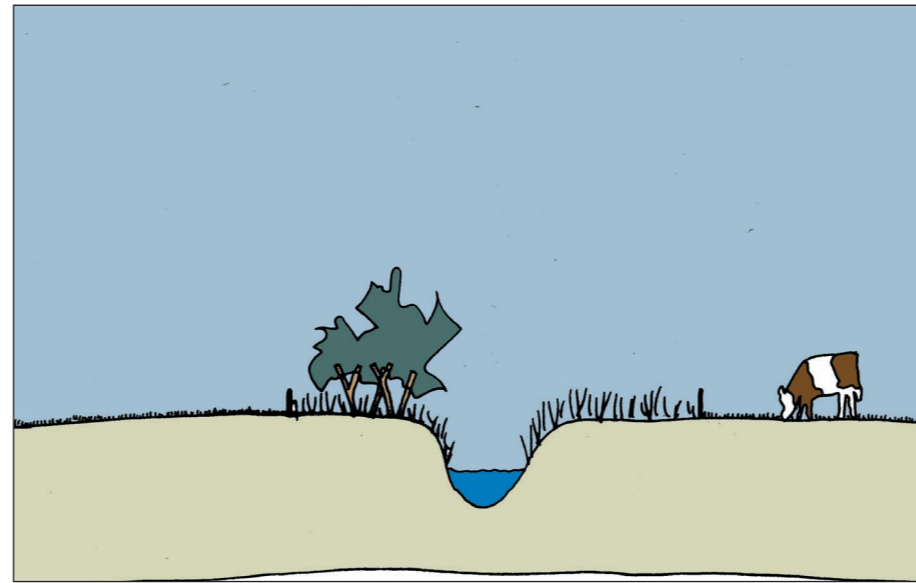
In de basisanalyse werd een opdeling gemaakt van de waterlopen, van bovenstrooms voedingsgebied tot monding. Dit kan een kader bieden om de waterlopen duurzamer te gaan beheren.



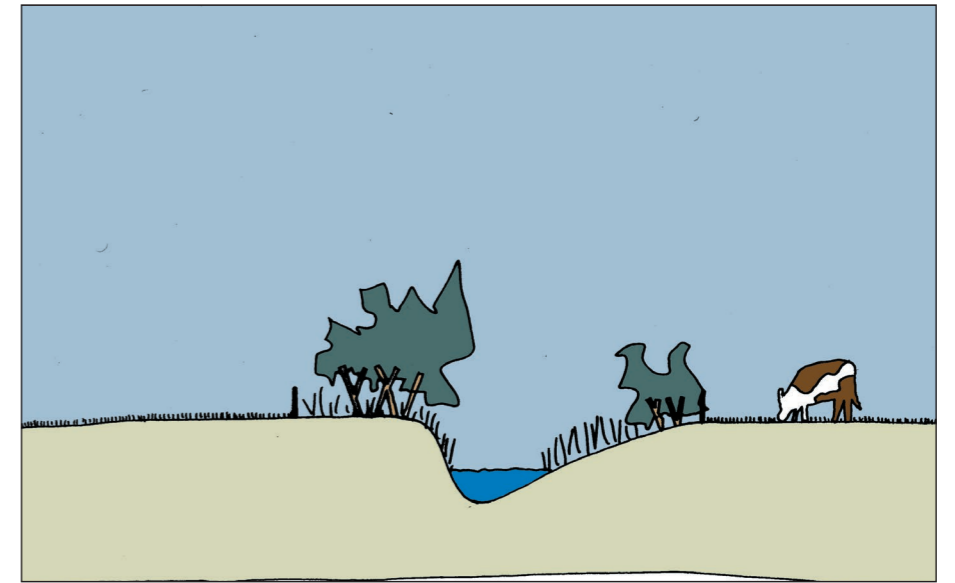
ZONE	MAATREGEL	MOGELIJKE ACTIES	MOGELIJKE STIMULANS	ACTOREN	
	BOVENSTROOMSE VOEDINGSGBIEDEN ALS SPONSEN VAN HET WATERSYSTEEM	– Sponswerking verhogen, bodemverbetering: organische koolstofgehalte verhogen, stuwen, drainage verwijderen of omvormen naar peilgestuurde drainage, KLE's planten...	– In gesprek gaan met landbouwers en begeleiden naar bestaande subsidiekanalen	– Randvoorwaarden conditionaliteit GLB – Ecoregelingen – VLIF-NPI	– Grondeigenaars – Landbouwers – Gemeente – Inagro – Boerenatuur – Landbouworganisaties – VLM
		– Beschermen van de bovenstroomse voedingsgebieden op vlak van infiltratie en verontreiniging	– Verplaatsen provinciaal 'punt van oorsprong' – Bijkomende verharding vermijden & ontharden		– Provinciale dienst Waterlopen – Grondeigenaars
		– Landgebruik aanpassen om sponswerking te stimuleren	– In gesprek gaan met landbouwers en begeleiden naar bestaande subsidiekanalen – Bestaand grasland maximaal behouden	– Ecoregelingen – Agromilieuklimaatmaatregel – Beheerovereenkomst	– Grondeigenaars – Landbouwers – Gemeente – Inagro – Boerenatuur – Landbouworganisaties – VLM
	ZIJBEKEN ALS HAARVATEN VAN HET WATERSYSTEEM	– Uitvoeren en inrichting van verplichte teeltvrije meter langs waterlopen	– Gemeenschappelijk inrichten en beheer van de stroken langs de waterlopen	– Verplichting GLB	– Grondeigenaars – Landbouwers
		– Herprofilering waterloop	– Natuurlijk inrichten, ondieper maken, lokale (zuidgerichte) verbreding		– Provinciale dienst Waterlopen
		– Verloren stukken i.f.v. landbouwproductie inzetten als ruimte voor water	– Overeenkomsten, aankoop		– Grondeigenaars – Landbouwers – Gemeente
		– Water langer vasthouden	– Stuwen plaatsen, hermeandering		– Grondeigenaars – Provinciale dienst Waterlopen – Landbouwers – Gemeente
	SAMENVLOEIING ALS RETENTIEZONES	– Ruimte geven aan en vasthouden van water in overstroombare zone: geen nieuwe drainage, bestaande drainage omvormen naar peilgestuurde, grachten, plas-dras pompen, bestaande graslanden behouden, ophoging vermijden	– In gesprek gaan met landbouwers en begeleiden naar bestaande subsidiekanalen	– Peilbesluit – VLIF-NPI – Ecoregelingen	– Grondeigenaars – Landbouwers – Gemeente – Inagro – Boerenatuur – Landbouworganisaties – VLM
		– Retentiezones of -bekkens realiseren in of bovenstrooms ten opzichte van samenvloeiing	– Vraag naar water i.f.v. economische activiteiten bevragen – In gesprek gaan met landbouwers en begeleiden naar bestaande subsidiekanalen	– Provinciaal waterputtenreglement – VLIF-NPI	– Landbouwers – Provinciale dienst Waterlopen – VMM – Gemeente – Inagro
		– Spaarbekken realiseren in of bovenstrooms ten opzichte van samenvloeiing	– Grondaankoop prioritaire locaties i.f.v. overstromingen		– Provinciale dienst Waterlopen – VMM – Gemeente
	BEEKVALLEIEN ALS ADERS VAN HET WATERSYSTEEM	– Uitwerking (intergemeentelijke) visie lange termijn	– Opmaak inrichtingsplan/visie voor gans de beekvallei		– VMM – Provinciale dienst Waterlopen – Gemeente
		– Maximale zone langs waterloop waar bewerking beperkt wordt	– In gesprek gaan met landbouwers om niet-productief areaal langs waterlopen te voorzien	– Niet-productief areaal en afstand waterlopen (GLB) – Ecoregeling	– VMM – Provinciale dienst Waterlopen – Gemeente
		– Vernatten: drainage beperken, plas-dras pompen, bestaande graslanden behouden	– In gesprek gaan met landbouwers en begeleiden naar bestaande subsidiekanalen	– Ecoregelingen – VLIF-NPI	– Landbouwers – Inagro – Boerenatuur – Gemeente
	MONDINGEN ALS POORT TOT DE WATERLOPEN	– Water beleefbaar en zichtbaar maken i.f.v. recreatie en educatie	– Aankoop en inrichting		– Vlaamse Waterweg – VMM – Provinciale dienst Waterlopen – Gemeente



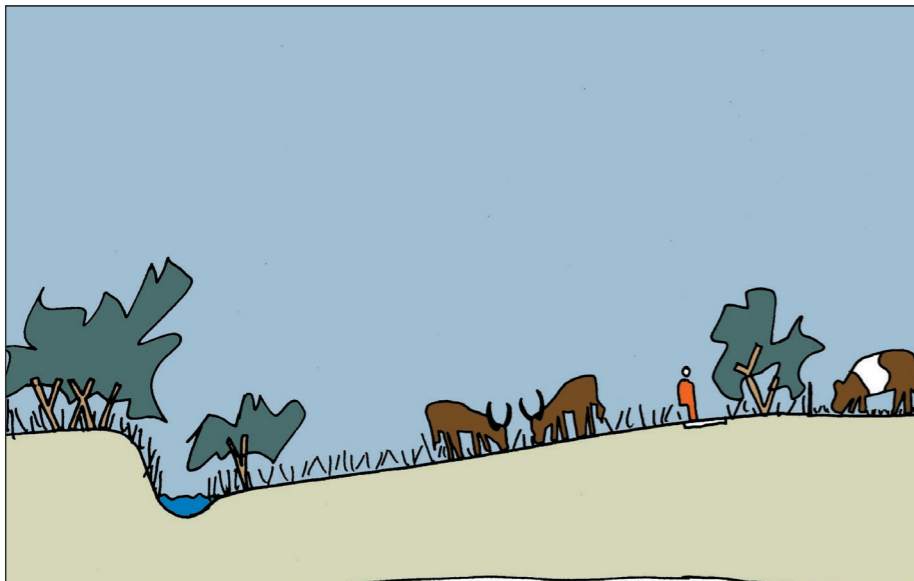
Bestaande toestand: beek diep ingesneden tussen akkers en weiden



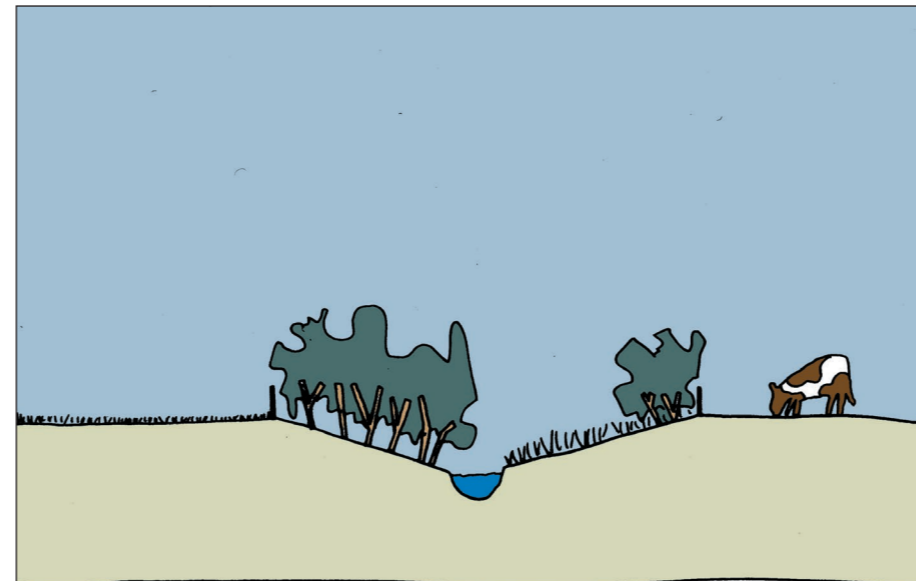
Beek met verbrede oeverzones en beekbegeleidende begroeiing



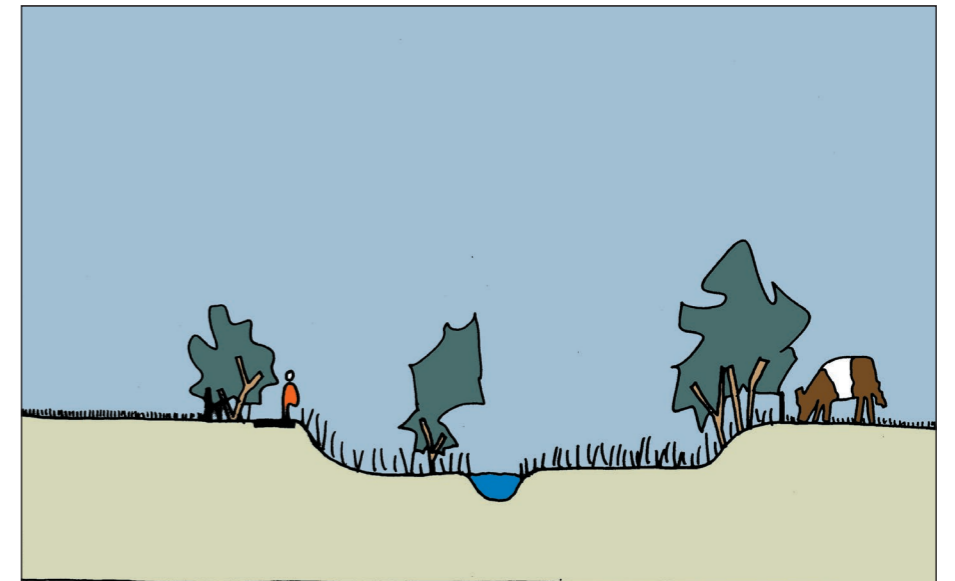
Beek met steile en flauwe oever en met beekbegeleidende begroeiing



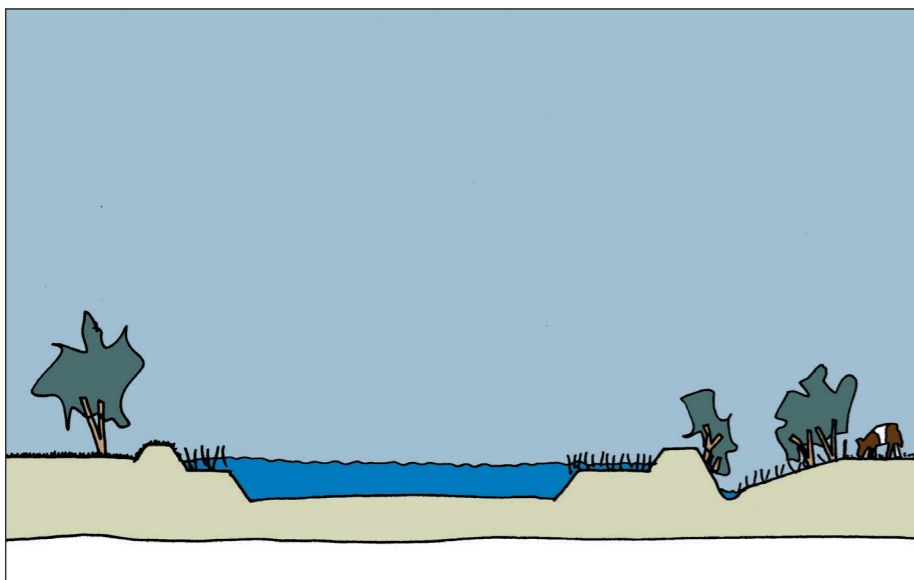
Beek met steile en flauwe, uitgevlakte oeverzone en met beekbegeleidende begroeiing



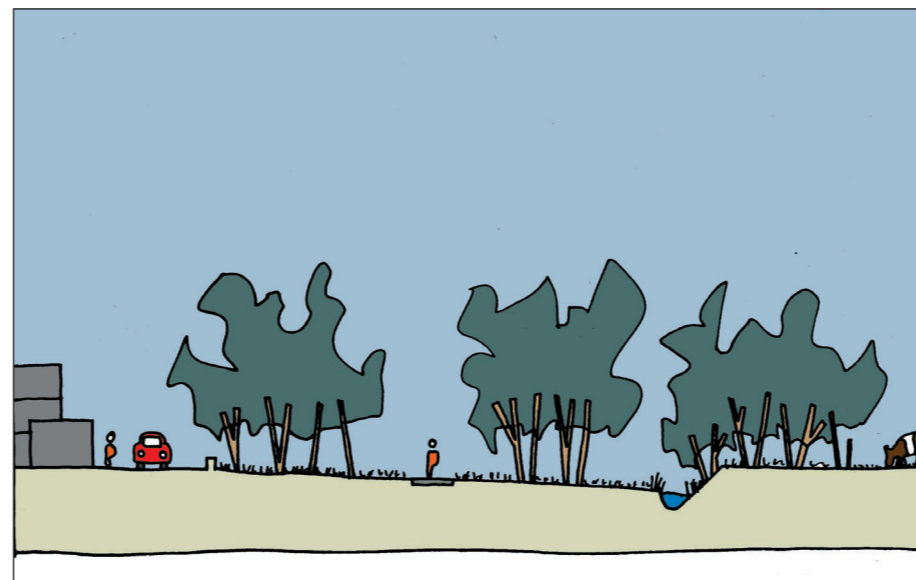
Beek met twee flauwe, uitgevlakte oeverzones en met beekbegeleidende begroeiing



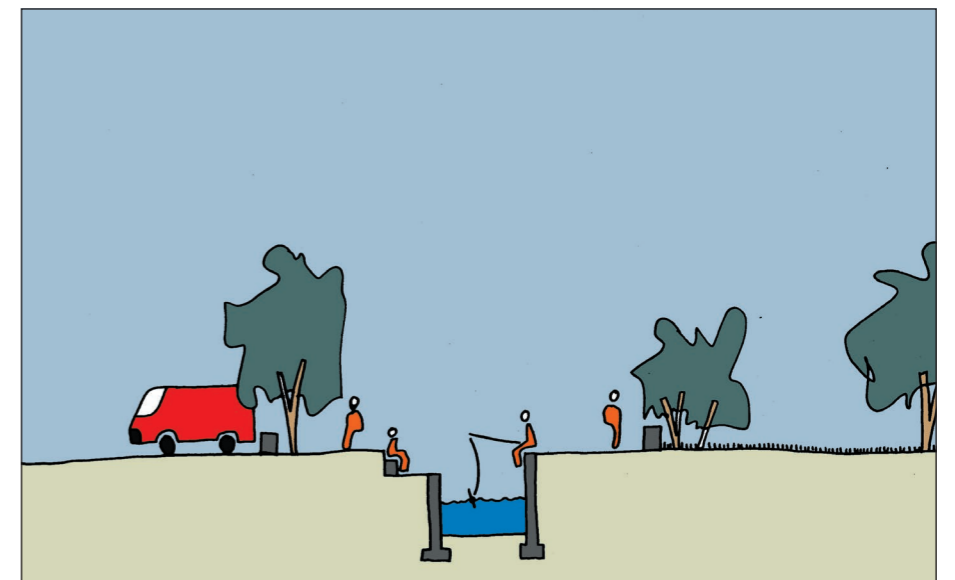
Beek met alluviale komvallei



Beek met waterbufferbekken



Beek als onderdeel van stadspark



In dorpscentrum: beek met keermuren en verlaagde verharde oeverzone

### 7.3. Overzicht Avelgem

DOSSIER IN PLANNING/UITVOERING	
KERN BOSSUIT	
KERN OUTRIJVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ontkokeren Puurbek (+ opstuwten) en waterbuffering i.f.v. wateroverlast (3)</li> </ul>
KERN AVELGEM-RUGGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Daniël Vermandereplein: ontharding, koppeling met andere parkeerplaatsen (masterplan Avelgem) (1)</li> <li>– Collectorwerken Kaphoek &gt; ontharding Knobbelstraat + openleggen en buffering Waffelstraatbeek meenemen door studiebureau (2)</li> <li>– Aanpak waterproblematiek omgeving Spikkerelle: onderzoek tijdelijke oplossing (3)</li> <li>– Ontharding doorsteek Doorniksesteenweg – Leopoldstraat (17)</li> </ul>
KERN WAARMAARDE	
KERN KERKHOVE	
OPEN RUIMTE	

ACTIES OP KORTE TERMIJN (ZIE OOK DEELFICHES)	
KERN BOSSUIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Riolering Doorniksesteenweg Bossuit (1)</li> <li>– Riolering noord- en zuidkant Doorniksesteenweg Bossuit (2)</li> <li>– Ruimte voor afstromend (RWA) water vanuit de Doorniksesteenweg &gt; binnen infiltratievolume of via historische Vlaanderenbeek die opengelegd wordt met afgravingen voor extra ruimte &gt; overloop ten zuiden van Doorniksesteenweg – Vlaanderenbeek (5)</li> </ul>
KERN OUTRIJVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Riolering Doorniksesteenweg tussen Heestertstraat &amp; Beiaarddreef (1)</li> </ul>
KERN AVELGEM-RUGGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ontharden Tulpenlaan en vergroenen Toekomststraat (5)</li> <li>– Ontharding Leopoldstraat &amp; vergroening (7)</li> <li>– Ontharding Lindestraat (karrespoor, slechte staat en overbodig wegsegment) &amp; groenblauwe inrichting (9)</li> <li>– Knippen + ontharden + ruimte voor de Scheebeek Lindestraat (10)</li> <li>– Natuurlijke inrichting Rijtgracht tussen bedrijventerrein en kern: ruimte voor water gekoppeld aan recreatieve waarde (11)</li> <li>– Waffelstraatbeek ter hoogte van Bevrijdingslaan openleggen (+ koppeling fietsverbind &amp; sparen landbouw) (13)</li> <li>– Ontharding Vijverhoek (koppeling mogelijke verhuis bibliotheek ontwikkeling) (16)</li> </ul>
KERN WAARMAARDE	
KERN KERKHOVE	
OPEN RUIMTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Natuurlijke inrichting Rijtgracht tussen bedrijventerrein en kern: ruimte voor water gekoppeld aan recreatieve waarde (3)</li> <li>– Overstromingsgevoelige woning aan gemeentegrens t.h.v. Scheebeek &gt; natte natuur + combinatie collectorwerken (4)</li> <li>– Scheebeek: opzetten intergemeentelijk traject Avelgem-Zwevegem-Anzegem (8)</li> <li>– Aanpak afstroming en erosie ter hoogte van Heestertstraat (11)</li> <li>– Onderzoek hergebruik drievoudige schuif (stuw) met erfgoedwaarde (12)</li> <li>– Scheldemeersen (focus Ruggemeersen): verdroging tegengaan &gt; natuurgericht peilbeheer =&gt; Natuurbeheerplan (West-Vlaamse) Scheldemeersen (9)</li> <li>– Gesprekken met eigenaars: herinrichting van Moergracht (Oude Schelde) (13)</li> <li>– Gesprekken met eigenaars: verschillende inkokeringen Puurbek verwijderen + trage weg + koppelen aan wateroverlast stroomafwaarts (1)</li> </ul>
BEDRIJVENTERREIN NIJVERHEIDSLAAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Natuurlijke inrichting Rijtgracht tussen bedrijventerrein en kern: ruimte voor water gekoppeld aan recreatieve waarde (2)</li> </ul>

**GEPLAND/IN UITVOERING**

**KORTE TERMIJN**

ACTIES OP MIDDELLANGE TERMIJN	
KERN BOSSUIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knippen en/of ontharden Bouvriestraat – Schoolstraat (3)</li> <li>- Groenblauwe opwaardering op braakliggend woonuitbreidingsgebied (6)</li> </ul>
KERN OUTRIJVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outrijveplein ontharding (2)</li> </ul>
KERN AVELGEM-RUGGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontharding Reigershof (4)</li> <li>- Ontharding dubbele Ruggestraat ter hoogte van Rijtgracht (6)</li> <li>- Scheebeek (vanuit Heestert) ten noorden van Avelgem kern verwijderen inbuizingen (12)</li> <li>- Waffelstraatbeek stroomafwaarts ontkokeren in open ruimte (14)</li> <li>- Ontkokeren en ruimte voor water ter hoogte van Langestraat (15)</li> <li>- Water sparen en ontharding parking (+ traject parkeerplaatsen (supermarkten) centrum) (19)</li> <li>- Infiltratiegracht Zolderstraat + ontharding voortuinen + braakliggend smal perceel (20)</li> </ul>
KERN WAARMAARDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontharding overgedimensioneerde Nieuwstraat-Achterhoek (1)</li> <li>- Parochiebeek ontkokeren in de open ruimte (3)</li> <li>- Onderzoek planologische ruil i.f.v. waterfunctie Scheldemeersen (4)</li> </ul>
KERN KERKHOVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontharding Sint-Amandswijk &amp; Maelstene (1)</li> </ul>
OPEN RUIMTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontharding en verskeersluw maken Kareelovenstraat-Ronnemontstraat (2)</li> <li>- Parochiebeek inkokeringen in de open ruimte (6)</li> <li>- Onderzoek inkokering ter hoogte van oude Scheidemeander (7)</li> </ul>
BEDRIJVENTERREIN NIJVERHEIDSLAAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesprekken/audit bedrijven duurzaam watergebruik (1)</li> </ul>

ACTIES OP LANGE TERMIJN	
KERN BOSSUIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bijkomende ruimte voor water stroomopwaarts historische Vlaanderenbeek (4)</li> </ul>
KERN OUTRIJVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waterbeleving omgeving kerk (4)</li> </ul>
KERN AVELGEM-RUGGE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knip &amp; ontharding Doornstraat + kwaliteitsverhoging wadi (8)</li> <li>- Ontharding Achterdriesstraat (18)</li> <li>- Ruimte voor water en stuwen langs Guldenspoorpad ter hoogte van Vijverhoek (21)</li> <li>- Extra ruimte voor water (bescherming BT, na 11) (22)</li> </ul>
KERN WAARMAARDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beek ter poele stroomafwaarts (Ter Poelweg) ontkokeren (2)</li> </ul>
KERN KERKHOVE	
OPEN RUIMTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waffelstraatbeek stroomafwaarts ontkokeren in open ruimte (5)</li> <li>- Aansluiten coupures op Schelde – toekomstig Rivierherstel Schelde (10)</li> </ul>
BEDRIJVENTERREIN NIJVERHEIDSLAAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extra ruimte voor water (bescherming i.f.v. overstromingen, na 2) (3)</li> </ul>

GEBIEDSDEKKENDE ACTIES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoring</li> <li>- Sensibilisering: inwoners, industrie en landbouw</li> <li>- Handhaving vergunningsvoorwaarden i.f.v. duurzaam waterbeheer</li> <li>- Inventarisatie publieke &amp; private infiltratie- en buffervolumes</li> <li>- Waterkwaliteit</li> <li>- Blauw ontwerpen</li> <li>- Koppelen van maatregelen aan zones waterlopen</li> </ul>

## MIDDELLANGE TERMIJN

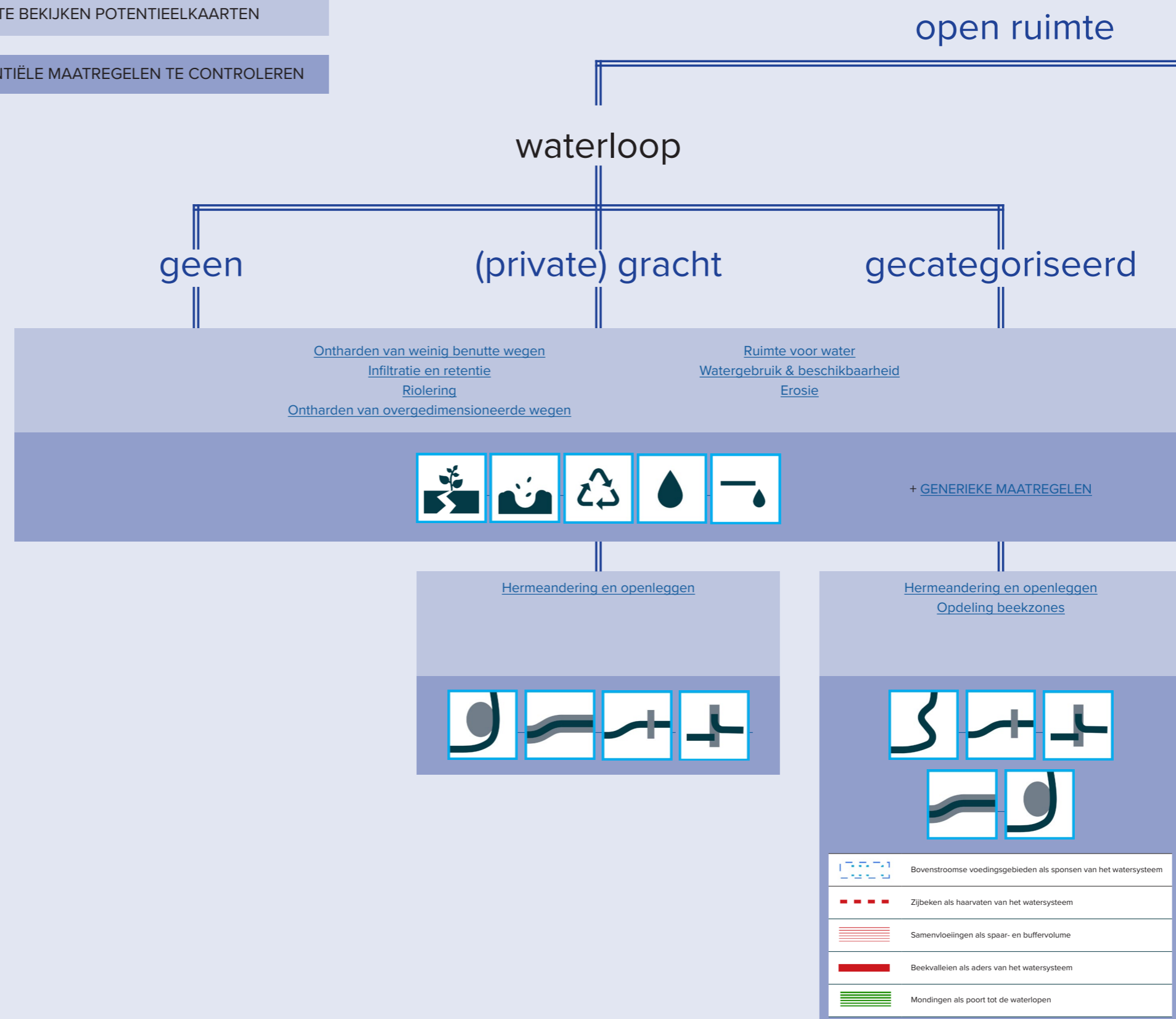
## LANGE TERMIJN

## 8. Projectnavigator en referentieprojecten

### 8.1. Navigator nieuwe projecten

TE BEKIJKEN POTENTIEELKAARTEN

POTENTIËLE MAATREGELEN TE CONTROLEREN





TEXT

verstedelijkt

# waterloop

geen

(private) gracht

gecategoriseerd

Ontharden van weinig benutte wegen  
Ontharden van overgedimensioneerde wegen  
Infiltratie en retentie

Watergebruik & beschikbaarheid  
Riolering








+ GENERIEKE MAATREGELEN



Hermeandering en openleggen



-  Bovenstroomse voedingsgebieden als sponzen van het watersysteem
-  Zijbeken als haarvaten van het watersysteem
-  Samenvloeiingen als spaar- en buffervolume
-  Beekvalleien als aders van het watersysteem
-  Mondingen als poort tot de waterlopen

## 8.2. Referentieprojecten

### 8.2.1. BLAUWGROEN VLAANDEREN (AQUAFIN & VLARIO)

Inspiratie voor zowel inrichting als kostprijs kunnen gevonden worden via blauwgroenvlaanderen.be, een website door Aquafin & Vlario.



### VOORBEELD PROJECTEN



**TUINSTRAT JAN  
OLIESLAGERSSTRAAT DEURNE**



**TUINSTRAT AZIËLAAN WILRIJK**



**TUINSTRAT LANGE RIDDERSTRAAT  
ANTWERPEN**



**AGNETENPARK PEER**



### 8.2.2. BANKBEEKSTRAAT GULLEGEM (GEMEENTE WEVELGEM, ONTWERP: GREEN CONCEPTS - BUREAU CNOCKAERT)



8.2.3. TUINSTRAAT (STAD ANTWERPEN I.S.M. WATERLINK & AQUAFIN)



8.2.4. KARDINAAL CARDIJNLAAN (STAD SINT-NIKLAAS, ONTWERP: MAARCH-UFORCE-ARA)



8.2.5. BOCHELT STUWT (PROEF- EN VORMINGSCENTRUM VOOR LANDBOUW, BODEMKUNDIGE DIENST VAN BELGIË, BOERENNATUUR VLAANDEREN EN SUMAQUA VIA DROOGTEINNOVATIEFONDS LIMBURG)



8.2.6. GOG MAALBEEK ANZEGEM (PROVINCIE WEST-VLAANDEREN)

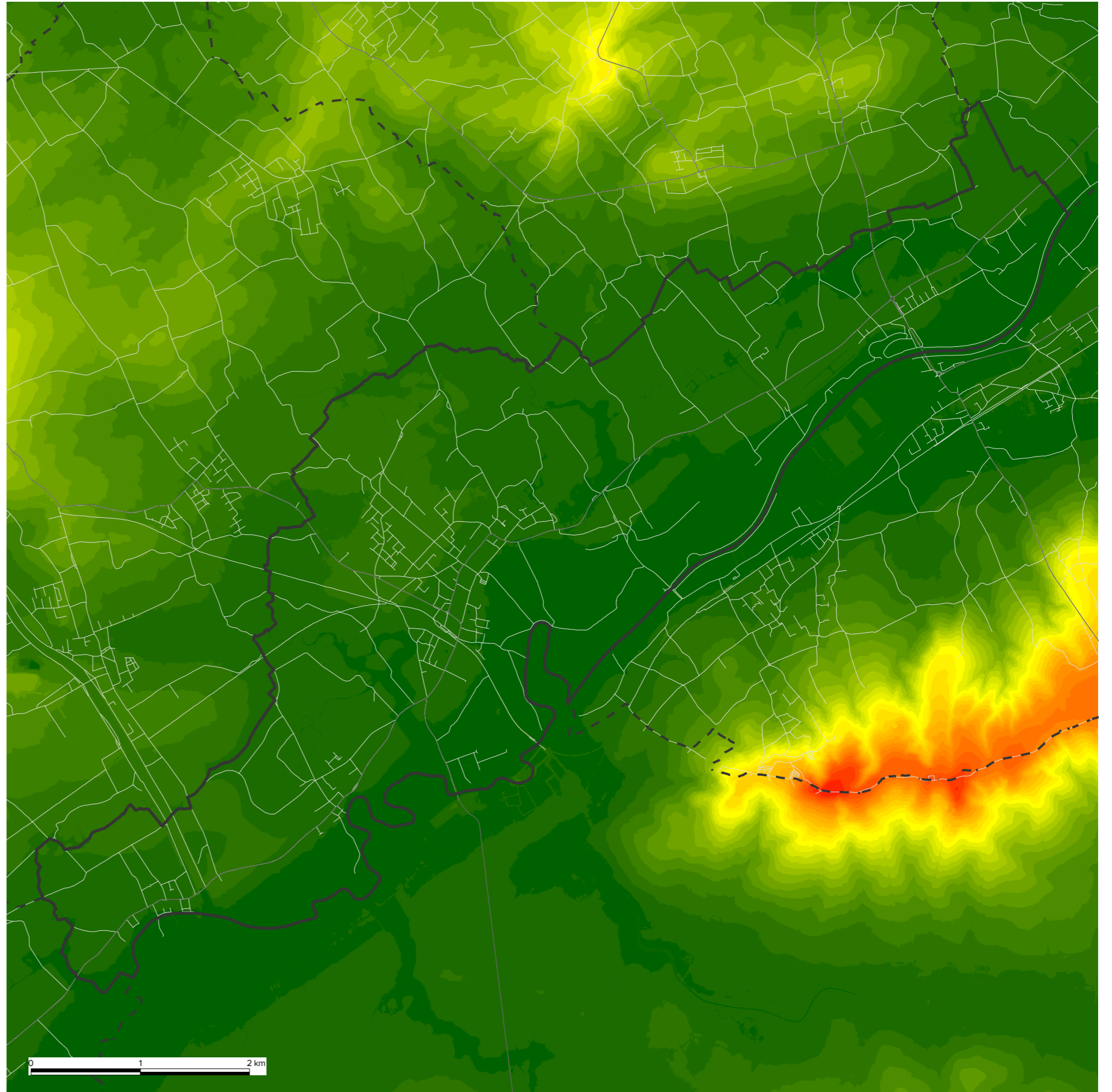


## **9. Bijlages**

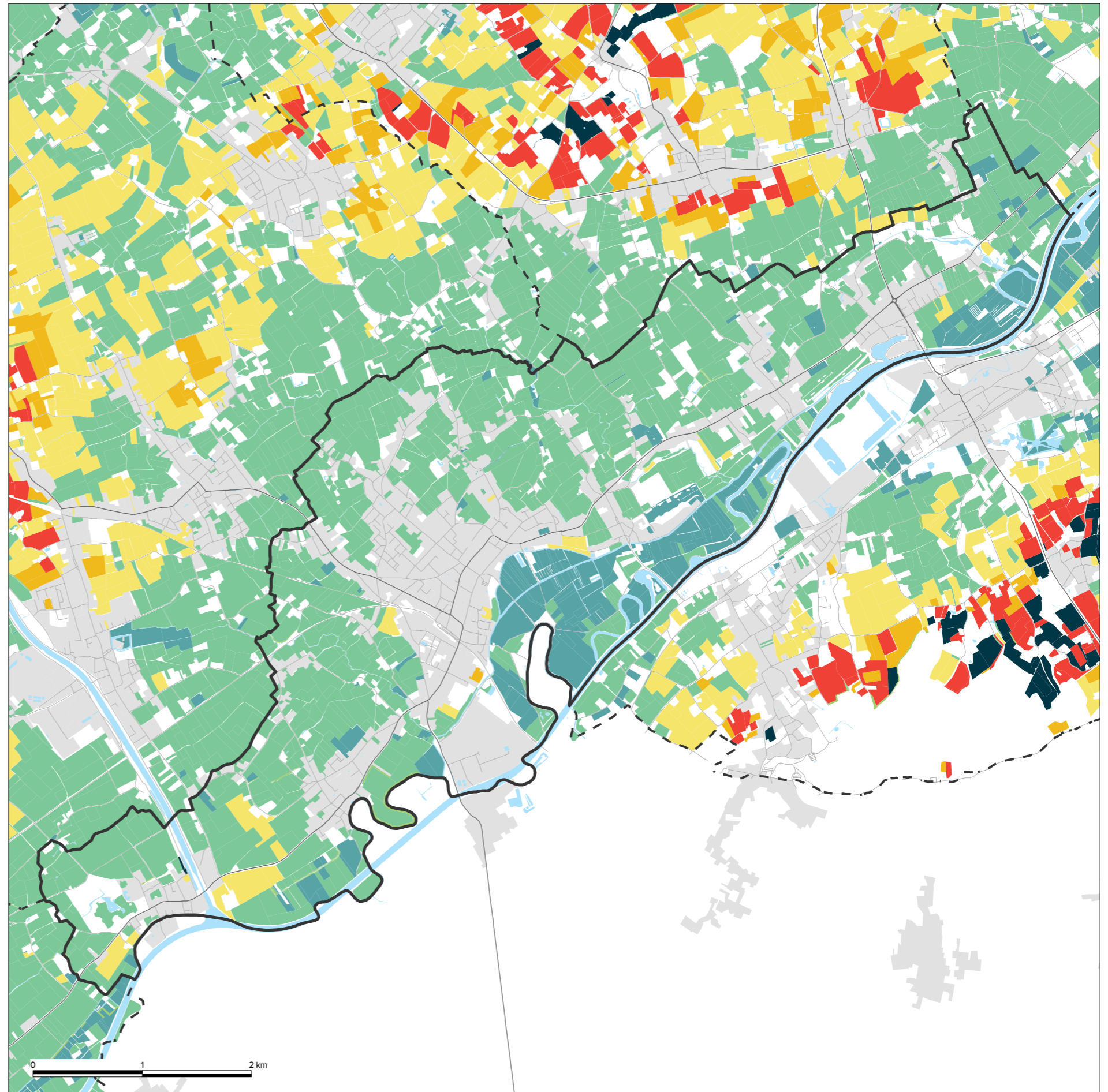
### 9.1. Kaarten omgevingsanalyse

9.1.1. RELIËF

**Reliëf**  
Bron: VMM/Digitaal Vlaanderen, 2013-2015



9.1.2. EROSIE



Potentiële bodemerosie per perceel

Bron: Databank Ondergrond Vlaanderen, 2022



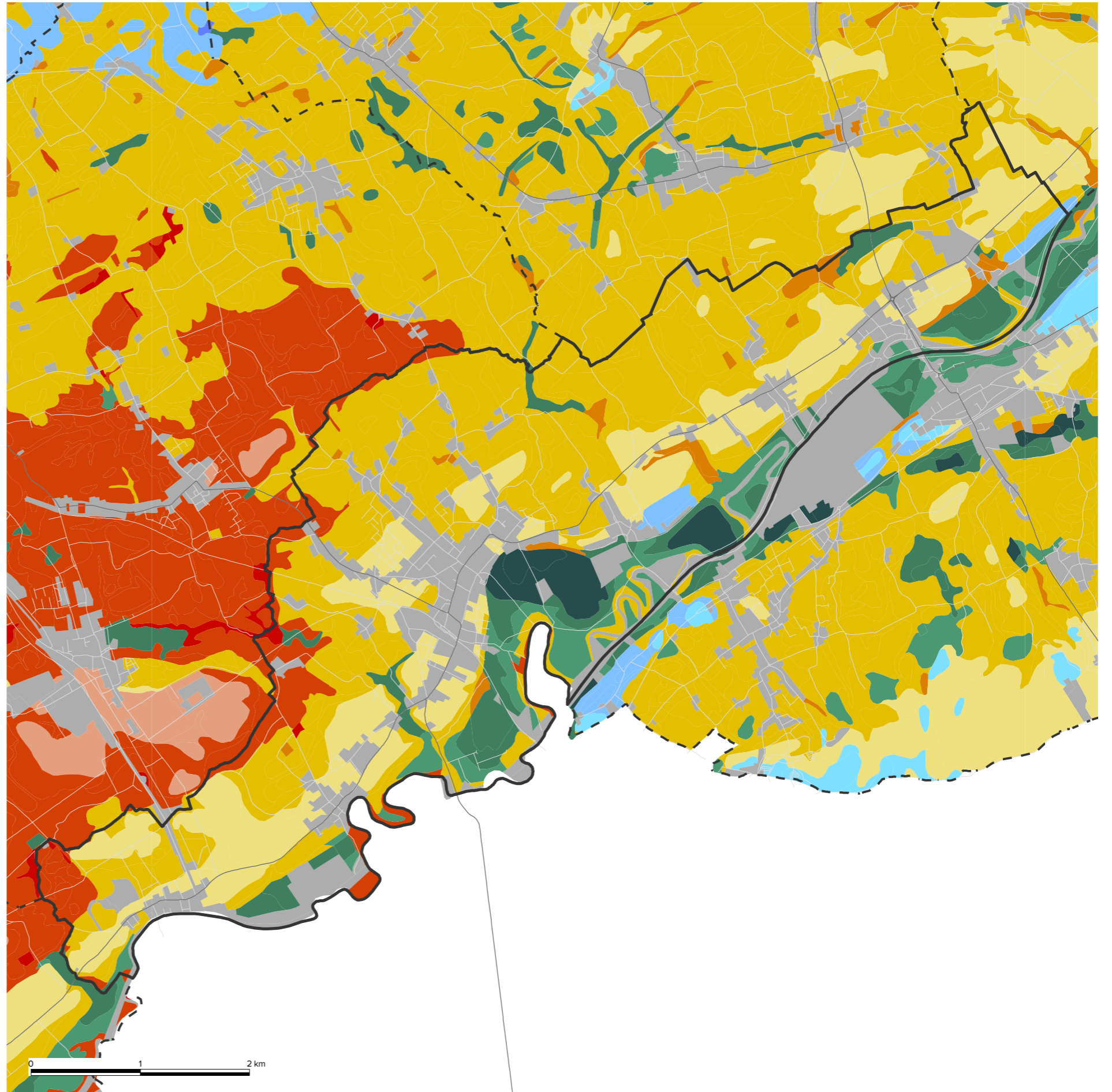
- zeer hoog
- hoog
- medium
- laag
- zeer laag
- verwaarloosbaar
- bijzondere strook

9.1.3. BODEM

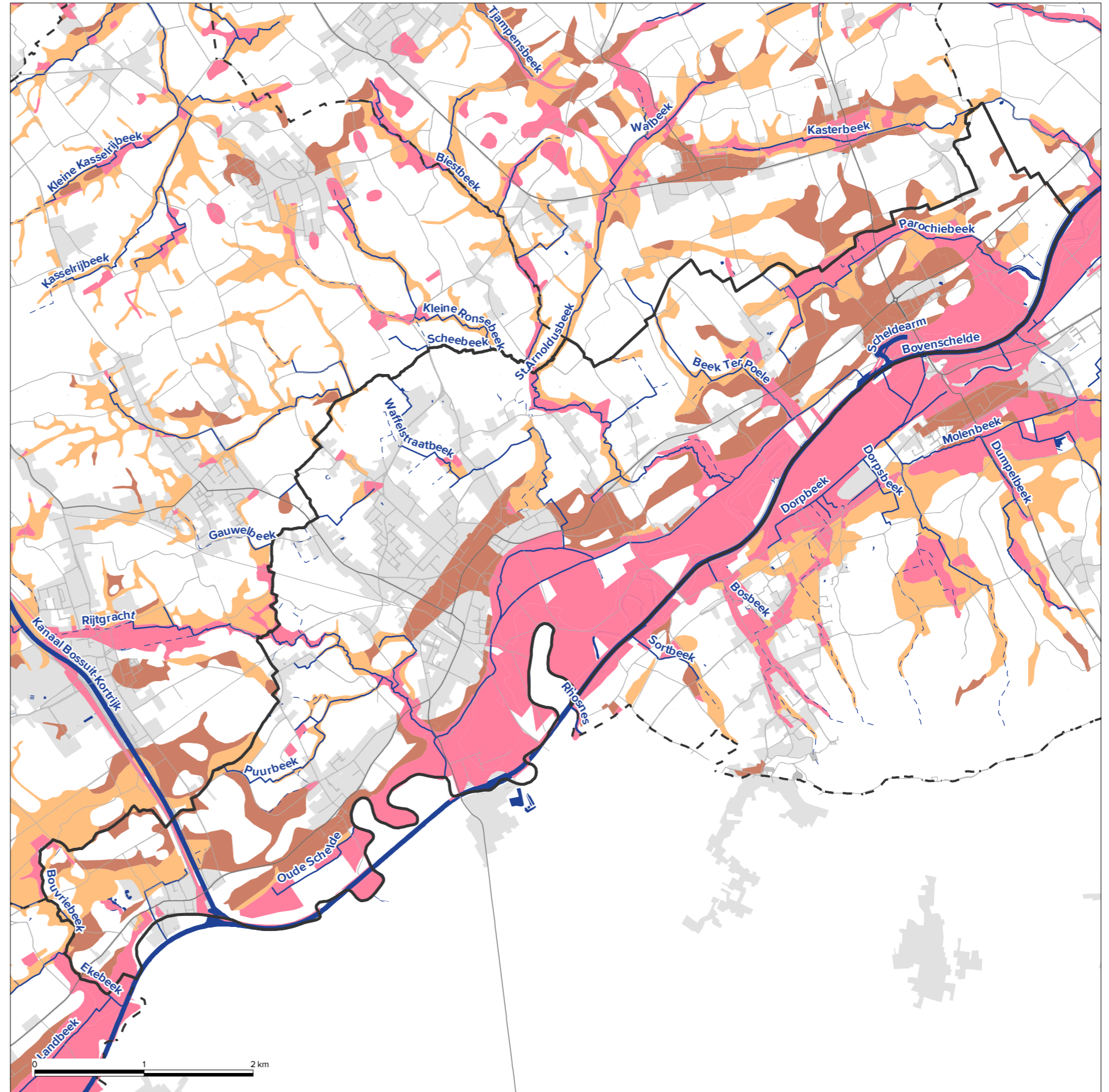
**Bodemkaart**  
Bron: DOV/Departement Omgeving, 2017







-  antropogeen
-  nat zand
-  vochtig zand
-  droog zand
-  nat zandleem
-  vochtig zandleem
-  droge zandleem
-  natte leem
-  vochtige leem
-  droge leem
-  natte klei
-  vochtige klei
-  natte Zware Klei





9.1.4. VAN NATURE OVERSTROOMBARE GEBIEDEN



**Waterlopen**  
Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

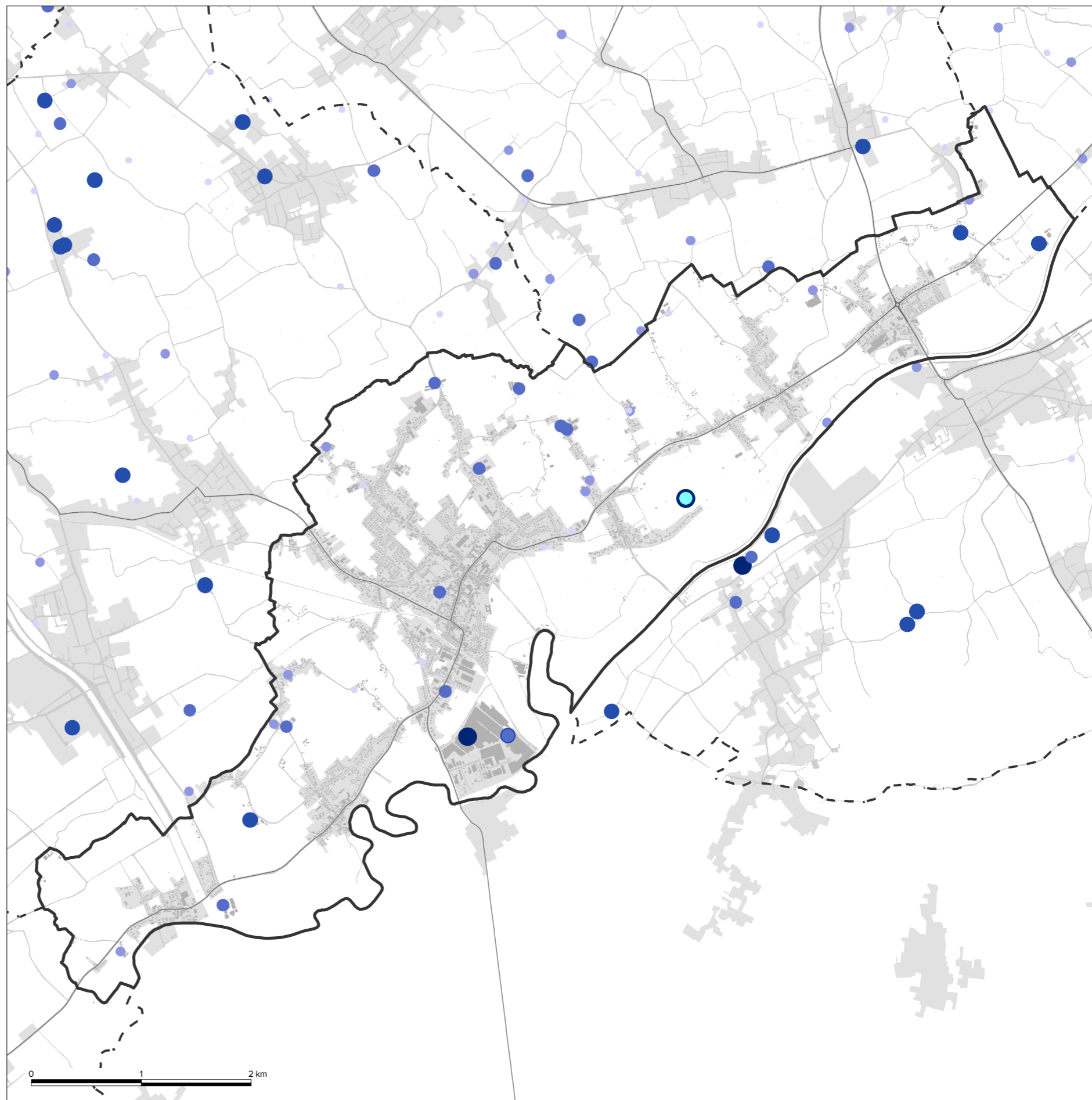
-  bevaarbare waterlopen
-  beek categorie 1
-  beek categorie 2
-  beek categorie 3
-  niet geklasseerd

**Van nature overstroombare gebieden**  
Bron: VMM/Digitaal Vlaanderen, 2001

-  waterloop
-  waterloop/modder
-  afstromend water








9.1.5. GRONDWATERVERGUNNINGEN

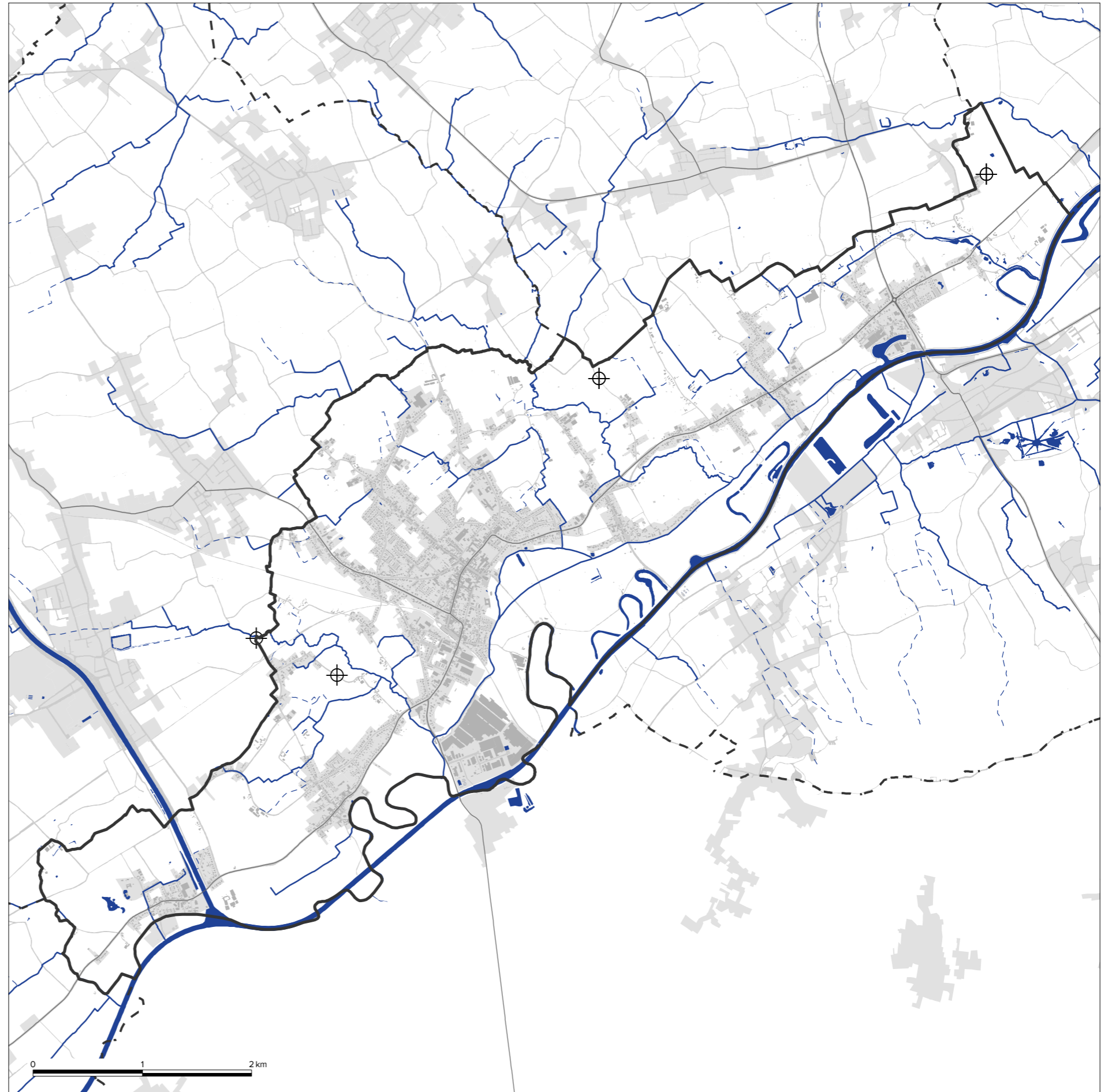


**Grondwaterwinningen (huidig) - vergund jaardebiet**  
Bron: DOV, juli 2022



-  < 1000 m<sup>3</sup>/jaar
-  1001 - 2500
-  2501 - 5000
-  5001 - 25000
-  > 25000

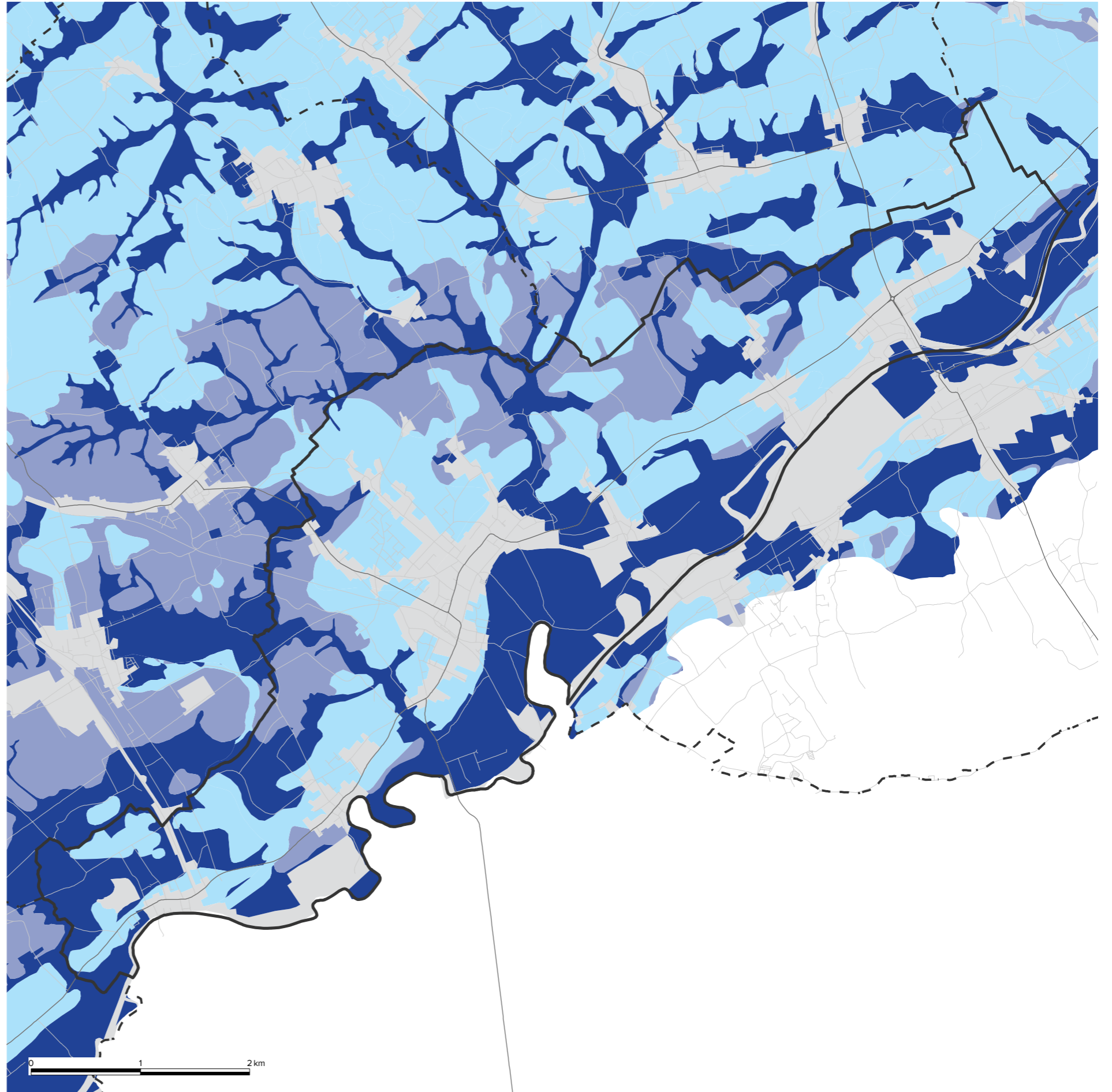
9.1.6. FREATISCHE MEETPUNTEN VMM





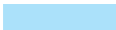

**Grondwatermeetnet - freatisch meetnet (8)**  
Bron: DOV (via wfs), januari 2023



9.1.7. GRONDWATER



**Fysische systeemkaart**  
Bron: VLM/Departement Omgeving, 1996

-  kwel
-  overgangsg gebied
-  infiltratie
-  onbepaald

9.1.8. PLUVIAAL OVERSTROMINGSRISICO

**Waterlopen**

Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

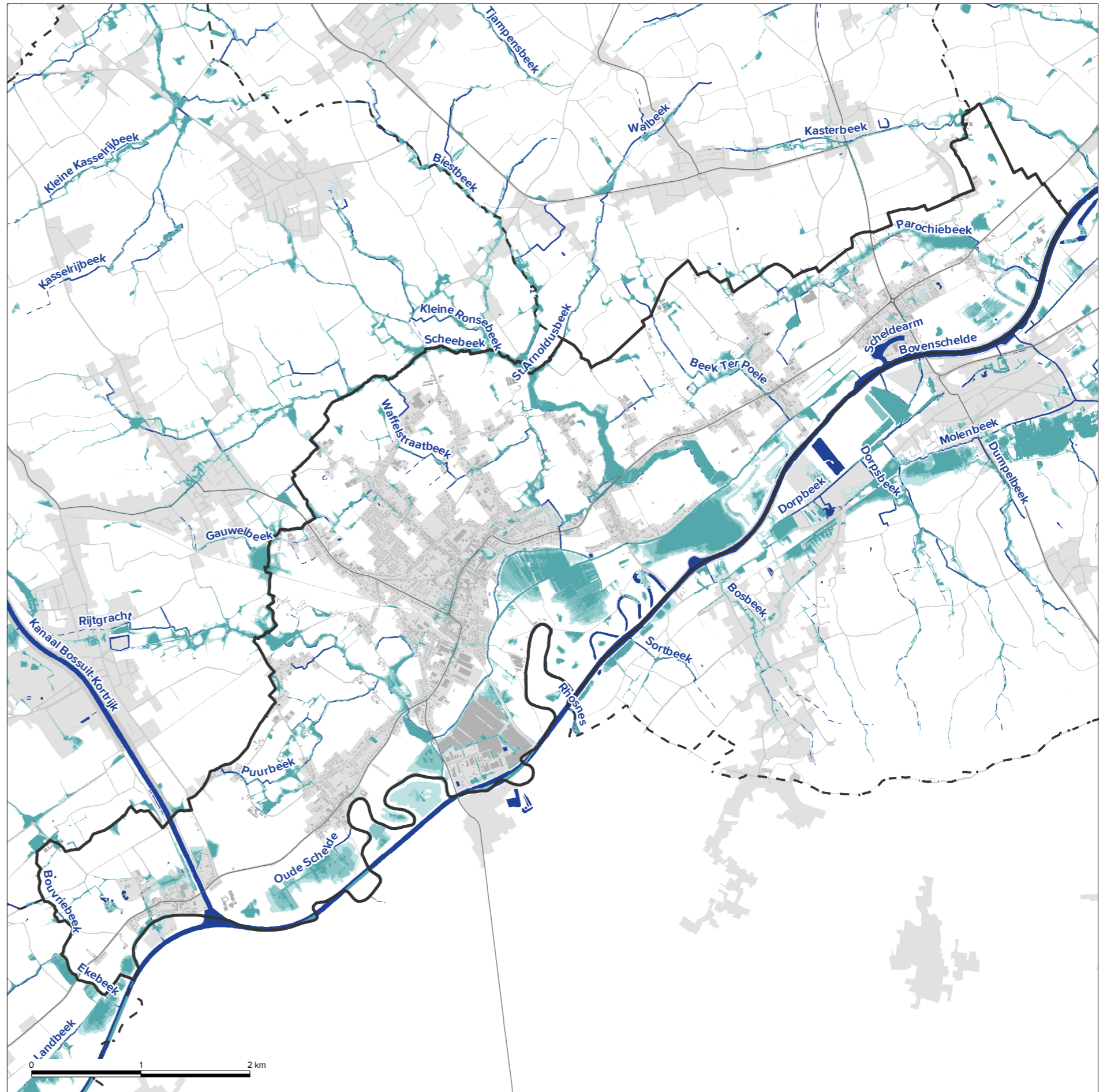


- bevaarbare waterlopen
- beek categorie 1
- beek categorie 2
- beek categorie 3
- niet geklasseerd

**Overstroombagebied - pluviaal (huidig klimaat)**

Bron: VMM, 2020

- grote kans (10 jaar)
- middelgrote kans (100 jaar)
- kleine kans (1000 jaar)



9.1.9. FLUVIAAL OVERSTROMINGSRISICO

**Waterlopen**

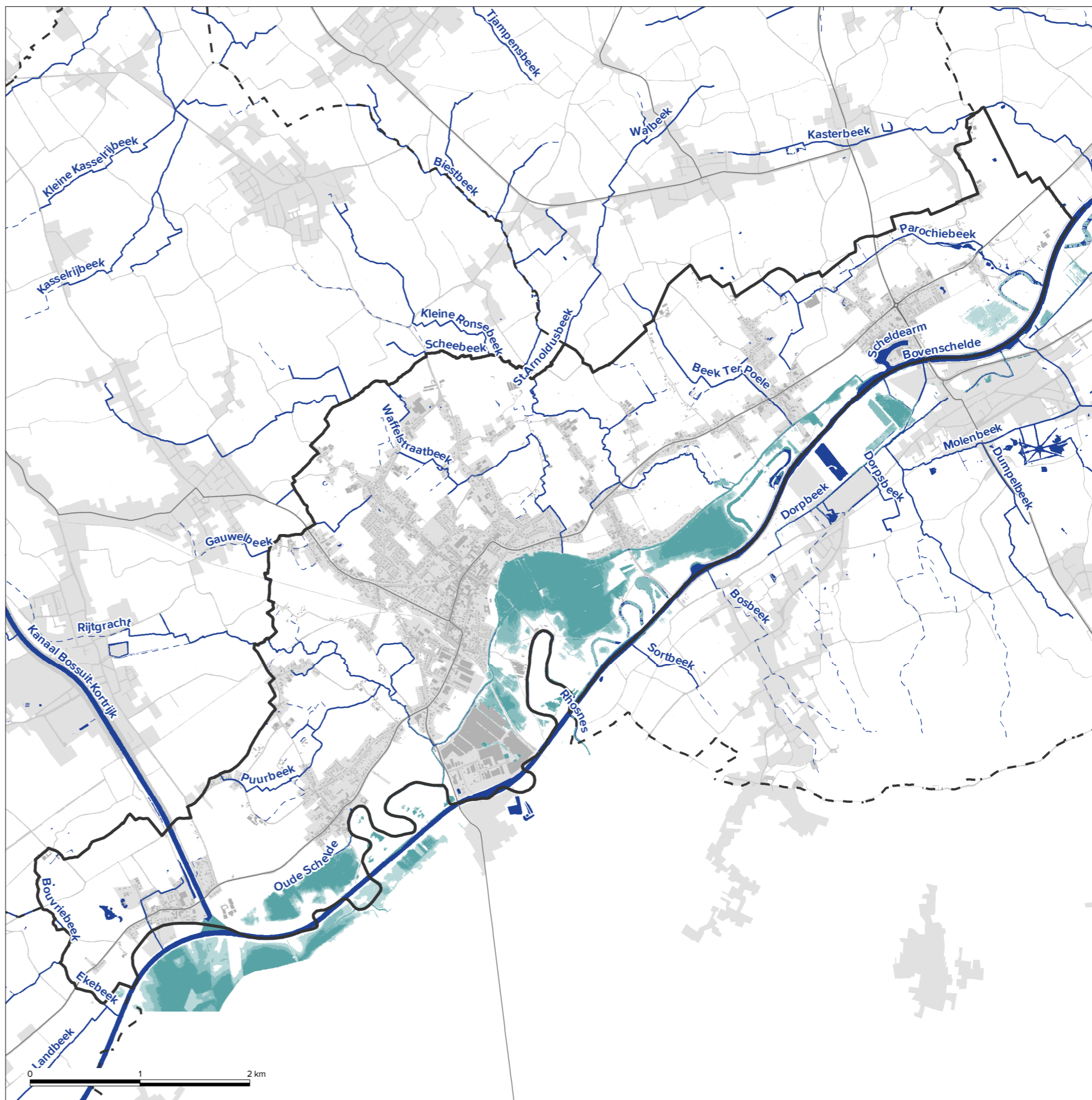
Bron: Vlaamse Hydrografische Atlas, VMM/Digitaal Vlaanderen, mei 2017

-  bevaarbare waterlopen
-  beek categorie 1
-  beek categorie 2
-  beek categorie 3
-  niet geklasseerd

**Overstroombagebied - fluviaal (huidig klimaat)**

Bron: VMM, 2020

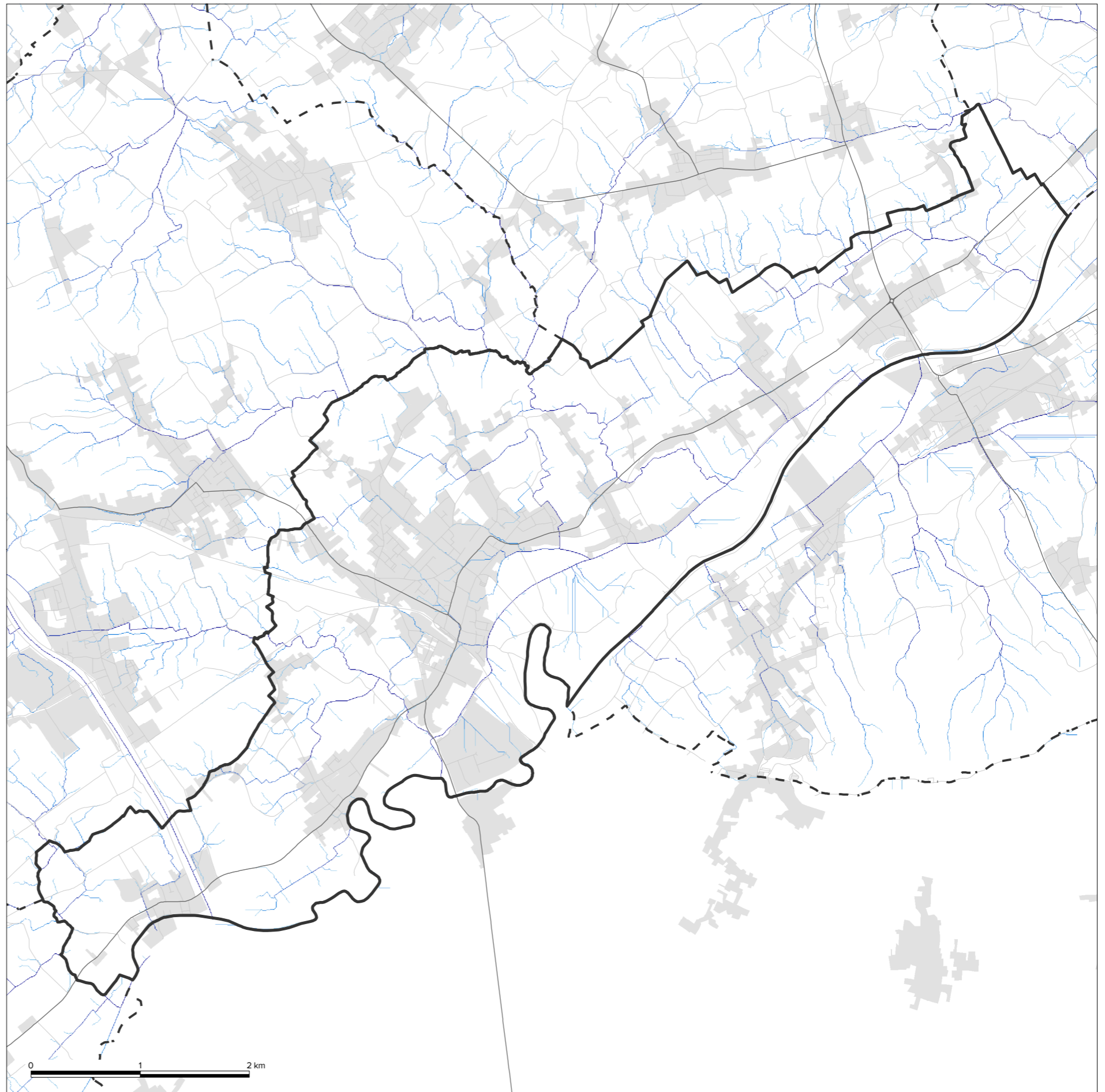
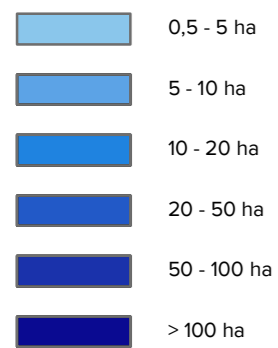
-  grote kans (10 jaar)
-  middelgrote kans (100 jaar)
-  kleine kans (1000 jaar)



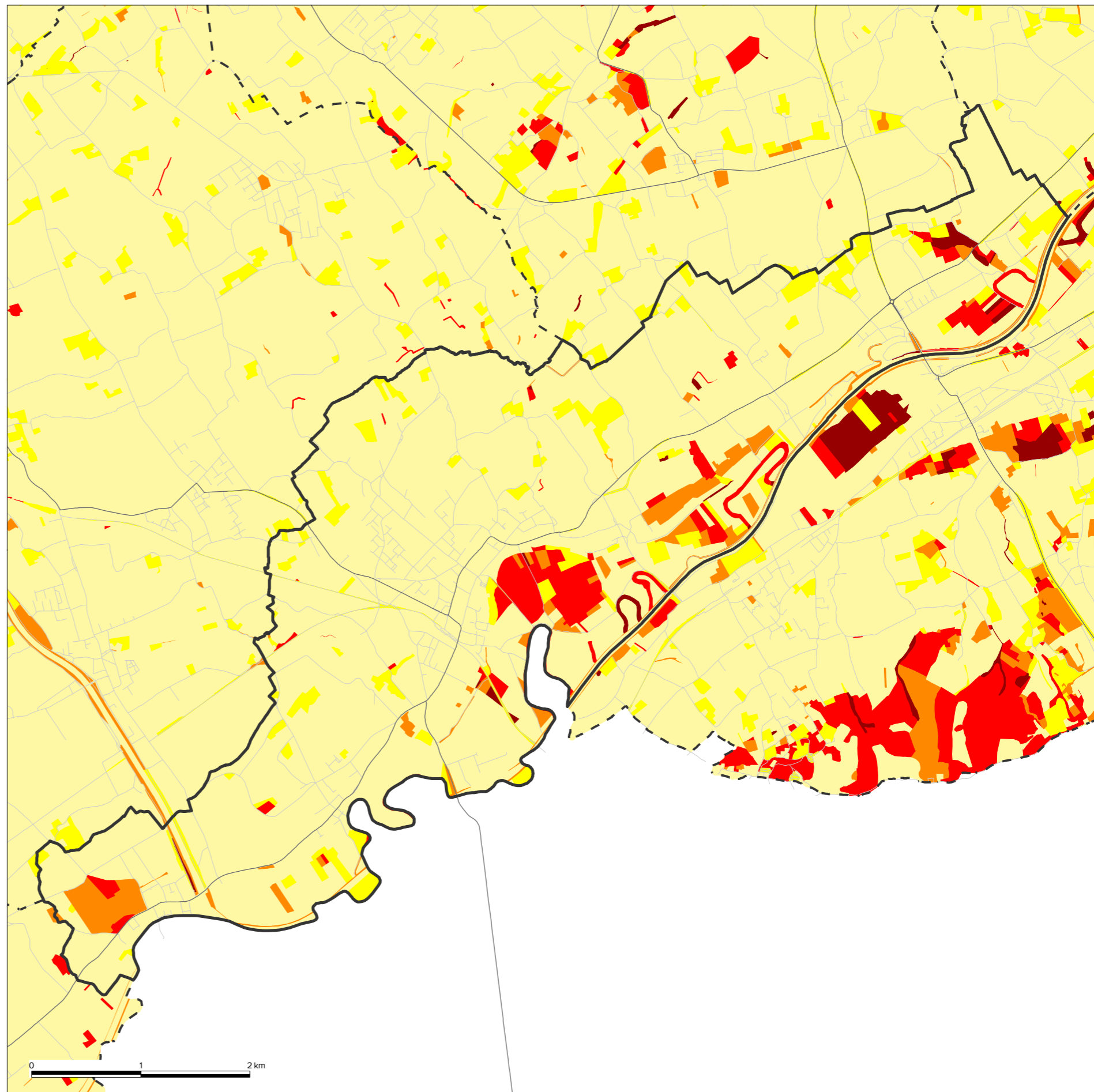
9.1.10. AFSTROMING

**Afstromingskaart (meervoudige stroomlijnen)**

Bron: Departement Omgeving en DOV, 2014

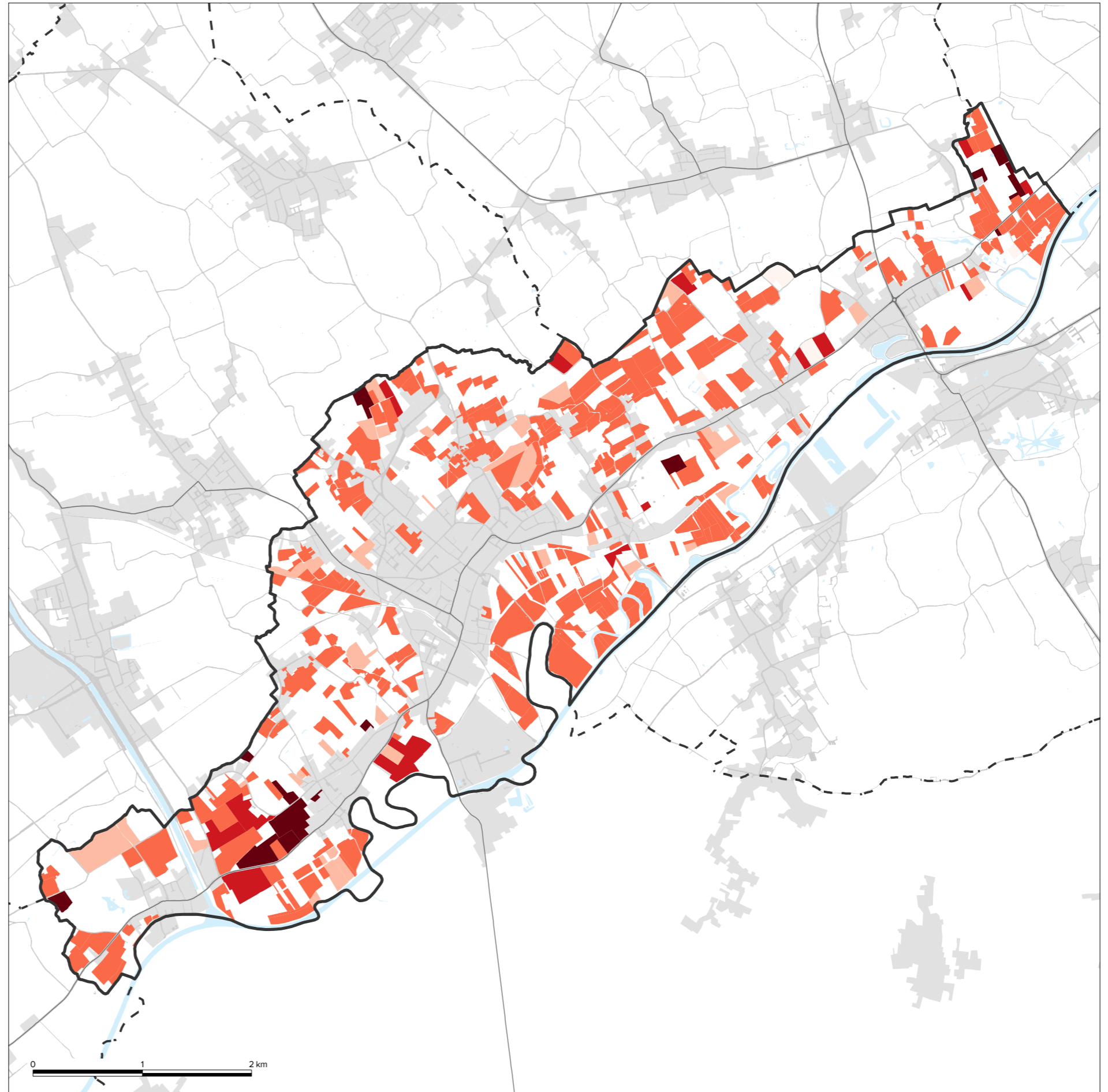


9.1.11. ECOTOOPKWETSBAARHEID VERDROGING



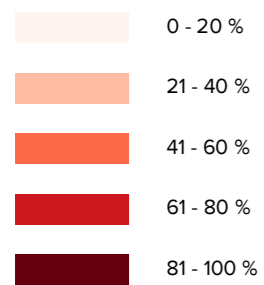
Ecotoopkwetsbaarheid voor verdroging  
Bron: INBO, 2020

- niet kwetsbaar
- nauwelijks kwetsbaar
- weinig kwetsbaar
- kwetsbaar
- zeer kwetsbaar



Schadepcentage droogte (lente - zomer 2018)

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018





9.1.13. MOGELIJKE IRRIGATIEBEHOEFTE LANDBOUW

Mogelijke irrigatiebehoefte tijdens groeiseizoen

Bron: VITO/waterradar (via WMS), 2023

