

Hemelwater- en droogteplan

Oudenaarde

Opdracht:

Hemelwater- en droogteplan Oudenaarde

Opdrachtgever:

Stad Oudenaarde

Contactpersoon:

Barbara De Schepper

Karolien Gabriel

Opdrachthouder:

Aquafin

Penvoerder:

Aquafin NV

Dijkstraat 8, 2630 Aartselaar

Tel.: 03 / 450 45 11

www.aquafin.be

Contactpersoon:

Renz Pareijn, water- en omgevingsingenieur

Datum rapport:

April 2026

©Aquafin



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	6
1.1.	BEKNOPTE SAMENVATTING	6
1.1.1.	Waar zit het probleem?.....	6
1.1.2.	Hoe pakken we dit aan?	7
1.2.	DOEL EN AANPAK VAN HET HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN	8
1.2.1.	Bronmaatregelen.....	9
1.2.2.	Stakeholders	9
1.3.	WAAROM EEN HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN?.....	11
1.3.1.	Klimaatverandering.....	11
1.3.2.	Toegenomen verharding	11
1.3.3.	Beperkingen van het riool- en waterlopenstelsel	12
1.3.4.	Ruimtelijke erfenis.....	12
1.3.5.	Schaalvergroting in de landbouw	12
1.4.	CONNECTIE MET ANDERE VISIEPLANNEN	13
1.4.1.	Mobiliteitsplan Oudenaarde	13
1.4.2.	Klimaatadaptatieplan Oudenaarde.....	14
1.4.3.	Bekkenbeheerplan 2008-2013.....	15
1.4.4.	Stroomgebiedbeheerplan - Bekkenspecifiek deel Bovenschelde 2022-2027	15
1.4.5.	Grachtenbeheerplan.....	15
1.4.6.	Lokaal beleidsplan ruimte.....	17
2.	OMGEVINGSANALYSE	18
2.1.	RELIËF.....	18
2.2.	BODEM.....	20
2.2.1.	Bodemtypes.....	20
2.2.2.	Bodemverontreiniging	22
2.2.3.	Erosie.....	24
2.2.4.	Grondverschuivingen	29
2.2.5.	Geologie	31
2.3.	WATER	31
2.3.1.	Stelsel van waterlopen	31
2.3.2.	Grondwater	43
2.3.3.	Watervraag en -aanbod (Wateratlas)	46
2.3.4.	Rioleringsstelsel.....	46
2.4.	RUIMTEGEBRUIK.....	56

2.4.1.	Ruimtelijke plannen	57
2.4.2.	Natuur-, Park- en Bosgebieden	60
2.4.3.	Landbouw	63
2.4.4.	Industrie	65
2.5.	KLIMATOLOGISCHE VASTSTELLINGEN EN PROBLEMATIEK	66
2.5.1.	Klimaatverandering	67
2.5.2.	Wateroverlast	67
2.5.3.	Waterkwaliteit	74
2.5.4.	Droogte	76
3.	VISIE	81
3.1.	POTENTIEELKAARTEN	81
3.1.1.	Infiltratiepotentieelkaart	81
3.1.2.	Watersysteemkaarten	84
3.1.3.	Typestraten	87
3.1.4.	Aandachtzones voor ophoging	92
3.2.	ALGEMENE VISIE	92
3.2.1.	Knelpunten/Algemene problematiek	92
3.2.2.	Algemene visie voor Oudenaarde	93
3.3.	VISIE PER DEELGEBIED	96
3.3.1.	Deelgebied 1: Stampkotbeek	103
3.3.2.	Deelgebied 2: Peerdestok – Zwalmbeek	105
3.3.3.	Deelgebied 3: Melden	108
3.3.4.	Deelgebied 4: Maarkebeek	110
3.3.5.	Deelgebied 5: Oudenaarde Kern	116
3.3.6.	Deelgebied 6: Riedekensbeek	121
3.3.7.	Deelgebied 7: Mater	126
3.3.8.	Deelgebied 8: Volkaartbeek	128
3.3.9.	Deelgebied 9: De Bruwaan	130
3.3.10.	Deelgebied 10: Marollebeek	132
3.3.11.	Deelgebied 11: Welden	134
4.	ACTIEPLAN	135
4.1.	PRIORITAIRE ACTIELIJST	136
4.2.	BELEID	140
5.	BRONNENLIJST	144
6.	BIJLAGEN	146
6.1.	ALGEMENE PRINCIPES	146

6.2.	JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE CONTEXT	146
6.3.	VERKLARING KANSEN	146
6.4.	MAATREGELEN	146
6.5.	UITGEBREIDE ACTIELIJST	146
6.6.	EXTRA KAARTMATERIAAL	146
6.7.	AFKORTINGEN- EN WOORDENLIJST.....	147
6.8.	WIJZIGINGEN T.O.V. HWDP 2022	147
6.9.	EXTRA INFORMATIE.....	147

1. INLEIDING

In Januari 2022 werd het hemelwaterplan voor Oudenaarde afgerond. Nadien vroeg de stad een actualisatie van dit plan, waarbij het werd uitgebreid tot een hemelwater- én droogteplan. Hiermee voldoet Oudenaarde aan de voorwaarden die door het CIW zijn opgelegd. De nadruk ligt vooral op het ontwikkelen van een gebiedsdekkende visie, waarin ook het aspect droogte expliciet is opgenomen.

1.1. BEKNOPT SAMENVATTING

1.1.1. WAAR ZIT HET PROBLEEM?

Het Bovenscheldebekken bestaat uit een glooiend landschap, met kleiige valleien en zandlemige heuvels. De bodem van de valleien watert dus altijd af, terwijl de hoger gelegen delen lichte neerslag grotendeels kunnen infiltreren. Problemen ontstaan vooral bij buien met een hoge intensiteit (typisch zomerse piekbuien), in combinatie met de sterke hellingen die voor een versnelde afstroom zorgen, en in de winter ook door langdurige regenval en een verzadigde bodem. Door de hoge buienintensiteit beginnen ook de zandleembodems vanuit de hogere delen af te stromen en geraken de waterlopen in de valleien snel overbelast. Dit natuurlijke fenomeen leidt tot problemen die versterkt worden door de invloed van ingrepen van de mens op het watersysteem:

- Inname van valleigebieden door bebouwing, zorgt ervoor dat de overbelasting van de waterlopen snel leidt tot gevolgschade.
- Rechttrekken en indijking van waterlopen, verhogen de afstroomsnelheid en beklemtonen de “zwakste schakel”
- Toename van verharde oppervlakte zorgt ervoor dat er nog minder water infiltreert en dat de afstroomsnelheid toeneemt (in vergelijking met een onverharde begroeide bodem)
- Watervoerende straten (zoals bijvoorbeeld holle wegen) vormen in hellende gebieden een snelweg voor afstromend hemelwater. Het water geraakt niet in de grachten of de RWA-voorzieningen.

Dit alles leidt ertoe dat het Bovenscheldebekken bij periodes van hevige neerslag geregeld met grote overstromingen kampt, in het bijzonder in de stroomgebieden van waterlopen met een groot afstroomgebied, zoals de Zwalm en Maarkebeek. Dit kan op heel wat plaatsen ernstige problemen van wateroverlast veroorzaken. Modderstromen vormen ook een belangrijk probleem.

Het veranderende klimaat leidt tot een wijziging van het neerslagpatroon. In de huidige projecties zal het vooral gaan om nattere winters en heviger piekbuien in de zomer. Vooral dat laatste vormt een groot risico voor Oudenaarde.

1.1.2. HOE PAKKEN WE DIT AAN?

We onderscheiden twee verschillende bodemtexturen: in de hogere delen is er een (zand)leembodem die enige vorm van infiltratie toelaat, terwijl in de lagere delen de bodem vooral kleiig en bijgevolg slecht infiltrerend is.

In de hogere delen, op plaatsen waar geen risico is op grondverschuivingen, willen we dus in eerste instantie het water zo goed mogelijk infiltreren. Dit voorkomt een deel van het snelle volume aan water dat afstroomt naar de dalen, maar zorgt er tevens voor dat de grondlagen, die de waterlopen voeden, beter aangevuld worden om periodes van droogte te overbruggen.

Eens de afvoercapaciteit van de bodem overschreden wordt, willen we de afstroming van water naar de valleien zo veel mogelijk vertragen. We willen hierbij niet enkel focussen op verhardingen, ook onverhard gebied kan snel afstromen bij hoge intensiteiten. Als er erosie optreedt worden zo'n knelpunten nu al gedetecteerd en aangepakt, maar bijvoorbeeld begroeid grasland kan ook afstromen bij voldoende hoge intensiteiten. De maatregelen om water te bergen moeten dan ook zo aangelegd worden, dat ze natuurlijke stroomlijnen onderbreken en oppervlakte transport opvangen. Erosiemaatregelen zorgen niet enkel voor minder kans op modderstromen, maar ook voor een vertraagde afvoer van oppervlakkig afstromend water.

De kleiige bodem in de valleien geeft al aan dat het afvoeren van hemelwater hier de belangrijkste pijler is van het watersysteem. Op plaatsen waar dat mogelijk is, moeten de waterlopen de ruimte krijgen om tijdelijk te overstromen. Op andere plaatsen moeten gelijkaardige volumes worden voorzien op meer geconcentreerde locaties. Zeker in bebouwd gebied moeten zo'n volumes maximaal geïntegreerd worden in de omgeving, waarbij we denken aan overstroombare groenzones of pleinen. Deze aandacht voor het vrijmaken van zoveel mogelijk volume, kan gepaard gaan met temperende maatregelen zoals ontharden en vergroenen (= het maximaliseren van de infiltratiesnelheid in de kleiige bodem) en de introductie van bomen (eveneens infiltratie bevorderend en koelend)

Sommige gebouwen liggen te dicht tegen een waterloop om in extreme omstandigheden met zekerheid beschermd te kunnen worden. Voor deze delen moet nagegaan worden of individuele beschermingsmaatregelen de gevolgen van extreme neerslag kunnen beperken.

Samenvattend:

In de zones op hellingen en toppen:

- Maximaal infiltreren van lichte tot matige neerslag op plaatsen waar geen risico is voor grondverschuivingen.
- Bufferen van afstroming in structuren die de natuurlijke afstromingslijnen onderbreken.
- Optimaliseren RWA- assen.
- Inzetten op erosiemaatregelen

In de bebouwde zones:

- Waterlopen maximaal ruimte geven, o.a. via de ontwikkeling van blauwgroene assen rondom “vergeten” waterlopen.
- Ontharden, meer groen en bomen (tegen hitte)
- bufferen (Infiltreren wegens bodemgesteldheid op de meeste plaatsen minder interessant)
- Optimaliseren RWA- assen en ruimte voor water voor een betere RWA afvoer

1.2. DOEL EN AANPAK VAN HET HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN

Het doel van dit hemelwater- en droogteplan is om een integraal, duurzaam en toekomstgericht plan op te maken voor de stad Oudenaarde om de watergerelateerde problemen aan te pakken. Dit plan wil ruimte voor water, ontharding, infiltratie en buffering centraal stellen en op zoek gaan naar de opportuniteiten om hemelwater ter plaatse te houden.

Dit hemelwater- en droogteplan moet beslissingsondersteunend werken bij de verdere uitbouw van een hemelwaternetwerk of –systeem en richtinggevend zijn voor ruimtelijke planinitiatieven, aanduiding van publieke grachten, afkoppelingsprojecten, stedelijk subsidiebeleid...

Het hemelwater- en droogteplan bevat naast een onderbouwde visie ook al een voorstel van maatregelen die op korte termijn kunnen gerealiseerd worden en echte quick wins zijn.

Dit hemelwater- en droogteplan is opgesteld **op maat van de stad Oudenaarde**. Er werd rekening gehouden met de lokale omstandigheden, de aanwezige knelpunten, uitdagingen, opportuniteiten en noden.

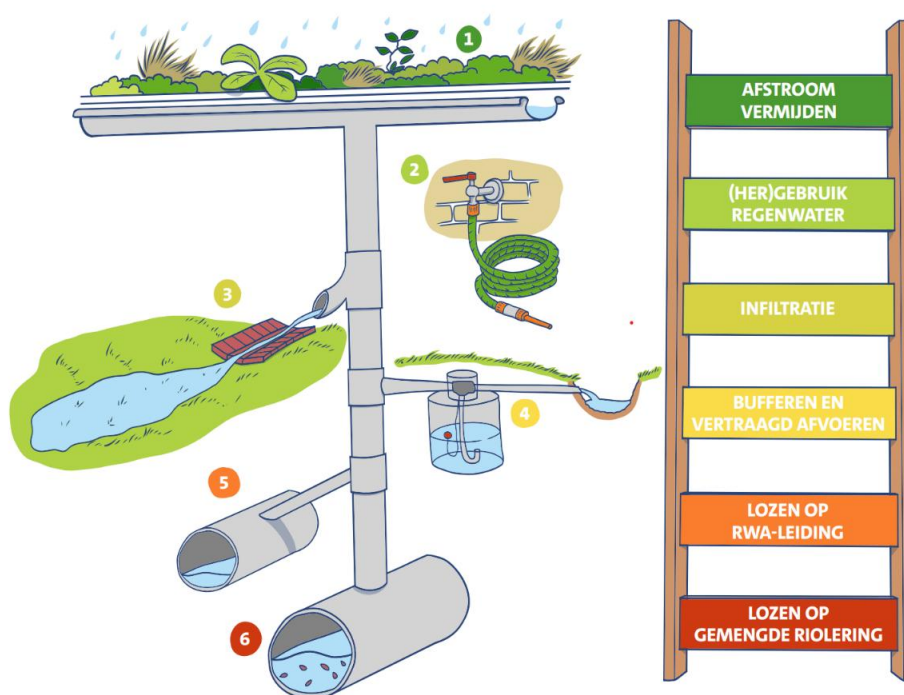
Het hemelwater- en droogteplan is een combinatie van geografisch kaartmateriaal en visiedocumenten. De aanpak is gebaseerd op de leidraad beschreven door de **Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW)**. Alle onderdelen die aanwezig moeten zijn om goedgekeurd te worden als hemelwater- en droogteplan en om toekomstige subsidies die hieraan verbonden zijn veilig te stellen, werden opgenomen.

De vraag van de stad Oudenaarde bij de opstart van het hemelwater- en droogteplan was:

- De opmaak van een beleidskader met daaraan gekoppeld een concreet actieplan rekening houdend met het beschikbare budget, duurzaamheid, functionaliteit, SDG's, ...
- Nagaan waar eventueel geen optimale afkoppeling nodig is.
- Een overzicht geven van de bestaande gegevens over (baan-)grachten en aanzet geven tot definiëren van publieke grachten en gekoppeld functioneel onderhoudsprogramma.

1.2.1. BRONMAATREGELEN

Het woord ‘bronmaatregelen’ zal regelmatig worden vermeld in dit hemelwater- en droogteplan. Het gaat dan over de verzameling van maatregelen om ter plaatse, dus bij de bron, optimaal met hemelwater om te gaan volgens de Ladder van Lansink voor hemelwater. Hierbij is het vermijden van afstroom, en dus het vermijden van het ‘probleem’, de meest optimale maatregel. Daarna komen maatregelen aan bod die inzetten op hergebruik, infiltratie in de bodem en het ter plaatse bufferen, zodat er vertraagd afgevoerd kan worden. Het afvoeren/lozen van hemelwater verplaatst het water naar een afwaarts punt, en is dus geen bronmaatregel meer. Dit wordt uitgebreid toegelicht in bijlage 6.1.



Figuur 1. Ladder van Lansink. © Aquafin.

1.2.2. STAKEHOLDERS

Hemelwaterproblemen houden zich niet aan administratieve grenzen. Daarom moeten ook de oplossingen vanuit een breder, grensoverschrijdend perspectief bekeken worden. Voor het opstellen van een hemelwater- en droogteplan is het belangrijk om verschillende betrokken partijen te betrekken. Zij kunnen waardevolle inzichten en visies aanreiken. Bij het opmaken van het vorige hemelwaterplan werden al diverse stakeholders geconsulteerd. Omdat dat plan relatief recent is, blijft de toenmalige visie – met nadruk op bronmaatregelen – behouden. Deze visie is dan ook meegenomen in het huidige plan.

De stakeholders die advies hebben verleend op het vorige hemelwaterplan zijn Provincie Oost-Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), De Vlaamse Waterweg, Watering van Melden (is ondertussen opgeheven), Departement Landbouw, gemeente Maarkedal, Aquafin en de betrokken stadsdiensten van Oudenaarde.

Ook natuur- en milieuverenigingen zoals Natuurpunt en Milieufront Omer Watzet, en de bewoners van Oudenaarde zelf zijn belangrijke partners bij de uitvoering van hemelwater gerelateerde projecten. De eventueel nodige ingrepen in natuurgebied worden ook voorgelegd aan het Agentschap Natuur en Bos (ANB).

1.3. WAAROM EEN HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN?

1.3.1. KLIMAATVERANDERING

De toegenomen uitstoot aan broeikasgassen zorgt voor een toename van de gemiddelde temperatuur en een verandering in de hoeveelheid neerslag. De gevolgen voor het klimaat zijn hierdoor niet mild en zorgen voor wateroverlast, droogte en hittestress. Dit heeft ook gevolgen voor het rioleringsstelsel, want bij hevige buien worden meer en grotere hoeveelheden water overgestort van het rioleringsstelsel naar de waterlopen. Er komen dus veranderingen in zowel waterkwantiteit en waterkwaliteit.



Klimaatadaptatie is een beleidsproces dat uitlegt hoe we nu al met klimaatverandering kunnen omgaan, door te anticiperen op de gevolgen en de te verwachten effecten. Het hemelwater- en droogteplan speelt hierop in door enerzijds in te zetten op bronmaatregelen, die afstroom vermijden, waardoor wateroverlast kan beperkt worden en anderzijds door in te zetten op infiltratie om de grondwaterstanden aan te vullen en zo verdroging tegen te gaan.

1.3.2. TOEGENOMEN VERHARDING

De open ruimte in Vlaanderen heeft de laatste tijd serieus moeten inboeten doordat de verharde oppervlakte blijft stijgen. In het *business-as-usual* scenario wordt gesteld dat in 2050 de totale verharding ongeveer 20% zal bedragen. Het hemelwater- en droogteplan wil een hulpmiddel zijn om deze trend een halt toe te roepen en bij voorkeur ook om te keren. Door in te zetten op ontharding kan de versnelde afstroom van water richting waterlopen en rioleringen vermeden worden, waardoor de kans op wateroverlast verkleint. In het plan wordt onder ontharding verstaan:

- Het volledig verwijderen van verhard materiaal, of
- het vervangen van verhard materiaal door waterdoorlatende of waterpasserende alternatieven.

Een zeer groot deel van de verharde oppervlakte ligt op privaat domein. De burger is dus een belangrijke mede-actor in dit hemelwater- en droogteplan.

1.3.3. BEPERKINGEN VAN HET RIOOL- EN WATERLOPENSTELSEL

Bestaande rioolstelsels zijn in grote mate een erfenis uit het verleden. Afval- en regenwater werden gezamenlijk afgevoerd: in eerste instantie naar nabijgelegen waterlopen, later naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Omdat afvalwater de waterlopen vervuult en proper hemelwater de zuivering bemoeilijkt, is het vandaag verplicht om afvalwater en hemelwater gescheiden af te voeren.

Die gescheiden afvoer gebeurt voornamelijk via nieuwe rioleringen die ontworpen worden om bij een T20-bui -een bui die statistisch één keer om de twintig jaar voorkomt- geen water op straat te hebben. Dit betekent dat deze rioolstelsels ook statistisch niet in staat zullen zijn om zwaardere buien dan die T20 bui te verwerken, waardoor de kans op wateroverlast bij heviger buien reëel is. Bovendien wordt door het effect van de klimaatverandering verwacht dat de frequentie van felle buien steeds meer zal toenemen.

Ook waterlopen ondervinden problemen door de toename van langdurige neerslag in de winterperiode. Het hemelwater- en droogteplan gaat met deze problematiek om, door maximaal in te zetten op bronmaatregelen.

1.3.4. RUIMTELIJKE ERFENIS

Onze ruimtelijke erfenis bepaalt mee hoe een gebied reageert op de gevolgen van de klimaatverandering. Woonparken in overstromingsgebied, huizen vlak naast de waterloop en woonwijken in waterzieke gebieden, zijn maar enkele voorbeelden van elementen die de ruimte voor water hypothekeren. Het hemelwater- en droogteplan reikt in eerste instantie adaptieve maatregelen aan om met deze erfenis om te gaan.

1.3.5. SCHAALVERGROTING IN DE LANDBOUW

Door de schaalvergroting en intensivering van de landbouw na WO II en het effect van klimaatverandering zijn verschillende elementen van de landbouw veranderd:

Een grotere vraag naar water in droge perioden: de landbouwsector is gevoelig voor watertekorten. Het is dan ook logisch dat deze sector een grote invloed zal ondervinden van de voorspelde langere droge periodes in de zomer. Door het uitdrogen van waterlopen en een daling van de grondwatertafel kunnen de waterbronnen voor de landbouwsector niet meer voldoende zijn. Een betere opslag van water en de aanvulling van de grondwatertafel, door ontharding en infiltratie, moeten dit probleem verminderen.

Verminderen van kleine landschapselementen (KLE) in landbouwgebied: de natuurlijke ‘sponswerking’ van het landschap, om hemelwater vast te houden, wordt door reliëfwijzigingen die gronden ophogen

en/of vlakker maken tenietgedaan. Het behouden en terug herstellen van KLE in landbouwgebied, maar ook daarbuiten, zijn een aandachtspunt.

Verdwijnen van de typische bocagelandschappen en meer erosie: de hagen en houtkanten, die zo typisch zijn voor een bocagelandschap, spelen een belangrijke rol in het beperken van de afstroom in onverhard gebied. Tegelijkertijd bieden ze een grote ecologische meerwaarde als leef-, broed-, foerageer- en schuilplaats voor vogels, amfibieën, reptielen, kleine zoogdieren, ... Het promoten van deze ecologische stapstenen samen met andere erosie remmende maatregelen is belangrijk voor het beperken van de invloed van erosie op het hemelwatersysteem en de riolering.

1.4. CONNECTIE MET ANDERE VISIEPLANNEN

Naast het hemelwater- en droogteplan zijn er nog andere visieplannen van de Stad Oudenaarde. Met de opmaak van het hemelwater- en droogteplan werd rekening gehouden met de inhoud van deze visieplannen.

Er is een nieuw mobiliteitsplan in opmaak, dat een belangrijke overlap zal hebben met het hemelwater- en droogteplan.

In het meerjarenplan 2026-2031 is ook de opmaak van een beleidsplan Ruimte voorzien;

Het bekkenbeheerplan, het stroomgebiedbeheerplan, het klimaatadaptatieplan, de riviercontracten en de gebiedsvisies zijn al opgemaakt en hebben eveneens belangrijke connecties met het hemelwater- en droogteplan. De riviercontracten en gebiedsvisies voor Oudenaarde staan beschreven in hoofdstuk 2.3.1.5.

1.4.1. MOBILITEITSPLAN OUDENAARDE

Wegen zijn typische openbare verharde oppervlakken. Het hemelwater dat via deze oppervlakken wordt opgevangen en afgevoerd, heeft een belangrijke rol in de aanpak van hemelwatergerelateerde problemen.

Door beide visieplannen op elkaar af te stemmen kunnen meer bronmaatregelen op een gecoördineerde wijze toegepast worden, bv. de opportuniteit voor het ontharden van huidige dubbelrichtingsstraten die naar aanleiding van de mobiliteitsvisie in de toekomst straten met éénrichtingsverkeer worden.

1.4.1.1. INDELING EN AFWATERING WEGENIS

De keuze die wordt gemaakt bij de (her-)aanleg van een weg over de breedte, rijrichting, verkeersklasse en afvoer van het hemelwater, bepaalt de impact van de verharde oppervlakte van de weg op het afwaartse regenwaterstelsel. Wanneer het wegenisontwerp toelaat om bepaalde delen van het verharde oppervlak van de wegenis lokaal te infiltreren, in bijvoorbeeld de zijberm, heeft dit oppervlak geen invloed meer op het afwaartse regenwaterstelsel. Het ontwerp van de weg dient steeds rekening te houden met de afvoer van water en de nodige bronmaatregelen.

1.4.1.2. RUIMTE VOOR BLAUW/GROEN

Binnen het wegenisontwerp is ook ruimte voor water en groen een opportuniteit om bijvoorbeeld beleving, verkoeling, infiltratie van regenwater, veiligheid en snelheid remmende maatregelen te integreren met elkaar.

1.4.2. KLIMAATADAPTATIEPLAN OUDENAARDE

Het [klimaatadaptatieplan](#) werd opgemaakt door de dienst klimaat van de Provincie Oost-Vlaanderen en is afgerond eind 2021.

Klimaat en water zijn onlosmakelijk verbonden met elkaar. Adaptieve maatregelen voor hemelwatergerelateerde problemen zijn dan ook een belangrijk onderdeel van het klimaatadaptatieplan. Het gaat dan onder andere over wateroverlast, droogte en hitte.

1.4.2.1. ALGEMENE ACTIES

Het klimaatadaptatieplan zal algemene acties formuleren waar ook burgers een belangrijke rol in kunnen spelen. De groepsaankopen voor regentonnen, bewustmakingscampagnes, het beschikbaar stellen van een watercoach of andere generieke maatregelen komen daar aan bod. Het hemelwater- en droogteplan zal meer focussen op specifieke projecten en acties op bepaalde locaties.

1.4.2.2. KLIMAATPORTAAL VLAANDEREN

Sinds midden 2022 biedt het Klimaatportaal Vlaanderen extra praktische tools aan, speciaal ontwikkeld voor lokale besturen. Als aanvulling op het klimaatadaptatieplan is het dus mogelijk om dit hulpmiddel te gebruiken. Dit kan dienen om te kijken welke adaptatiemaatregelen mogelijk zijn op het grondgebied van Oudenaarde, wat deze maatregelen zouden kosten, en welke maatregelen het meeste effect zouden hebben. Op basis van deze maatregelen kan het bestuur aftoetsen wat nodig is om het waterbeheer en het beheer van open ruimte, en de hele stedelijke omgeving, aan te passen aan klimaatverandering.

1.4.3. BEKKENBEHEERPLAN 2008-2013

Het Bekkenbeheerplan is opgemaakt voor de periode 2008-2013 en is daarna vervangen door het bekkenspecifiek deel van de Stroomgebiedbeheerplannen 2010-2015, 2016-2021, 2022-2027.

Het bekkenbeheerplan bundelt alle aspecten en kenmerken van het bekken, en beschrijft welke knelpunten en kansen er zich voordoen. Het centrale hoofdstuk van het plan is een weloverwogen visie op het waterbeheer in het bekken. Doelstellingen, maatregelen en acties vertalen deze visie naar de praktijk.

1.4.4. STROOMGEBIEDBEHEERPLAN - BEKKENSPECIFIEK DEEL BOVENSCHELDE 2022-2027

Sinds de wijzigingen van 19 juli 2013 aan het decreet Integraal Waterbeleid, worden de stroomgebiedbeheerplannen aangevuld met o.a. bekkenspecifieke delen. De bekkenspecifieke delen vervangen de huidige bekken- en deelbekkenbeheerplannen.

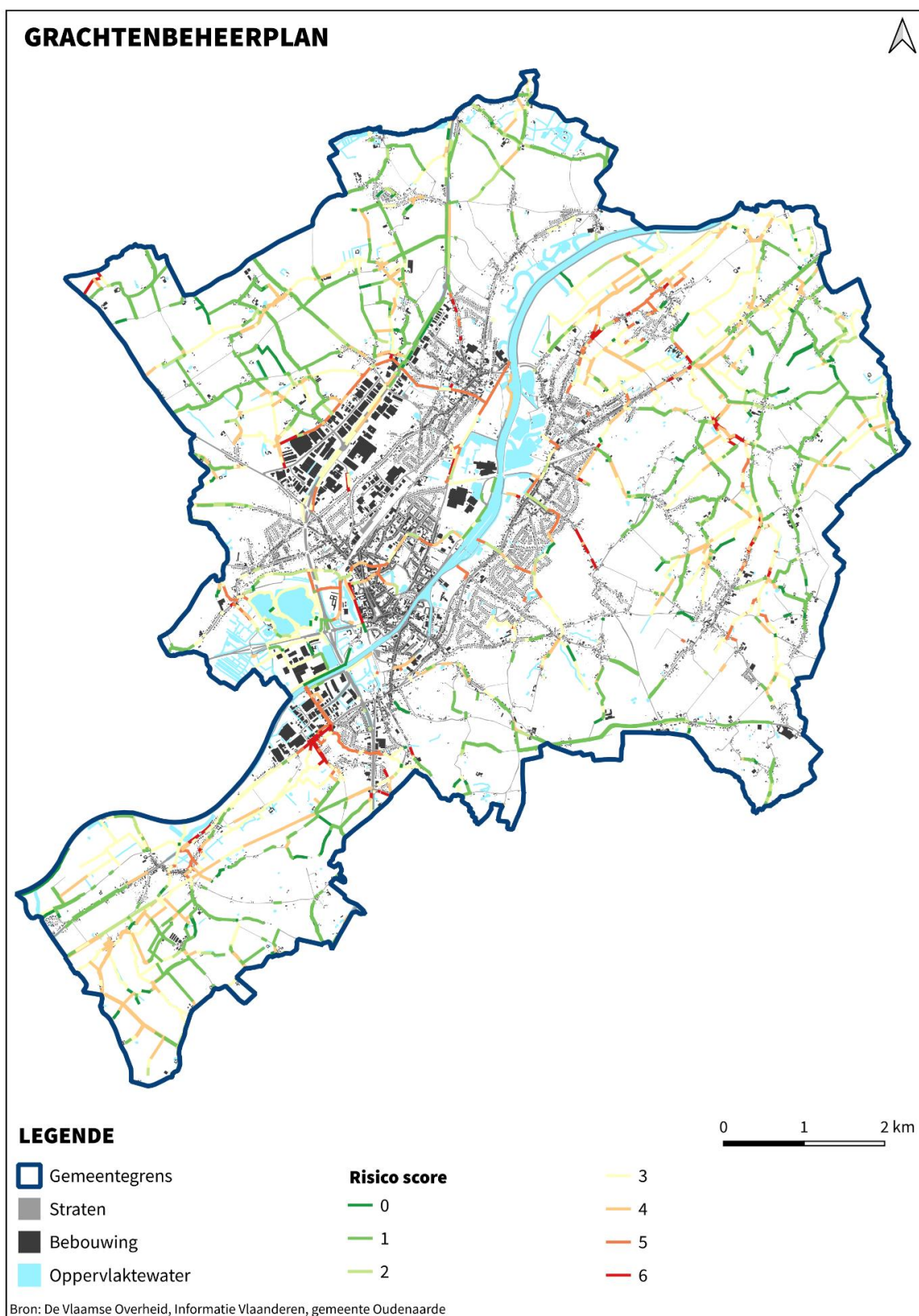
De stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 zijn de derde generatie plannen. Ze geven uitvoering aan de Europese kaderrichtlijn Water (2000), de Overstromingsrichtlijn (2007) en de waterbeleidsnota (2020) van de Vlaamse regering. De plannen bevatten maatregelen en acties voor een verbetering van het grondwater en oppervlaktewater en voor de bescherming tegen overstromingen en droogte. Meer info over de maatregelen en acties voor Oudenaarde is terug te vinden in het hoofdstuk 2.3.1.5 (Integraal Waterbeleid, 2022).

1.4.5. GRACHTENBEHEERPLAN

In 2023 werd door Aquafin NV een grachtenbeheerplan opgemaakt voor Oudenaarde. Het grachtenbeheerplan is een digitale inventarisatie van de grachten, waarin prioriteiten naar onderhoud toe zijn vastgelegd. Dit plan is een theoretische oefening en wordt omgezet naar een praktisch werkbaar document. De prioritering is gebaseerd op verschillende factoren die de noodzaak en frequentie van onderhoud beïnvloeden:

- Ligging van de gracht: Grachten die door woonwijken of dorpskernen lopen, veroorzaken bij overstroming meer hinder dan grachten in landelijk gebied.
- Sedimentaanvoer naar de gracht: Grachten met een hoge aanvoer van slib of sediment moeten vaker geruimd worden om voldoende buffercapaciteit te behouden. Grachten met weinig of geen aanvoer vergen minder frequent onderhoud.
- Ligging in overstromingsgevoelig gebied: Grachten die zich in overstromingsgevoelige zones bevinden, lopen een groter risico op overstroming. Regelmatig onderhoud is hier cruciaal om de wateropvangcapaciteit te waarborgen.

Op kaart 1 staat het grachtenbeheerplan van Oudenaarde weergegeven. De prioritering van onderhoud wordt weergegeven met een risico score. Hoe hoger de risico score, hoe frequenter deze onderhouden moet worden. Het is belangrijk om te beseffen dat het grachtenbeheerplan gebaseerd is op online gegevens en simulaties. De informatie moet dus nog getoetst worden aan de situatie op het terrein.



Kaart 1: Grachtenbeheerplan Oudenaarde

1.4.6. LOKAAL BELEIDSPLAN RUIMTE

Dit plan wordt opgemaakt in de legislatuur van 2026-2031.

2. OMGEVINGSANALYSE

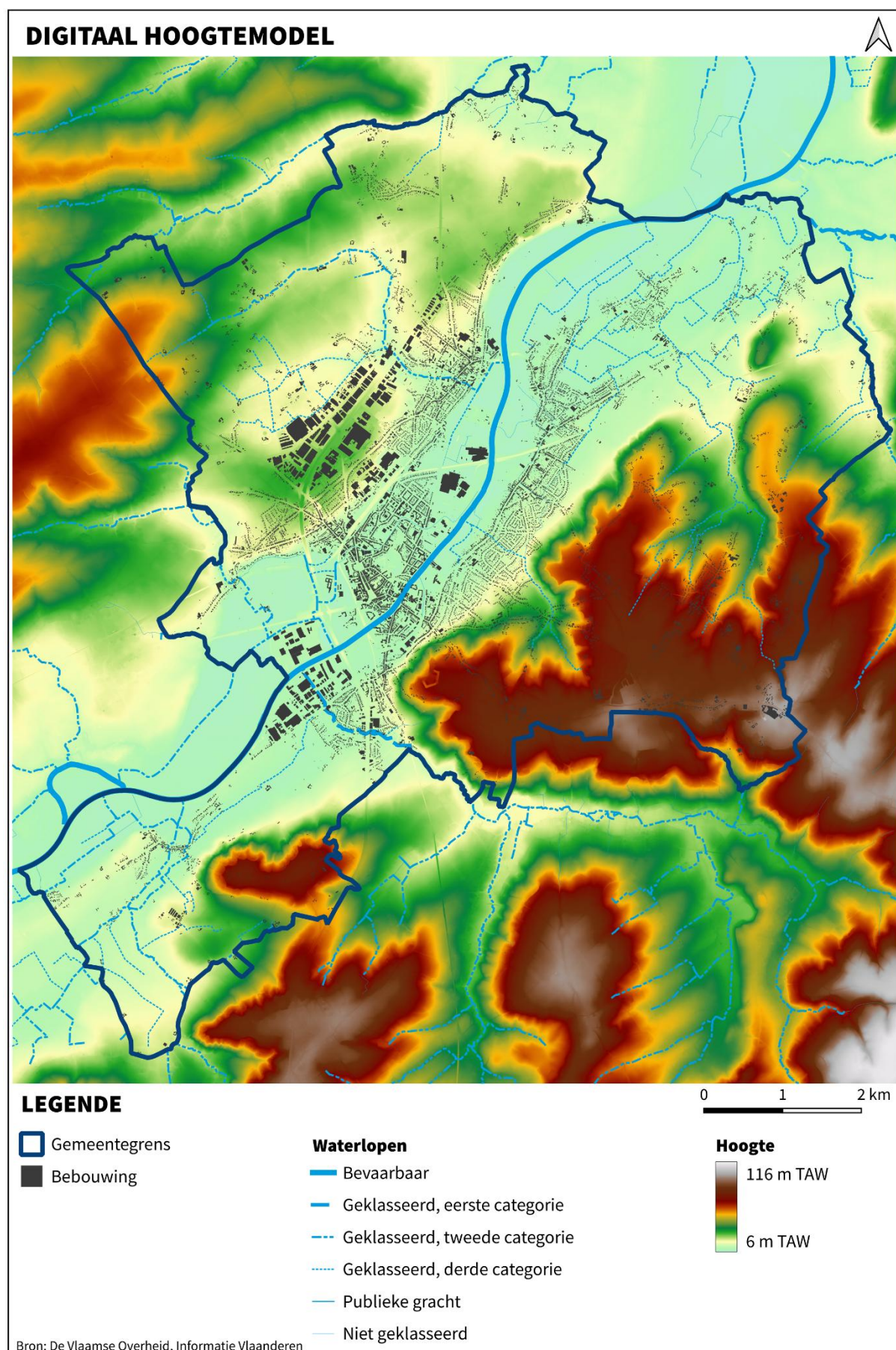
Een grondige omgevingsanalyse levert de basisinzichten in het watersysteem om het hemelwater- en droogteplan (HWDP) verder uit te werken. De omgevingsanalyse omvat vijf onderwerpen: reliëf, bodem, water, ruimtegebruik en bespreking van de problematiek gekoppeld aan de klimatologische voorspellingen. De omgevingsanalyse geeft input aan de visie die in hoofdstuk 3 wordt uitgewerkt.

De stad Oudenaarde ligt in het zuiden van de provincie Oost-Vlaanderen. De naburige gemeenten zijn Kruisem, Zwalm, Horebeke, Maarkedal, Kluisbergen en Wortegem-Petegem. Ze heeft een oppervlakte van 68,9 km² en telt ruim 32.991 inwoners (stand 2025). Oudenaarde bestaat uit 13 deelgemeenten: Oudenaarde, Bevere, Edelare, Eine, Ename, Heurne, Leupegem, Mater, Melden, Mullem, Nederename, Volkegem en Welden.

2.1. RELIËF

Oudenaarde is gelegen op de Pluviale vlakte en vallei van de Bovenschelde. Op onderstaande hoogtekartaart is dit zeer duidelijk te zien met de lichtblauwe strook.

Het afstroomgebied van de waterlopen is door de hellingen ook duidelijk zichtbaar. De topografie, vaak getypeerd door stevige hellingen, heeft een belangrijke invloed op de erosieproblematiek en grondverschuivingen van de percelen die daar gelegen zijn.



Kaart 2: Digitaal hoogtemodel

2.2. BODEM

Afhankelijk van de bodemeigenschappen, zal er meer of minder hemelwater infiltreren of afstromen. Om een beter inzicht te krijgen op het infiltratiepotentieel, is het belangrijk om de aanwezige bodemtypes te kennen. We houden hierbij rekening met mogelijke risico's van erosie, vooral van toepassing in hellende gebieden. Het potentiële risico op bodemerosie wordt hieronder verder besproken.

2.2.1. BODEMTYPES

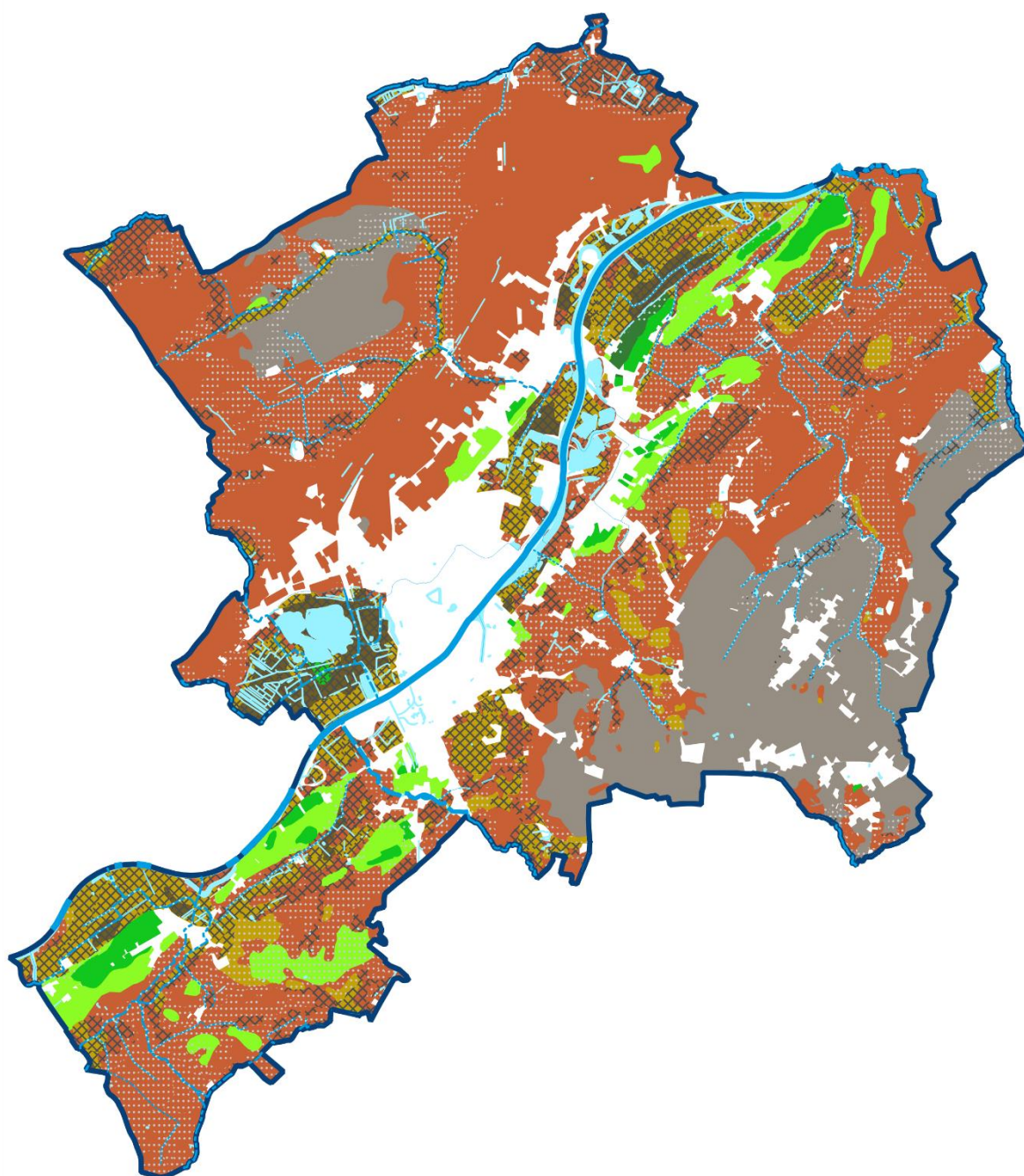
De bodemgesteldheid is van groot belang voor de infiltratiecapaciteit. Er zijn drie factoren die hier een grote rol in spelen: de bodemtextuur, de bodemdrainage en de hoogte van de grondwaterstand. De eerste twee worden hieronder besproken, de grondwaterstand komt aan bod onder het hoofdstuk 'Water' (zie hoofdstuk 2.3).

De bodemtextuur en -drainage, die in de [stad Oudenaarde](#) voorkomt, is gevisualiseerd op Kaart 3.

De bodemtextuur bestaat voornamelijk uit zandleembodems. In de omgeving van Mater dat op een heuvel ligt en ter hoogte van de Beekstraat en Doorn liggen leemgronden. Rondom de waterlopen bevinden zich zwaardere kleibodems. Verder zijn er op de overgang van de vallei en de hellingen lichte zandleembodems terug te vinden. De zones aangeduid in het wit zijn de zogenaamde antropogene gronden, waar geen info over het bodemtype beschikbaar is.

De drainageklasse geeft aan wat de vochttoestand van de bodem is, en varieert van 'droog' tot 'nat'. Droge bodems komen voor in de hoger gelegen landbouwgebieden. Naarmate de bodems zich dichterbij de waterlopen bevinden, zijn ze eerder vochtig tot nat.

BODEMKAART



LEGENDE

Gemeentegrens

Waterlopen

Bevaarbaar

Geklasseerd, eerste categorie

Geklasseerd, tweede categorie

Geklasseerd, derde categorie

Publieke gracht

Niet geklasseerd

Oppervlaktewater

Textuur

Geen info

Leem

Klei

Zandleem

Licht zandleem

Lemig zand

Zware klei

Zand

Drainage

Droog

Matig vochtig

Nat

0 1 2 km

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen

Kaart 3: Bodemkaart

2.2.2. BODEMVERONTREINIGING

De vele **industriële activiteiten** hebben ervoor gezorgd dat de bodem en het grondwater op heel wat verschillende locaties vervuild is geraakt. De **bodem-verontreinigingsverkenner** is een instrument waarmee de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) de informatie uit het Grondeninformatieregister op een ruimtelijke manier visualiseert. Via dit instrument kan men bekijken of er (mogelijk) bodemverontreiniging in de buurt aanwezig is. Kaart 4 geeft weer waar er al een bodemonderzoek is uitgevoerd, en welk type bodemonderzoek er werd uitgevoerd:

Oriënterend bodemonderzoek: Bodemkwaliteit wordt voor heel het perceel onderzocht.

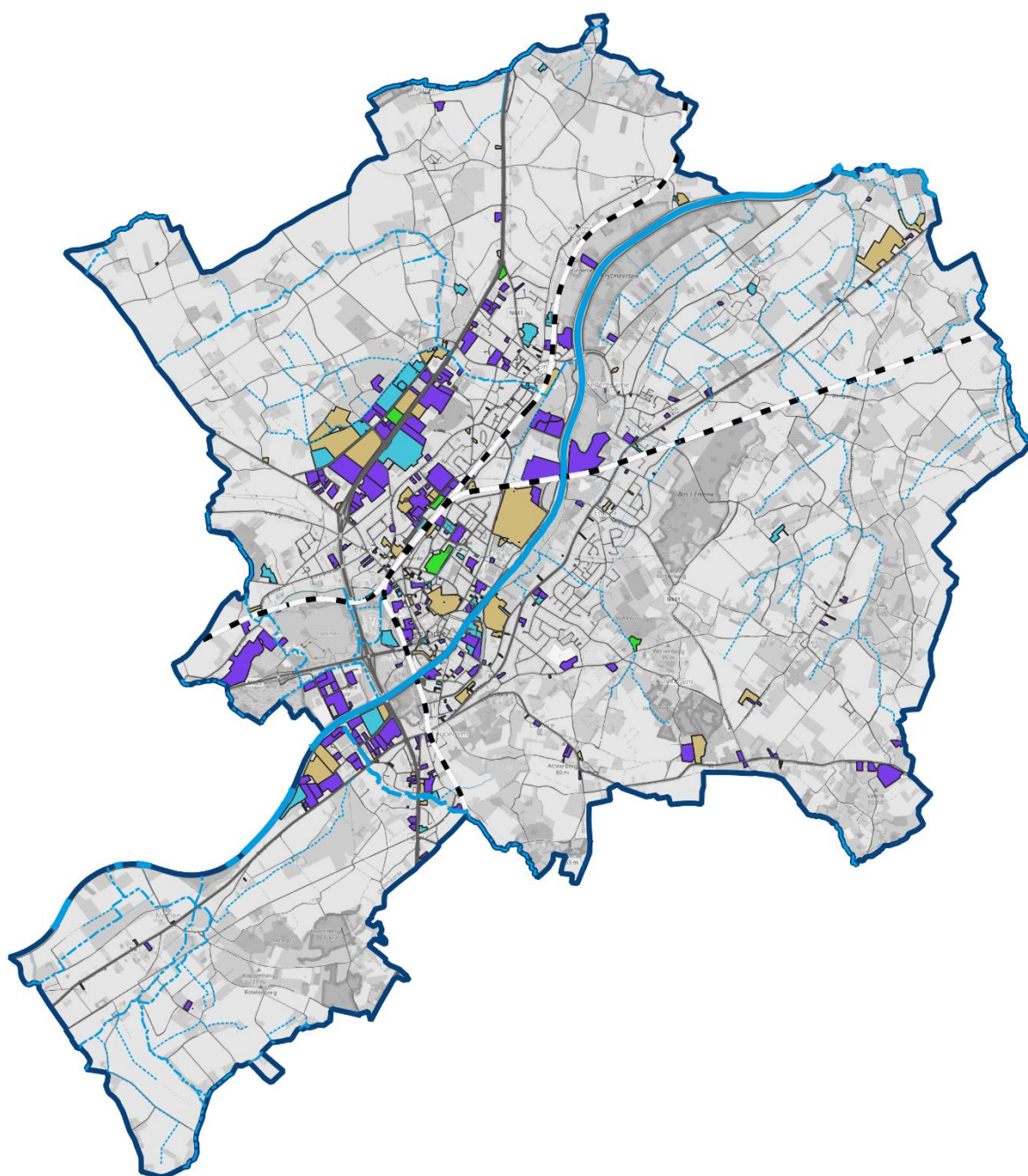
Beschrijvend bodemonderzoek: Indien uit een oriënterend bodemonderzoek blijkt dat er verontreiniging aanwezig is, wordt een beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierin wordt de verontreiniging driedimensionaal in kaart gebracht, en wordt nagegaan of sanering noodzakelijk is.

Bodemsaneringsproject: Vergelijkt verschillende saneringstechnieken met elkaar o.b.v. onder meer efficiëntie, kostprijs en technische mogelijkheden om uiteindelijk één techniek te selecteren waarmee de bodemsaneringswerken zullen opgestart worden.

Eindevaluatieonderzoek: Wanneer de bodemsaneringswerken zijn afgerond en een stabiele eindtoestand is bereikt, wordt door een bodemsaneringsdeskundige een eindevaluatieonderzoek uitgevoerd.

Er is geen algemeen overzicht van gronden waarop er restricties zijn naar infiltratie van regenwater. Dit moet project per project in meer detail bekeken worden.

BODEMVERONTREINIGING



LEGENDE

- Gemeentegrens
- Straten
- Spoorweg

Waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

Bodemonderzoek en sanering

- Beschrijvend bodemonderzoek
- Bodemsaneringsproject
- Eindevaluatieonderzoek
- Oriënterend bodemonderzoek

Achtergrond: OpenStreetMap

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen, OVAM

Kaart 4: Bodemverontreiniging: info bodemonderzoeken en saneringen (OVAM, 2024)

2.2.3. EROSIE

Zoals in paragraaf 2.1 beschreven, zijn er veel hellende gebieden in de stad Oudenaarde. Veel reliëf en grote hellingen versterken de kans op erosie. Bodemerosie treedt vooral op in heuvelachtige gebieden met een zandlemige tot lemige bodem, waar intensief aan landbouw wordt gedaan. Bodemerosie zorgt voor de aanvoer van sediment (vruchtbare grond) naar de waterlopen en/of riolering. Hierdoor daalt de afvoercapaciteit en stijgen de onderhoudskosten van beiden. Bovendien vermindert de waterkwaliteit van de waterlopen door de aanvoer van nutriënten en polluenten. Verwacht wordt dat de erosieproblematiek in heel Vlaanderen als gevolg van de klimaatverandering in omvang zal verdubbelen tegen 2050 (Departement Omgeving, 2022).

De potentiële bodemerosie per landbouwperceel wordt in Kaart 5 weergegeven. De totale potentiële erosie hangt af van het bodemtype, de hellingslengte en de hellingsgraad. Er wordt geen rekening gehouden met het huidig gewas. Op de erosiegevoeligheidskaart is de stad Oudenaarde ingekleurd als sterk erosiegevoelig. De stad Oudenaarde heeft in samenwerking met Technum nv in 2005 een erosiebestrijdingsplan opgesteld om gericht maatregelen te kunnen nemen.

Een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan bestaat uit maatregelen voor percelen met erosieproblemen. Er kunnen zowel kleinschalige infrastructurele maatregelen zoals grasbufferstroken, bergingsgracht, aanleg van poelen, aanleg van dammen; als teelttechnische maatregelen zoals bijvoorbeeld groenbedekkers, behoud van aanwezige akkers of contourbewerking akkers genomen worden. De landbouwers zijn verantwoordelijk voor het vermijden van erosie en het uitvoeren van erosiemaatregelen. De stad kan in overleg gaan met de betrokken landbouwers voor adviesverlening en hen verwijzen naar de mogelijke subsidiekanalen.

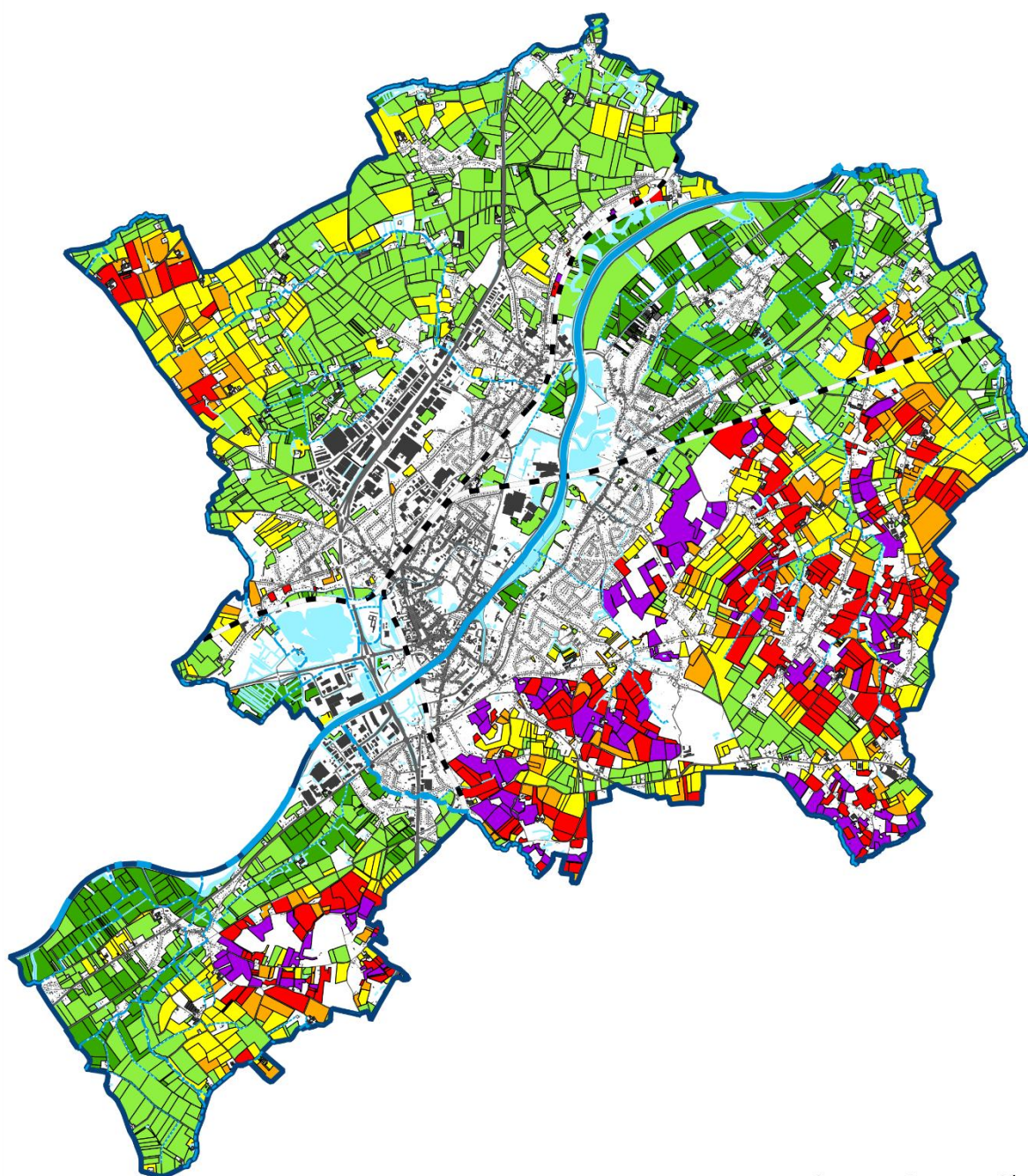
Een gemeentelijk erosiebestrijdingsplan bundelt de maatregelen die nodig zijn om erosie op kwetsbare percelen te voorkomen en aan te pakken. Het plan kan zowel kleinschalige infrastructurele ingrepen bevatten—zoals grasbufferstroken, bergingsgrachten, poelen of kleine dammen—als teelttechnische maatregelen, bijvoorbeeld het inzaaien van groenbedekkers, het toepassen van contourbewerking en/of niet-kerende bodembewerking.

De landbouwers blijven verantwoordelijk voor het voorkomen van erosie op hun percelen en voor het uitvoeren van de nodige maatregelen. De stad kan daarbij ondersteuning bieden door met de betrokken landbouwers in overleg te gaan, hen advies te geven en te verwijzen naar beschikbare subsidiekanalen

Ondersteuning en eventuele subsidies kunnen gevraagd worden bij verschillende overheidsdiensten zoals VLM, Departement landbouw en visserij, regionale landschappen.... Meer info is terug te vinden in bijlage 6.2.

De erosiecoördinator heeft geen handhavingsbevoegdheid. Hij/zij werkt op basis van vrijwilligheid, meestal als reactie op klachten (modder op de weg of naburige percelen, ingezakte berm, ...) maar ook wel op basis van het erosiebestrijdingsplan (gevoeligste zones). De concrete uitvoering betreft meestal kleinschalige erosiebestrijdingsmaatregelen, zoals erosiedammen of beplanting van een berm. Daarnaast hebben zij ook een taak op vlak van informeren en sensibiliseren, waaruit dan wel aangepaste teelttechnieken, bodembedekking, bufferstroken of andere maatregelen kunnen voortvloeien.

POTENTIËLE EROSIE



LEGENDE

- Gemeentegrens
- Bebouwing
- Straten
- Spoorweg
- Oppervlaktewater

Waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

Potentiële bodemerosie per perceel (2025)

- Zeer hoog
- Hoog
- Medium

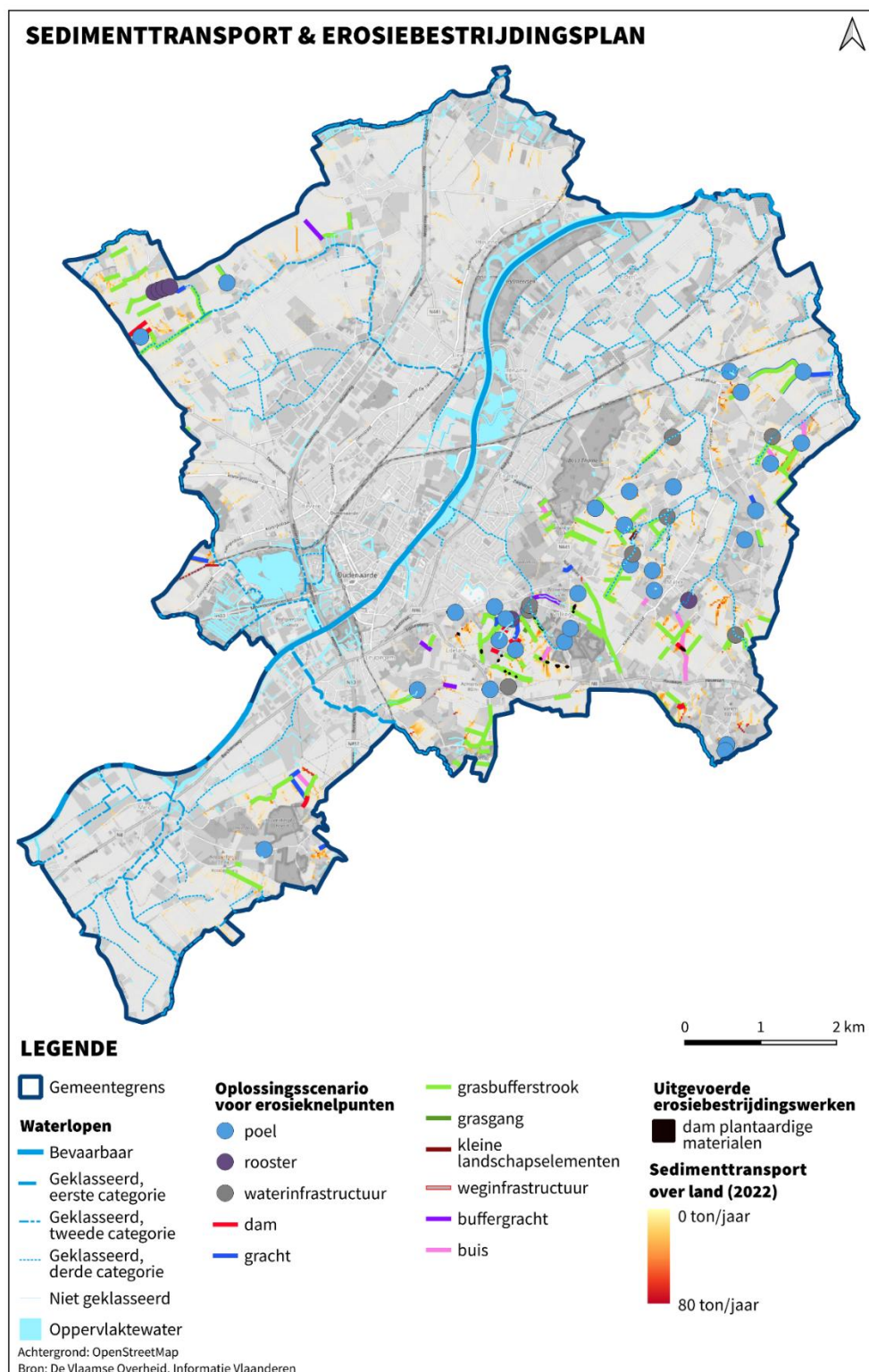
0 1 2 km

- Laag
- Zeer laag
- Verwaarloosbaar
- Niet van toepassing
- Geen info

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen

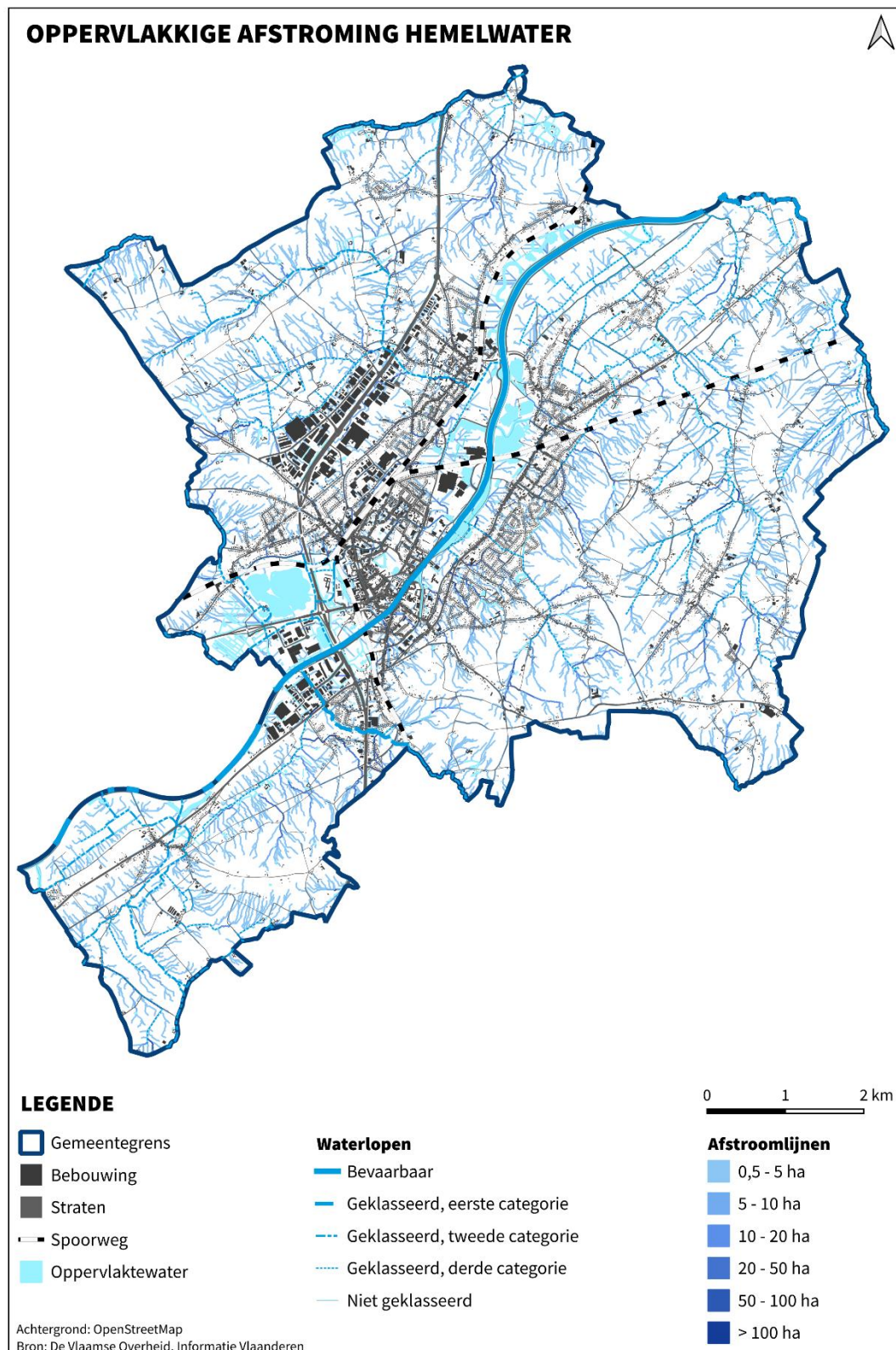
Kaart 5: Potentiële erosie per landbouwperceel

Op Kaart 6 is het sedimenttransport weergegeven over land gecombineerd met de lijn- en puntmaatregelen die via het erosiebestrijdingsplan worden voorgesteld. Het gemodelleerde sedimenttransport wordt uitgedrukt in ton sediment en geeft het gemiddeld jaarlijks sedimenttransport weer dat op een bepaalde locatie in het landschap stroomafwaarts stroomt. Ook de reeds uitgevoerde erosiebestrijdingsmaatregelen zijn opgenomen op onderstaande kaart.



Kaart 6: Sedimenttransport en voorgestelde erosiebestrijdingsmaatregelen

Kaart 7 toont de **afstroomlijnen** in het landschap (enkelvoudige stroomlijnen). Deze geven de locaties van oppervlakkige afstroming van het hemelwater na een regenbui weer. Deze afstroomlijnen zijn gelegen in de landschapsdepressies (droogdalen) en verzamelen zich ter hoogte van waterlopen. De afstroomlijnen in onverharde (landbouw)gebieden kunnen ook een aanduiding voor bodemerosie zijn.



Kaart 7: Oppervlakkige afstroming van hemelwater

2.2.4. GRONDVERSCHUIVINGEN

De hellingen geven een risico op grondverschuivingen. Zo waren er al zware grondverschuivingen aan de Edelareberg en Hekkebrugstraat. Een studie naar het risico op grondverschuivingen zo'n tien jaar geleden in het gebied van de Vlaamse Ardennen door KU Leuven en het Vlaams Planbureau voor Omgeving (VPO) geeft onderstaande kaart die te raadplegen is op Geopunt.

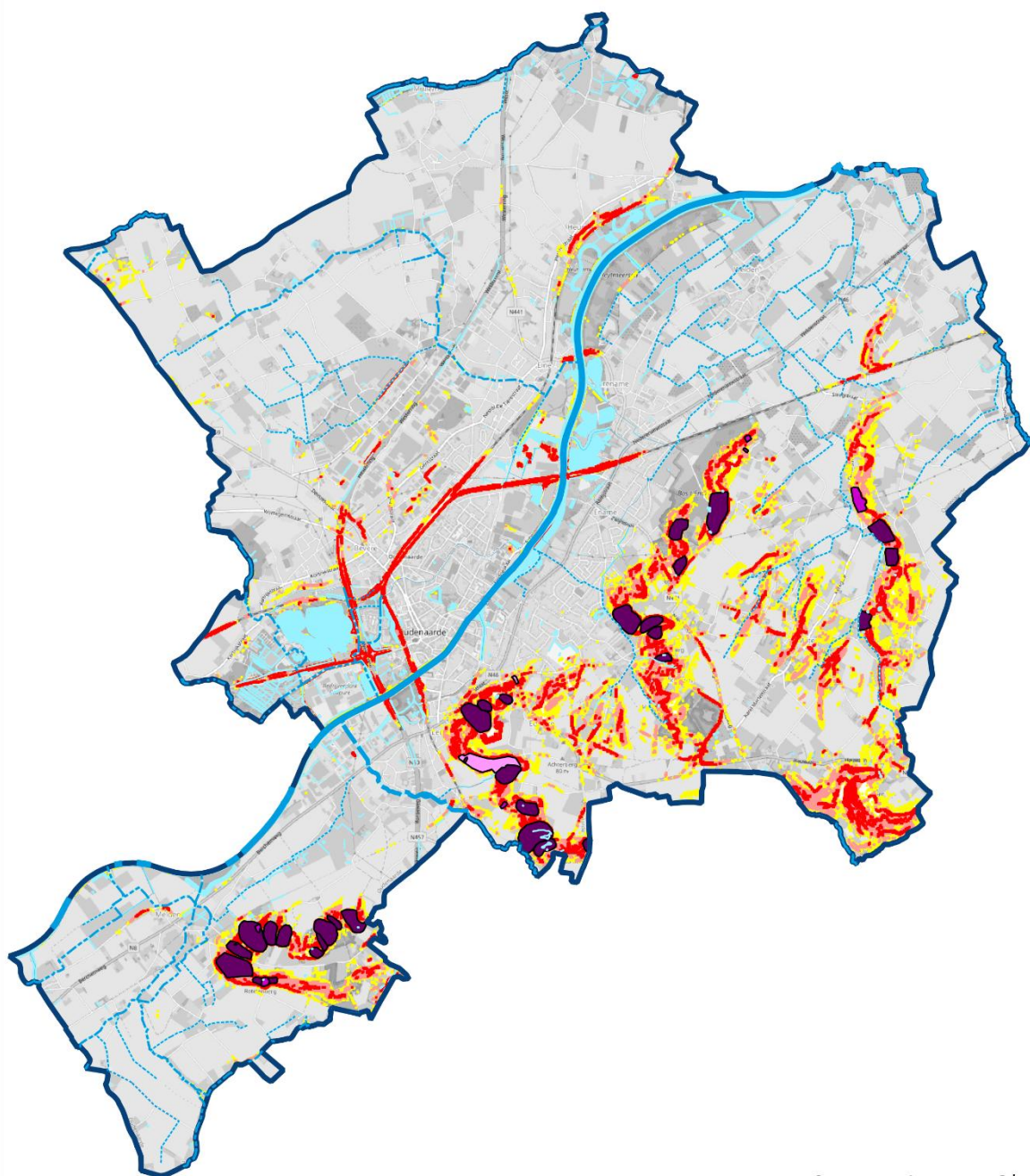
Aan de basis van de kaart ligt een statisch model dat gebaseerd is op logistische regressie voor zeldzame gebeurtenissen. Deze procedure legt het statistisch verband tussen de ligging van de gekarteerde (op het terrein geïnventariseerde) grondverschuivingen en de mogelijke controlerende factoren. Het model voorspelt de kans op het voorkomen van een grondverschuiving op basis van de hellingsgradiënt, de oriëntatie van de helling (NW, W, ZW en Z), en de aanwezigheid van bepaalde litho-stratigrafische formaties (de formatie van Gent, lid van Vlierzele en lid van Merelbeke, de formatie van Tielt en de formatie van Kortrijk, lid van Aalbeke). Het model werd ontwikkeld voor de Vlaamse Ardennen, een deelgebied van het studiegebied, en nadien toegepast op het uitgebreide studiegebied met dezelfde geologische en topografische kenmerken (DOV, 2025).

Grondverschuivingen ontstaan wanneer verschillende risicofactoren samenkomen (Departement Omgeving, 2025b) :

- Hellingen groter dan 5%
- Een glijvlak. Dit is een laag van glad materiaal waar water op blijft staan. In de Vlaamse Ardennen vinden we glibberige, smectietrijke kleien (vb. Formatie van Kortrijk – Lid van Aalbeke) onder goed-doorlaatbare zandige pakketten (vb. Formatie van Tielt).
- Water. De uitlokkende factor voor grondverschuivingen is wanneer grote hoeveelheden water zich op het glijvlak verzamelen. De directe aanleiding van grondverschuivingen is vaak een combinatie van hoge neerslaghoeveelheden en menselijke ingrepen, zoals het aanleggen van een vijver, afgravingen, ophogingen, afdichten van bronnen...

Het risico op grondverschuivingen op hellingen neemt dus toe door infiltratie. Het water infiltreert doorheen de zandige pakketten en komt terecht op de onderliggende minder doorlaatbare kleipakketten. Daar vormt zich een natte zone die weinig weerstand biedt. Hierdoor kunnen de bovenliggende zandpakketten instabiel worden en beginnen te schuiven.

GEVOELIGHEID GRONDVERSCHUIVINGEN



LEGENDE

Gemeentegrens

Waterlopen

Bevaarbaar
 Geklasseerd, eerste categorie
 Geklasseerd, tweede categorie
 Geklasseerd, derde categorie
 Niet geklasseerd

Gekarteerde grondverschuivingen

Grote GV met diep schuifvlak
 Complexe GV met ondiep schuifvlak
 Hobbelige topografie

Gevoeligheid voor grondverschuivingen

Lage gevoeligheid
 Matige gevoeligheid
 Hoge gevoeligheid
 Zeer hoge gevoeligheid

0 1 2 km

Achtergrond: OpenStreetMap

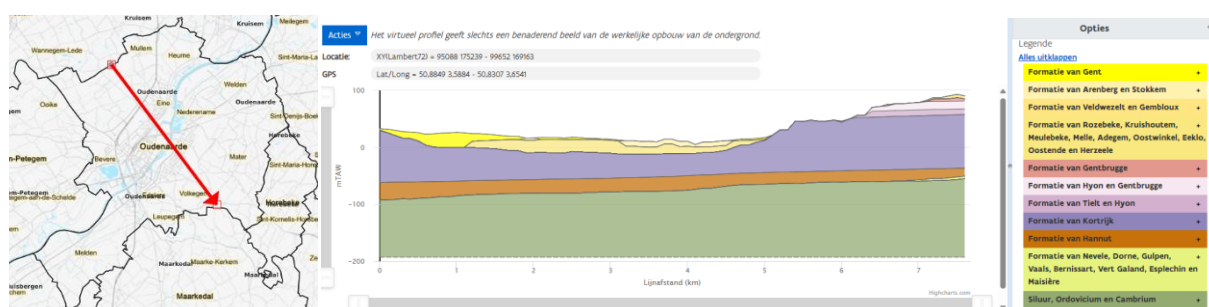
Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen

Kaart 8: Gekarteerde grondverschuivingen en de gevoeligheid voor grondverschuivingen voor Oudenaarde

2.2.5. GEOLOGIE

Tijdens het Tertiair werden, door het afwisselend vooruitkomen en terugtrekken van de toenmalige Noordzee, zandige en kleiige lagen afgezet op de sokkel. De grootste afzetting is de Ieperiaanklei, die in Oudenaarde diktes tussen de 40 en 80 meter bereikt. Boven deze laag ligt een glauconietrijke zandlaag, het Ieperiaanzand. Nog hoger bevinden zich de Paniselaanklei en het Paniseliaanzand. Op de grens tussen deze lagen kunnen bronnen ontstaan.

In het Quartair werden deze tertiaire lagen bedekt met een leemlaag. Op steile hellingen is deze leemlaag weggeblazen of afgespoeld, waardoor de tertiaire lagen aan de oppervlakte komen.



Figuur 2: Geologische lagen van Oudenaarde van NW naar ZO (bron: DOV).

2.3. WATER

2.3.1. STELSEL VAN WATERLOPEN

Stad Oudenaarde ligt in het stroomgebied van de Schelde en ligt volledig in het Boven-Scheldebekken. Het behoort tot 3 deelbekkens. Het grootste deel van Oudenaarde ligt in het deelbekken Scheldeheuvels (06-03). Het uiterste noorden en oosten liggen respectievelijk in deelbekken Scheldemeersen (06-04) en deelbekken Zwalm (06-05) (Integraal Waterbeleid, 2022). De grotere waterlopen die doorheen of langs de grens van Oudenaarde stromen staan opgelijst in Tabel 1. Daarnaast zijn er in stad ook heel wat baangrachten en perceelsgrachten die een belangrijke bijdrage aan het watersysteem leveren.

Tabel 1. Benamingen waterlopen van bevaarbare, eerste en tweede categorie volgens de Vlaamse Hydrografische Atlas (VHA) in Oudenaarde.

REG.CODE	NAAM VHA	CATEGORIE	BEHEERDER
BV50	Bovenschedde	Bevaarbaar	Vlaamse Waterweg

OS331	Maarkebeek	1 ^{ste} Categorie en 2 ^e Categorie meer stroomopwaarts	VMM (1 ^{ste} cat.) en provincie Oost-Vlaanderen (2 ^e cat.)
OS266	Zwalmbeek	1 ^{ste} Categorie	VMM
OS248	Stampkotbeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS351/ OS349	Molenbeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS332	Renne	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS267	Peerdestokbeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS358	Rijtgracht	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS348	Beiaardbeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS330/ OS327/ OS326	Rietgracht	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS340	Broekbeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS310	Marollebeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS323	Maalbeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS322	Volkaartsbeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS328	Beerbeek	2 ^e Categorie	Provincie Oost-Vlaanderen
OS249	Stroomken	2 ^e Categorie (klein gedeelte)	Provincie Oost-Vlaanderen

De Bovenschelde loopt dwars door Oudenaarde en is een bevaarbare waterloop beheerd door de Vlaamse Waterweg.

Er zijn in Oudenaarde ook twee stukken van waterlopen ingedeeld als eerste categorie waterloop. Het betreft de Maarkebeek (OS331) en de Zwalmbeek (OS266). Deze waterlopen worden beheerd door de kern Beheer en Investerings Waterlopen van de VMM.

Verschillende waterlopen die uitmonden in de Bovenschelde in Oudenaarde zijn tweede categorie waterlopen (zie Tabel 1). Deze vallen onder het beheer van de Provincie Oost-Vlaanderen. De derde categorie waterlopen worden beheerd door Oudenaarde zelf.

Verschillende waterlopen met een vrij groot opwaarts afstroomgebied komen in Oudenaarde toe, in de Bovenschelde. Dit impliceert dat de opportuniteiten voor het vasthouden van hemelwater, om afwaarts problemen te beperken, ook liggen in buurgemeentes Wortegem-Petegem, Kluisbergen en vooral Maarkedal.

2.3.1.1. DE BOVENSCHELDE

Het niveau van de Bovenschelde is voor de afwatering van de waterlopen in Oudenaarde zeer belangrijk.

Bij voorspellingen van wateroverlast tracht De Vlaamse Waterweg nv zoveel mogelijk af te voeren, dit in het kader van de algemene waterbeheersing binnen De Vlaamse Waterweg nv. Weliswaar is de Vlaamse waterweg niet rechtstreeks betrokken bij peilbesluiten op de onbevaarbare waterlopen. Een mogelijk actiepoint is om jaarlijks een overleg te houden met de verschillende waterloopbeheerders die actief zijn op het grondgebied van Oudenaarde en de betrokken diensten van de stad om het waterbeheer beter op mekaar af te stemmen en optimalisaties te onderzoeken. Dit actiepoint staat opgenomen in de actielijst onder nummer 4-07.

Bij voorspelling van hevig regenweer wordt het sluizencomplex opengezet om opwaarts het peil van de Schelde te verlagen, zodanig dat de Maarkebeek vlotter kan afvoeren. Dit is echter een kortstondige oplossing waarbij beperkt (1 à 2u) tijd gewonnen kan worden. De vrijgekomen capaciteit zal snel terug opgevuld geraken (bij langdurige en/of hevige regenval). Het is dus geen langdurige oplossing die bovendien het probleem afwaarts verlegt wat dus niet duurzaam is.

In het verleden liep bij hoge peilen op de Schelde, Scheldewater terug in het riool. Zo wordt buffervolume voor de opwaartse waterlopen ingepalmd. Het is dus een aanbeveling en aandachtspunt om het RWA-stelsel te beschermen tegen terugstekend water van de Schelde. Dit kan d.m.v. terugslagkleppen.

2.3.1.2. POMPGEMALEN

In beheer van de provincie Oost-Vlaanderen zijn er twee pompgemalen aan de Schelde (pompgemaal Melden en Meersbloem), die een grote invloed hebben op het waterpeil van de Rietgracht (OS327 en OS330) en de Renne (OS332). Deze pompgemalen zijn in versleten staat, maar zullen door de provincie worden hersteld. De herstellingswerken worden nog opgestart.

Eventuele wijzigingen aan de peilafspraken voor deze gemalen, kunnen bij droogte ook een belangrijke bijdrage leveren aan een oplossing om het water in de waterlopen te bufferen.

Er is bovendien ook nog onduidelijkheid over de invloedsfeer van het pompstation in Melden. Hiervoor voorziet de provincie metingen en opmetingen van waterpeilen en waterlopen.

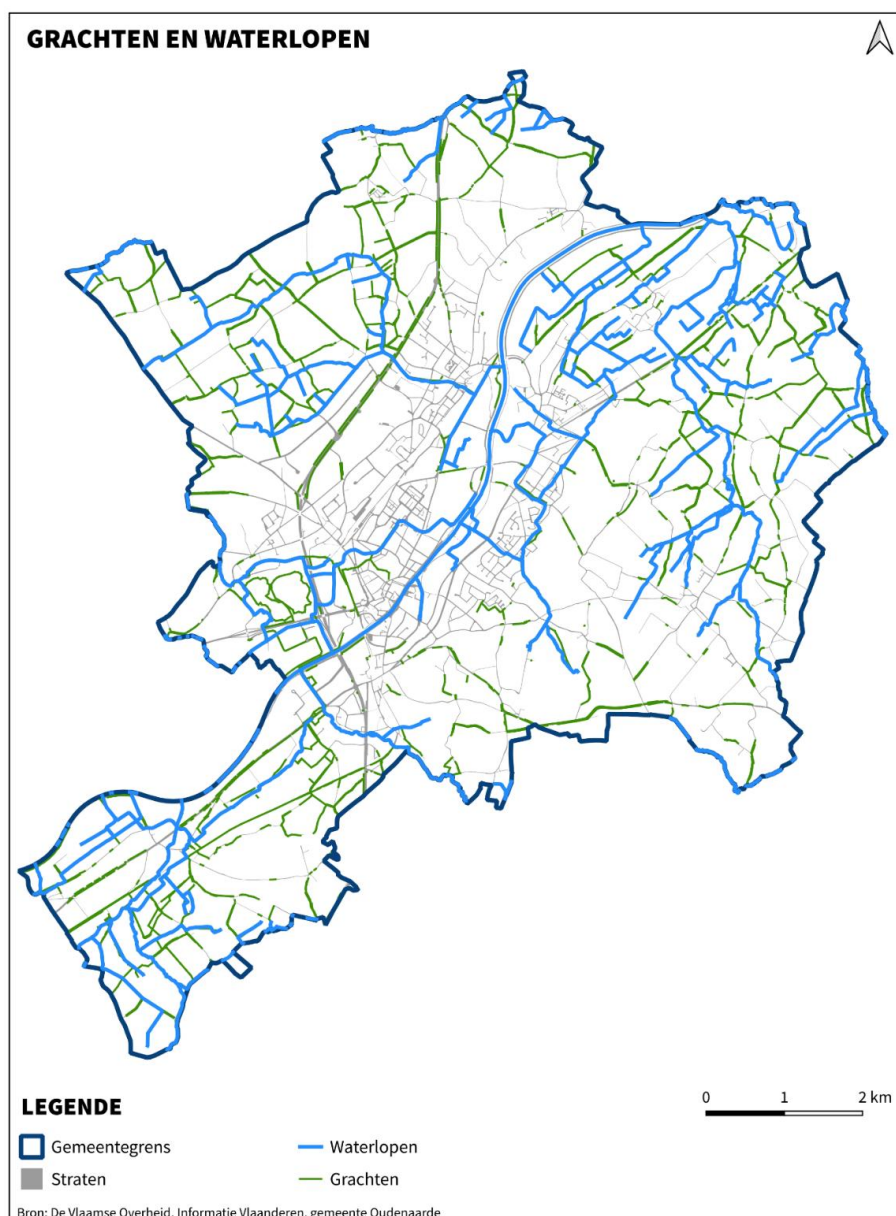
De provincie beschikt wel over data van verschillende peilbuizen ter hoogte van pompstation Meersbloem en de daarop aangesloten waterloop OS327 (Rietgracht), omdat er daar samen met de Watering een project rond peilverhoging (vernatting) gerealiseerd werd met een formeel bekrachtigd peilprotocol. Het peilprotocol handelt over de regelbare stuwen, die geplaatst zijn op de Rietgracht (OS327) en over de aan- en afslagpeilen van PS Meersbloem, wiens sturing afgestemd is op de recreatiezone van het Donkmeer. Ondertussen is het peilbesluit Langemeersen in opmaak. Het

peilbesluit Langemeersen legt de streef -en waakpeilen vast van de waterlopen en vijvers in de Langemeersen. Hierbij werd rekening gehouden met de behoeften van omliggende gebieden en actoren. Om de 6 jaar wordt het peilbesluit geëvalueerd naargelang de wijzigende omstandigheden en nieuwe inzichten. Voor het Donkmeer wordt gestreefd naar een vast peil van 9,60 mTAW met een waakbreedte tussen 9,10 en 9,90 mTAW (VMM, Provincie Oost-Vlaanderen, 2025).

2.3.1.3. GRACHTEN

Onderstaande kaart toont de grachten en baangrachten in Oudenaarde samen met de waterlopen. Hiervoor werd de grachteninventaris die de stad Oudenaarde heeft opgemaakt, aangevuld met de waterlopen en baangrachten die in het GRB beschikbaar zijn. In het buitengebied zijn er duidelijk meer grachten en baangrachten, dan in het centrum.

Er zijn nog geen publieke grachten gedefinieerd. Dit zijn private grachten met een belangrijke functie voor het afwateren of bufferen van een bepaald afstroomgebied.



Kaart 9: Grachten en waterlopen in Oudenaarde

2.3.1.4. BUFFERBEKKENS

Om wateroverlast van waterlopen te verminderen en ruimte te geven aan water, kunnen bufferbekkens worden aangelegd die in verbinding staan met de waterloop. In Oudenaarde zijn dergelijke buffers terug te vinden.

- Bufferbekken geboortebos, aan Rogier van Brakelstraat
- Bufferbekken op de Oossebeek aan Zwadderkotstraat
- Bufferbekkens Mullem: Mullemdorp (Provincie) en Vaddenhoek (Stad)
- Bufferbekken Slegstraat

Onderstaande afbeelding is een foto van het bufferbekken aan de **Zwadderkotstraat**, ter hoogte van de uitstroombouw met schuif. De stad is de (handmatige) regeling van de schuif momenteel nog

aan het optimaliseren. Op het moment van de foto werd vóór een aangekondigde zware regenbui de schuif op de Oossebeek bijna volledig dichtgedraaid. Tijdens en na de regenbui bleef het water op meer dan één meter niveauverschil tussen beide kanten van de schuif staan, en kon de Oossebeek gecontroleerd uit de oever treden en het bufferbekken vullen.



Figuur 3: Werking bufferbekken Zwadderkot op 26/07/2021

Geplande bufferbekkens

Een bufferbekken op de **Maarkebeek** is voor stad Oudenaarde een project met hoge prioriteit. Er zijn bovendien veel percelen gevoelig voor droogte in die omgeving. De combinatie van een bufferbekken met hergebruik is hier een interessante optie en is alvast opgenomen in de actielijst (bijlage 6.6) met project nummer 4-03. Er zijn echter nog geen concrete ideeën of locaties bepaald, dit wordt verder opgenomen door de betrokken diensten binnen Stad Oudenaarde.

In de hydraulische studie 2010U04 voor Oudenaarde Linkeroever wordt er ook een bufferbekken voorzien op de **Marollebeek** tussen de Serpentsstraat en Pater Ruyffelaertstraat. In het verleden was er afwaarts een probleem met wateroverlast rond appartementsgebouwen.

Een bufferbekken- /gracht voor het gebiedseigen water van **Bos 't Ename** ter hoogte van de **Natusdreef** wordt onderzocht in samenwerking met Natuurpunt, zie 3.3.6.1.

Er is nog een bufferbekken voorzien in het dossier **Galgestraat**.

Onderstaand overzicht van de bestaande en geplande bufferbekkens is opgemaakt door Stad Oudenaarde.



Figuur 4: Overzicht bestaande en geplande bufferbekkens op het grondgebied van Oudenaarde

2.3.1.5. LOPENDE PLANNEN EN PROJECTEN

Stroomgebiedbeheerplannen

Stroomgebiedbeheerplannen (SGBP) worden in Europa opgemaakt in uitvoering van de kaderrichtlijn Water. De richtlijn wil de watervoorraden en waterkwaliteit in Europa veiligstellen, en de lidstaten verplichten om duurzaam met water om te springen. De centrale doelstelling is de goede toestand van het watersysteem te bereiken tegen 2027. Om de zes jaar wordt het waterbeleid uitgestippeld voor de verschillende bekkens. De focus ligt op (1) de ecologische toestand van de waterlopen en het grondwater structureel verbeteren en (2) een betere bescherming tegen overstroming en droogte bieden (VMM, 2022).

De Maarkebeek en Zwalmbeek zijn in SGBP generatie 3 ingedeeld in klasse 3 speerpuntgebieden. Dit zijn de oppervlaktewaterlichamen waarvoor wordt verwacht dat na 2027 enkel nog natuurlijk herstel nodig is om tot een goede ecologische toestand te komen, mits de acties van SGBP 3 zijn uitgevoerd.

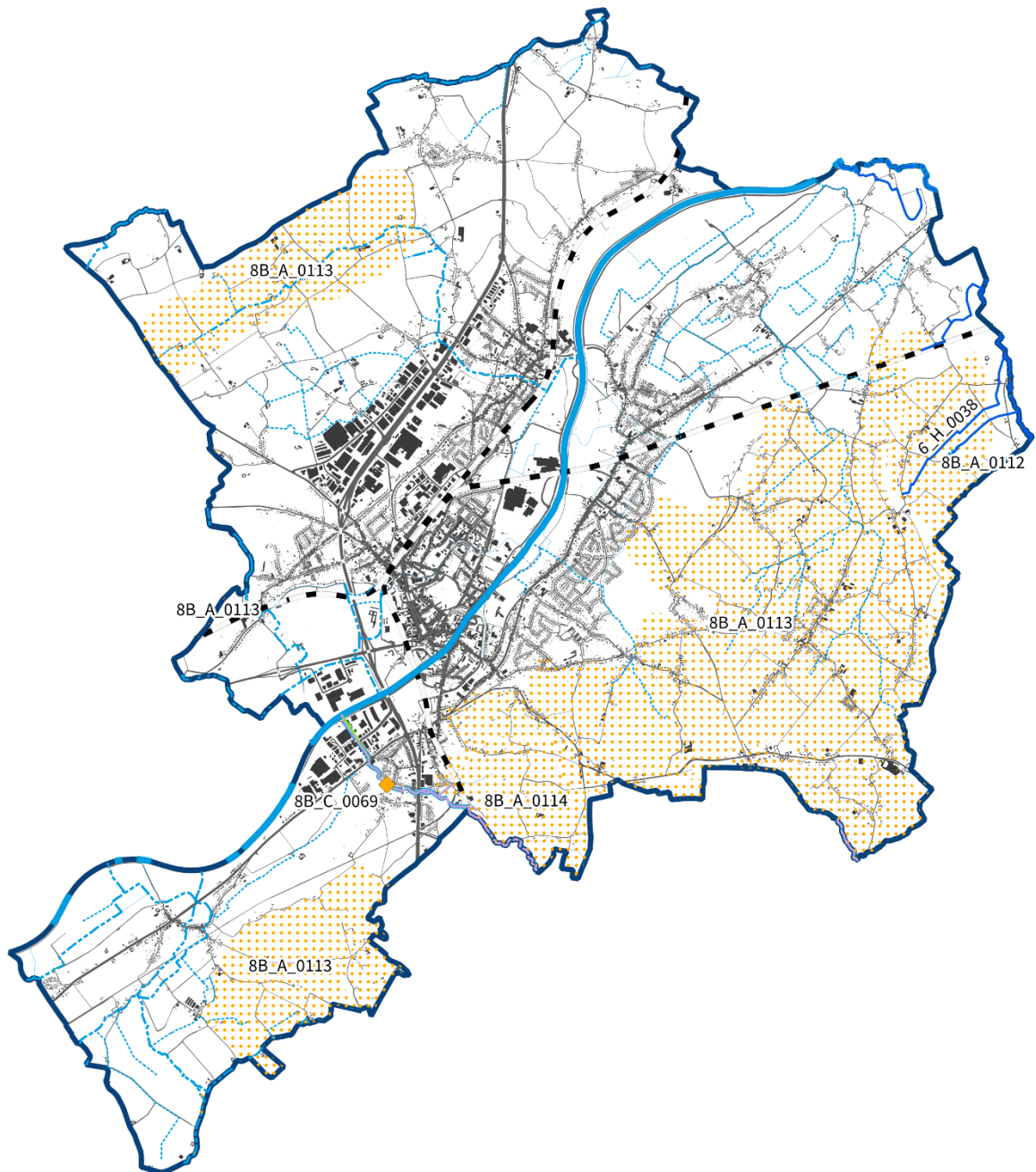
De Schelde is in SGBP generatie 3 ingedeeld in klasse 5. Dit wil zeggen 'een aandachtsgebied waar gestreefd wordt naar een goede ecologische toestand na 2033, maar potentieel heeft voor sterke vooruitgang, mits uitvoering van de acties opgenomen in SGBP 3 en 4'. Op het grondgebied van Oudenaarde zijn er 5 gebiedsspecifieke actie(s) opgenomen in de derde generatie stroomgebiedbeheerplannen. Deze staan weergegeven in Tabel 2 (Integraal Waterbeleid, 2022).

Tabel 2. Actieprogramma stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 van toepassing op de stad Oudenaarde (Integraal Waterbeleid, 2022). * = Blue deal-actie

NUMMER	TITEL	INITIATIEFNEMER(s)	LINK ACTIEFICHE
BOVENSCHELDEBEKKEN			
8B_C_0069	Aanleg van een sedimentvang op de Maarkebeek (net opwaarts N60) stroomopwaarts de Nonnemolen,	VMM	Actiefiche 8B C 0069.pdf
8A_E_0308	*Herprofilering en structuurherstel voor de Maarkebeek 1ste categorie, afwaarts de N8 (accoladeprofiel).	VMM	Actiefiche 8A E 0308.pdf
8A_E_0307	*Herprofilering en structuurherstel voor de Maarkebeek 1ste categorie, afwaarts N60.	VMM	Actiefiche 8A E 0307.pdf
6_H_0038	Vorbereiding aanleg van beschermingsdijken langs de Zwalm, Zwalmbeek en Peerdestokbeek met maximale behoud van bergingscapaciteit in het valleigebied van de Zwalm.	VMM	Actiefiche 6 H 0038.pdf
7B_D_0076	*Opstellen en uitvoeren van het landinrichtingsproject Water-Land-Schap De Maarkebeek.	VLM, Provincie Oost-Vlaanderen	Actiefiche 7B D 0076.pdf

8B_A_0113	Uitvoeren van erosiebestrijdingsmaatregelen in afstroomgebied van de Molenbeek - Beiaardbeek, de Oossebeek en Boven-Schelde II+III.	Alle Gemeenten	Actiefiche 8B A 0 113.pdf
8B_A_0112	Uitvoeren van erosiebestrijdingsmaatregelen in afstroomgebied van de Peerdestokbeek en de Zwalm.	Alle Gemeenten	Actiefiche 8B A 0 112.pdf
8B_A_0114	Uitvoeren van erosiebestrijdingsmaatregelen in afstroomgebied van de Molenbeek - Maarkebeek.	Alle Gemeenten	Actiefiche 8B A 0 114.pdf

ACTIES STROOMGEBIEDBEHEERPLANNEN 2022-2027



LEGENDE

- Gemeentegrens
- Bebouwing
- Straten
- Spoorweg

Waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

Acties stroomgebiedbeheerplannen 2022 - 2027

- 8B Waterbodembodem
- 6 Overstromingen
- 7B Verontreiniging
- 8A Hydromorfologie
- 8B Waterbodembodem
- 8B Waterbodembodem

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij

Kaart 10: Stroomgebiedbeheerplannen 2022 - 2027

Riviercontract Maarkebeek – september 2015

Het [riviercontract](#) bespreekt een integrale aanpak van de overstromingsproblematiek in de Maarkebeekvallei waarbij wordt ingezet op preventie, protectie en paraatheid.

Protectieve maatregelen bestaan uit structurele maatregelen die de kans op overstromingen doen afnemen. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het bouwen van dijken, gecontroleerde overstromingsgebieden en dergelijke. Door het reduceren van de overstromingskans wordt eveneens het overstromingsrisico teruggedrongen.

Het overzicht van de maatregelen in het riviercontract bespreekt deze oplossingen (VMM et al., 2015):

- Verbreding Maarkebeek, heraanleg drie Bruggen, vervangen duiker N8, verplaatsen of vernieuwen nutsleidingen, herbestemming gronden van signaalgebied, verleggen en herinrichting Maarkebeek, vervanging voetgangersbrug en toegangsweg (Puistraat 32), aanleg van dijk ter bescherming van bestaande bebouwing, plaatselijk uitdiepen, vervangen 2 bruggen, plaatsen beschermingsmuren op oevers, aanleg GOG's: Borgtmolen, Romansmolen, Pauwelsbeek en andere locaties, verleggen waterloop aan de Essestraat.

Voor de nog te realiseren GOG's kan er rekening gehouden worden met een creatief ontwerp dat de combinatie van een buffer en landbouw of veeteelt gebruik mogelijk maakt.

Preventieve maatregelen voorkómen of beperken de schade als gevolg van overstromingen. Dit kan door te vermijden dat schadegevoelige infrastructuur zoals woningen e.d. worden gebouwd in overstromingsgebieden of de nieuwbouw zodanig te ontwerpen dat er geen schade kan optreden als gevolg van een overstroming door het kiezen van een voldoende hoog bouwpeil. Ook het aanpassen van bestaande gebouwen, zodat de omvang van de schade en het aantal slachtoffers van overstromingen beperkt wordt, is een preventieve maatregel.

Het overzicht van de maatregelen in het riviercontract bespreekt deze oplossingen (VMM et al., 2015):

- Overstromingsveilig bouwen en verbouwen, lokale en individuele maatregelen.

Paraatheid staat voor het informeren van de bevolking (en bedrijven/instellingen) over overstromingen en de gedragsregels die bij overstromingen moeten worden gevolgd. Paraatheid houdt ook in dat er gewaarschuwd wordt in geval van imminent overstromingsgevaar. Het doel is schade door wateroverlast te reduceren, door de mobilisatie van hulpdiensten en het tijdig verwittigen van aangelanden zodat zij actie kunnen ondernemen. Het gaat er hier dus vooral om dat de burger klaar is om de overstromingsschade op te vangen en te beperken door spullen hogerop te brengen. Een burger die zelfs zonder externe waarschuwing zijn materiaal in veiligheid brengt is een parate burger. De paraatheid of waarschuwing heeft niet gewerkt wanneer een burger het toch nalaat om actie te ondernemen.

Het overzicht van de maatregelen in het riviercontract bespreekt deze oplossingen (VMM et al., 2015):

- Uitwerken actieplan mobiele waterkeringen, uitwerken crisisoefening voor Brandweer en burger (Brandweer).

Waterinfo 2.0 van de VMM wordt ingezet om hulpdiensten te informeren van mogelijke wateroverlast, zodat er preventief maatregelen kunnen worden genomen, zoals bijvoorbeeld het voorzien van zandzakken.

De actuele waterstanden alsook voorspellingen van waterstanden kunnen geraadpleegd worden via de app [HydroAlarm](#). Via de app worden waarschuwingen uitgestuurd naar de overheidsdiensten wanneer de waterstanden kritische niveaus bereiken.

Gebiedsvisie Maarkebeekvallei – eindrapport december 2017

Dit document is een vervolg op het traject van het riviercontract Maarkebeek. Het is een potentiële gebiedsvisie onderschreven door de verschillende partners (maar niet alle partners) en stelt de ambities en prioriteiten scherp voor de hele Maarkebeekvallei.

Het document bevat duurzame- en toekomstgerichte oplossingen en concrete inrichtingsvoorstellen voor de zes deelgebieden van de Maarkebeekvallei, die op korte termijn kunnen gerealiseerd worden. Onderstaande afbeelding is een voorbeeld van de inrichting van het signaalgebied aan de Schapendries.

De zes deelzones zijn (Van den Abeele et al., 2017):

- Bedrijventerrein Meersbloem en monding Maarkebeek
- Signaalgebied Schapendries
- Signaalgebied Nonnemolen
- Ladeuzelandschap
- Ter Borgt- en Romansmolen
- Schorisse en GOG Kasteelmolen



Figuur 5: Gebiedsvisie voor signaalgebied Schapendries (Van den Abeele et al., 2017)

Riviercontract Zwalmbeek

Het riviercontract is op 28 juni 2021 ondertekend door onder meer de Provincie Oost-Vlaanderen, de Vlaamse Overheid en de gemeenten Horebeken, Zottegem en Zwalm. Het contract bevat 43 acties om de overstromingsrisico's in het stroomgebied te beperken. Er werden concrete infrastructuurwerken gedefinieerd samen met maatregelen, die inzetten op preventie van wateroverlast, erosie en droogte.

Oudenaarde is ook gelegen in het afstroomgebied van de Zwalmbeek. De Zwalmbeek (OS266h) en enkele bovenlopen van de Peerdestokbeek (OS269d, OS267b en c) zijn volledig gelegen op grondgebied van Oudenaarde. De Peerdestokbeek (OS267) en Zwalmbeek (OS266) liggen op de grens met Zwalm. Er zijn echter geen acties voor Oudenaarde gedefinieerd in het riviercontract. Het riviercontract Zwalmbeek is online te raadplegen via zwalmbeek.riviercontract.be.

2.3.2. GRONDWATER

Grondwater is het water dat de ruimtes opvult tussen de bodempartikels onder het aardoppervlak. Het wordt enerzijds gevoed door water dat insijpelt en zo de verzadigde zone bereikt en anderzijds wordt er grondwater onttrokken door drainage, voeding van de waterlopen en grondwaterwinning.

2.3.2.1. GRONDWATERSTANDEN

In de stad Oudenaarde wordt op een 24-tal locaties de grondwaterstand bemeaten (DOV, 2025). Op de meeste meetpunten blijven de grondwaterstanden relatief stabiel.

2.3.2.2. GRONDWATERWINNINGEN

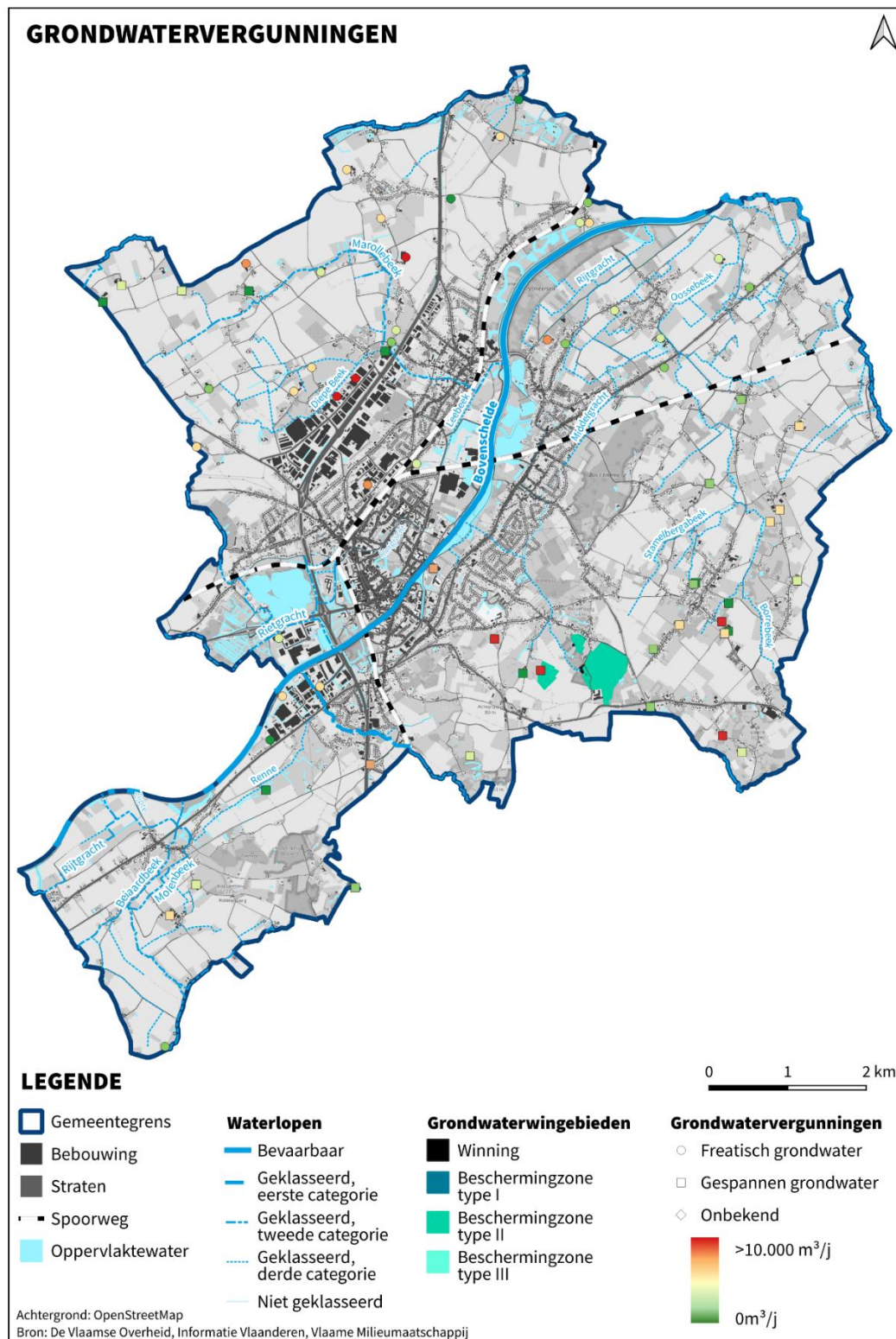
Grondwaterwinningen (o.a. toegepast voor drinkwaterproductie en landbouwtoepassingen) kunnen zorgen voor een verlaging van het grondwaterpeil, waardoor de bovenliggende bodem sneller uitdroogt.

Het is belangrijk om een onderscheid te maken tussen ondiep en diep grondwater. **Ondiep of freatisch grondwater** is afkomstig uit de 'freatische' waterlagen. Dit zijn grondwaterlagen die ondiep gelegen zijn en gevoed worden door insijpelend hemelwater. Ze bevinden zich boven een ondoorlatende laag/kleilaag. De freatische grondwaterstand schommelt gedurende het jaar: hoog in de winter en laag in de zomer.

Diep grondwater is water dat zich in 'de gespannen grondlagen' bevindt, vaak op grote diepte en onder een ondoorlatende laag (bv. een kleilaag).

In 2024 waren er op het grondgebied van de stad Oudenaarde 65 vergunde grondwaterwinningen, waarvan 32 in gespannen grondwater en 33 in freatisch grondwater. Deze hadden een gemiddeld debiet van 16.065 m³/bedrijf/jaar en een totaal debiet van 2.184.791 m³/jaar (DOV, 2025; provincies.incijfers.be, 2025a) (zie Kaart 11).

Naast de gekende winningen zijn er vermoedelijk nog veel niet gekende winningen (Departement Omgeving, 2025a).



Kaart 11: Grondwatervergunningen

2.3.3. WATERVRAAG EN -AANBOD (WATERATLAS)

De Wateratlas (www.wateratlas.be) is een interactieve kaarttool die door VITO met partners werd ontwikkeld in het kader van het Blue Deal-project 'Vlaanderen Waterproof'. De tool kan door iedereen gratis worden geraadpleegd.

De Wateratlas gaat op zoek naar de match tussen een lokale watervraag en een lokale alternatieve waterbron. Waar die twee elkaar kruisen is er een potentieel voor duurzame wateruitwisseling. De watervraag kan afkomstig zijn van drie types gebruikers: de landbouw, grootverbruikers uit industrie en diensten of huishoudens. De waterbron kan bestaan uit hemelwater of gezuiverd afvalwater. Er worden dus zes potentiële waterstromen in kaart gebracht. Om het potentieel op een realistische manier in te schatten worden fysische en economische factoren in rekening gebracht.

Door de opportuniteiten van duurzame waterbronnen te identificeren versnelt de Wateratlas de transitie naar een klimaatrobuuste omgeving. In Oudenaarde is er potentieel om hemelwater ter beschikking te bestellen voor de landbouw of andere doeleinden. Een hoog aanbod aan water is afkomstig van industriepark 'De Bruwaan'. Tegelijkertijd is er een hoge vraag naar water in de landbouwgebieden in het gehucht Marolle in het noordwesten van de stad (VITO, 2025). Door de klimaatsverandering zijn de droge periodes in de zomer meer intens en is de nood naar water in de landbouw ook hoger.

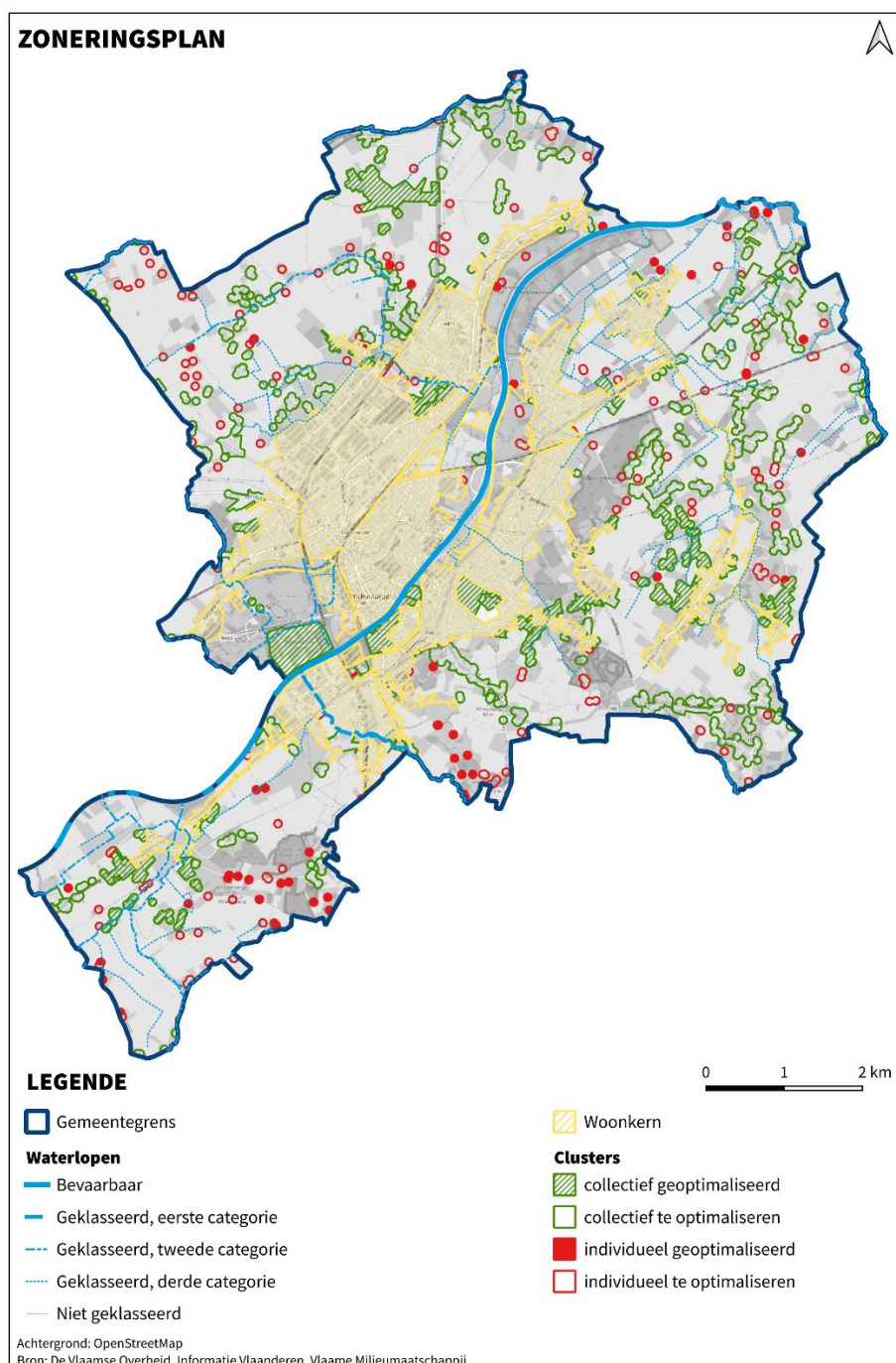
2.3.4. RIOLERINGSSTELSEL

Het afvalwater wordt verzameld en getransporteerd in het rioleringsstelsel en gezuiverd in een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Het gebied waarvan het rioolwater behandeld wordt in een RWZI, is het zuiveringsgebied van die RWZI. De grenzen van deze zuiveringsgebieden komen niet altijd overeen met de gemeentegrenzen. De **stad Oudenaarde** ligt in 4 zuiveringsgebieden, namelijk zuiveringsgebieden Oudenaarde, Zwalm-Sint-Denijs-Boekel, Kluisbergen en Wannegem-Lede. Het zuiveringsgebied Oudenaarde beslaat het grootste deel van het grondgebied van de stad. De zuiveringsgebieden Zwalm-Sint-Denijs-Boekel, Kluisbergen en Wannegem-Lede beslaan elk een klein deel van de stad, respectievelijk in het oosten, zuiden en westen.

De huidige **riolerings -en zuiveringsgraad** voor de stad Oudenaarde bedragen respectievelijk 92,2% (mei 2025) en 86,6% (april 2022). De rioleringsgraad geeft aan welk aandeel van de inwoners aangesloten is op een riolering. Niet alle riolering is ook daadwerkelijk aangesloten op een zuiveringsinstallatie voor afvalwater, waardoor de rioleringsgraad in sommige gevallen een beetje hoger ligt dan het aandeel van inwoners dat ook effectief aangesloten is op een RWZI (= zuiveringsgraad). De riolerings – en zuiveringsgraad van de stad Oudenaarde liggen rond het Vlaams gemiddelde van respectievelijk 93,5% en 86%. De toekomstige rioleringsgraad zal naar 97,1% evolueren, wat tegen het Vlaamse gemiddelde van 97,8 % ligt (VMM, 2025b). Het is niet de bedoeling

om de riolerings- en zuiveringsgraad op 100 % te brengen, gezien het voor sommige geïsoleerde woningen niet economisch rendabel is om ze aan te sluiten op het rioleringsstelsel. Deze woningen dienen dan voorzien te worden van een individuele behandelingsinstallatie (IBA), en worden niet meegeteld in de riolerings- en zuiveringsgraad.

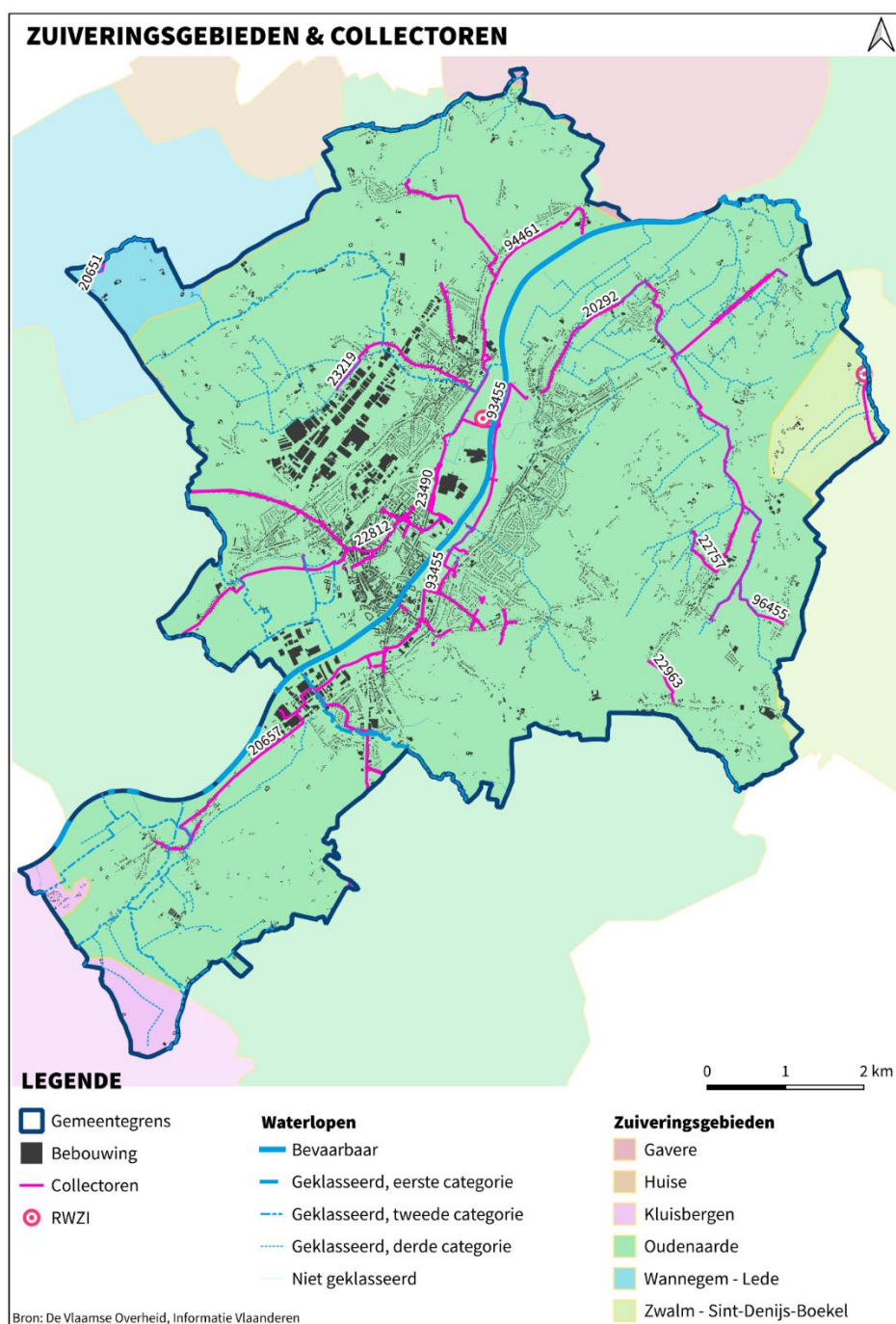
Het zoneringsplan geeft in het geel aan welke zones al zijn aangesloten op de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI), in het groen welke straten of clusters nog moeten aangesloten worden in de toekomst, en in het rood welke woningen apart dienen te voorzien in een kleine zuivering of individuele behandelingsinstallatie (IBA).



Kaart 12: Zoneringsplan voor Oudenaarde.

2.3.4.1. ZUIVERINGSGEBIED OUDENAARDE

Zuiveringsgebied Oudenaarde is grotendeels gesitueerd op grondgebied Oudenaarde en ook deels op grondgebied Wortegem-Petegem, Zwalm en Maarkedal. De capaciteit van deze zuivering is gedimensioneerd op 54.000 inwonerequivalenten. Het gemeentelijk rioleringsstelsel van Oudenaarde watert af via verschillende Aquafin-collectoren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie ten noorden van de stadskern. De westelijke kant van Oudenaarde (ten westen van de Bovenschelde) sluit aan via de collectoren 92572 en 2288. De oostelijke kant van Oudenaarde sluit aan via de collectoren 93455 en 20292.



Kaart 13: Zuiveringsgebieden & Collectoren

De aanwezige riolering zijn voornamelijk gemengde leidingen en collectoren, welke voorzien zijn van verschillende overstorten. Het overstortwater loost in de verschillende grachten en waterlopen die afwateren naar de Leebeek, Marollebeek, Riedekensbeek en Maarkebeek die allen uitmonden in de Bovenschelde.

Naast het aangesloten rioleringsstelsel zijn er op heden voor grondgebied Oudenaarde ook nog verschillende lozingspunten aanwezig die nog gesaneerd moeten worden (zie groene en rode clusters op Kaart 12).

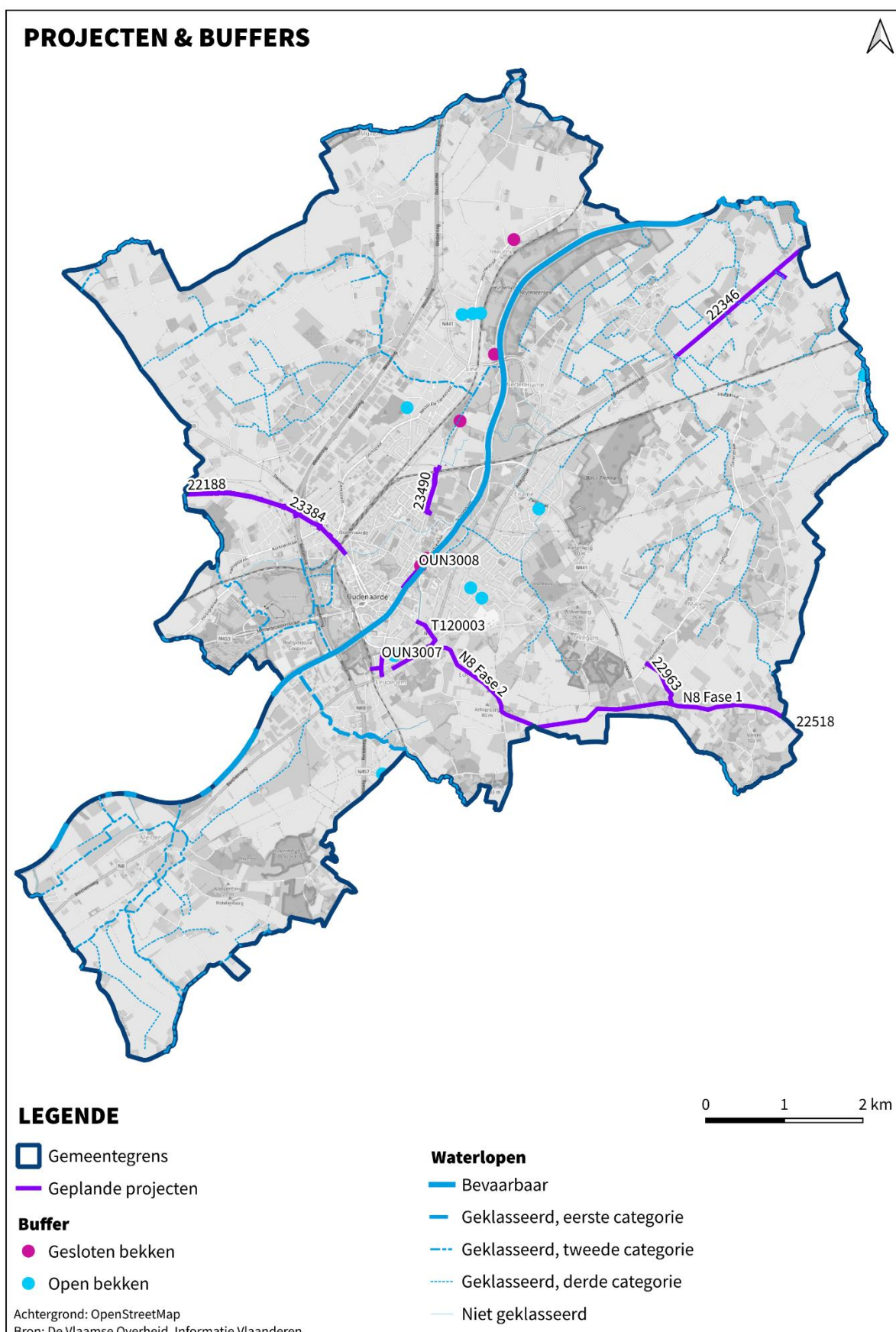
2.3.4.2. PROJECTEN

In Tabel 3 staan de geplande projecten op het grondgebied van Oudenaarde opgelijst. Deze zijn eveneens weergegeven op Kaart 14.

Tabel 3: Projecten binnen zuiveringsgebied Oudenaarde op grondgebied Oudenaarde

BENAMING	OMSCHRIJVING	TIMING
Bovengemeentelijk		
22963	Aansluiting Hauwaart - Noenendal	Start der werken: 2029.
22188	Collector Volkaartsbeekstraat	Start der werken: 2026
23384	Heraanleg riolering Wortegemstraat en Beverestraat - Deinzestraat. Start na project 22188	Start der werken: 2030
23490	Renovatie VBR Galgestraat - Vlaanderenstraat + sanering OS constructies Oliehoekstraat	Start der werken: 2027
22346	Collector Weldenstraat	Uitgevoerd
22518	Collector Sint-Maria-Horebeke. Ligt aan de grens met Oudenaarde. Het projectgebied bevindt zich in zuiveringsgebied Zwalm-Sint-Denijs-Boekel en in het grondgebied Horebeke.	Start der werken: 2030
Gemeentelijk		
T120003 (onder Lokaal Pact 4)	RWA-as Edelareberg (Lucien Vandefonteynelaan – Aalststraat – Bergstraat)	Start der werken: ten vroegste 2028
OUN3007	Fonteinplein - Diependale	Start der werken: ten vroegste 2030

O225087 - 115681	N8 Oudenaarde – Mater: Project van AWW Fase 1: Van perceel 445C tot Dorpsstraat Fase 2: Van perceel 445C tot Aalststraat. Fase 2 is gecorreleerd met T120003 en OUN3007.	Fase 1: Start der werken: Ten vroegste 2029
	Fietstunnel N8: Heraanleg Ronseweg - Amenlos	Start der werken: 2026
O225088-115694	Weg – en Rioleringswerken Ronsenheerweg, Meerhem, Vleesstraat, Mattenbosstraat, Oude Hulst, Roosstraat, Omststraat en Schuisplanklos	Start der werken: 2028



Kaart 14: Projecten en buffers in Oudenaarde

2.3.4.1. BUFFERS

Eerder werd gesproken over bufferbekkens die deel uitmaken van het waterlopenstelsel. Maar ook in het rioleringsstelsel kunnen bufferbekkens worden aangelegd om het regenwater van verschillende wijken op te vangen en vertraagd af te voeren. Er liggen enkele open bufferbekkens bij de Brandnetelstraat, Klaproosstraat, Textielstraat, Pontstraat, Vijverweide, Esstraat, Hazel, Aalststraat, Schorisseweg en aan de KWZI in Smarre. Gesloten bekkens zijn terug te vinden bij de Heurnestraat, Ankerstraat, Leebeekstraat en Eindrieskaai.

2.3.4.2. KNELPUNTEN

In de knelpuntendatabank zijn enkele verdunnings- en lozingsknelpunten geregistreerd. De verdunningsknelpunten zijn hemelwater gedreven en zal vooral als het regent impact hebben op het rioleringsstelsel en de zuiveringsresultaten van de RWZI.

Voor het zuiveringsgebied van Oudenaarde is een hydraulisch model toestand A (bestaande toestand van 2024) beschikbaar. Via een simulatie met het model werd de werking van de overstorten in dit deelgebied bestudeerd. De simulatie is uitgevoerd met een referentiebui (f7) van 2013 en normale waterpeilen in de waterlopen. Hieruit blijkt dat bij een f7 bui (een bui die 7 keer per jaar valt) er tien overstorten zijn die grote volumes (>500m³) aan verdund afvalwater lozen in de waterlopen. Zie geel gemarkeerde overstorten in Tabel 4. De deelgebieden die naar deze overstorten afwateren, verdienen bijgevolg extra aandacht bij de uitwerking van het hemelwater- en droogteplan.

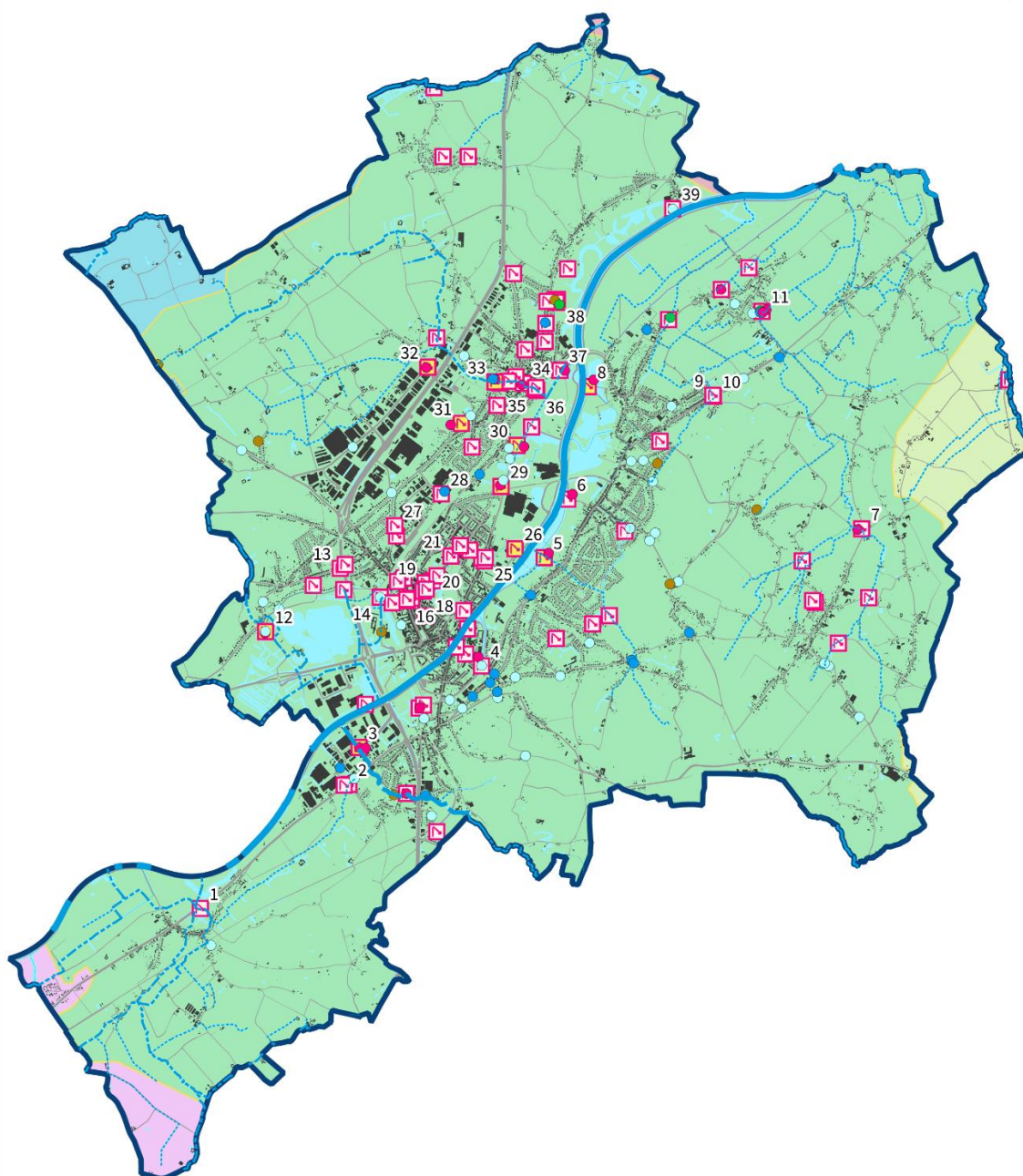
Tabel 4: Overstorten in Oudenaarde die een overstortvolume hebben bij een f7 bui. Overstorten met overstortvolumes groter dan 500m³ bij een f 7 staan aangeduid in het geel

Nummer	Locatie Overstort (OS)	Drempelpeil (m TAW)	Overstortvolume (m ³) bij f7 en normaal waterpeil in toestand A (huidig model)
Rechteroever			
1	Berchemweg (Melden)	10,7	19,37
2	Berchemweg – Schapendries Waarbij de uitlaat ter hoogte van Berchemweg 58 ook een groot volume overstort.	10,79 10,55	58,28 355,77
3	Meersbloem-Leupegem	10,39	566,44

4	Bergstraat – Desiré Waelkensstraat	10,76	174,45
5	Trekweg (Rechteroever) - Riedekensbeek	9,1	1022,55
6	Sint-Salvatorsstraat (ter hoogte van visvijver De Penne)	8,72	1,21
7	Zwadderkotstraat	28,98	58,72
8	Sint-Salvatorsstraat (ter hoogte van Sint-Vedastusstraat)	8,685	800,85
9	Nederenamestraat – Middelgracht (noordkant)	12,33 12,28	6,11 12,08
10	Nederenamestraat – Middelgracht (zuidkant)	12,41	6,53
11	Monseigneur Lambrechtstraat 9	11,76	64,96
Linkeroever			
12	Donkstraat	10,52	762,84
13	Kortrijkstraat - Westerring	18,41	225,12
14	Meerspoort	9,12	306,24
15	Tacambaroplein (zuidkant)	10,2	179,77
16	Tacambaroplein (noordkant)	10,16	31,72
17	Devosstraat	10,05	2,32
18	Gevaertsdreef 50	10	32,96
19	Gobelinstraat – Jacob Lacopsstraat	9,99	100,35
20	Ververijstraat	9,67	21,09
21	Blekerijstraat	9,55	2,59
22	Sint-Jozefplein - Gelukstede	9,45	207,12
23	Prins-Leopoldstraat - Binnendries	9,28	2,12

24	Prins-Leopoldstraat 112	9,14	355,11
25	Galgestraat 1	9,34	156,35
26	Rodelos	9,15	754,53
27	Gentstraat 101	17,54	31,19
28	Lindestraat – Arend de Keyserestraat	13,55	23,25
29	Oliehoekstraat (aan spoorweg)	9,09	2794,27
30	Leebeekstraat (ter hoogte van kruispunt Oliehoekstraat)	9,17	1780,46
31	Gentstraat 288A	14,68	1661,37
32	Kruispunt Industriepark Bruwaan - Doorn	17,55	1089,73
33	Kruispunt Fietelstraat – Omloop (Zuidelijke OS)	15,4	543,74
34	Prosper De Maeghtplein	11,01	52,41
35	Kanunnikenstraat 110	10,35	15,64
36	Kanunniksenstraat 115	10,04	0,66
37	Scheldekant 15	9,59	473,65
38	Textielstraat 37 (Stort over in bufferbekken)	11,24	17,22
39	Heuvel (Stort over in Schelde)	9,21	73,94

KNELPUNTEN & OVERSTORTEN



LEGENDE

Gemeentegrens

Bebouwing

Straten

Oppervlaktewater

Waterlopen

Bevaarbaar

Geklasseerd, eerste categorie

Geklasseerd, tweede categorie

Geklasseerd, derde categorie

Niet geklasseerd

Frequent werkende overstorten

Overstorten

Knelpunten

Wateroverlast

Verdunning

Overstortwerking

Hydraulische capaciteit

Lozing

0 1 2 km

Zuiveringsgebieden

Gavere

Huise

Kluisbergen

Oudenaarde

Wannegem - Lede

Zwalm - Sint-Denijs-Boekel

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij

Kaart 15: Knelpunten & overstorten in Oudenaarde

2.4. RUIMTEGEBRUIK

In dit hoofdstuk ligt de focus op ruimtegebruik. Ruimtegebruik verwijst naar de manier waarop een bepaald gebied wordt benut. Dit omvat alle menselijke activiteiten en functies die een plek innemen, zoals wonen, werken, recreatie, landbouw, natuurbehoud, infrastructuur, en industrie.

Bij de ontwikkeling van de stad is het belangrijk om de (beschikbare) ruimte efficiënt en doordacht te benutten, met eveneens aandacht voor waterbeheer en het behoud van biodiversiteit.

Tabel 5 geeft het ruimtegebruik van de stad Oudenaarde weer (provincies.incijfers.be, 2025b).

Tabel 5: Cijfers ruimtegebruik stad Oudenaarde

CATEGORIE	OUDENAARDE	PROVINCIE OOST- VLAANDEREN
Ruimtebeslag (%) Oppervlakte ruimtebeslag t.o.v. totale oppervlakte 3 grootste categorieën van ruimtebeslag: • <i>Bv Huizen en tuinen (%)</i> • <i>Bv Transportinfrastructuur (%)</i> • <i>Bv Industrie (%)</i> • ...	33,2 13,5 6,7 3,8	32,7 13,2 6,3 2,3
Open ruimte (%) Oppervlakte open ruimte t.o.v. totale oppervlakte 3 grootste categorieën van open ruimte: • <i>Bv Akker (%)</i> • <i>Bv Grasland (%)</i> • <i>Bv Bos (%)</i> • ...	66,8 39,7 18,7 5,3	67,3 31,9 24,2 6,6
Verhardingsgraad (%) Verharde oppervlakte t.o.v. totale oppervlakte	16,8	16,1
Bebouwingsgraad (%) Bebouwde oppervlakte t.o.v. totale oppervlakte (houdt geen rekening met de functie van gebouwen)	5,9	5,6
Eengezinswoningen • Gesloten bebouwing (%) • Halfopen bebouwing (%) • Open bebouwing (%)	34,1 28,4 36,2	35,3 29,7 34,1
Bevolkingsdichtheid (inwoners/km²)	475	527
Bevolkingsgroei (%) Stijging tussen 2023 en bv. 2040 = Indicator voor inname open ruimte	10,5	10

2.4.1. RUIMTELIJKE PLANNEN

2.4.1.1. GEMEENTELIJK RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN

Het [gemeentelijk ruimtelijk structuurplan \(GRS\)](#) van Oudenaarde is goedgekeurd in 2005 en geeft een visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Het bepaalt hoe de beschikbare ruimte in Oudenaarde optimaal kan worden gebruikt voor wonen, werken, recreatie en natuur, terwijl het rekening houdt met duurzaamheid en de behoeften van de gemeenschap op lange termijn. Het GRS bestaat uit een informatief, een richtinggevend en een bindend gedeelte.

In het richtinggevend gedeelte is ruimte voor water vervat in de doelstellingen van de gewenste ruimtelijke natuurlijke structuur.

- Rivier- en beekvalleien als drager van de landschappelijke structuur
- Afbakenen en beschermen van goed gestructureerde gehelen en kwaliteitsvolle gebieden voor natuurontwikkeling
- De landschappelijke en ecologische kwaliteiten van de rurale open ruimte behouden en waar mogelijk versterken.

De beekvalleien worden aangeduid als dragers van een ecologisch netwerk. Naast natuurontwikkeling rondom de beken hebben de beken een belangrijke functie in het vervullen van duurzaam waterbeheer.

In de meerjarenplanning van de stad Oudenaarde is de opmaak van een nieuw beleidsplan Ruimte opgenomen. Hierin zullen een nieuwe visie en duidelijke beleidskaders rond stadsontwikkeling en ruimtelijke ordening vastgelegd worden.

2.4.1.2. RUP'S EN BPA'S

Een ruimtelijk uitvoeringsplan of RUP bepaalt de bestemming van een gebied. Dit kan opgesteld zijn op gewestelijk (GRUP), provinciaal (PRUP) of gemeentelijk (RUP) niveau. Een bijzonder plan van aanleg (BPA) omvat de stedenbouwkundige plannen die de bestemming en inrichting van een bepaald gebied beschrijven.

Via onderstaande linken kunnen alle gemeentelijke en provinciale RUP's en BPA's die van toepassing zijn op het grondgebied van de stad worden geraadpleegd: [Ruimtelijke uitvoeringsplannen | Stad Oudenaarde](#) Of [DSI - Plannen en Verordeningen](#)

2.4.1.3. WOONRESERVEGEBIEDEN

Woonreservegebieden is het geheel van bestemmingen, zoals voorzien in de nog geldende gewestplannen, die volgende categorieën omvatten: woonuitbreidingsgebieden, reservegebied voor woonwijken, woonreservegebied en woonaansnijdingsgebied.

De atlas van woonreservegebieden vervangt de atlas van woonuitbreidingsgebieden. De nieuwe decretale regeling plaatst een “stolp” over de nog aanwezige woonreservegebieden. Het aansnijden van onbebouwd woonreservegebied kan pas als de gemeente het gebied “vrijgeeft”. Deze nieuwe atlas is geen juridisch instrument, maar is louter informatief ten dienste van beleidsmakers en planologen om de realisaties in deze gebieden op te volgen en mee te werken aan de lange termijn doelstellingen van de bouwshift (Denys, 2025).

De belangrijkste wijzigingen zijn:

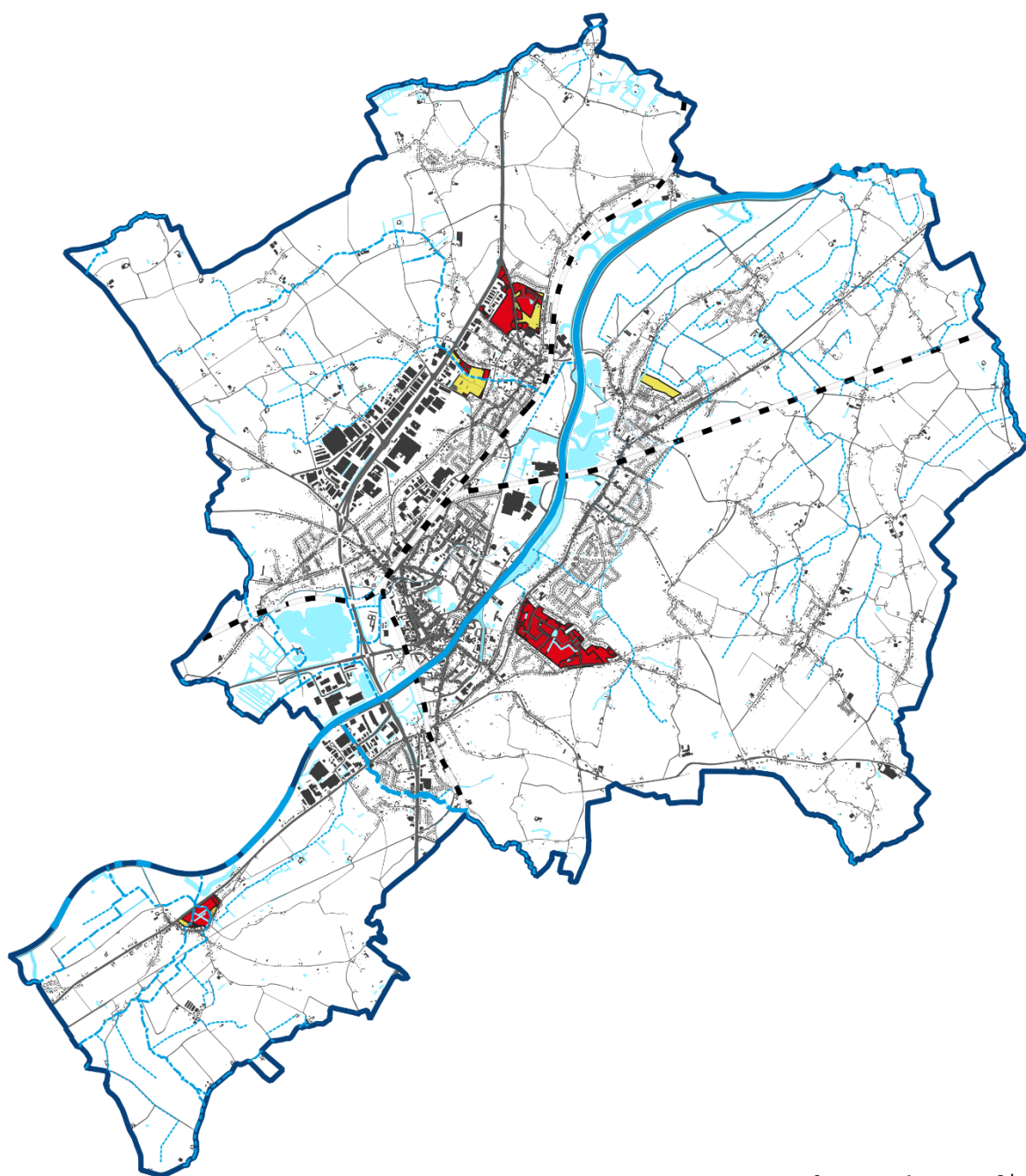
- Bouwen of verkavelen kan slechts op een voorafgaand gemeenteraadsbesluit tot de vrijgave van het woonreservegebied, het **vrijgavebesluit**.
- Het aansnijden van onbebouwde gronden in woonreservegebied is dus niet meer mogelijk via een principieel akkoord of via rechtstreekse aanvragen voor verkavelingen of groepswooningbouw.
- Eigenaars van gronden kunnen de gemeente verzoeken een gebied vrij te geven door een concreet project voor te leggen.

Gestolpte gebieden zijn woonreservegebieden die niet ontwikkeld kunnen worden tenzij door de gemeenteraad een positief vrijgavebesluit is verleend. Een vrijgavebesluit kan niet worden afgegeven in gebieden die zijn aangeduid als watergevoelig openruimtegebied (WORG).

Niet-gestolpte gebieden zijn woonreservegebieden die volgens de bepalingen van de geldende ruimtelijke verordenende plannen (APA, BPA, RUP, WORG) kunnen ontwikkeld worden voor woningbouw (en aanverwante voorzieningen), voor zover de plannen het toelaten.

De woonreservegebieden in Oudenaarde staan weergegeven op Kaart 16.

WOONRESERVEGEBIEDEN



LEGENDE

- Gemeentegrens
- Bebouwing
- Straten
- Spoorweg
- Oppervlaktewater

Waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

Woonreservegebieden

- Gestolpt gebied
- Niet-gestolpt gebied

0 1 2 km

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen

Kaart 16: Woonreservegebieden

2.4.1.4. RELEVANTE RUIMTELIJKE PROJECTEN

Herinrichting sportsite Rodelos

Vanaf 2028 wordt de [sportsite Rodelos](#) heraangelegd. Deze heraanleg biedt de kans om de beschikbare ruimte op een doordachte manier in te vullen, waarbij rekening wordt gehouden met verschillende functies zoals sport, recreatie en ruimte voor water. Momenteel werkt een studiebureau het ontwerp verder uit.

Naar een nieuwe N8

De [N8](#) wordt heraangelegd waarbij de focus ligt op verkeersveiligheid met veilige fietsinfrastructuur en kruispunten en een weg die duidelijk en veilig is voor alle weggebruikers. Daarnaast wordt de straat voorzien van een gescheiden rioleringsstelsel. De start van werkzaamheden staat gepland vanaf 2029.

2.4.2. NATUUR-, PARK- EN BOSGEBIEDEN

De natuur-, park- en bosgebieden zijn weergegeven op Kaart 17. Hierop is te zien dat Oudenaarde over relatief veel natuur beschikt. Het Oosten van Oudenaarde is opgenomen in het Landschapspark Vlaamse Ardennen dat in 2023 door de Vlaamse Regering werd toegekend (Regionaal Landschap, 2023).

Volgende natuurgebieden komen voor in Oudenaarde (Stad Oudenaarde, 2025):

Langemeersen: Eén van de laatst overgebleven hooilandcomplexen in de Scheldevallei ten zuiden van Oudenaarde, deels in Oudenaarde, deels in Wortegem-Petegem. De Langemeersen zijn 26 ha groot.

Heurnemeersen: De Heurnemeersen is een samensmelting van twee erkende natuurgebieden, de Snippenweide en het Dal, en bevindt zich tussen de Heurnestraat en de Schelde. Het bestaat overwegend uit matig voedselrijke hooilanden, die doorgaans erg drassig zijn. Verder vind je er enkele oude Scheldearmen en rietvelden. Het geheel is ongeveer 20 ha groot.

Reytmeersen. Dit natuurgebied ligt langs de Schelde tussen de brug van Nederename en de oude Scheldemeander 'Welden'. Het gebied is ca 47 ha groot en bestaat uit een lappendeken van braakliggende stukken, ruigtes, wilgenbosjes en nog enkele graslanden en akkers.

Rooigembeekvallei: De Rooigembeekvallei ligt aan de noordgrens van Oudenaarde langsheen de N60 in Mullem. Naast een valleibos, valleigrasland, ruigten, poelen en vijvers, bevat het natuurgebied ook een wachtbekken om omliggende woningen te beschermen tegen overstromingen. Het geheel is ca 25 ha groot.

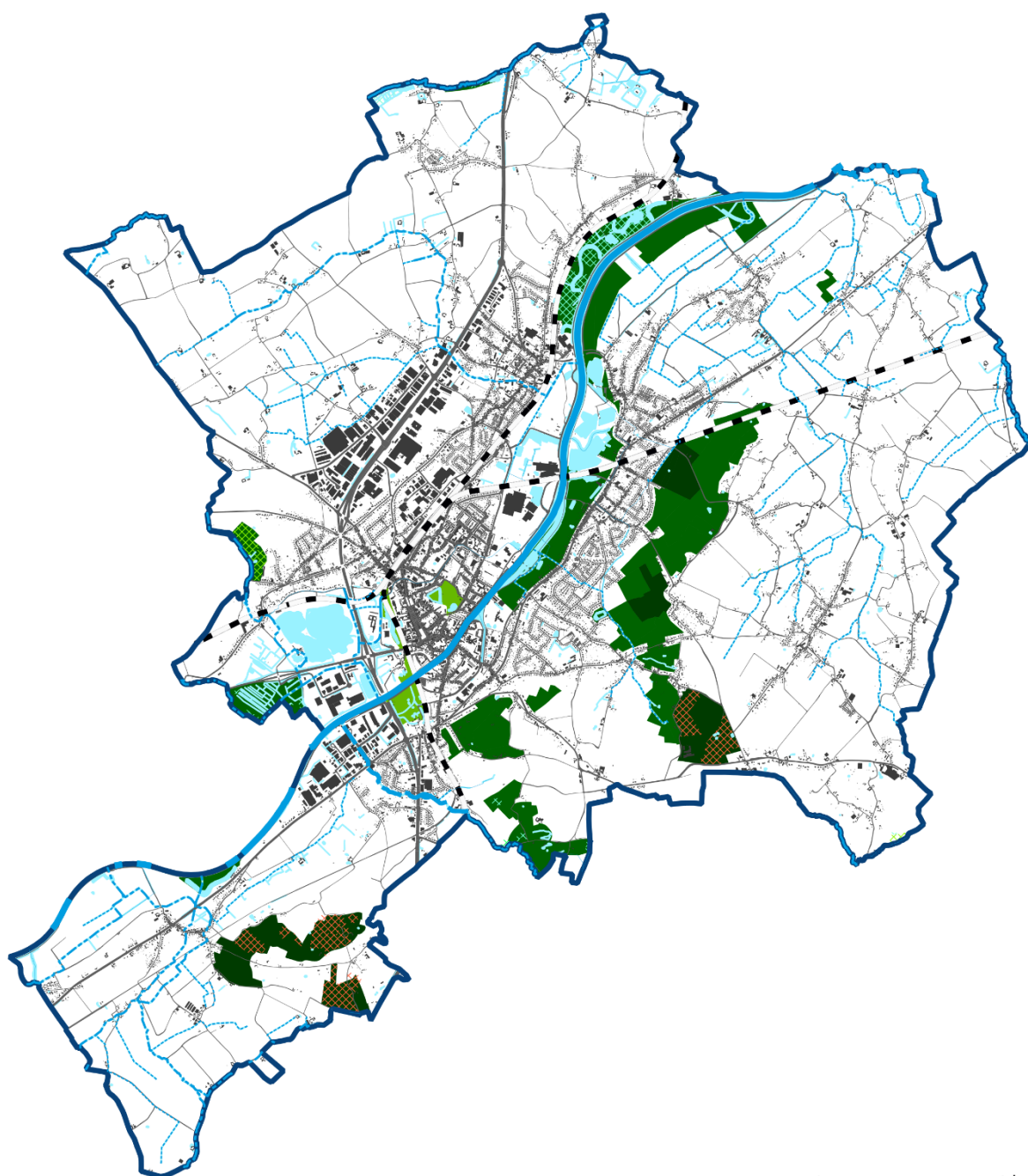
Bos 't Ename: Het is een uitgestrekt bosgebied van ca 185 ha, waarvan een groot deel als natuurreservaat (140 ha) wordt beheerd. Het gebied ligt ten oosten van het dorp Ename. Wegens zijn erfgoedwaarde en schoonheid is het bos beschermd als landschap.

Koppenbergbos: Het Koppenbergbos is 29 ha groot en ligt gedeeltelijk in Oudenaarde (deelgemeente Melden) en gedeeltelijk in Maarkedal (deelgemeente Nukerke).

Volkegebos: Aan de bron van de Riedekensbeek ligt het Volkegebos. Het bosgebied was een voormalig leemontginningsgebied. Zowel natuurland als de stad beheren delen van het bos. Het zuidoostelijke deel is momenteel nog een leemontginningsgebied. Bij het einde van de ontginningsfase koopt de stad het perceel aan om in te richten conform het bosbeheerplan. De gezamenlijke oppervlakte van de verschillende bosdelen bedraagt 30 ha. De bebossing kadert in de bescherming van drinkwaterbronnen en grondwaterlagen en het tegengaan van erosie.

Verder bevinden zich de parkzone Liedtspark in Oudenaarde.

NATUURGEBIEDEN



LEGENDE

- Gemeentegrens
- Bebouwing
- Straten
- Spoorweg
- Oppervlaktewater

Waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

- Natuurgebieden
- Parkgebieden
- Bosgebieden

Natuurbeheerplannen

- Natuurbeheerplan Type 1
- Natuurbeheerplan Type 2
- Natuurbeheerplan Type 3
- Natuurbeheerplan Type 4
- Uitgebreid Bosbeheerplan

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen

Kaart 17: Natuurgebieden

2.4.3. LANDBOUW

Op Kaart 18 zijn de landbouwgebruikspercelen weergegeven van de stad. De belangrijkste gewassen die worden verbouwd zijn granen, maïs, aardappelen en suikerbieten.

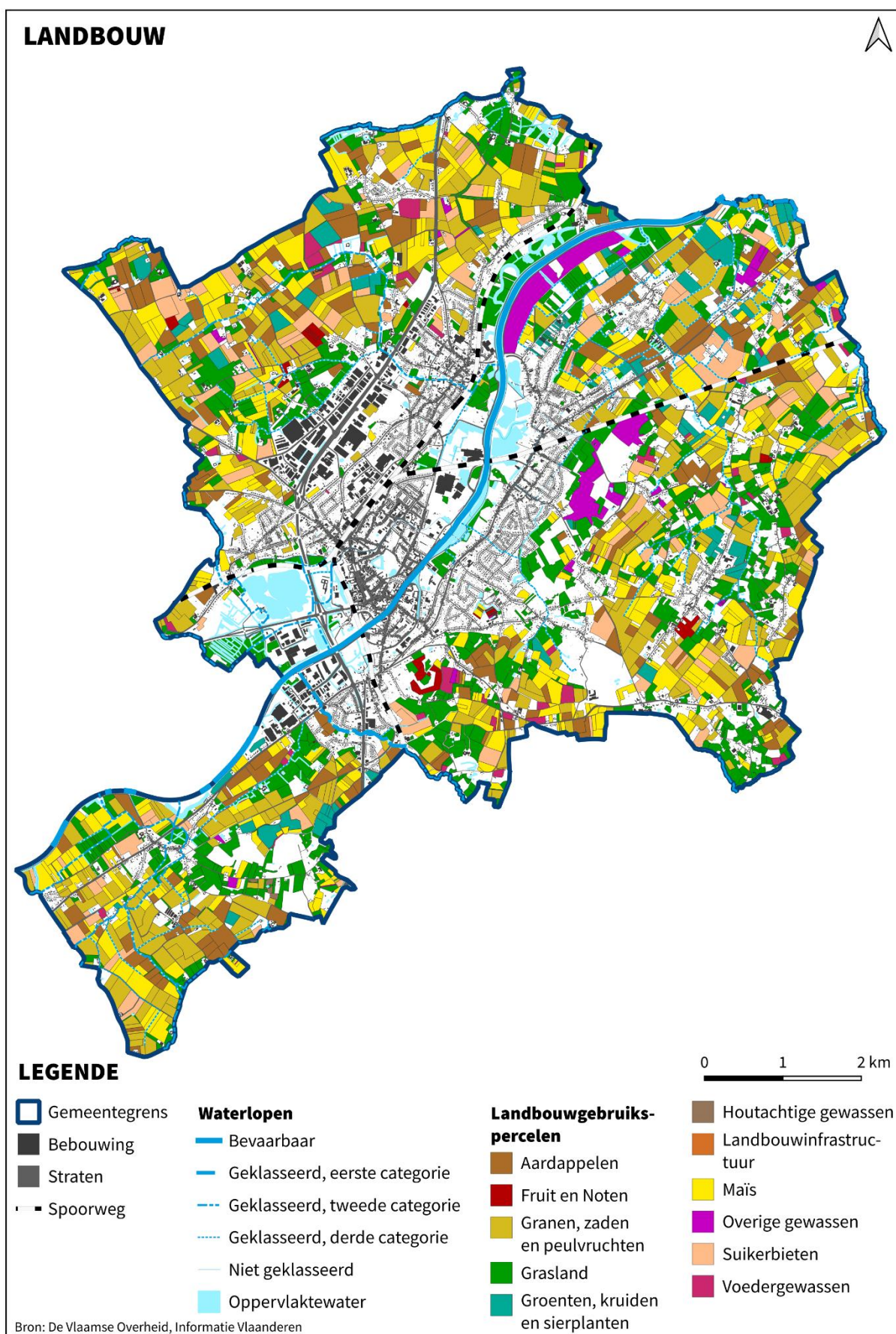
De landbouw en de gebruikte bodembedekking in winter- en zomerperiode heeft een belangrijke invloed op zowel waterhuishouding bij droogte, als op het risico van erosie bij regenval. Het provinciaal proefcentrum voor de groententeelt (PCG) onderzoekt via het Life ACLIMA-project (lopende van 2021 – 2026) hoe de waterbeschikbaarheid van de Vlaamse land- en tuinbouwsector veerkrachtiger kan worden gemaakt (Proefstation voor de groenteteelt, 2021).

Meer overleg met de landbouwsector in Oudenaarde om samen projecten uit te werken die problemen van erosie en waterkwaliteit kunnen aanpakken, is een werkpunt voor alle betrokken instanties. In de nieuwe meerjarenplannen is het oprichten van een landbouwwaad als prioritaire actie opgenomen.

In Tabel 6 worden enkele cijfers weergegeven die inzicht geven in de grootte van de landbouwactiviteit binnen de stad.

Tabel 6: Landbouw in Oudenaarde

CATEGORIE	OUDENAARDE	
Oppervlakte gebruikt door landbouw (%) t.o.v. totale oppervlakte	54,9%	
Aantal Landbouwbedrijven (jaar 2023)	96	
Grondoppervlakte per teeltgroep	(ha)	(%)
• Akkerbouw	2.487	65,8
• Grasland	1.016	26,9
• Tuinbouw	241	6,4
• Overige	37	0,9



Kaart 18: Landbouwpercelen

2.4.4. INDUSTRIE

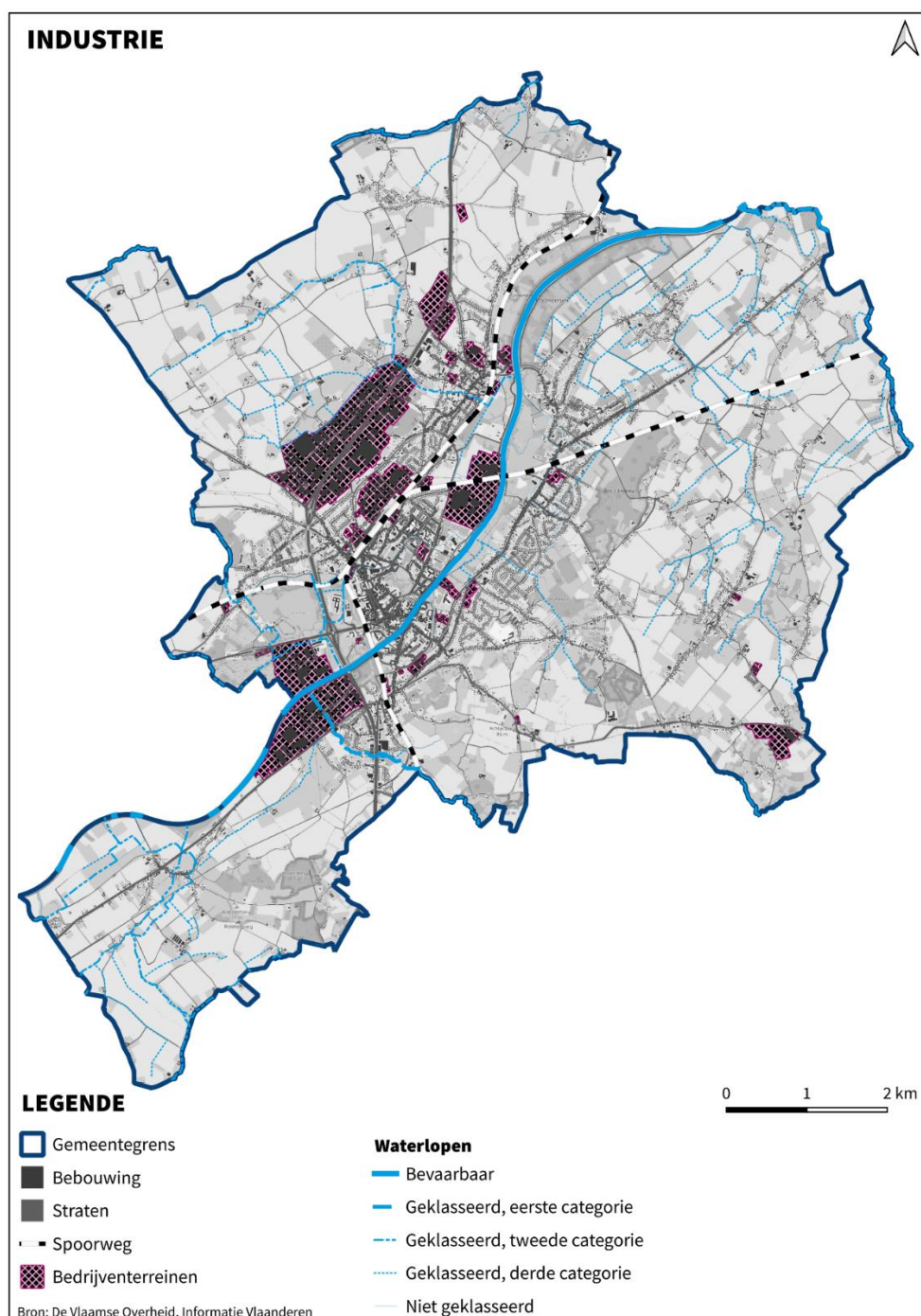
De stad staat van oudsher bekend om haar textielindustrie. Tegenwoordig heeft de stad een verscheidenheid aan bedrijven, variërend van kleine tot grote ondernemingen. De bedrijvigheid in Oudenaarde is gestructureerd rond de kernen van Oudenaarde, Eine en Ename enerzijds en de assen N60 en Schelde anderzijds. Grotere clusters zijn bedrijvenpark Coupure en Meersbloem in het zuiden, industriepark De Bruwaan langs de Westering en de industriezone in de omgeving van de Lindestraat.

De bedrijvigheid in de kernen betreft typisch gemengde milieus, met publieksgerichte functies, detailhandel en kmo's. Deze sluiten nauw aan bij de kernen en locaties waar personenmobiliteit vooropstaat, m.n. voor de kantoorfuncties en runshopping. Veel KMO-functies zoeken er vooral de bereikbaarheid voor kleine voertuigen. Een uitzondering is het terrein LINDESTRAAT, dat zich aan de Paalstraat heeft ontwikkeld als gemengd milieu, maar aan de Lindestraat de kenmerken vertoont van een klein functioneel milieu, met zwaarder vrachtvervoer dat zich door enkele woonstraten een weg baant uit de stad.

De terreinen langs de N60 (BRUWAAN – RING II, BRUWAAN NOORD, AMBACHSTRAAT, COUPURE EN MEERSBLOEM) vormen vandaag een duidelijke cluster van goed gebufferde zones voor functies die niet passen in het woon-werkweefsel en goed zichtbaar én bereikbaar zijn op de as N60.

In 2025 werd, met ondersteuning van VLAIO, voor 47 lokale besturen een bovenlokaal uitgiftebeleid uitgewerkt. Dit beleid bevat een gezamenlijke visie en een plan voor de uitgifte van een cluster aan bedrijventerreinen. Het legt duidelijke principes vast rond beeldkwaliteit, samenwerking, gedeeld ruimtegebruik ... waaraan bedrijven moeten voldoen. Daarnaast beschrijft het beleid welke doelgroepen op de terreinen worden beoogd en welke selectiecriteria gelden voor bedrijven die zich er willen vestigen. Meer info: [Ondersteuning bovenlokaal uitgiftebeleid | VLAIO](#).

Voor de regio Oudenaarde, Ronse en Zottegem werd een gebiedsregisseur aangesteld voor een periode van vijf jaar. Deze regisseur staat in voor de uitvoering en opvolging van de bovenlokale visie en plannen op de bedrijventerreinen. Hij of zij streeft naar een efficiëntere verdeling van de beschikbare bedrijfsruimte. Daarnaast bevordert de gebiedsregisseur de samenwerking en dialoog tussen bedrijven, private ontwikkelaars en lokale overheden, om zo de onderlinge verstandhouding en afstemming te verbeteren. Hier zijn kansen in om het waterverhaal erbij te betrekken waarbij gekeken kan worden naar de opslag en verdeling van hemelwater tussen bedrijven.



Kaart 19: Bedrijventerreinen

2.5. KLIMATOLOGISCHE VASTSTELLINGEN EN PROBLEMATIEK

In dit hoofdstuk wordt de huidige problematiek van wateroverlast en droogte besproken. Het effect van de klimaatverandering op neerslag, temperatuur en hitte wordt bekeken, wat impact heeft op de huidige waterproblematiek.

2.5.1. KLIMAATVERANDERING

In deze paragraaf wordt het effect van het veranderende klimaat op neerslag, temperatuur en hitte beschouwd.

Zoals te zien in Tabel 7 wordt verwacht dat het totale jaarlijkse **neerslag**volume zal stijgen in de toekomst. Naast een stijgend neerslagvolume wordt er ook voorspeld dat het neerslagpatroon zal veranderen. Vooral in de winter zal de neerslag over langdurige perioden vallen, terwijl in de zomer verwacht wordt dat de hoeveelheid neerslag in kortere en veel intensere buien zal vallen.

Op vlak van **temperatuur** wordt in alle seizoenen een stijging verwacht. De voorspelde temperatuurstijgingen kunnen **hittestress** in de zomer veroorzaken. Hittestress komt vaker voor in stedelijke gebieden dan in landelijke gebieden. In dichtbebouwde gebieden met veel verharde oppervlakte wordt warmte opgeslagen, waardoor de nachten minder afkoelen. Dit verschil kan oplopen tot 4 à 7 °C.

Tabel 7. Effect van veranderend klimaat op neerslag, temperatuur en hitte bij verschillende klimaatscenario's. Bron: Klimaatportaal VMM. Referentiejaar: 2018.

	KLIMAATSCENARIO		
	HUIDIG (2018)	2050	2100
Totale jaarlijkse neerslag (mm)	793	896	1000
Neerslagtotaal (mm) zomer	188	153	116
Neerslagtotaal (mm) winter	197	225	254
Gemiddelde temperatuur (°C) per jaar	10	13	16
Gemiddelde temperatuur (°C) zomer	17	21	25
Gemiddelde temperatuur (°C) winter	3	6	9
Aantal hittegolfdagen per jaar	4	17	48

Op gemeentelijk niveau is noch de hoeveelheid neerslag die valt, noch het globale klimaat aanpasbaar. Er kunnen wel maatregelen genomen worden om beter met het veranderende klimaat om te gaan (klimaatadaptatie) en/of om de effecten van de klimaatverandering lokaal te proberen beperken (klimaatmitigatie). **Water en groen** zijn zeer goede wapens in de **strijd tegen hittestress**. Het uitbouwen van groene en blauwe zones helpt om de omgeving af te koelen tijdens warme dagen. Niet onbelangrijk met het oog op de klimaatvoorspellingen en de verwachte grote stijging in aantal hittegolfdagen (VMM, 2025a).

2.5.2. WATEROVERLAST

De jongste jaren merkten we reeds een **veranderd neerslagpatroon** dat zich in de toekomst zal doorzetten, cfr. klimaatvoorspellingen. In de winter zien we langere nattere periodes en tijdens de zomer korte, maar intensere buien. Beide neerslagtypes kunnen wateroverlast veroorzaken.

Wateroverlast in de **winter** is meestal het gevolg van een combinatie van hogere waterpeilen in beken en rivieren en van hogere grondwaterstanden in de bodem (tot zelfs verzadiging van de bodem) omwille van de winterse neerslag over langere periodes. Het hoge waterpeil in beken en rivieren kan enerzijds overstroming vanuit waterlopen veroorzaken waarbij de waterlopen hun natuurlijke berging in de vallei aanspreken. Veel beekvalleien hebben in de loop van de tijd hun natuurlijke bergingsfunctie verloren door de aanleg van verharde infrastructuur (wegen en gebouwen), met wateroverlast als gevolg. Anderzijds kan de hoge waterstand in waterlopen de werking van overstorten verhinderen, waardoor de druk in het rioolstelsel toeneemt met mogelijks wateroverlast op straat of in woningen tot gevolg. Een bui die niet eens hevig is, kan zo in de winter toch wateroverlast veroorzaken, zowel vanuit de waterloop als de riolering.

Bij een fel **zomers** onweer vult het gemengde rioolstelsel of grachtenstelsel zich razendsnel terwijl de capaciteit ervan niet berekend is op de toegenomen buienintensiteit door de klimaatverandering. In het verleden werd de capaciteit van afwateringssystemen namelijk berekend op basis van historische neerslaggegevens, en niet op basis van het door klimaatmodellen voorspelde neerslagpatroon.

Daarom is het belangrijk om plaatsen met **gekende wateroverlast** en **toekomstige potentiële wateroverlast** in kaart te brengen. We bekijken hier zowel de pluviale als de fluviale overstromingskans. Pluviale overstroming is het gevolg van hevige neerslag die op korte tijd valt. Fluviale overstroming treedt op vanuit de waterloop of rivier, en is meestal het gevolg van langdurige regenperiodes waarbij een groot volume neerslag valt.

Pluviaal overstromingsrisico:

Op Kaart 20 wordt de gekende en de voorspelde wateroverlast weergegeven. De gekende wateroverlast is gebaseerd op de recent overstroomde gebieden (gerapporteerd tussen 1988 – 2016). Voor de gemodelleerde wateroverlast kijken we naar de overstroombare gebieden in het klimaatscenario voor 2050.

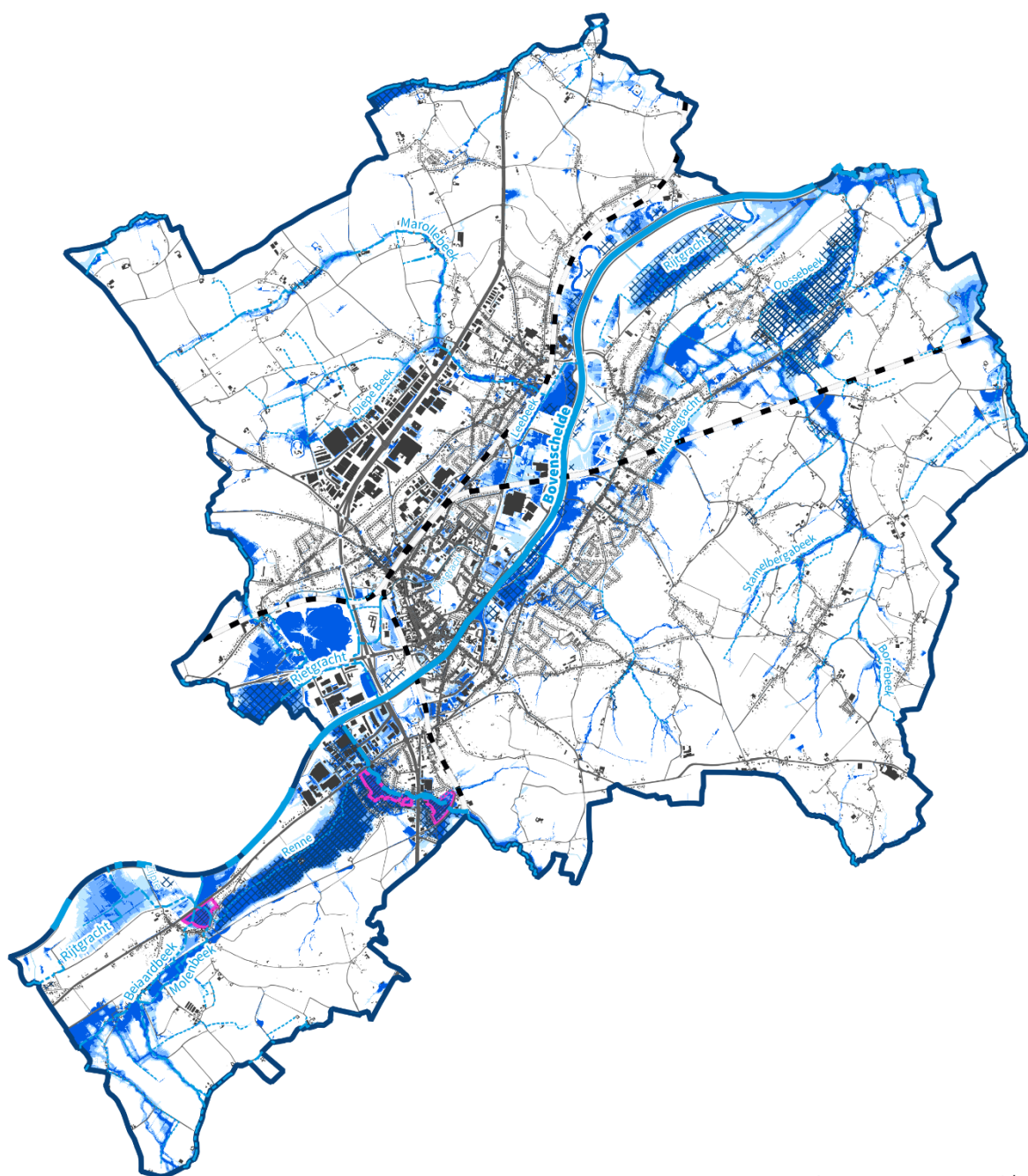
De modelweergave is gebaseerd op een klimaatmodel dat voor het pluviale overstromingsgevaar rekening houdt met een hoogzomer klimaatscenario. Tijdens de zomermaanden treden convectieve buien vaker op. Deze korte, lokale en hevige buien veroorzaken sneller wateroverlast. In het model wordt geen rekening gehouden met factoren zoals urbanisatie of toegepaste bronmaatregelen, die in de toekomst nog kunnen veranderen. De kaart toont het overstromingsgevaar van drie verschillende kansen:

- **Grote kans:** Deze overstromingscontour is gebaseerd op een bui die statistisch gezien gemiddeld één keer in de 10 jaar voorkomt (T10). De jaarlijkse overschrijdingskans is 10%.
- **Middelgrote kans:** Deze overstromingscontour is gebaseerd op een bui die statistisch gezien gemiddeld één keer in de 100 jaar voorkomt (T100). De jaarlijkse overschrijdingskans is 1%.

- **Kleine kans:** Deze overstromingscontour is gebaseerd op een bui die statistisch gezien gemiddeld één keer in de 1.000 jaar voorkomt (T1000). De jaarlijkse overschrijdingskans is 0,1%.

De overstromingscontouren zijn onder andere nuttig om bij nieuwe bebouwing of infrastructuur, of de heraanleg ervan, de risico's duidelijk te maken. In sommige gevallen kunnen ze ook aanleiding geven om nog niet aangesneden woonuitbreidingsgebieden te vrijwaren van bebouwing, zodat geen bergingsruimte voor water verloren gaat.

PLUVIAAL OVERSTROMINGSRISICO



LEGENDE

- Gemeentegrens
- Bebouwing
- Straten
- Spoorweg

Waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

 WORG

Recent overstroomde gebieden

Overstroombaar gebied toekomstig klimaat (2050)

- Grote kans
- Middelgrote kans
- Kleine kans

0 1 2 km

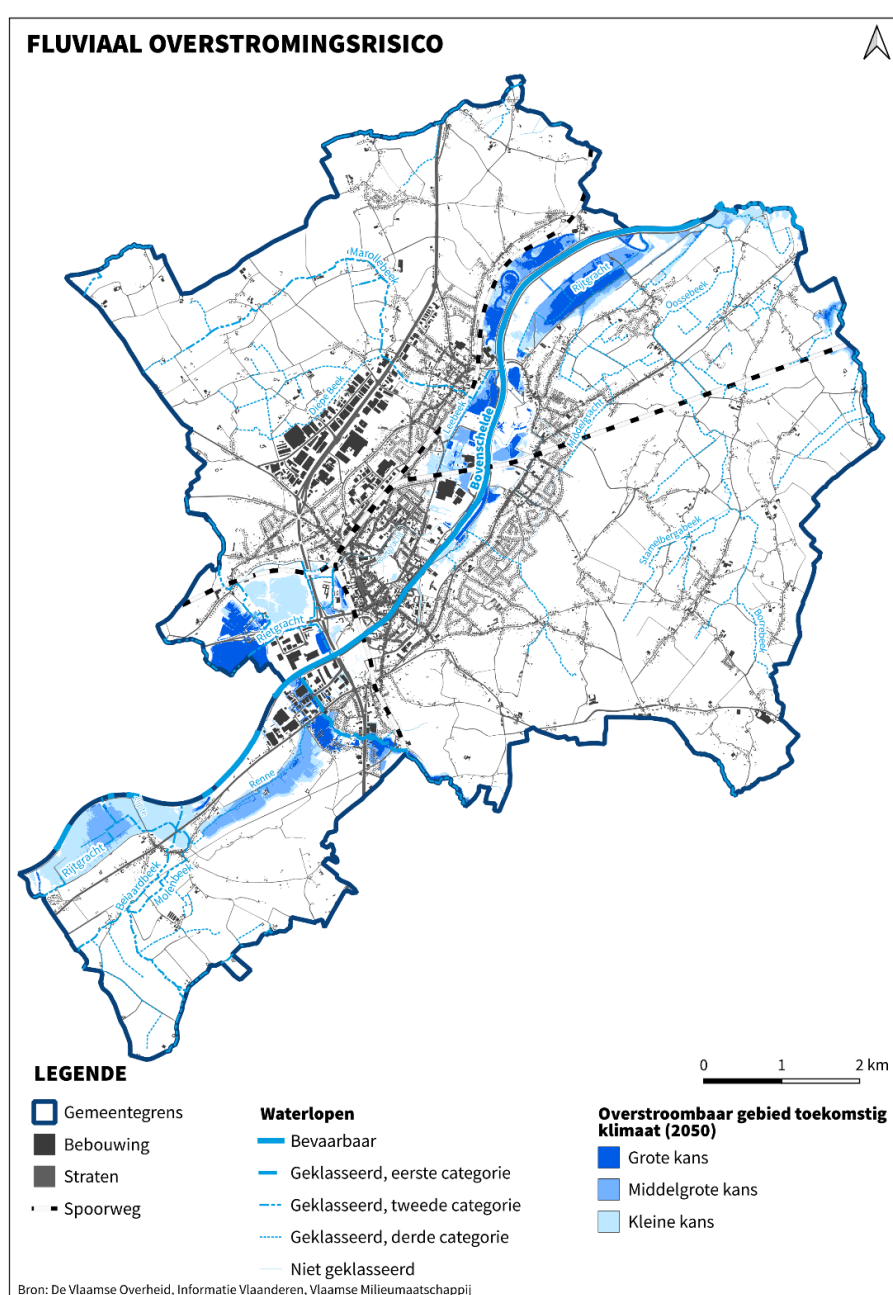
Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij

Kaart 20: Pluviaal overstromingsrisico

Fluviaal overstromingsrisico:

Waar de pluviale overstromingskaart rekening houdt met intense zomerse buien, wordt er bij de fluviale overstromingskaart naar het hoog-winter klimaatscenario gekeken. Dit betekent dat we vooral met langdurige regen rekening houden. De wateroverlast is riviergebonden. De natuurlijke capaciteit van de waterloop wordt hierbij overschreden wat voor overstromingen kan zorgen. Hier wordt net zoals bij de pluviale overstromingskaart, zie hierboven, met drie overstromingskansen rekening gehouden, waarbij de berekening gebaseerd is op een historische neerslagreeks. Tot dusver zijn enkel de grotere waterlopen gemodelleerd op fluviale overstromingsrisico's en geprojecteerd op kaart. Dit neemt niet weg dat lokale beken bij langdurig regenweer niet kunnen overstromen.

Op Kaart 21 worden de contouren van het fluviaal overstroombaar gebied weergegeven.



Kaart 21: Fluviaal overstromingsrisico

2.5.2.1. SITUATIE IN OUDENAARDE

Oudenaarde heeft al meermaals op verschillende plaatsen te kampen gehad met wateroverlast. Zowel de pluviale als fluviale overstromingskaarten tonen een groot risicogebied.

Toenemende verharding, het negeren van natuurlijke overstromingsgebieden en de dalende waterbergingscapaciteit van de bodem zijn belangrijke factoren die bijdragen aan de wateroverlastproblematiek in de stad. Op de pluviale kaarten valt op dat verschillende straten en percelen in Oudenaarde (donker) blauw kleuren en dus een (verhoogd) risico hebben op wateroverlast. Een groot risico op overstromingen en mogelijke wateroverlast is te vinden langs de beekvalleien. Volgende gebieden kennen een hoge gevoeligheid voor wateroverlast:

Maarkebeek

De Maarkebeek is in Oudenaarde de meest problematische waterloop als het gaat over wateroverlast. In 2010 zijn naast de Maarkebeek 120 woningen onder water gelopen. Er was toen ongeveer 500.000 m³ water te veel in de waterloop, en dat zorgde voor problemen. Er is nu een dijk geplaatst rond de getroffen woningen en afwaarts van de kruising met de N60 zijn twee waterkeringen geplaatst. Verder is de koker onder de N8 verbreed en werd langsheen Meersbloem de Maarkebeek verbreed met een winterbed. Er zijn nog een drietal gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG) nodig om het probleem van de Maarkebeek significant te verminderen en de klimaatverandering toch deels te compenseren. In de toekomst worden de WORG gebieden rondom de Maarkebeek aangepakt om meer ruimte te geven aan de Maarkebeek.

Onderstaande foto van wateroverlast van de Maarkebeek is genomen op 4 februari 2021 in de buurt van de Spoorweglaan:



Figuur 6: Wateroverlast Maarkebeek 04/02/2021

Natendries

In het verleden, bij hevige stortbuien, kreeg de Natendries in Mater af te rekenen met wateroverlast waarbij telkens een dikke laag modder achterblijft. Tijdens hevig regenweer stroomden grote hoeveelheden water en modder, afkomstig van de kouters langs de Holleweg de Natendries in. De stad heeft in samenwerking met een studiebureau naar een oplossing gezocht om de afwatering in de Holleweg onder controle te krijgen. De stad heeft in het Volkegembos, ter hoogte van de Rogier van Brakelstraat, een bufferbekken laten aanleggen. In het bos was al een verlaagde zone aanwezig. Door een doorgang te maken van de gracht in de Rogier van Brakelstraat naar deze verlaging, wordt het water uit de gracht en de afstroming van hogerop nu naar deze zone geleid. Ook werden de borduren in de Natendries verhoogd, zodat woningen van wateroverlast gespaard blijven (Darragas, 2012).

Marollebeek

In het verleden is in de Marollestraat en de Sint-Hilariuslindestraat wateroverlast opgetreden (Nieuwsblad, 2012). Volgens de pluviale kaarten is er ook een groot risico op wateroverlast ter hoogte van de Omloop, Kapittelstraat en Kanunnikenstraat waar de Marollebeek ingebuisd doorstroomt.

Inventarisatie wateroverlast november 2010

Onderstaande is een extract uit het rapport 'Overstromingen in het Bovenscheldebekken 13-16 november 2010 Bevraging gemeenten + bespreking ambtelijk niveau'.

De waterpeilen werden na de overstromingen opgemeten en verwerkt in het digitaal hoogtemodel zodat het ondergelopen gebied in kaart kon worden gebracht (+ volumemetingen).

Knelpunten:

1. Overstroming vanuit de Maarkebeek (ca 120 woningen getroffen):

- Lammekensstraat (meerdere huizen overstroomd) – 70 cm
- Schapendries (meerdere huizen overstroomd)
- Wolfabriekstraat (meerdere huizen overstroomd)
- Rennemonde
- Dries ter Biest
- Watermolenstraat

2. Overstroming vanuit de Oossebeek (Oudenaarde - Welden)

- Vanuit de Monseigneur Lambrechtstraat over de dijk, overstroming van Kouterstraat en Corpusstraat.
- Ook Slegestraat aan overkant Weldenstraat liep onder.

2.5.2.2. SIGNAALGEBIEDEN

In 2013 duidde de Vlaamse Regering 235 ‘**signaalgebieden**’ aan. Dit zijn gebieden met een harde bestemming die nog niet ontwikkeld zijn en die een belangrijke rol kunnen vervullen in de strijd tegen wateroverlast, omwille van hun waterbergend vermogen of omdat ze door hun bodemeigenschappen als een natuurlijke spons fungeren (Integraal Waterbeleid, 2023).

Als na grondige analyse van een signaalgebied, blijkt dat het risico op wateroverlast bij ontwikkelen van het gebied volgens de bestemming groter wordt, beslist de Vlaamse Regering tot een vervolgtraject voor dat gebied. In het vervolgtraject legt de Vlaamse Regering een ontwikkelingsperspectief voor het gebied vast, en bepaalt ze via welk instrument het ontwikkelingsperspectief moet gerealiseerd worden. Een signaalgebied kan in een vervolgtraject (gedeeltelijk) worden herbestemd naar een openruimtefunctie, hetzij via een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP), hetzij door het aan te duiden als watergevoelig openruimtegebied (WORG). Ook wanneer een gebied dat niet gelegen is binnen een signaalgebied een rol kan vervullen in de aanpak van wateroverlast kan dit door de stad via een RUP een nieuwe bestemming krijgen met waterbeheersing als primaire functie (blauw RUP).

Bij een herbestemming kunnen eigenaars van bebouwbare grond een aanvraag indienen tot planschadevergoeding, d.i. een compensatie voor het verlies dat een grondeigenaar ondervindt omdat zijn grond omwille van de herbestemming niet meer bebouwbaar of verkavelbaar is. Landbouwers kunnen voor geleden schade beroep doen op de kapitaalschade- en gebruikerscompensatie. Mits een aantal voorwaarden kunnen steden en gemeenten een deel van de planschadevergoeding (60%) recupereren via het Lokaal Bouwshiftfonds (Departement Omgeving, 2026).

In Oudenaarde liggen vier gebieden die aangeduid zijn als WORG gebied (zie Kaart 20) (Departement Omgeving, 2024). Drie ervan liggen langsheen de Maarkebeek. De vierde ligt tussen de Meldenstraat en Berchemweg ter hoogte waar de Renne de Berchemweg doorkruist. In juli 2024 heeft de Vlaamse regering de aanduiding van deze WORG gebieden definitief goedgekeurd. Binnen die gebieden worden enkel openruimtefuncties toegestaan zoals landbouw, natuur en bos.

2.5.3. WATERKWALITEIT

Naast waterkwantiteit is ook waterkwaliteit een belangrijk aandachtspunt in dit hemelwater- en droogteplan. Propere waterlopen zijn een winst voor iedereen. Helaas is de kwaliteit van het grote merendeel van de waterlopen in Vlaanderen nog niet wat ze moet zijn. Dit komt door de aangesloten vuilvracht, overstortwater, wijzigingen aan de fysieke eigenschappen en afstromende nutriënten van landbouwpercelen.

Hierbij is ook een link te maken met waterkwantiteit. Hoe meer regenwater in het gemengde stelsel terechtkomt, hoe meer verdund afvalwater bij een regenbui zal terechtkomen in de waterlopen, via overstortwerking. Het is dus ook in het voordeel van de waterkwaliteit dat rioleringsstelsels worden gescheiden.

De VMM heeft een dashboard ontwikkeld waarop de waterkwaliteit van verschillende waterlopen wordt weergegeven: [Dashboard oppervlaktewaterlichamen](#). Naast informatie over de waterkwaliteit bevat het dashboard ook gegevens over de oorzaken van de waterkwaliteit en welke acties kunnen worden ondernomen om de verontreiniging tegen te gaan. Hierbij wordt verwezen naar de acties in de stroomgebiedbeheerplannen. Voor de meeste waterlopen in het Bovenscheldebekken is de ecologische toestand ontoereikend tot slecht. Voor de hogere categorie waterlopen in Oudenaarde wordt de ecologische toestand samenvattend weergegeven in Tabel 8.

Tabel 8: Ecologische toestand van de bevaarbare en cat. 1 waterlopen in Oudenaarde

Ecologische toestand	Bovenschelde	Maarkebeek	Zwalmbeek
Biologie	Ontoereikend voor macro-invertebraten	Ontoereikend voor macrofyten	Ontoereikend voor macrofyten
Fysico-chemie	Ontoereikend voor stikstof en fosfor	Ontoereikend voor fosfor	Ontoereikend voor fosfor
Hydromorfologie	Ontoereikend	Ontoereikend	Matig

Bij de opmaak van de eerste versie van het hemelwater- en droogteplan (2022) werd aan de VMM gevraagd naar de meest recente gegevens over de kwaliteit van de waterlopen in Oudenaarde. Na analyse van de gegevens van 2020 en 2014 werd het volgende geconcludeerd:

- De ecologische toestand van de waterlopen is tussen 2014 en 2020 niet structureel verbeterd. Over het algemeen schiet op basis van de gidsparameters voor fysicochemie de kwaliteit van de waterlopen in Oudenaarde nog te kort voor verder herstel.
- De fysicochemische kwaliteit is ook in 2020 ontoereikend tot slecht en dit kan niet louter worden toegeschreven aan het drogere jaar. Totaal fosfor blijft uitgesproken de meest problematische parameter.
- Voor de Maarkebeek en de Zwalm gaat de biologische kwaliteit er langzaam maar zeker op vooruit. De interferentie met het grondgebied van Oudenaarde is hier beperkt.

Voor het verbeteren van de waterkwaliteit van de waterlopen in Oudenaarde zijn uiteenlopende acties nodig. Aangezien de impact van droogte op de waterkwaliteit voor bovenlopen en kleinere

watersystemen het grootst is, hebben maatregelen voor voldoende, schoon water hier het meeste effect. Naast een meer gerichte bemesting vervullen erosiebestrijdende maatregelen uit het erosiebestrijdingsplan, zoals bijvoorbeeld de aanleg van bufferstroken, hier een belangrijke rol.

Algemeen is het aangewezen een structurele dialoog met de landbouwsector aan te gaan, en tools aan te reiken voor het gezamenlijk realiseren van kleinere, integrale acties waar alle partners bij winnen. Bij de verdere sanering van huishoudelijke lozingen is de verwachte impact van projecten met hoge prioriteit binnen het GUP (Gebiedsdekkend Uitvoeringsplan) het grootst.

2.5.4. DROOGTE

Droogte is een tekort aan oppervlakte- en grondwater na langdurige periodes met weinig of geen neerslag en hoge verdamping. Dit zal leiden tot een daling van de beschikbare hoeveelheden water en een impact hebben op verschillende sectoren (drinkwaterproductie, landbouw, koelwater voor industrie, ...). Door de voorspelde hogere temperaturen en meer hittegolven, stijgt het risico op droogte. Het aanpakken van droogte en hitte in Oudenaarde wordt ook beschreven in het klimaatadaptatieplan.

We onderscheiden twee hoofduitdagingen:

- De eerste is het aanvullen van de grondwatertafel zodat diepe grondwaterlagen, waar al jaren drinkwater wordt aan onttrokken, kunnen aangevuld worden en vegetatie voldoende water kan vinden om goed te groeien.
- De tweede is de drinkwaterbevoorrading: hoe kunnen we zo onafhankelijk mogelijk worden van diepe grondlagen of andere eindige waterbronnen?

In het HWDP ligt de nadruk op het infiltreren en bufferen van hemelwater, bij voorkeur via bovengrondse, groene structuren. De hoofdmotivatie daarbij is dat dergelijke structuren toelaten om de waterkwaliteit en de werking goed op te volgen en dat ze waarde toevoegen aan de omgeving, in tegenstelling tot duurdere ondergrondse infrastructuur.

Groene infrastructuur maakt het mogelijk om water in de bodem te laten infiltreren. Zelfs kleinschalige ingrepen zoals plantvakken, groenstroken of waterdoorlatende verharding hebben al een merkbaar effect. Omdat het in Vlaanderen vaak licht regent, kunnen deze kleine groenzones op jaarbasis toch aanzienlijke hoeveelheden water infiltreren — ook al lopen ze over bij hevige regenval.

De drinkwaterbevoorrading benaderen we onrechtstreeks: het HWDP kijkt naar potenties om water te gaan hergebruiken. Voor verschillende toepassingen in ons waterverbruik is regenwaterkwaliteit

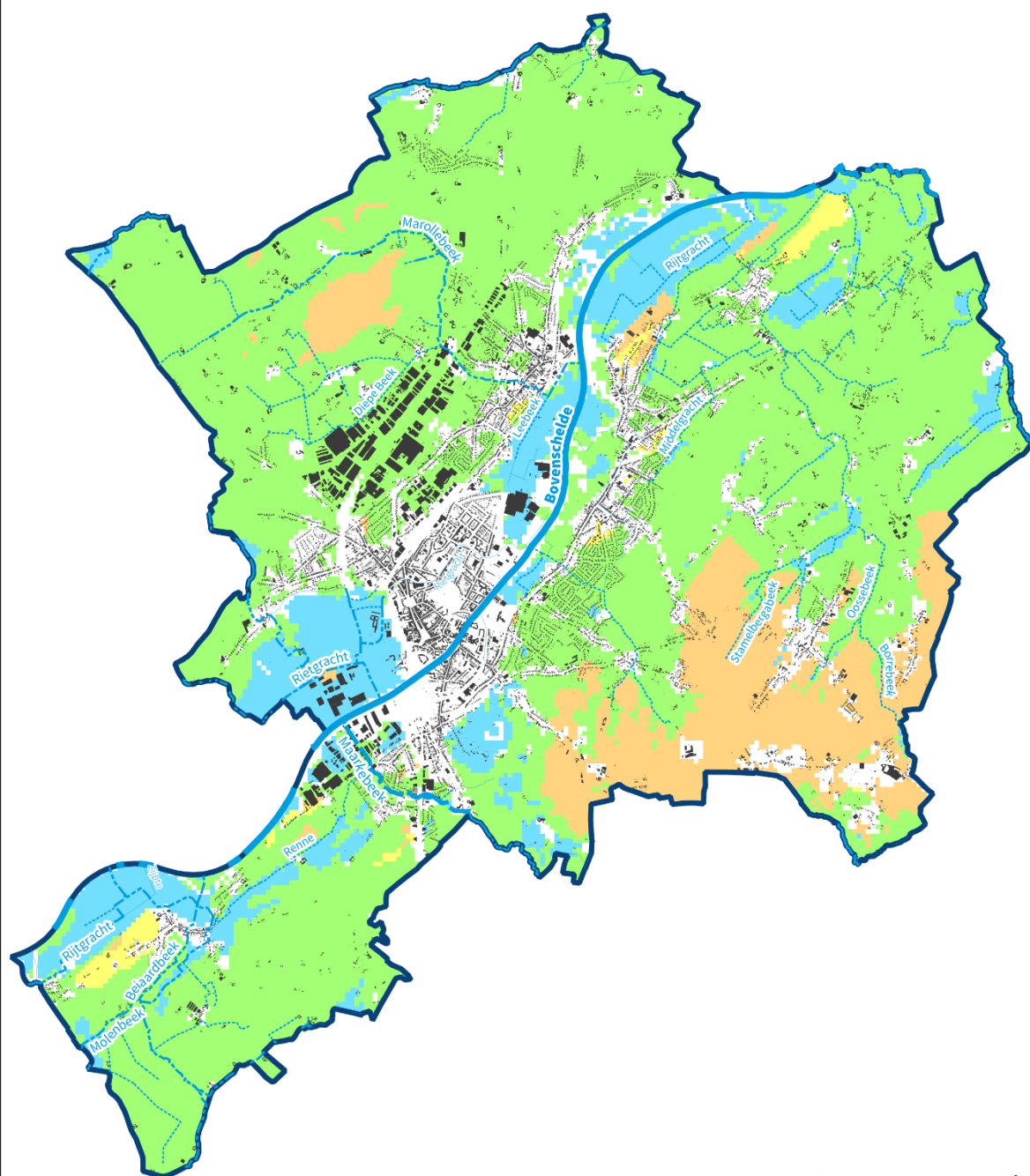
voldoende. Hierdoor wordt er minder drinkwater verbruikt waardoor de reserves minder zullen aangesproken worden. Hergebruik moet zijn weg vinden in de stad en dat gebeurt best op plaatsen waar grote verharde oppervlaktes en grote verbruiken dichtbij elkaar liggen.

Droogte in Oudenaarde

Een modelberekening toont aan dat in de stad Oudenaarde bepaalde delen van de bodem gevoelig zijn voor droogte (zie Kaart 22). Deze kaart is opgemaakt door de VMM en baseert zich op bodemdata, namelijk bodemtextuur en drainage. Deze berekening houdt geen rekening met de grondwaterstanden. De link met de bodemkaart wordt duidelijk weergegeven in de gebieden langs de waterlopen, die op de bodemkaart (zie 2.2.1) een natte drainageklasse hebben, en daardoor weinig gevoelig zijn voor droogte. Gebieden met een droge drainageklasse zijn sneller gevoelig voor droogte.

Bepaalde zones in Oudenaarde zijn door hun specifieke grondlagen en reliëf extra gevoelig voor droogte. Het gaat hier bijvoorbeeld over de droge leembodem ter hoogte van Doorn, het gebied met een droge en lemige zandbodem naast de Kouterstraat en langs de Berchemweg in Melden, en het grote gebied met een droge leembodem tussen Volkegem, Mater en Horebeke. Bij deze gebieden zal er bij een droge periode meer schade optreden voor natuur en landbouw.

DROOGTEGEVOELIGHEID



LEGENDE

- Gemeentegrens
- Bebouwing

Waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

Droogtegevoeligheid

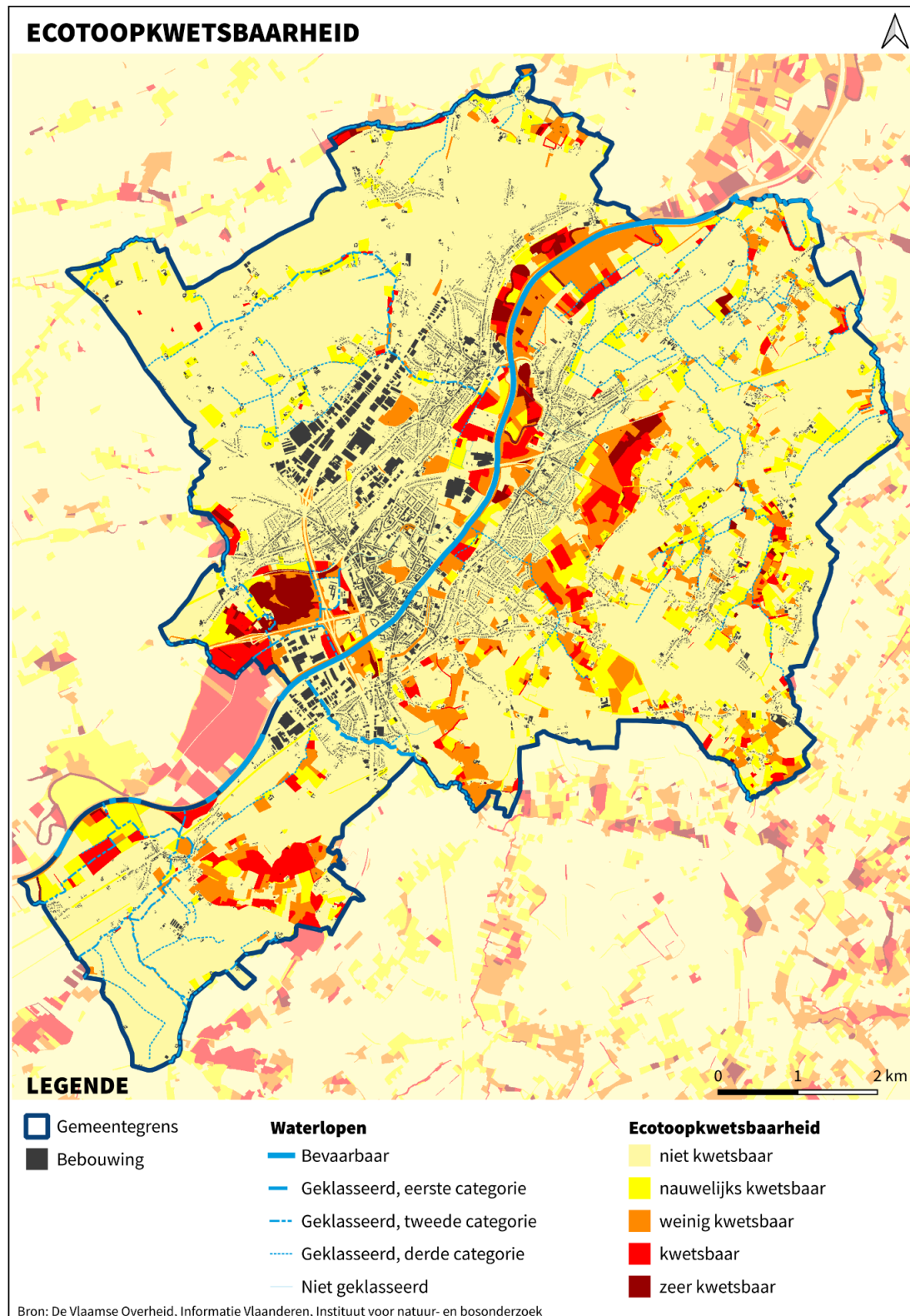
- Stedelijk gebied
- Weinig gevoelig
- Matig gevoelig
- Gevoelig
- Zeer gevoelig

0 1 2 km

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij

Kaart 22: Droogtegevoeligheid Oudenaarde

Kaart 23 geeft de ecotoopkwetsbaarheid voor verdroging in Oudenaarde weer. Deze kwetsbaarheidskaarten zijn gebaseerd op de Biologische Waarderingskaart naar een gevoeligheid aan verdroging voor specifieke ecotopen. De ecotoopkwetsbaarheid houdt geen rekening met de grondwatertafel.

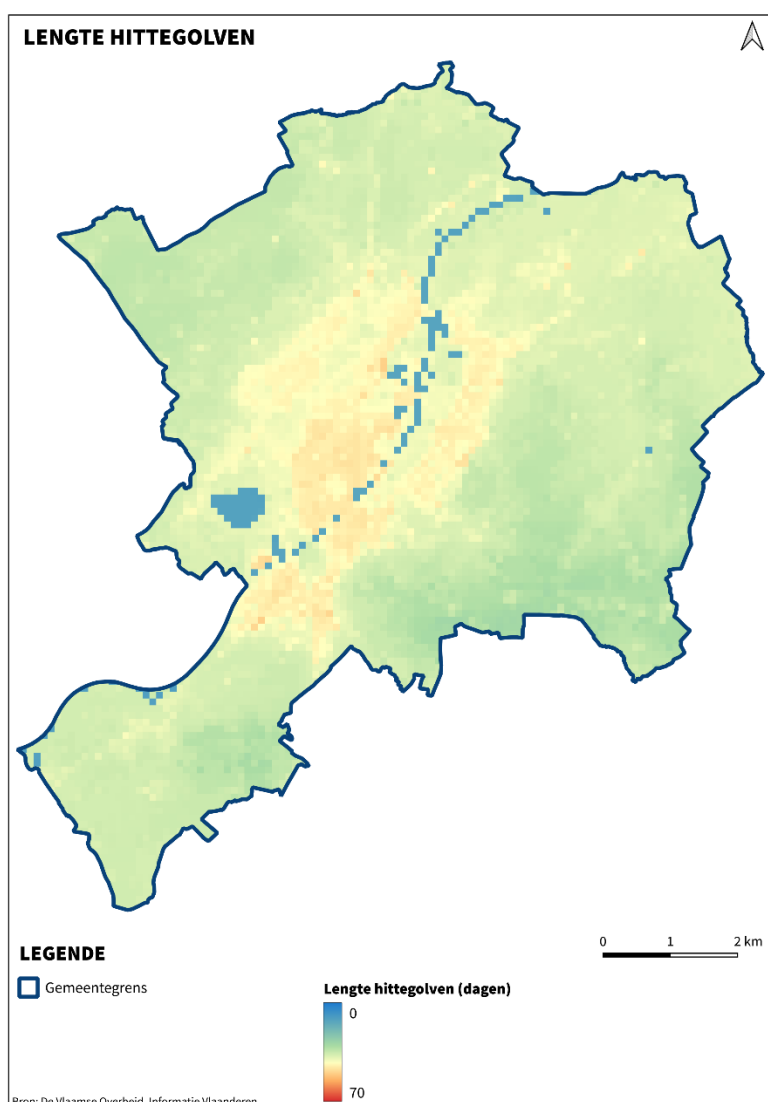


Kaart 23: Ecotoopkwetsbaarheidskaart

Volgens het klimaatportaal ligt het aantal agrarische droogtedagen voor Oudenaarde nu gemiddeld op 6. Er wordt verwacht dat dit zal stijgen naar 11 in 2050 en naar 18 in 2100. Tijdens een agrarische droogtedag daalt het relatieve bodemvochtgehalte beneden het peil waarbij de gewasproductie stress begint te ondervinden. Deze informatie is van belang voor landbouwdoeleinden.

Hitte

Het centrum van Oudenaarde is extra gevoelig voor hitte, dit wordt aangegeven door de oranje vlek. Het zal in het centrum dus warmer zijn dan in de omliggende gebieden, wat in het geval van een hittegolf een belangrijke invloed kan hebben op de gezondheid van de mensen die in het centrum wonen. Een grote waterpartij heeft duidelijk een verkoelende invloed, deze gebieden blijven blauw. Het buitengebied van Oudenaarde heeft voor het grootste deel minder invloed van hitte.



Kaart 24: Lengte hittegolven in dagen – hoog impact scenario 2050 (bron: impacttool klimaatportaal VMM)

3. VISIE

De algemene principes uit Bijlage 6.1 worden in dit hoofdstuk toegepast op de stad Oudenaarde. In het eerste deel van dit hoofdstuk worden drie **potentieelkaarten** opgemaakt, die als belangrijke bouwstenen voor de visie zullen worden gebruikt. De eerste is de infiltratiepotentieelkaart. Deze geeft weer hoe het infiltratiepotentieel over het grondgebied van de stad verdeeld is. Daaropvolgend wordt a.d.h.v. de watersysteemkaart de ruimtelijke prioritering voor grondwateraanvulling door infiltratie weergegeven. In de derde potentieelkaart wordt een typering van de straten voorgesteld volgens de waterhuishoudkundige functie die ze kunnen vervullen. In het tweede deel van dit hoofdstuk wordt alle voorgaande informatie gebundeld en vertaald naar **een algemene visie voor de stad Oudenaarde**. De algemene visie bevat de hoofdconclusies uit het hemelwater- en droogteplan van de stad. In het derde en laatste deel van dit hoofdstuk wordt de algemene visie toegepast op elk deelgebied apart, wat resulteert in een **visie per deelgebied**.

3.1. POTENTIEELKAARTEN

3.1.1. INFILTRATIEPOTENTIEELKAART

Zoals aangegeven in de principes volgens de Ladder van Lansink (zie bijlage 6.1) is **infiltratie van hemelwater**, na het vermijden van afstroom van (on)verharde oppervlakten en hergebruik, strategisch het belangrijkste in het (hemel-)waterbeheer. Het doel is om het hemelwater zoveel mogelijk ter plaatse te laten insijpelen in de bodem.

Niet elke bodem is echter zomaar geschikt om veel hemelwater te laten infiltreren. De geschiktheid voor infiltratie **hangt af** van de **bodem**kenmerken. Het zijn vooral de bodemtextuur, de drainageklasse en eventuele substraten die hierin bepalend zijn. Meer informatie over de specifieke bodemkenmerken in de stad Oudenaarde is te vinden in Hoofdstuk 2 Omgevingsanalyse onder paragraaf 2.2.

Om het infiltratiepotentieel in beeld te brengen, worden de bodems opgedeeld in vier categorieën:

- **Goed infiltreerbaar.** Dit zijn voornamelijk droge én lichte bodems (zand en zandleem). Hier kan het merendeel van het regenwater op jaarbasis geïnfiltreerd worden.
- **Matig infiltreerbaar.** Hieronder zijn matig vochtige bodems, alsook de leembodems geklasseerd. In deze bodems zal infiltratie ook zeker mogelijk zijn, maar kan een kleiner deel van de jaarlijkse neerslag lokaal infiltreren dan in de goed infiltreerbare bodems. Bij hevige of langdurige neerslag, bv. tijdens de winter, wordt het moeilijk om het volledige

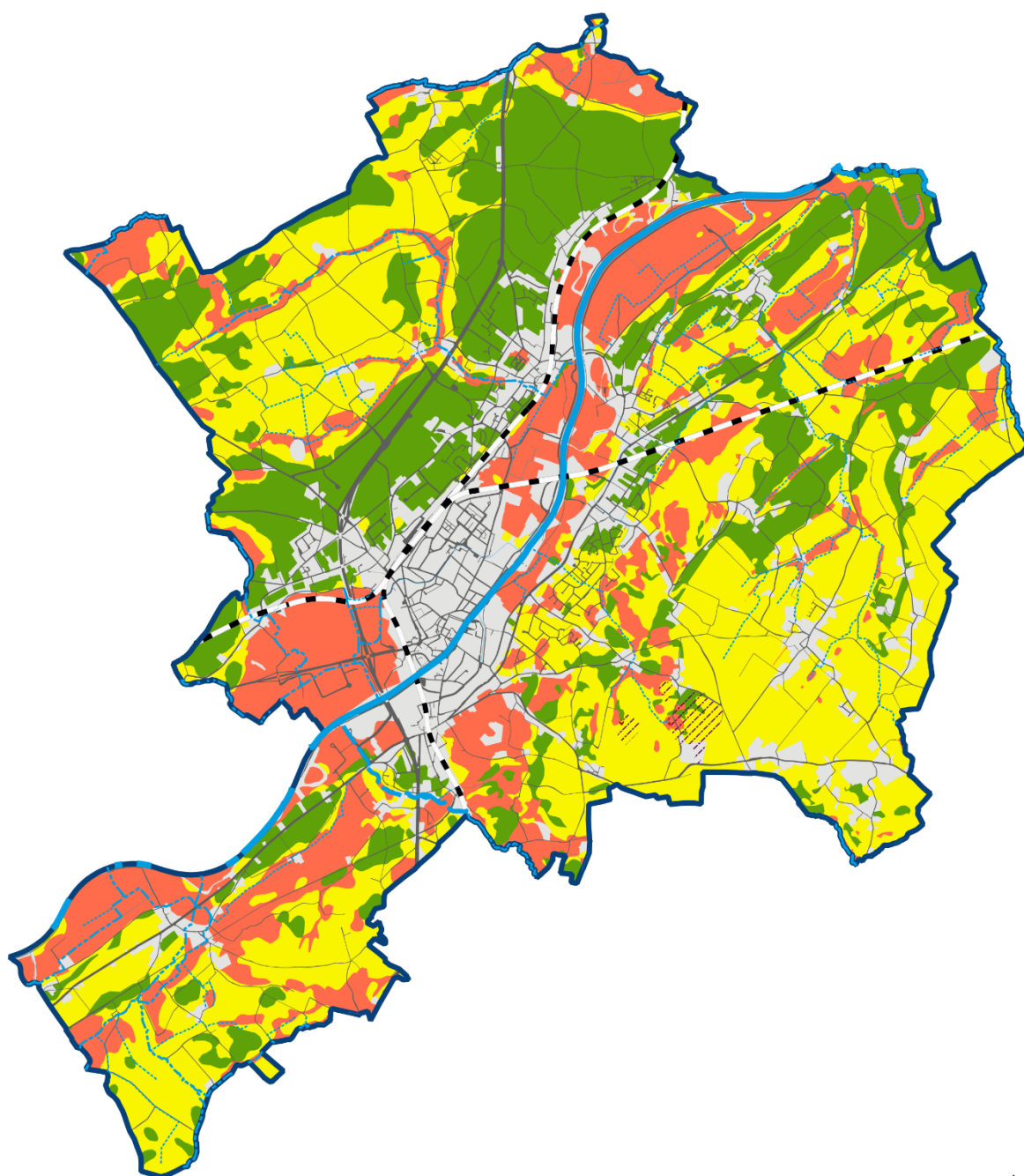
hemelwatervolume te laten infiltreren. Daarom moeten hiervoor extra bufferlocaties voorzien worden, van waar het water vertraagd kan afgevoerd worden.

- **Slecht infiltreerbaar.** Onder deze categorie vallen de kleibodems en de natte bodems (met een hoge grondwatertafel). Hier zal slechts een beperkt deel van het jaarlijkse neerslagvolume kunnen infiltreren, en moet voldoende buffering worden voorzien. Infiltratie blijft wel aanbevolen, maar het water zal trager in de bodem doordringen.
- **Ontbrekende gegevens/antropogeen.** Voor deze locaties zijn geen bodemdata, en dus ook geen indicatie van het infiltratiepotentieel, beschikbaar.

Naast de bodemtextuur, -drainage en substraten moet ook met drinkwaterwingebieden rekening gehouden worden. In een **drinkwaterwingebied** is infiltratie volgens de GSVH van 2023 (zie Bijlage 6.2) toegestaan, ongeacht het type beschermingszone, op voorwaarde dat het hemelwater niet potentieel verontreinigd is. De Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen (Minaraad) en de Sociaal Economische Raad van Vlaanderen (SERV) stellen voor om enkel infiltratie toe te staan via open, bovengrondse en visueel controleerbare infiltratievoorzieningen (Vlaamse Regering, 2023). Hemelwater wordt als verontreinigd beschouwd als het in contact met de verharde oppervlakte zo vervuild wordt dat het als afvalwater moet worden beschouwd (CIW, 2023). Het gaat onder andere over water afstromend van tankstations, chemische opslagzones bij bedrijven, containerparken, Verontreinigd hemelwater hoort te worden behandeld volgens de VLAREM richtlijnen.

Het op Kaart 25 getoonde infiltratiepotentieel is gebaseerd op een model en kan beschouwd worden als een eerste indicatie van de infiltratiecapaciteit van de bodem. Om de exacte infiltratiecapaciteit van een bepaalde locatie te bepalen, zijn infiltratieproeven vereist.

INFILTRATIEPOTENTIEEL



LEGENDE

Gemeentegrens

Straten

Spoorweg

Waterlopen

Bevaarbaar

Geklasseerd, eerste categorie

Geklasseerd, tweede categorie

Geklasseerd, derde categorie

Niet geklasseerd

Grondwaterwingebieden

Beschermingszone: bij voorkeur bovengrondse infiltratie

Infiltratie

Goed tot zeer goed infiltrerbaar

Matig infiltrerbaar

Slecht infiltrerbaar

Ontbrekende gegevens/ Antropogeen

0 1 2 km

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen, Databank Ondergrond Vlaanderen

Kaart 25: Infiltratiepotentieel

De bodems in Oudenaarde zijn grotendeels matig tot slecht infiltreerbaar. De bodems bestaan voornamelijk uit vochtig zandleem en leembodems. Rondom de waterlopen zijn de bodems natter en komen ook zwaardere klei gronden voor en zijn bij gevolg slecht infiltreerbaar. Op de valleiflanken zijn droge zandleembodems terug te vinden, dewelke goed infiltreerbaar zijn. Er zijn geen bodemgegevens beschikbaar voor het centrum, waardoor het niet kan worden ingedeeld in een infiltratieklasse. Op basis van interpolatie van de beschikbare bodem- en reliëfgegevens kunnen echter aannames worden gedaan over het infiltrerend vermogen van het centrum. Hieruit wordt afgeleid dat de bodems in het centrum slecht infiltreerbaar zijn. Desalniettemin kan in slecht infiltreerbare zones eveneens ingezet worden op infiltratie. Uit veiligheid worden deze infiltratievoorzieningen voorzien van een noodoverlaat of vertraagde afvoer.

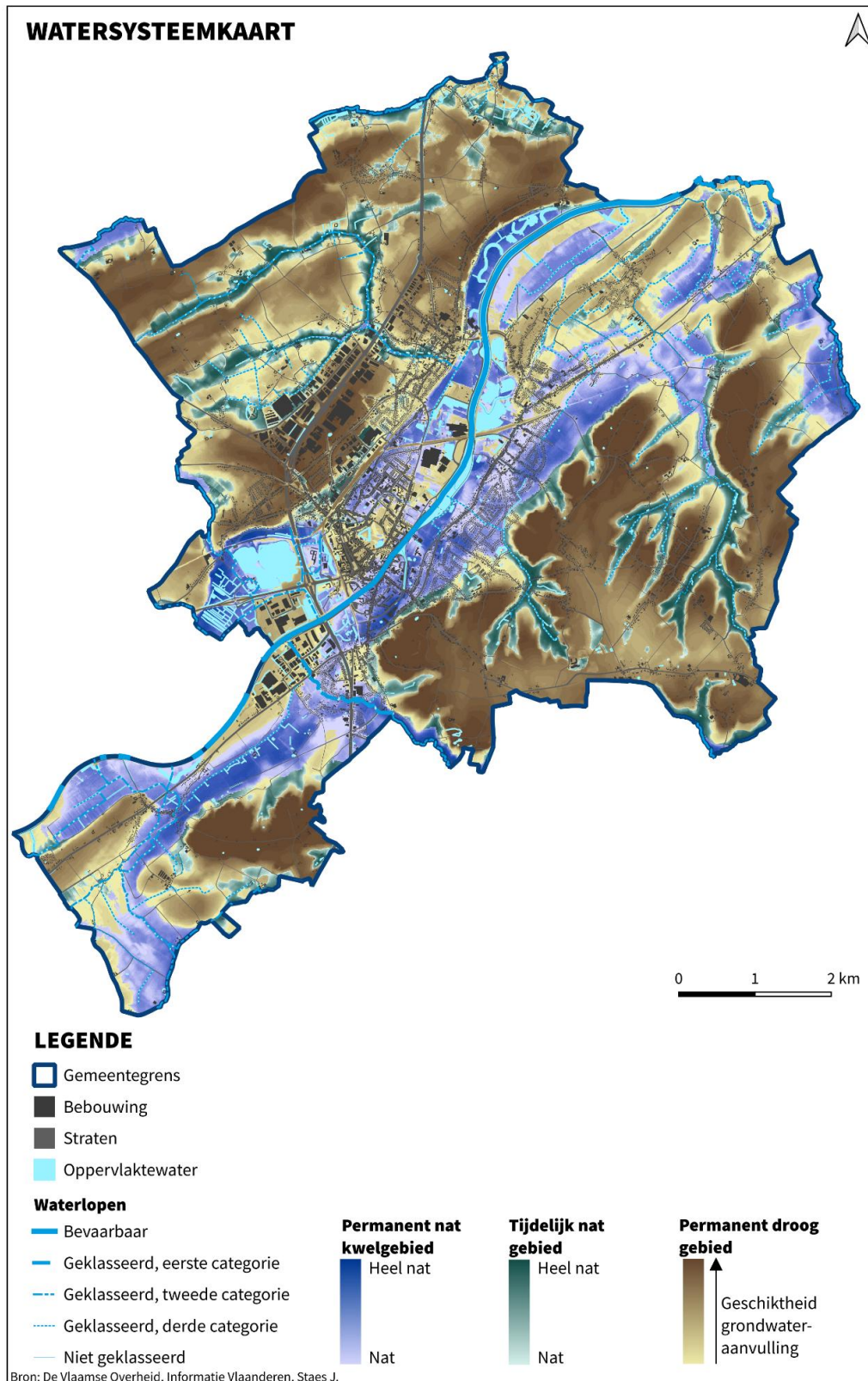
Samenvatting	Locaties
Goed infiltreerbaar	- De omgeving rond de Westering ten noorden van de spoorweg. - Versnipperde zones langs de rechteroever van de Schelde. Bv: omgeving Welden, ten noorden van Onderwaarde, omgeving Casterstraat – Oosse.
Matig infiltreerbaar	- De omgeving tussen Marollebeek en Diepe Beek. - Oosten en Zuiden van Oudenaarde.
Slecht infiltreerbaar	- De Schelde vallei, inclusief centrum Oudenaarde. - De zone rondom de waterlopen. - De omgeving rond Axelwalle.

3.1.2. WATERSYSTEEMKAARTEN

De watersysteemkaart geeft een indicatie voor de **ruimtelijke prioritering voor grondwateraanvulling** door infiltratie op basis van **topografische informatie**. De kaart is geproduceerd door de onderzoeksgroep Ecosysteembeheer (ECOSPHERE) aan de Universiteit Antwerpen (Staes & Meire, 2020). De watersysteemkaart is enkel gebaseerd op topografie en houdt geen rekening met bodemkenmerken en/of de aanwezigheid van ondoordringbare lagen. Ze houdt ook geen rekening met menselijke ingrepen (dijken, bodemafdicthting, grondwateronttrekkingen, bemalingen, ...) die de hydrologie van grond – en oppervlaktewater beïnvloeden (Staes & Onderzoeksgroep ECOSPHERE Universiteit Antwerpen, 2021). Hiermee moet rekening gehouden worden bij de interpretatie van de kaart.

De watersysteemkaart kan beschouwd worden als een **potentieel natuurlijke toestand** van het **grondwater** en kan gebruikt worden als een streefbeeld voor het herstel van verstoorde gebieden.

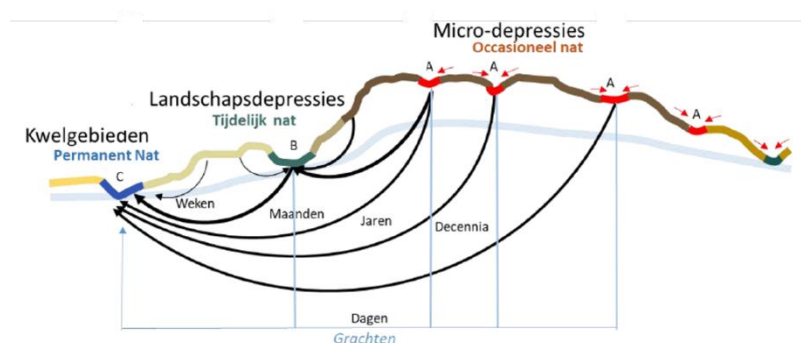
Bovendien is elke vorm van infiltratie wenselijk, maar het is zeker wenselijk in gebieden die van strategisch belang zijn voor de grondwateraanvulling.



Kaart 26: Watersysteemkaart voor de stad Oudenaarde. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen 3 types gebieden: (blauw) permanent natte kwelgebieden, (groen) tijdelijk natte gebieden en (bruin) infiltratiegebieden – permanent droge gebieden.

Op basis van de resulterende kaart kan een inschatting worden gemaakt van de te nemen maatregelen, voornamelijk met betrekking tot infiltratie. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen **drie typegebieden**:

- Permanent droge gebieden: Gebieden voor infiltratie
- Tijdelijk natte gebieden: Gebieden voor retentie en vertraagde infiltratie
- Permanent natte gebieden



Figuur 7. Schematische weergave van de ligging in het landschap van de drie typegebieden van de watersysteemkaart, gekoppeld aan de verblijftijd van het geïnfiltreerde water in de bodem.

Permanent droge gebieden

Dit zijn de hoger gelegen, **permanent droge bodems**, met een diepe grondwaterstand. Deze gebieden worden aangeduid in het bruin waarbij geldt: hoe donkerder bruin, hoe geschikter voor grondwataanvulling. De zones in donkerbruin zijn doorgaans geschikt voor het **aanvullen van de strategische grondwatervoorraden**. Het water dat in deze zones wordt geïnfiltreerd blijft ruime tijd aanwezig in het grondwatersysteem. Water dat wordt geïnfiltreerd in lichtbruine zones heeft een kortere verblijftijd, maar kan alsnog belangrijk zijn voor het overbruggen van extreem natte en droge periodes. Verhardingen in deze zones worden best voorzien van infiltratievoorzieningen.

Tijdelijk natte gebieden

Deze zones vormen **natuurlijke depressies** in het landschap op kleinere schaal en zijn doorgaans zones waar water zich verzamelt. Veel van deze zones werden in de loop van de geschiedenis echter voorzien van drainerende grachtennetwerken waardoor ze rechtstreeks werden verbonden met nabije waterlopen. Hierdoor verloren ze een groot deel van hun waterbufferend vermogen en krijgt het water niet de tijd te infiltreren. Op de watersysteemkaart worden deze bovenstroomse kwelzones in het groen aangeduid waarbij de donkergroene zones overeenkomen met de laagste/natste locaties. Het gaat om landschapsdepressies met **potentie voor uitgestelde infiltratie** waar een beperking van het drainerende effect van grachten best wordt overwogen. Een actief peilbeheer kan hiertoe bijdragen. Deze zones worden idealiter gebruikt om afstromingswater te verzamelen en vast te houden. Deze gebieden hebben de potentie in zich om hun rol als natuurlijk waterreservoir terug te vervullen.

Permanent natte (kwel) gebieden

De permanent natte gebieden concentreren zich veelal **rond de waterlopen**. Dit zijn veelal de lager gelegen gebieden waar het grondwater uit de bodem treedt. In dergelijke zones ontwikkelen zich veenbodems, die kunnen fungeren als **natuurlijke spons**. Deze valleisystemen worden best ingeschakeld als **buffering** voor het vasthouden van oppervlaktewater om benedenstroomse overlast te vermijden. Onnodige drainage moet in deze gebieden worden vermeden en ze worden best gevrijwaard van bebouwing. Het herstel van de maximale opslagcapaciteit kan worden gefaciliteerd door een actief peilbeheer.

Samenvatting	Locaties
Permanent droge gebieden	Hoger gelegen gebieden langs de vallei van de Bovenschelde: Volkegem, Mater, Heurne, Koppenberg en Industriepark De Bruwaan
Tijdelijk natte gebieden	Beekvalleien die ontspringen in hoger gelegen gebieden: Marollebeek, Diepe beek, Stampkotbeek, Riedekensbeek, St-Amelbergabeek, Oossebeek en Stroelbeek
Permanent natte gebieden	• Centrum • Omgeving Renne, Maarkebeek, Rietgracht, Rijtgracht en Zwalmbeek • Natuurgebieden langs de Bovenschelde • Bos t' Ename

3.1.3. TYPESTRATEN

De straat vervult een prominente rol in het stedelijk waterbeheer. In volgende paragraaf wordt een typering van de straten voorgesteld volgens de waterhuishoudkundige functie die ze kunnen vervullen. Er worden drie categorieën vooropgesteld:

-  Infiltratiestraat
-  Retentiestraat
-  Watervoerende straat

De indeling van de straten is gebaseerd op de infiltratiepotentieelkaart (Kaart 25), en dus de bodemdata, en geeft de lange termijnvisie weer voor de straten in de stad Oudenaarde op watervlak. Het is een indicatie van het **potentieel** van een straat **voor hemelwater**. Voor de uiteindelijke inrichting van de straat zal het **ruimtegebruik** mee **bepalend** zijn. Dit zit nog niet mee vervat in indeling van de typestraten.

Deze indeling laat toe gerichte maatregelen voor te stellen op straatniveau. Ze kan als **leidraad** dienen wanneer een straat wordt heraangelegd. Dit laat toe maatregelen voor een verbeterd waterbeheer in te zetten daar waar deze het meeste opleveren, en zo slim te investeren in een geoptimaliseerde

waterhuishouding op straatniveau. Het geeft een eerste indicatie, die bij uitwerking op projectniveau nog verder dient onderzocht te worden. Welke **maatregelen** per straattipe kunnen toegepast worden, wordt in Bijlage 6.4 beschreven.

Infiltratiestraat

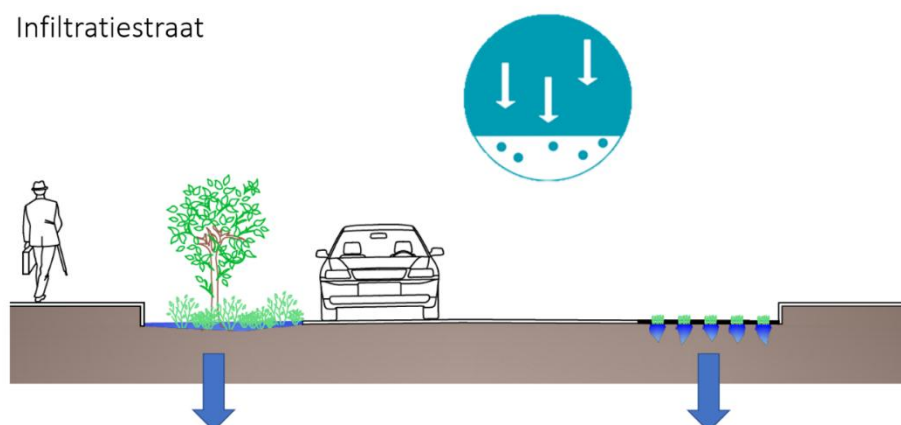
In een infiltratiestraat zal een (zeer) groot deel van het hemelwater **infiltreren** in de bodem.

Kenmerken

- Gelegen in zandige of goed doorlatende bodems.
 - Gelegen in bodems zonder hoge grondwatertafel.
 - Meestal bovenaan de waterstroomlijn gelegen.
- ➔ In dit type straten zal een groot deel van het hemelwater kunnen infiltreren in de bodem en de focus ligt hier dus op infiltratie van water.

Figuur 8 toont de mogelijke manieren waarop een infiltratiestraat haar functie kan vervullen.

Infiltratiestraat



Figuur 8. Schematische voorstelling van een infiltratiestraat. © Aquafin

Retentiestraat

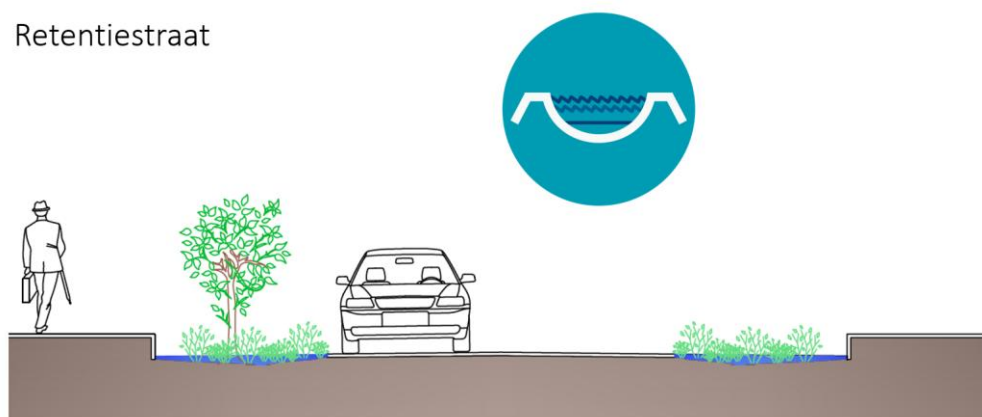
Bij een retentiestraat zal ook nog een deel van het hemelwater kunnen infiltreren, maar dit zal beperkter zijn dan bij een infiltratiestraat. De focus bij een retentiestraat ligt op **berging of buffering** van water.

Kenmerken

- Tijdens de zomer zal het hemelwater wel grotendeels kunnen infiltreren. In winter- of natte omstandigheden zal slechts een (kleiner) deel van het hemelwater infiltreren.
 - Vaak intermediaire straten tussen de 'bovenstroomse straten' en de (benedenstroomse) watervoerende straten.
- ➔ In dit type straten zal slechts een deel van het hemelwater kunnen infiltreren in de bodem, en moet naast infiltratie ook ingezet worden op buffering en vertraging van het water.

Figuur 9 toont de mogelijke manieren waarop een retentiestraat haar functie kan vervullen.

Retentiestraat



Figuur 9. Schematische voorstelling van een retentiestraat. © Aquafin

Watervoerende straat

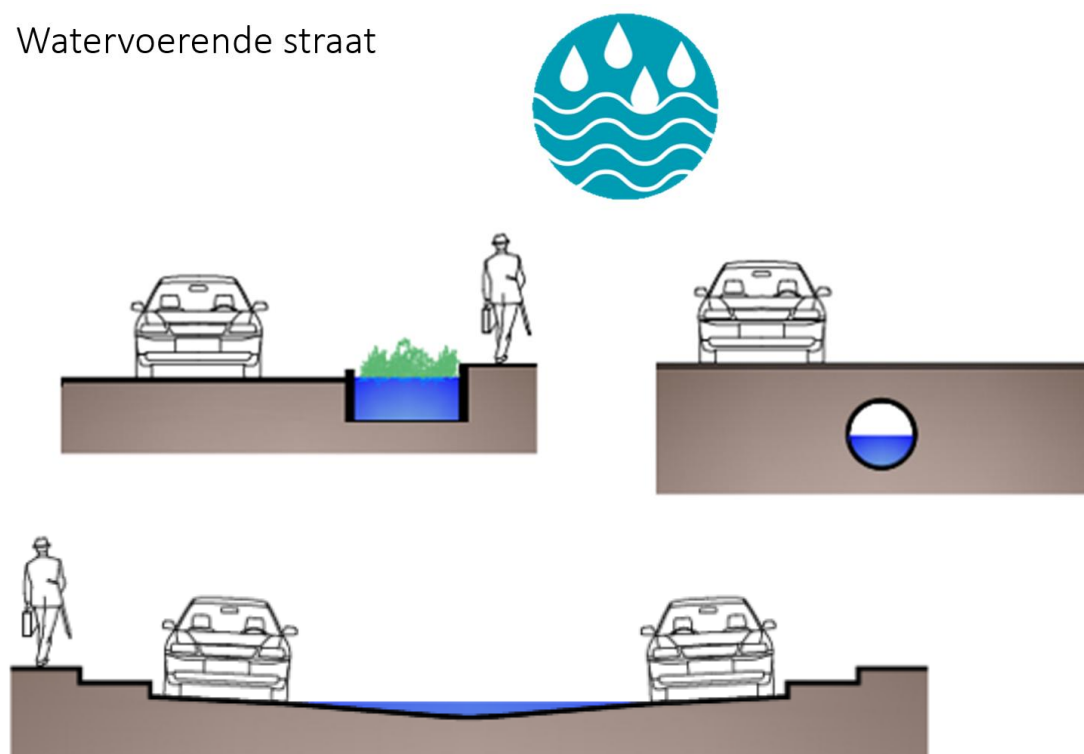
Een watervoerende straat heeft een belangrijke functie om het **overtollig water, bij zware regenbuien, af te voeren**.

Kenmerken

- Het is een straat die parallel loopt aan de natuurlijke afstroomlijnen.
- Het is de weg die water zal volgen bij hevige buien. Hier kan dus water op straat worden verwacht bij extreme regenval.
- Het water dat via deze straat stroomt, wordt naar een waterloop/gracht afgevoerd.

Wanneer een waterloop (ongeveer) parallel loopt aan een potentiële watervoerende straat zal de waterloop de watervoerende functie overnemen. In dat geval zal de straat geen watervoerende straat, maar wel een infiltratie- of retentiestraat zijn. Figuur 10 toont de mogelijke manieren waarop een watervoerende straat haar functie kan vervullen.

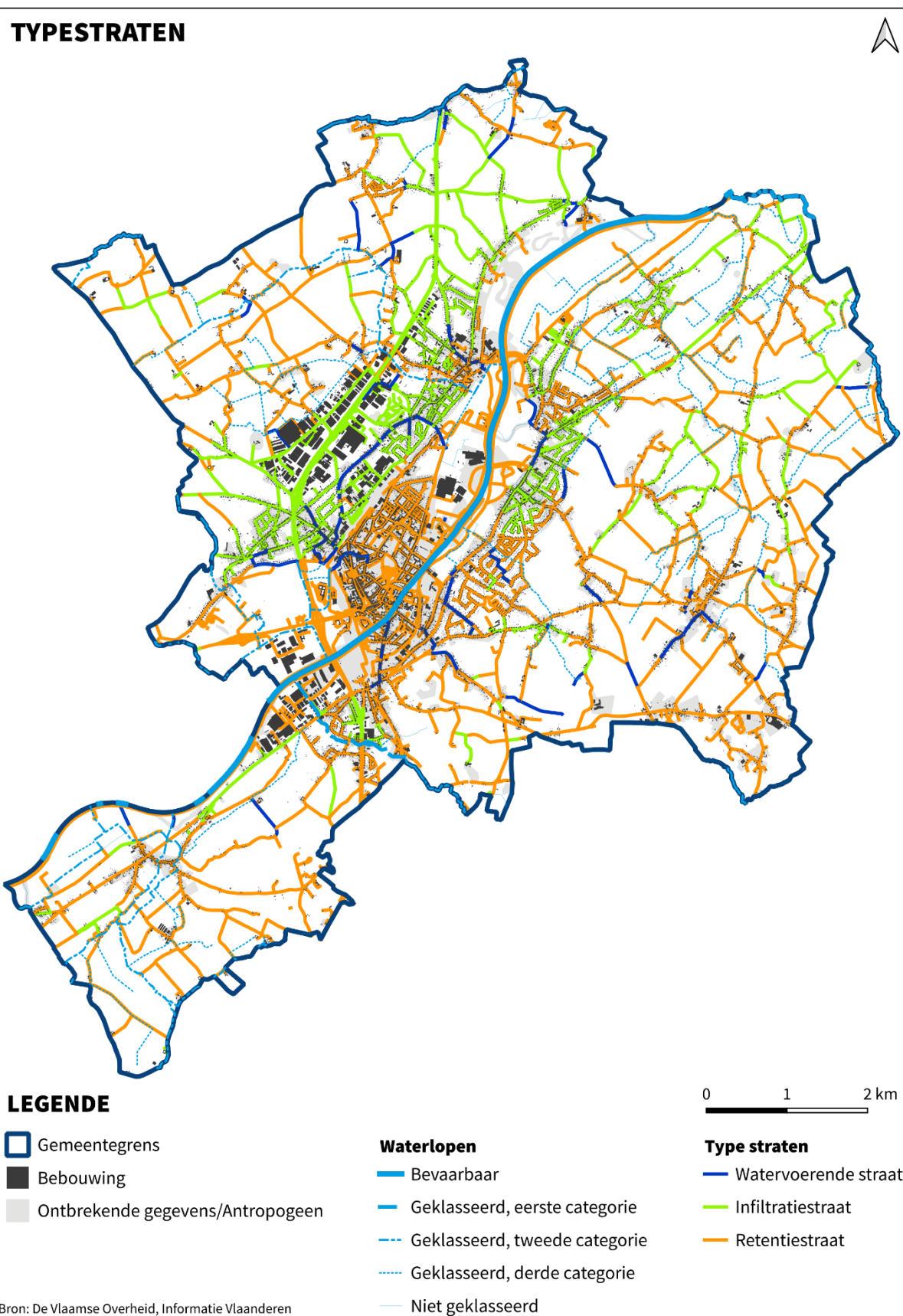
Watervoerende straat



Figuur 10. Schematische voorstelling van een watervoerende straat. © Aquafin

Indeling typestraten voor stad Oudenaarde

Op Kaart 27 wordt een overzicht gegeven van de **indeling** van de straten in de stad Oudenaarde volgens hun waterhuishoudkundige functie. De maatregelen die gekoppeld zijn aan elk type straat zijn in Bijlage 6.4 opgenomen.



Kaart 27: Plan Typestraten

3.1.4. AANDACHTZONES VOOR OPHOGING

In het kader van water ter plaatse houden en bufferen werd ook een kaart opgemaakt waarop te zien is waar er zich **aandachtzones** bevinden voor **ophoging** (zie bijlag 6.6). Het gaat om een combinatie van overstromingsgevoelige gebieden, biologisch (zeer) waardevolle zones, permanente graslanden, gebieden die gevoelig zijn voor grondverschuivingen en de permanent natte gebieden van de watersysteemkaart. Ophoging van terreinen wordt in het algemeen afgeraden, maar in deze waterrijke en kwetsbare zones wordt het ten zeerste ontraden. Dit om schade aan het ecosysteem en negatieve hydraulische effecten te voorkomen. Er kan overwogen worden om een beleid uit te werken dat ophoging in deze zones expliciet verbiedt.

3.2. ALGEMENE VISIE

3.2.1. KNELPUNTEN/ALGEMENE PROBLEMATIEK

- **Reliëf en bodem**
 - Hellend terrein met de kern van Oudenaarde in de vallei van de Schelde
 - Voornamelijk vochtige zandleem en leem → matig infiltreerbaar
 - Schelde vallei bestaat uit natte klei gronden → slecht infiltreerbaar
- **Knelpunten**
 - **Wateroverlast**
 - Voornamelijk in de omgeving van de beekvalleien:
 - Grootste knelpunt is omgeving Maarkebeek - Renne
 - Molenbeek
 - Oossebeek (Sleegstraat)
 - Ook in verschillende lager gelegen straten (de watergevoelige straten staan beschreven in de paragrafen van de deelgebieden).
 - **Droogte:** De bodems zijn grotendeels matig gevoelig aan droogte.
 - Verharding in centrum genereert hitte eiland effect.
 - De landbouw ondervindt steeds meer droogteschade
 - Grotendeels **gemengd rioleringsstelsel**:
 - Aantal frequent werkende overstorten
 - Enkele lozings- en verdunningsknelpunten

3.2.2. ALGEMENE VISIE VOOR OUDENAARDE

Door de grote verschillen tussen de verschillende **typegebieden** die voorkomen in de stad Oudenaarde (woongebied, landbouwgebied, natuurgebied en bedrijventerrein), en hieraan gelinkt andere risico's en kansen voor hemelwater, zal hieronder per typegebied een aparte visie worden opgesteld.

- **Woongebieden:** Focus op infiltratie d.m.v. doorgedreven ontharding in groenblauwe wijken en het versmallen en ontharden van straten.
- **Landbouwgebieden:** Focus op infiltratie door optimalisatie van bestaande grachten- en waterlopenstelsels.
- **Natuurgebieden:** Focus op vernatting van natuurgebieden in de Scheldevallei.
- **Bedrijventerreinen:** Focus op hergebruik, infiltratie en buffering. Alsook het ontharden van personeelsparkings.

3.2.2.1. WOONGEBIEDEN

De woongebieden in Oudenaarde bevinden zich geconcentreerd rond het centrum en de dorpskernen van de deelgemeenten. De bodemgegevens van het centrum zijn grotendeels onbekend. Met een interpolatie van de gegevens wordt geschat dat de bodems overwegend slecht infiltreerbaar zijn. Daarenboven ligt het centrum grotendeels in permanent nat gebied volgens de watersysteemkaart en is het gebied minder geschikt voor grondwateraanvulling. In het centrum ligt de focus daarom eerder op buffering en ruimte voor water waar mogelijk. Desalniettemin kan een deel van het water 'vertraagd' infiltreren in de bodem. De dorpskernen liggen hoger gelegen op gronden met een betere infiltratiecapaciteit. Hier kan maximaal ingezet worden op infiltratie.

Het is belangrijk om kritisch te bekijken welke verharding echt noodzakelijk is en waar semi-verharding of waterdoorlatende materialen gebruikt kunnen worden, zowel op openbaar als privaat terrein. Grote kansen voor **ontharding** liggen in woonwijken, die kunnen worden omgevormd tot blauwgroene wijken. Dit kan door bijvoorbeeld voetpaden te verwijderen, rijwegen te versmallen en opritten te ontharden. Het is daarbij belangrijk om dit te combineren met een goed uitgewerkt mobiliteitsplan. Een goed doordacht straatontwerp, wijkontwerp en bufferontwerp verkleint de kans op wateroverlast en vergroot tegelijkertijd de belevingswaarde van de burger. Mogelijke pistes zijn:

- Een versmalde rijweg waar mogelijk om ruimte te maken voor groene infiltratiezones.
- (Deels) verlaagde boorddrempels of openingen in de boordsteen om het water van de straat te laten afstromen en infiltreren in de groenzones
- Het planten van bomen om afstromend water van verhardingen op te vangen en te verdampen.

Daarnaast zijn er onthardingsmogelijkheden in parkeerplaatsen en parkeerstroken die in halfverharding kunnen worden aangelegd, evenals in speelplaatsen die vergroend kunnen worden. Ook op privaat domein zijn er soms grote oppervlakken terug te vinden. Het aansporen van de burgers om de verharde oppervlakte op hun perceel te verminderen kan ook een belangrijke bijdrage leveren aan het percentage verharde oppervlakte dat kan onthard worden. O.a. opritten kunnen waterdoorlatend worden aangelegd. Ontharding in woongebieden levert naast de voordelen op watervlak ook koppelkansen op, zoals reductie van de hittestress en een aangename, groenere leefomgeving.

Het centrum van Oudenaarde is dicht bebouwd. Straten met veel gesloten bebouwing hebben weinig ruimte voor grote waterkansen. Doch bestaat er een effectieve oplossing voor deze straten om water op te vangen en bovendien het hitte effect in de dicht bebouwde straten te reduceren, namelijk **geveltuintjes** (of tegeltuintjes). Deze hebben het voordeel dat ze zorgen voor een aangename straatbeeld, wat zeker in straten met veel verharding een grote bijdrage kan leveren aan de leefbaarheid van de straat. Bovendien neemt het weinig plaats in en levert het veel vierkante meters verticaal groen.

Met het verminderen van verharding komen automatisch meer ruimtes vrij voor **infiltratie en buffering**. Het water kan op natuurlijke wijze infiltreren en zal minder versneld afstromen. Door de open ruimtes dieper en/of breder aan te leggen, wordt meer buffervolume gecreëerd en kan er meer water opgevangen worden. Ook bestaande groenzones kunnen meer in functie van water worden ingericht door de buffercapaciteit uit te breiden en ze watertoeankelijk aan te leggen. Door de verschillende groenzones op deze wijze aan te leggen zal er minder water afstromen en wordt het risico op wateroverlast gereduceerd. Kleine infiltratievoorzieningen zijn mogelijk in onder andere verkeerselementen, bermen en plantvakken. Grotere infiltratievoorzieningen kunnen worden gecombineerd met recreatieve functies, bv een speelzone.

Op privaat domein wordt voornamelijk gekeken naar hergebruik d.m.v. regenwaterputten, en infiltratie in private infiltratievoorzieningen in de tuinen. Hergebruiktoepassingen zijn ook aangewezen in faciliteiten zoals woonzorgcentra 's (WZC), scholen en sportcentra.

3.2.2.1. LANDBOUWGEBIEDEN

55% van het grondgebied van de gemeente wordt ingenomen door landbouw. De landbouwgebieden bevinden zich op hoger gelegen gebieden rondom het centrum van Oudenaarde. De afstroming begint dus vaak vanuit de landbouwgebieden.

De afstroming van water vanaf landbouwpercelen kan worden verminderd door **bodemverdichting tegen te gaan** en de infiltratiecapaciteit te verbeteren, bijvoorbeeld door het verhogen van het organische stofgehalte in de bodem. Grasbufferstroken en kleine landschapselementen zoals houtkanten kunnen ook zorgen voor een vertraging in afstroom van water (en sediment).

Daarnaast kan het **bestaande grachtenstelsel** een belangrijke rol spelen bij buffering en infiltratie. Dit kan worden geoptimaliseerd door de grachten breder en ondieper te maken, te compartimenteren en met aangepast maaibeheer te werken.

Verder kan afstromend regenwater ook worden gebufferd in spaarbekkens en indien mogelijk ter beschikking worden gesteld aan de landbouwers.

Enkele landbouwers hebben stallen met grote dakoppervlakken. Het regenwater dat van deze daken afstroomt, kan worden opgevangen in regenwaterputten. Dit water kan vervolgens worden hergebruikt voor het besproeien van gewassen en het kuisen van stallen en machines.

3.2.2.2. NATUURGEBIEDEN

Er bevinden zich verschillende natuurgebieden in Oudenaarde (zie paragraaf 2.4.2). Volgens de ecotoopkwetsbaarheidskaart (Kaart 23) zijn de meeste natuurgebieden kwetsbaar wanneer ze blootgesteld worden aan een (lange) droogteperiode. De natuurgebieden kunnen meer resistent gemaakt worden tegen droogte door ze te vernatten. Vernatting van natuurgebieden heeft verschillende voordelen:

- Wapenen van natuurgebied en omgeving tegen aanhoudende droogte doordat water beter wordt vastgehouden in de bodem.
- Natte natuurgebieden vormen een buffer voor regenwater bij hevige regenval
- Het verhoogt de biodiversiteit, want natte natuur biedt kansen voor bepaalde dier- en plantensoorten.

Mogelijke vernattingsmaatregelen zijn:

- Herwaardering waterlopen om de sponswerking van de bodem alsook de grondwatertafel te verhogen.
 - Meandering
 - Verhogen bedding van de waterloop
 - Aanleg van overstromingszones
 - Verruiging van de vegetatie langs de waterlopen
- Vertragen waterafvoer
 - Herstellen/ invoeren van kleine landschapselementen (KLE's)
 - Verminderen drainage: verondiepen van grachten, vermijden aanleg nieuwe grachten.
 - Klimaatrobuust beheer van de oevers: vermijden van zomermaaien. De vegetatie remt het stromend water alsook zorgt het voor betere doorlaatbaarheid waardoor meer water kan infiltreren.
- Aanvoeren van zuiver water: regenwater of bemalingswater. Hierbij is de gevoeligheid van het natuurgebied alsook de kwaliteit van het aangevoerde water van belang.

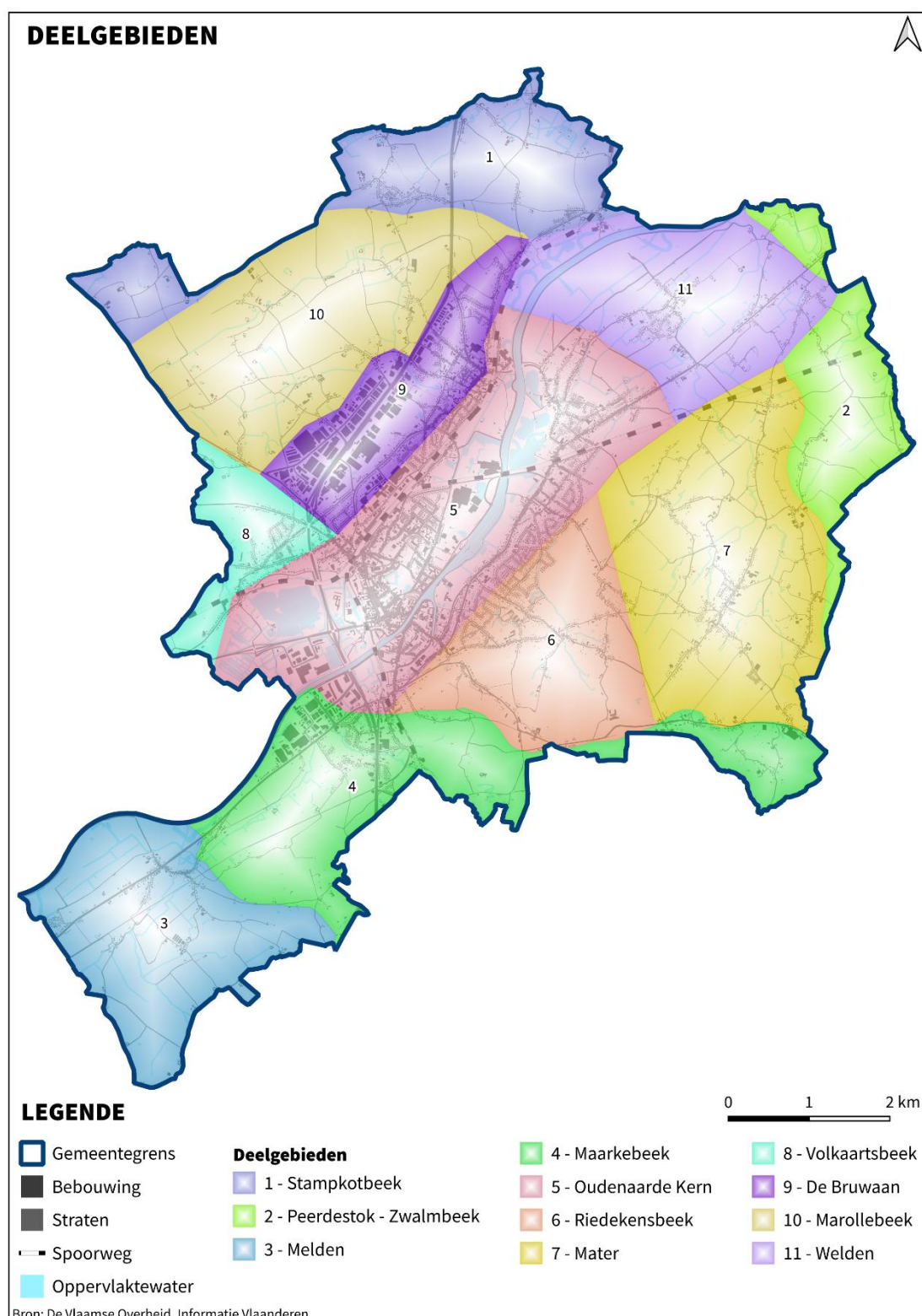
3.2.2.1. BEDRIJVENTERREINEN

De industriezones van Oudenaarde bevinden zich ten noordwesten en zuidwesten van het centrum. De zones zijn sterk verhard, waardoor ze sterk bijdragen aan de waterafvoer. Bij het indienen van vergunningsaanvragen en/of bij de (her)inrichting van deze terreinen is het aangeraden om te streven naar **zelfonderhoudende bedrijventerreinen** met een groene invulling ondersteund door een combinatie van hergebruik, infiltratie en buffering met vertraagde afvoer.

De bedrijven kunnen voor sanitair en kuisdoeleinden, regenwater **hergebruiken** als alternatief voor grond -of drinkwater. Ook kan onderzocht worden of het proceswater van bedrijven vervangen kan worden door regenwater. Het overige water dat niet op de bedrijventerreinen zelf kan gebruikt worden, kan ter beschikking worden gesteld als bluswater voor de brandweer of sproeiwater voor de landbouw. Daarnaast is het essentieel om **kritisch** om te gaan met de **verharde oppervlakte**. Zo kunnen parkeerplaatsen voor personenwagens steeds aangelegd worden met waterdoorlatende verhardingen. In het bedrijvenpark 'De Bruwaan' is **infiltratie** goed mogelijk volgens de infiltratiepotentieelkaart (zie Kaart 25). Hiervoor kan onder andere gebruik worden gemaakt van grote open bekkens, infiltratiegrachten en reeds bestaande groenzones die verlaagd worden aangelegd. Het bedrijvenpark 'Coupure' ligt op slecht infiltreerbare gronden. Hier kan onderzocht worden om de bedrijven met een groot dakoppervlak te voorzien van **groendaken**. Een deel van het water zal op die manier gebufferd en opgenomen worden door de planten, en dus geen aandeel hebben in de waterafvoer.

3.3. VISIE PER DEELGEBIED

De stad Oudenaarde werd opgesplitst in deelgebieden, gebaseerd op het ruimtegebruik, het reliëf en de afstroomgebieden van de waterlopen. Kaart 28 is het resultaat hiervan.



Kaart 28: Indeling deelgebieden

Kansenkaart per deelgebied

Hieronder zal elk deelgebied apart besproken worden. Er wordt hierbij steeds vertrokken vanuit de Ladder van Lansink (zie bijlage 6.1). Voor elke deelgebied wordt ook een kansenkaart opgemaakt. Een korte handleiding met de **verklaring** van de **kansen** staat in Bijlage 6.3. Een meer gedetailleerde uitleg

(werking, voordelen, praktische uitvoering, fotovoorbeelden, ...) van deze maatregelen staat beschreven in Bijlage 6.4. In bijlage 6.5 worden de verschillende kansen opgenomen in de actielijst en kort toegelicht.

Tabel 9 geeft een **overzicht** van de mogelijke kansen, en de sectie in Bijlage 6.4 waar deze maatregelen verder zijn beschreven.

Tabel 9. Overzicht van de kansen die zijn aangeduid per deelgebied, hun symbool en waar meer informatie over deze maatregelen kan worden gevonden.

MAATREGEL	SYMBOOL	MEER INFORMATIE IN BIJLAGE 6.4
Onthardingskansen: - Lokaal - Op straatniveau - Blauwgroene wijk		Openbaar domein: 2.1 Privaat domein: 3.3
Hergebruikmogelijkheden		Openbaar domein: 2.2 Privaat domein: 3.4
Potentiële infiltratie- en bufferlocaties (zoekzones) - Lokaal - Bovenlokaal (verhard) - Bovenlokaal onverhard - Spaarbekken landbouw - Winterbedding - Bestaand - Gepland - Overstromingsgebied		Openbaar domein: 2.3 Privaat domein: 3.5
Potentiële infiltratiegracht: in goed en matig infiltreerbare zones		2.3.1.2 + 4.1.2.3
Potentiële buffergracht: in slecht infiltreerbare zones		2.3.3.3 + 4.1.2.3
Potentiële blauwgroene as		4.3
Mogelijkheid openleggen waterloop/inbuizing		2.3.3.4
Kunstwerken (bv. stuw) Bestaand		4.1.2.3

• Potentieel		
Potentiële dijk		4.3.1.3 + 4.3.1.4
Potentiële groendakzone		3.5.3
Typestraten Infiltratiestraten Retentiestraten Watervoerende straten	  	Indeling: 3.1.3 (in hoofdrapport) Maatregelen: 1.
Eenrichtingsverkeerstraten • Bestaand • Potentieel	 	/
RWA-as (hier zullen grotere regenwatervolumes samenkomen): • Bestaande RWA-as • Potentiële RWA-as	 	/

Risicokaart per deelgebied

In bijlage 6.6 werden **risicokaarten** opgenomen met aanduiding van de **kwetsbare bebouwing**, d.w.z. gebouwen die in potentieel overstroombare gebieden liggen op de kaart met de pluviale overstromingsrisico's bij klimaatscenario 2050. Deze risicokaarten tonen de bebouwing in overstroombaar gebied. Hierbij wordt met de pluviaal overstroombare gebieden in klimaatscenario 2050 rekening gehouden (zie Hoofdstuk 2 – Omgevingsanalyse: Kaart 20). Ligt een gebouw in een zone met verschillende kansen, dan wordt voor de frequentst voorkomende bui gekozen.

- **Grote kans:** Kans op overstroming bij een bui die statistisch gezien een keer om de 10 jaar voorkomt (= T10, T staat voor terugkeerperiode).
- **Middelgrote kans:** Kans op overstroming bij een bui die statistisch gezien een keer om de 100 jaar voorkomt (= T100).
- **Kleine kans:** Kans op overstroming bij een bui die statistisch gezien een keer om de 1.000 jaar voorkomt (=T1000).

Buffering volgens GSVH

Door het Departement omgeving van de Vlaamse overheid werd in 2013 de Gewestelijke stedenbouwkundige verordening Hemelwater (GSVH) opgesteld. Deze werd vernieuwd in 2023. Er worden normen omtrent hemelwater opgenomen waaraan elk op te richten gebouw, constructie of aan te leggen verharding moet voldoen. De hemelwaterverordening legt o.a. voorwaarden op voor

infiltratie en buffering, gebaseerd op de verharde oppervlakte. Meer informatie over de GSVH is te vinden in Bijlage 6.2.

Voor elk deelgebied werd de verharde oppervlakte berekend. Op basis van de verharde oppervlakte per deelgebied werd het **benodigde infiltratie- en buffervolume** bepaald, zoals opgelegd in de GSVH. Deze waarden zijn terug te vinden in Tabel 10, en werden berekend op basis van de bodemafdekkingskaart (BAK, 1 m resolutie, 2021). Als infiltratie mogelijk is, wordt er met een volume van 330 m³/ha gerekend, anders wordt er rekening gehouden met een buffervolume van 430 m³/ha. De benodigde buffervolumes zoals opgenomen in Tabel 10 zijn gebaseerd op de bestaande verharde oppervlakte en houden nog geen rekening met reeds toegepaste maatregelen. Ze zijn dan ook **indicatief**, en dienen steeds op projectniveau te worden berekend. Dit om onderstaande redenen:

- De vermelde volumes houden geen rekening met reeds toegepaste bronmaatregelen, zoals ontharding en infiltratie.
- Er wordt geen rekening gehouden met reeds aangelegde buffervolumes.
- Er wordt geen abstractie gemaakt van achterbouwen op private percelen die rechtstreeks naar tuinen afwateren en ter plaatse infiltreren.
- Bij het ontwerp van een nieuwe rioleringsproject veronderstelt de CvGP (zie Bijlage 6.2) dat er per privaat perceel 80 m² verharde oppervlakte moet ingerekend worden, vanuit de veronderstelling dat er voor elk privaat perceel al voldoende bronmaatregelen worden genomen. Voor woningen die na 1999 gebouwd of verbouwd zijn, klopt deze veronderstelling (cf. evolutie GSVH), maar voor oudere woningen is de aanwezigheid van bronmaatregelen niet altijd gekend. Op termijn zullen alle woningen evolueren naar de installatie van een hemelwaterput en infiltratievoorziening cf. de GSVH, waardoor er meer regenwater zal worden vastgehouden op privaat domein.

Tabel 10. Overzicht van verharde oppervlakte en benodigd buffervolume, zoals opgelegd in de GSVH o.b.v. bodemafdekkingskaart (BAK). Voor een infiltratievoorziening bedraagt het volume minimaal 330 m³/ha van de in rekening te brengen afwaterende oppervlakte, voor buffervoorzieningen moet er gewerkt worden met minimaal 430 m³/ha.

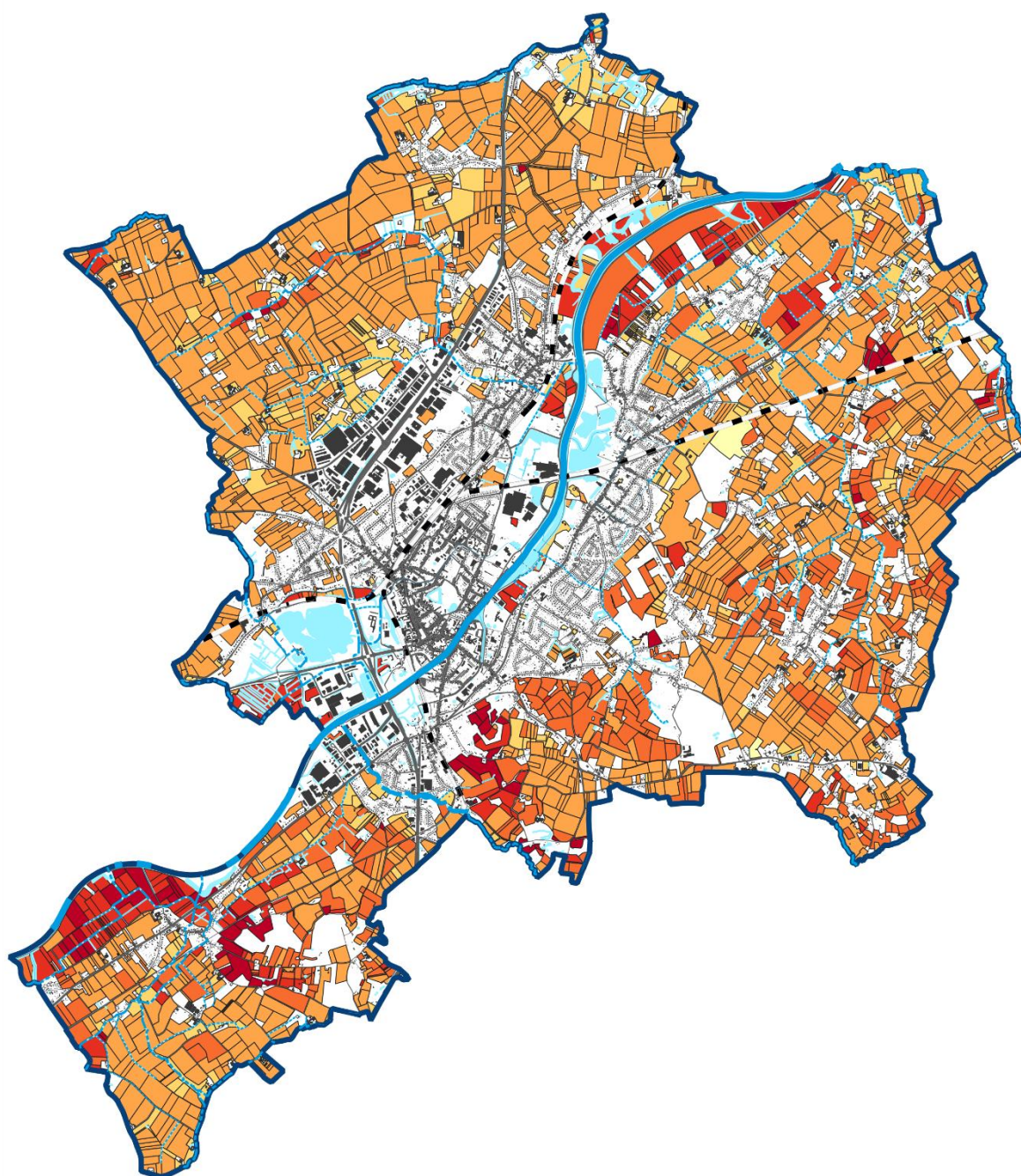
DEELGEBIED	VERHARDE OPPERVLAKTE (HA)	BENODIGD VOLUME BIJ INFILTRATIE (M ³)	BENODIGD VOLUME BIJ BUFFERING MET VERTRAAGDE AFVOER (M ³)
Stampkotbeek	43,5	14.365	18.717
Peerdestok - Zwalmbeek	14,8	4.881	6.360
Melden	35,2	11.626	15.148
Maarkebeek	107,5	35.484	46.236
Oudenaarde Kern	431,5	142.398	185.549
Riedekensbeek	72,6	23.956	31.215
Mater	73,8	24.357	31.738
Volkaartsbeek	36,7	12.121	15.794

De Bruwaan	205,7	67.876	88.445
Marollebeek	43,4	14.328	18.670
Welden	47,3	15.602	20.330

In bovenstaande tabel werd een bufferberekening gedaan op basis van de verharde oppervlakte, maar ook van onverharde oppervlakten zal er regenwater afstromen. De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) voorziet kaarten met de **afstroomcoëfficiënten**. Er zijn door VMM drie kaarten opgemaakt met afstroomcoëfficiënten (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2022):

- Een kaart voor de huidige situatie. Kaart 29 geeft het gemiddelde afstroompercentage per perceel weer voor alle buitengebieden in de stad Oudenaarde.
- Een kaart met de natuurlijke situatie (onbewerkt, bos toestand; zie Bijlage 6.6)
- Een verschilkaart (zie Bijlage 6.6) die de impact van het huidige bodemgebruik op de oppervlakkige afstroom illustreert.

AFSTROOM: HUIDIGE SITUATIE



LEGENDE

- Gemeentegrens
- Bebouwing
- Straten
- Spoorweg
- Oppervlaktewater

Waterlopen

- Bevaarbaar
- Geklasseerd, eerste categorie
- Geklasseerd, tweede categorie
- Geklasseerd, derde categorie
- Niet geklasseerd

0 1 2 km

Gemiddelde afstroom

- 0 - 20 %
- 20 - 30 %
- 30 - 40 %
- 40 - 50 %
- 50 - 60 %
- 60 - 100 %

Bron: De Vlaamse Overheid, Informatie Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij

Kaart 29: Afstroom huidige situatie

Voor **onverharde oppervlakten** geldt een richtwaarde van **76 m³/ha** om de afstroom van deze onverharde oppervlakten te bufferen, zodat deze de natuurlijke afstroom bij origineel landgebruik benadert. Een heel deel van dit volume zal reeds voorhanden zijn in bestaande (langs)grachten, vijvers, poelen, natuurlijke verlagingen in het landschap etc. Het is momenteel echter niet gekend hoeveel volume deze exact innemen in het buitengebied, hiervoor is een uitgebreide inventarisatie nodig. Omdat het geen realistisch beeld zou geven van het bijkomend benodigd buffervolume, is er geen totaalvolume voor buffering onverharde oppervlakte per deelgebied uitgerekend.

Zoals reeds vermeld, geldt: hoe meer er ingezet wordt op ontharding, hergebruik en infiltratie, hoe kleiner het afwaarts buffervolume dient te zijn. Het is dus van belang om deze **bronmaatregelen** te stimuleren. Dit geldt zowel voor openbaar als privaat terrein en voor verharde en onverharde oppervlakten.

Prioriteiten

Elke deelgebied krijgt een prioriteit toegekend voor het aanpakken van wateroverlast, waarbij prioriteit 1 de hoogste en prioriteit 3 de laagste urgentie aanduidt. Zie bijlage 6.6.

- **Prioriteit 1** is toegekend aan deelgebied 4: Maarkebeek. Dit gebied heeft de hoogste urgentie vanwege het hoger risico op wateroverlast. Hier is het noodzakelijk om snel maatregelen te nemen tegen wateroverlast, zoals projecten rond ontharding, buffering en/of infiltratie.
- **Prioriteit 2** geldt voor de meer verstedelijkte gebieden (deelgebieden 5, 6, 7 en 9). Door de hoge mate van bebouwing en verharding is de kans op wateroverlast hier groter, waardoor ook hier gerichte acties nodig zijn.
- **Prioriteit 3** is voor de meer opwaardtse buitengebieden. Deze zones bieden voldoende ruimte voor water en kennen weinig tot geen problemen met wateroverlast. Daarom is de noodzaak tot ingrijpen hier minder dringend. Weliswaar kunnen maatregelen in deze gebieden de wateroverlast stroomafwaarts in de verstedelijkte gebieden beperken.

3.3.1. DEELGEBIED 1: STAMPKOTBEEK

Gebiedskenmerken:

Ligging: Noordelijk, deel van Mullem en Heurne. Ook een deel in de omgeving van Duytstraat en Kelderstraat. Landelijk buitengebied.

Hydraulische eigenschappen: Watert af naar het noorden, naar de Stampkotbeek (= gemeentegrens).

Riolering: Wijk Vaddenhoek is reeds aangelegd met gescheiden riolering. Omgeving Heurnestraat is aangesloten op een gemengd stelsel.

Infiltratie: Grotendeels goed infiltreerbaar. De zones rond de waterlopen zijn slecht infiltreerbaar. Omgeving Rooigem, Mullemstraat, Vaddenhoek is matig infiltreerbaar.

Knelpunten:

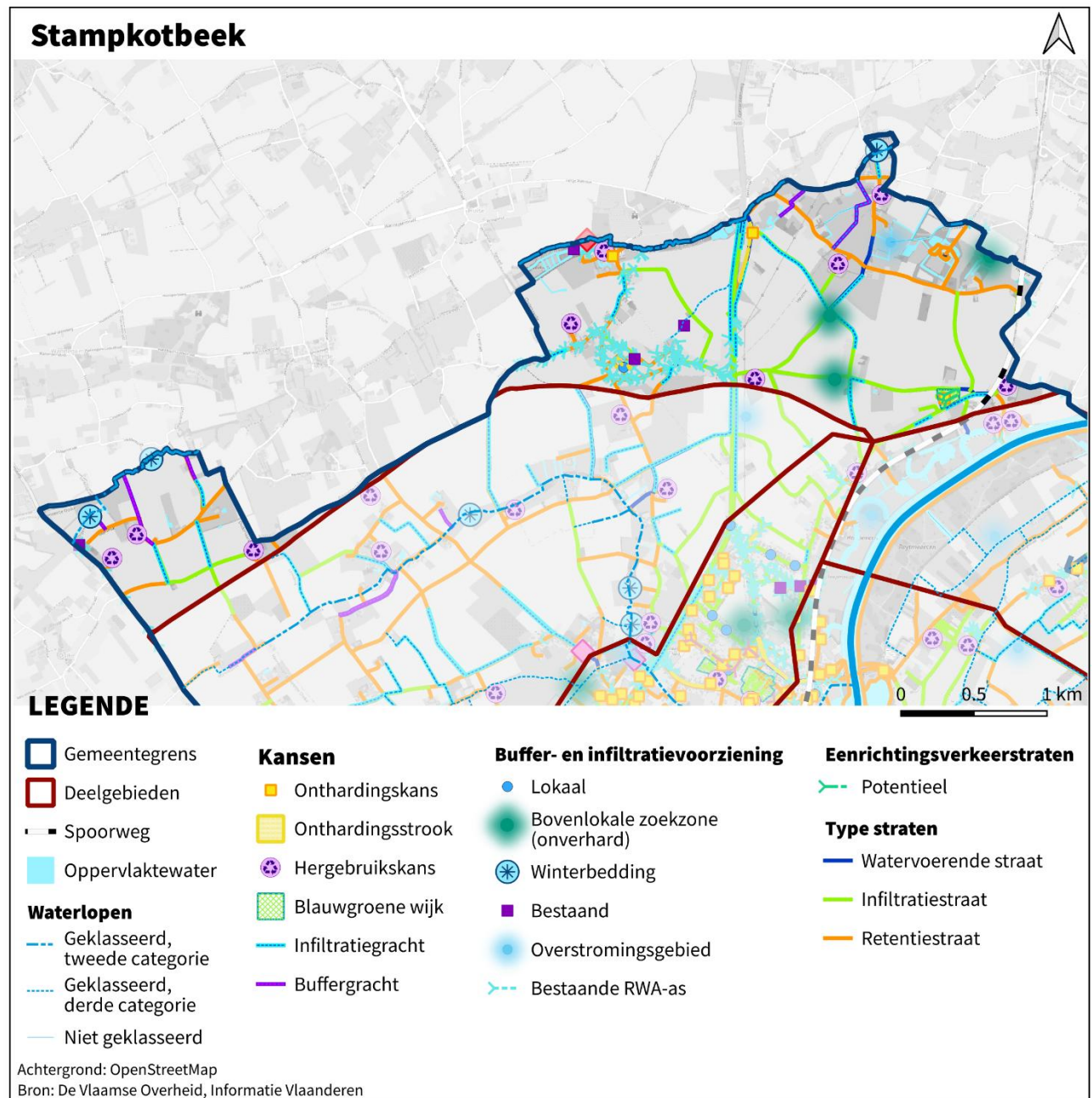
- **Gekende wateroverlast** (Kaart 20): Wateroverlast in Mullem door overlopen bufferbekken achter de kerk.
- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Overstromingsgevoelige zones in Bekemolen / Axelwalle / gehucht Beke.
- **Erosie** (Kaart 5): Omgeving Duytstraat is erosie gevoelig → zie erosiemaatregelen voor mogelijke oplossingen (Kaart 6).

Visie:

Overstromingen kunnen zich voordoen in de lager gelegen vlaktes en rondom de waterlopen. Om de overstromingsbreedte onder controle te houden kan bovenstrooms gebufferd en geïnfiltreerd worden.

Maatregelen die in dit deelgebied (alsook in andere landelijke deelgebieden) kunnen worden toegepast om afstroom te verhinderen:

- **Hergebruik.** In Stampkotbeek liggen verschillende landbouwbedrijven wat gepaard gaat met een hoge watervraag. In veel gevallen wordt aan deze vraag vandaag voldaan door permanente grondwaterwinningen (zie Kaart 11). Dit opgepompte grondwater kan (deels) worden vervangen door regenwater. Het regenwater kan verzameld worden door het water dat afstroomt van de daken en verharding van de landbouwbedrijven op te vangen en hergebruiken. Dit gaat over relatief kleinere hoeveelheden, die bijvoorbeeld kunnen gebruikt worden als kuiswater voor de stallen.
- **Infiltratie- en buffergrachten.** Het landbouwgebied beschikt over enkele perceelsgrachten. Door dit grachtenstelsel te optimaliseren, kan de infiltratie- en buffercapaciteit van heel het gebied worden verhoogd. Naast het plaatsen van schotten, kan ook een ruwe, ecologische inrichting van de oevers van deze grachten het water vertragen en de kans op infiltratie verhogen. Zo kunnen ook de grachten als blauwgroene structuren het landschap meer waterrobuust maken.
De baangracht in de Heurnestraat is aangesloten op de riolering. Idealiter wordt hier op termijn een gescheiden stelsel aangelegd. In tussentijd kunnen schotten het meeste water doen bufferen en infiltreren in de gracht, waardoor eveneens de verdunning vermindert.
- **Kleine landschapselementen (KLE's).** Deze zorgen niet alleen voor een reductie in de afstroom van sediment, maar kunnen ook regenwater afremmen en zijn dus ook goede infiltratie- en vertragsmaatregelen voor water. Enkele mogelijkheden zijn grasbufferstroken, grasgangen, bomen, struiken en poelen. In de omgeving Duytstraat worden vanwege het hoog risico op erosie dergelijke maatregelen voorgesteld in het erosiebestrijdingsplan.



Kaart 30: Deelgebied 1: Stampkotbeek

3.3.2. DEELGEBIED 2: PEERDESTOK – ZWALMBEEK

Gebiedskenmerken:

Ligging: Oostelijk, deel van Welden en Mater. Landelijk buitengebied.

Hydraulische eigenschappen: Watert af naar **Peerdestokbeek & Zwalmbeek** (= gemeentegrens).

Riolering: Smarre is aangelegd met een riolering dat aangesloten is op een KWZI. De grachten in Smarre zijn aangelegd met schotten om het water te vertragen en infiltreren.

Infiltratie: Goed infiltreerbare bodems in omgeving van Schuisplanklos en Vogelzang. De zones rond de waterlopen zijn slecht infiltreerbaar (OS266h zijloop Zwalmbeek, Mattenbosstraat en Meerhem). De overige gronden zijn matig infiltreerbaar.

Knelpunten:

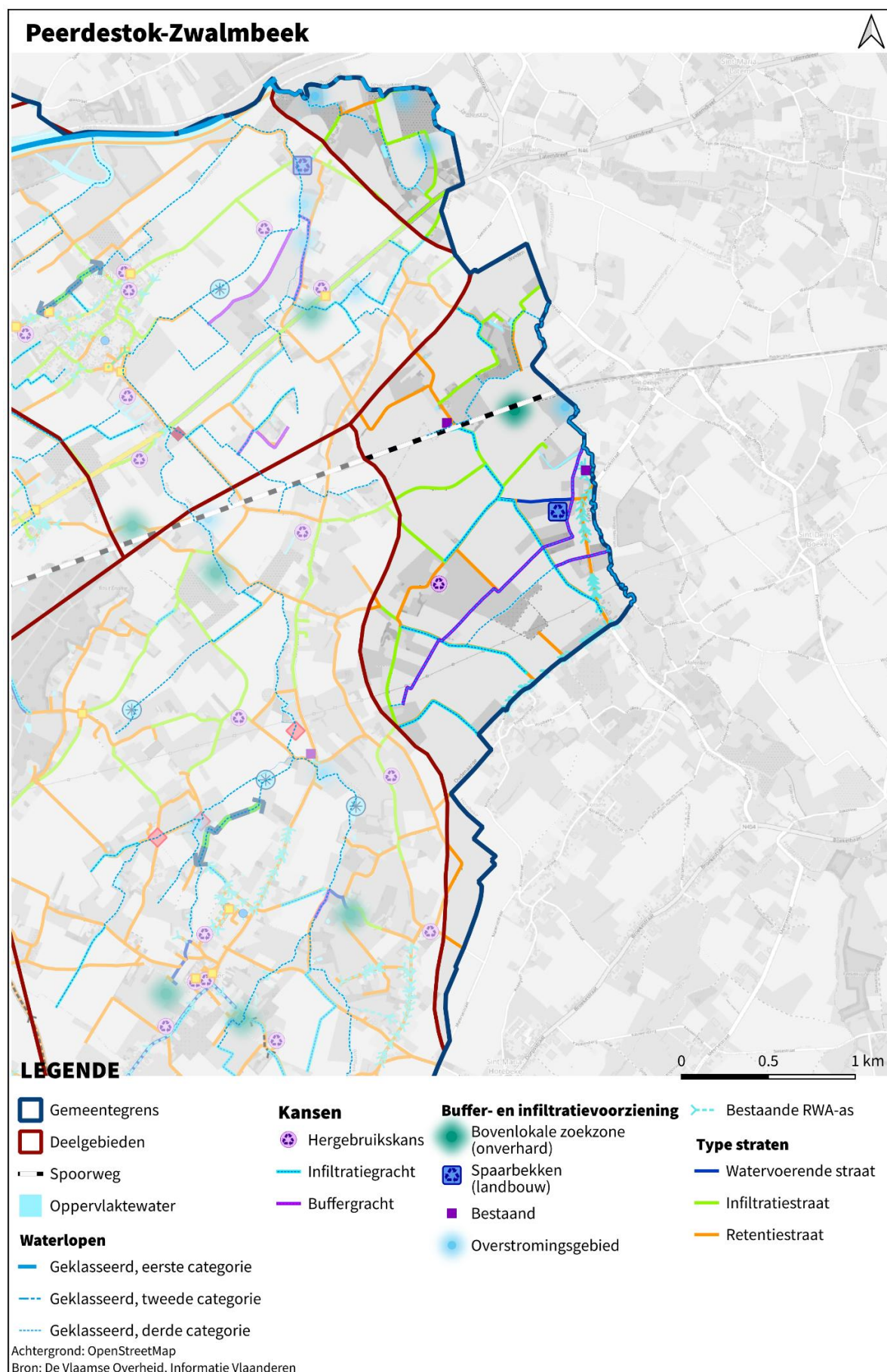
- **Gekende wateroverlast** (Kaart 20): GOG ter hoogte van spoorweg.
- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Overstromingsgevoelige zones rond de Zwalmbeek. En ter hoogte van Smarre, Schuisplanklos... In [Riviercontract Zwalmbeek](#) worden reeds verschillende maatregelen voorgesteld om de risico's op overstromingen in het stroomgebied van de Zwalmbeek en Peerdestokbeek te beperken.
- **Erosie** (Kaart 5): Omgeving Borreweg, Duisbeke (zuiden van deelgebied) is erosie gevoelig → zie erosie maatregelen voor mogelijke oplossingen (Kaart 6).

Visie:

De valleien van de Zwalmbeek en Peerderstokbeek staan bekend om hun overstromingsgevoeligheid. In de stad Oudenaarde is er geen bebouwing die rechtstreeks hinder ondervindt van deze overstromingen. In de buurgemeente Zwalm is er echter een verhoogd risico op wateroverlast, vooral op de plek waar de Peerderstokbeek uitmondt in de Zwalmbeek.

Om dit risico te beperken, is het belangrijk om de afstroming van water vanuit Oudenaarde naar de Peerderstokbeek te verminderen. Dit kan gerealiseerd worden door watervertragende maatregelen te nemen in de omgeving van de Borreweg en Meerhem. Denk hierbij aan:

- **Erosiebestrijding**, zoals het aanleggen van grasbufferstroken en dammen
- **Optimalisatie van bestaande grachten**, zodat ze beter kunnen infiltreren of bufferen
- Inrichting van laaggelegen zones of verzamelpunten van water tot **ondiepe bekkens of poelen**. De landbouwpercelen ter hoogte van de kruising van Meerhem met de waterloop OS267b zijn overstromingsgevoelig en bevinden zich in permanent natte zone. Er kan onderzocht worden om hier een spaarbekken aan te leggen waar de landbouwers gebruik van kunnen maken.



Kaart 31: Deelgebied 2: Peerdestok - Zwalmbeek

3.3.3. DEELGEBIED 3: MELDEN

Gebiedskenmerken:

Ligging: Uiterst zuiden van Oudenaarde, deel van deelgemeente Melden. Gelegen in de vallei van de Bovenschelde. Landelijk buitengebied.

Hydraulische eigenschappen: Afwatering via de **Beiaardbeek, Rijtgracht en Molenbeek**.

Riolering: De meeste straten beschikken over gemengde riolering. Gescheiden strengen zijn aanwezig in Hevelweg en Meldenstraat.

Infiltratie: De zones rond de waterlopen zijn slecht infiltreerbaar. De overige gronden zijn grotendeels matig infiltreerbaar. Enkele goed infiltreerbare zones bevinden zich verspreid over het deelgebied, onder meer in omgeving Pladutse en Heilbroek.

! Zones met gevoeligheid voor grondverschuivingen bevinden zich op de helling van de Koppenberg, langs Rotelenberg, Steengat en Bijskensstraat → hier niet inzetten op infiltratie.

Knelpunten:

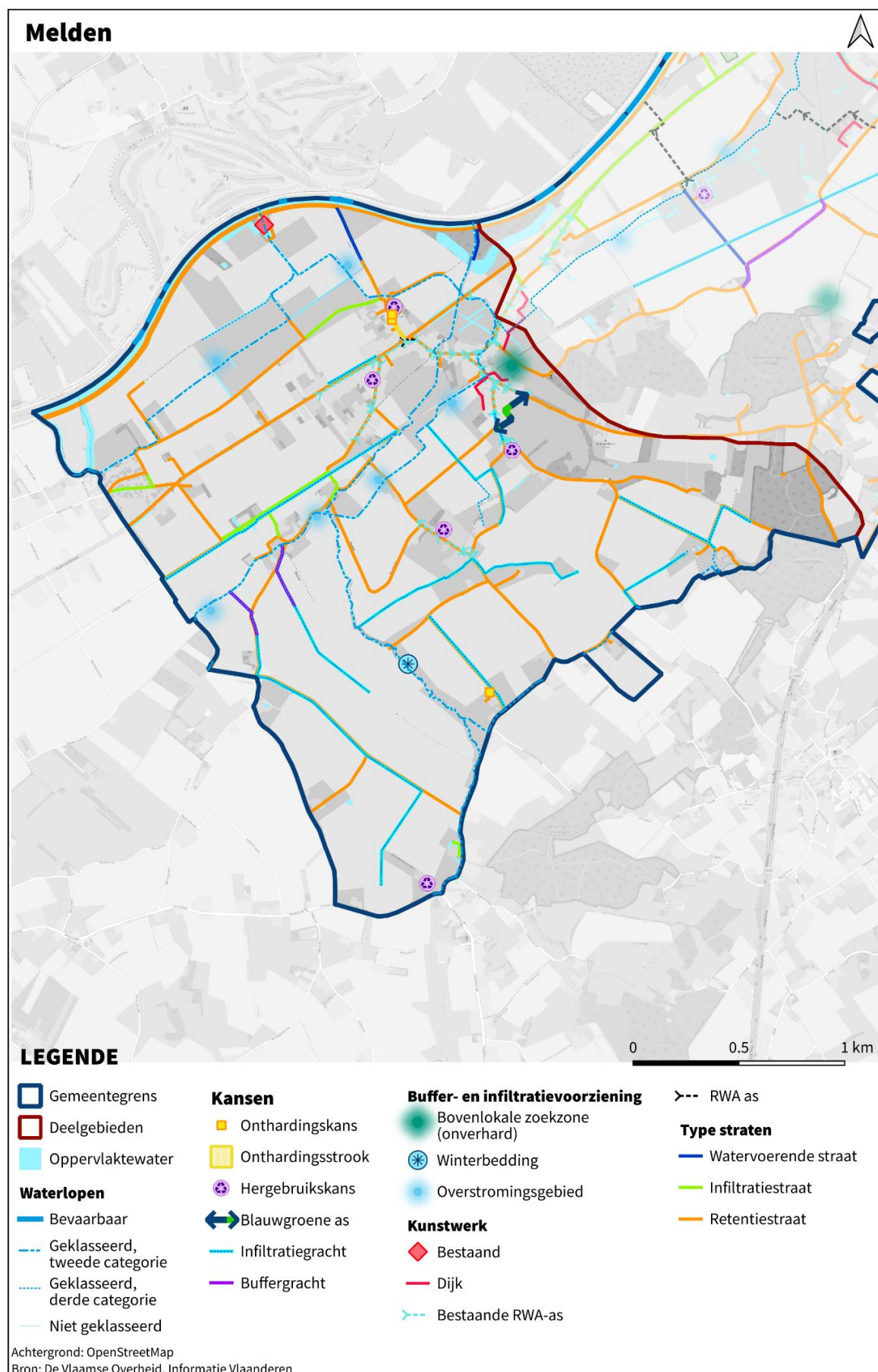
- **Gekende wateroverlast** (Kaart 20): Ter hoogte van Kruising Beiaardbeek en Berchemweg → is WORG gebied 'Centrum Melden'. Ter hoogte van Onderbos en Renne.
- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Overstromingsgevoelige zones langs de Molenbeek, Beiaardbeek en Renne. Kwetsbare bebouwing in Meldenstraat en omgeving Molenbeek.
- **Droogte**: Zone rond de Berchemweg is zeer droogtegevoelig, vanwege zandige laag.
- **Erosie** (Kaart 5): Omgeving Koppenberg is erosie gevoelig → zie erosiemaatregelen voor mogelijke oplossingen (Kaart 6).

Visie:

Melden ligt laag gelegen en ontvangt afstromend water vanuit de hoger gelegen buurgemeenten Maarkedal en Kluisbergen. De waterlopen in de vallei zijn gevoelig voor overstromingen, omdat het water onvoldoende kan wegstromen bij hevig regenweer.

Om de afstroming te vertragen en wateroverlast te beperken, kunnen de bestaande afwateringsgrachten geoptimaliseerd worden tot infiltratie- of buffergrachten. Daarnaast kan onderzocht worden hoe de overstromingszones langs de waterlopen beter ingericht kunnen worden om meer water tijdelijk te bufferen. Specifiek ter hoogte van de kruising van de Molenbeek met de Rotelenberg kunnen woningen beschermd worden tegen wateroverlast door ze te omringen met een dijkconstructie.

De Berchemweg ligt op een licht hoger gelegen zandrug dat droogtegevoelig is. Dit kan verminderd worden door de baangrachten aan te leggen met schotten zodat er meer water kan infiltreren.



Kaart 32: Deelgebied 3: Melden

3.3.4. DEELGEBIED 4: MAARKEBEEK

Gebiedskenmerken:

Ligging: Maarkebeek-vallei, deel van Melden en Oudenaarde.

Hydraulische eigenschappen: **Maarkebeek & Renne**. Water vanuit Maarkedal komt grotendeels in Oudenaarde terecht. De verbinding tussen de Renne en Maarkebeek is beveiligd met een terugslagklep. Het laat enkel water door van de Renne naar de Maarkebeek.

Riolering: Gemengde riolering. Het water van de Westering komt terecht in baangrachten of RWA riolering. In Meerbloem-Leupegem ligt een frequent werkende overstort.

Infiltratie: Omgeving Berchemweg, Koekstraat en Verenigde Natiënlaan liggen in goed infiltreerbare zone. De industriezone in Meersbloem, alsook de omgeving rond de waterlopen liggen in slecht infiltreerbaar gebied. Het overige bevindt zich in matig infiltreerbare zone.

De steile hellingen langs de Koppenberg, Vlaamse Ardennendreef en Tenberge zijn gevoelig aan grondverschuivingen. Hier niet inzetten op infiltratie.

Knelpunten:

- **Gekende wateroverlast** (Kaart 20): Knelpunten aangehaald in Riviercontract Maarkebeek. In Schapendries, Berchemweg, Georges Lobertstraat, Dries ter Biest, Wolfabriekstraat, Ronseweg, Lammekensstraat en Maartstraat bevinden zich verschillende woningen in overstromingsgevoelige zone.
Wateroverlast in de Wolfabriekstraat. De terugslagkleppen werken niet – worden bij grote massa aan water als het ware ‘teruggezogen’.
Renne: Vooral het probleem dat door vlak gebied het water zeer langzaam wordt afgevoerd en het dus heel lang duurt voor al het water weg kan.
- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Maarkedal, Renne.
- **Erosie** (Kaart 5): Omgeving Koppenberg en Tenberge zijn erosie gevoelig → zie erosiemaatregelen voor mogelijke oplossingen (Kaart 6).

Visie:

De visie voor dit deelgebied richt zich op het beperken van wateroverlast.

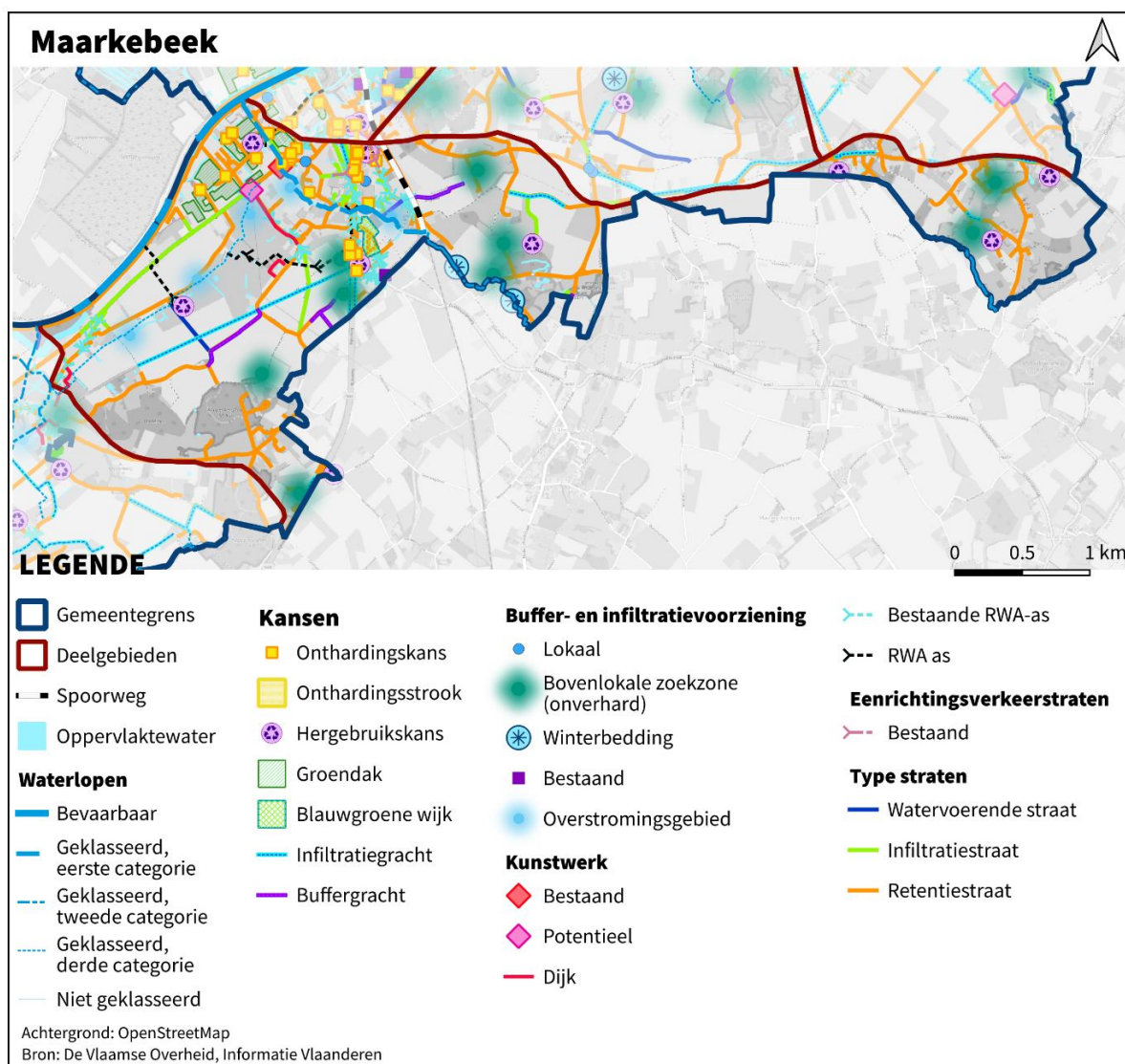
Stroomopwaarts, in de omgeving van de Koppenberg en Tenberge, kunnen watervertragende en erosiebestrijdende maatregelen worden genomen. Denk aan bufferstroken, infiltratie- en buffergrachten en voorzieningen die water tijdelijk kunnen vasthouden of laten infiltreren.

Om de Maarkebeek zo veel als mogelijk te ontlasten is elk volume dat kan gebufferd worden een goede zaak. Een quick-win project is het voorzien van schotten in de langsrachten van de N60 tussen de

Steenbeekdries en de Schorisseweg. Het buffervolume van de grachten wordt op die manier meer benut.

In de valleien van de Maarkebeek en Renne is het belangrijk om nieuwe bebouwing te vermijden. De WORG-gebieden *Schapendries* en *Nonnenmolen* langs de Maarkebeek zijn reeds aangeduid door de Vlaamse Regering als zones met een belangrijke rol in waterbeheer. Ondertussen zijn de studies rond het uitwerken van deze WORG-gebieden opgestart, waarbij meer ruimte voor de Maarkebeek voorzien wordt. Bestaande bebouwing kan beschermd worden tegen wateroverlast door het toepassen van individuele beschermingsmaatregelen. Er kan onderzocht worden om het water meer te spreiden door een vertakking te voorzien langsheen de N60 van de Maarkebeek tot de Renne, en de Renne rechtstreeks te verbinden met de Schelde. Verder wordt verwezen naar het [Riviercontract Maarkebeek](#), waarin bijkomende maatregelen zijn opgenomen om wateroverlast te beperken.

Het industriepark rond Meersbloem-Leupegem kan bijdragen door te ontharden, regenwater te hergebruiken en groendaken aan te leggen, wat het risico op wateroverlast aanzienlijk kan verminderen.



Kaart 33: Deelgebied 4: Maarkebeek

3.3.4.1. LANGSGRACHTEN N60

Om de Maarkebeek zo veel als mogelijk te ontlasten is elk volume dat kan gebufferd worden een goede zaak. Een quick-win project om het volume van bestaande grachten beter te benutten als buffervolume is het voorzien van schotten in de langsgrachten van de **N60** tussen de Steenbeekdries en de Schorisseweg. Dit project is opgenomen in de projectenlijst onder **project nummer 4-01** en verder uitgewerkt in de projectfiche (bijlage 6.9).

AWV ging principieel akkoord en wil meedenken aan manieren om de afstroom van hemelwater naar de Maarkebeek te beperken, dit werd besproken en opgenomen in het verslag van het overleg met AWV, Aquafin en Stad Oudenaarde. AWV vraagt om rekening te houden met de bomen die naast de grachten staan en de schotten dus niet te dicht bij de boomwortels te zetten.

3.3.4.2. GRACHTEN KOPPENBERG

Aansluitend aan het vorige project kunnen er door de Stad Oudenaarde ook vrij snel en eenvoudig schotten voorzien worden in de grachten van de Koppenberg en de opwaartse gracht die daarop aansluit. Hierdoor kan er extra buffervolume voorzien worden voor het afstromende water dat van de Koppenberg via de grachten van de N60 naar de Maarkebeek stroomt. Dit is toegevoegd in de projectenlijst onder nummer 4-05.

3.3.4.3. RUIMTE VOOR WATER

De watersnood van juli 2021 in de provincies Luik en Limburg heeft nogmaals duidelijk gemaakt hoe rivieren kunnen overstromen met desastreuze gevolgen. Er wordt dan vaak gekeken naar de ruimte die de rivieren vroeger 'kregen' om te overstromen en wat daar nu van overblijft. Ook voor de regio rond de Bovenschelde in Oudenaarde tonen de Ferrariskaarten deze trend (zie Ferrariskaart in bijlage 6.6).

In verschillende grote steden worden reeds grote werken ondernomen om vroegere bestaande lopen weer open te leggen en zo water opnieuw ruimte te geven in de stad. Zo zijn de Reep in Gent en de Vlietjes in Mechelen een mooi voorbeeld. Ook voor de Maarkebeek in Oudenaarde zijn hiervoor enkele mogelijkheden.

Aftakking Maarkebeek langs 't Spei

Onderstaande afbeelding toont het GRB met daarover de Poppkaart (1842-1879) en de waterlopen. De figuur toont aan dat de Schelde vroeger elders lag waardoor de Markebeek loosde in de schelde waar nu het industrieterrein is gebouwd. Van deze vroegere situatie blijft echter nog wat over: rond 't Spei is er nog water en ook het deel van de oude stadsgrachten aan de Trekweg hebben de tijd overleefd.

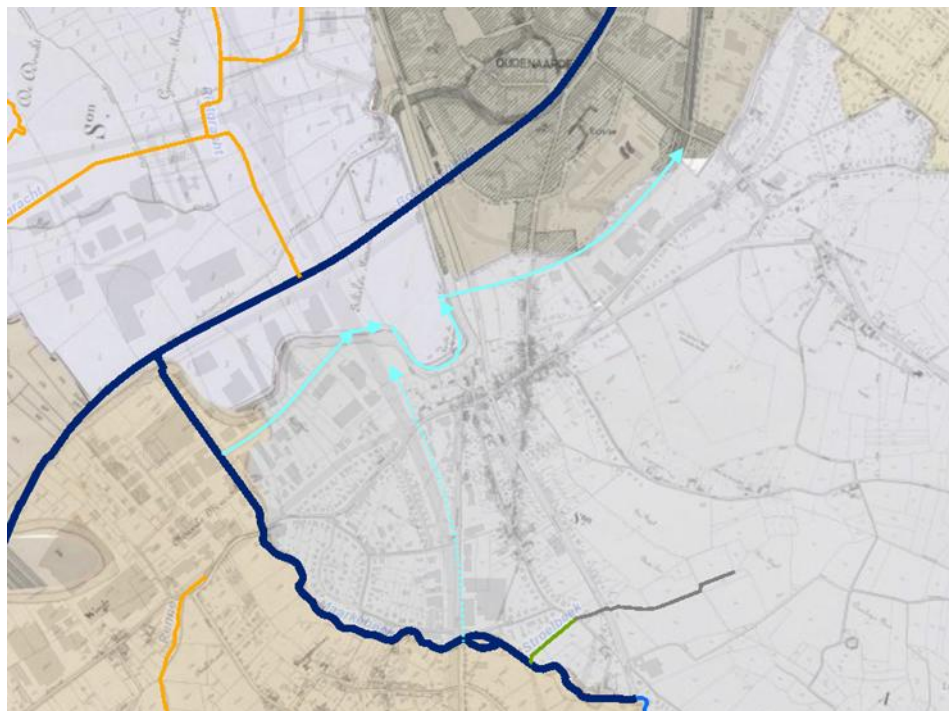
Met de licht blauwe (volle) lijn wordt aangegeven hoe een volwaardige tweede RWA-as door deelgebied 5 zou kunnen komen om de Maarkebeek te ontlasten. De licht blauwe stippellijn is een zijsprongetje, maar zou toelaten om het laatste stuk te bypassen. Gezien er op het traject van de stippenlijn niet meteen mogelijkheden zijn voor een open loop zou de volle lijn eerder het basis tracé zijn. Er kan eventueel wel een RWA-leiding worden aangelegd op het tracé van de stippellijn zodat die bij hoge waterstanden van de Maarkebeek als bypass kan functioneren.

Deze extra route voor de Maarkebeek loost verder afwaarts in de Schelde. Bovendien is een RWA-as in de Désiré Waelkensstraat ook een interessante weg om op aan te sluiten met het water komende van de Edelareberg.

Het tracé van de volle licht blauwe lijn impliceert het opnieuw openleggen van de oude Schelde in de Désiré Waelkenstraat, het optimaliseren en verbinden van de grachten in 't Spei en het optimaliseren en verbinden van de grachten in het industrieterrein Meersbloem-Leupegem. Als over het volledige

tracé voldoende kan ingezet worden op de buffering van het water van de Maarkebeek kan er mogelijks een relevante bijdrage worden geleverd aan het verlagen van het overstromingspeil bij hevige regenval. Uiteraard dienden deze plannen en het hydraulische effect er van de nodige studiefases te ondergaan. Indien in de toekomst zou blijken dat er een noodzaak is voor het maken van deze verbinding voor de Maarkebeek zullen VMM en De Vlaamse Waterweg belangrijke partners zijn.

Dit project wordt in de lijst aangegeven met nummer 5-18.



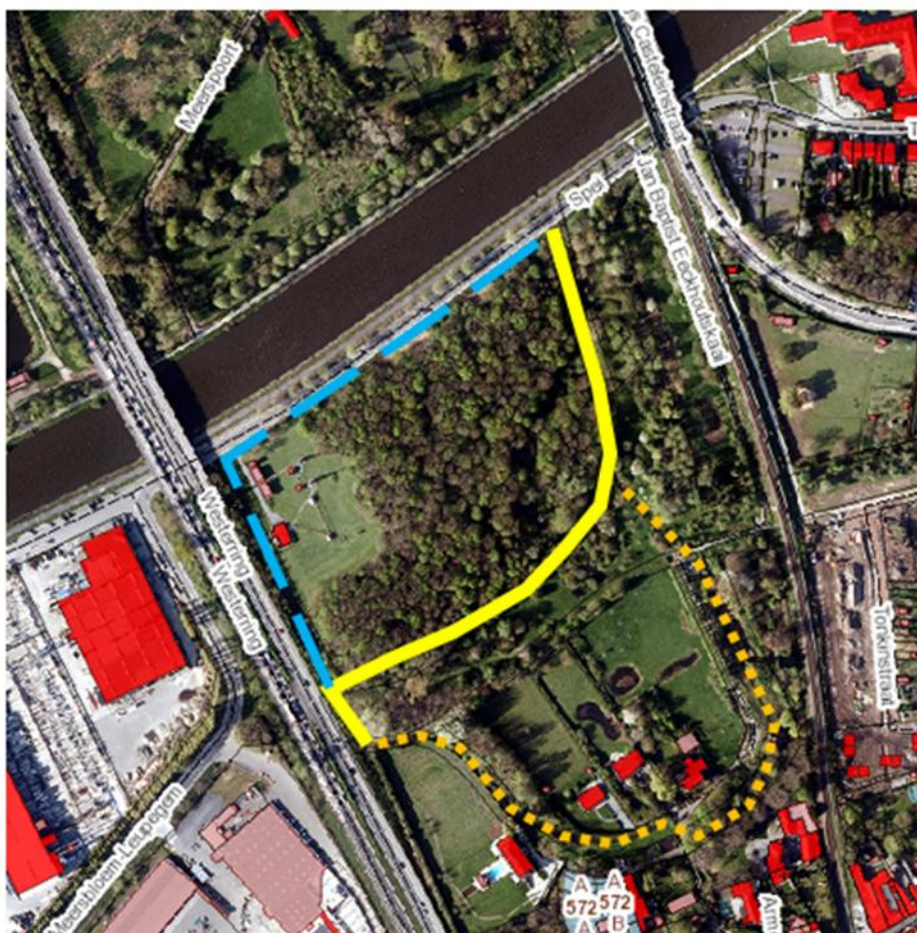
Figuur 11: Uittreksel GRB, Popp-kaart (1842-1879) en waterlopen.

Een mogelijks alternatief voor de hierboven voorgestelde aftakking van de Maarkebeek is de bestaande gracht die momenteel in het Spei reeds aanwezig is en een uitmonding heeft in de Schelde (gele lijn in onderstaande afbeelding). Deze gracht is voor een groot gedeelte voorzien van een harde oeverversterking. Mogelijks valt die hier en daar wat te herprofilen, maar dat moet dan bekeken worden in functie van het bestaande bos.

Er is ook nog de langsgracht langs de brug van de N60 over de Schelde en 't Spei (blauwe stippellijn) die eventueel aanvullend kan ingeschakeld worden waardoor het waterhoudend volume van dit alternatief nog gaat verhogen. En dan is er nog een alternatief tracé op de gedempte Scheldemeander (oranje blokjeslijn), maar die vergt wat meer graafwerk en zit onvermijdelijk met kruisingen met de JB Eeckhoutskaai en ondergrondse nutsleidingen/rioleringen.

Op het overleg met de stakeholders van 4 oktober 2021 werd aangehaald dat er ook een win-win situatie zou kunnen zijn voor het vernatten van het 't Spei. De betere verbinding met de Maarkebeek kan dus ook in dat opzicht bekeken worden.

Omdat er reeds verschillende werken gebeurd zijn aan het laatste deel van de Maarkebeek in Meersbloem-Leupegem, zoals het vergroten van de verbinding met de Bovenschelde en het vergroten van de rivierbedding, wordt verwacht dat deze aftakking naar 't Spei zoals ze hier wordt voorgesteld (voorlopig) niet meer zal moeten dienen voor het verlagen van het waterniveau van de Maarkebeek bij hevige regenval.



Figuur 12: Voorstel gebruik bestaande grachten 't Spei voor aftakking en buffering Maarkebeek.

Aftakking Maarkebeek naar Renne

Een tweede mogelijkheid om een aftakking te voorzien van de Maarkebeek is een verbinding naar de Renne (OS332). De vallei van de Renne ligt immers lager dan die van de Maarkebeek. De voorwaarde hiervoor is echter wel dat dit geen problemen oplevert voor de woningen in de Rennevallei.

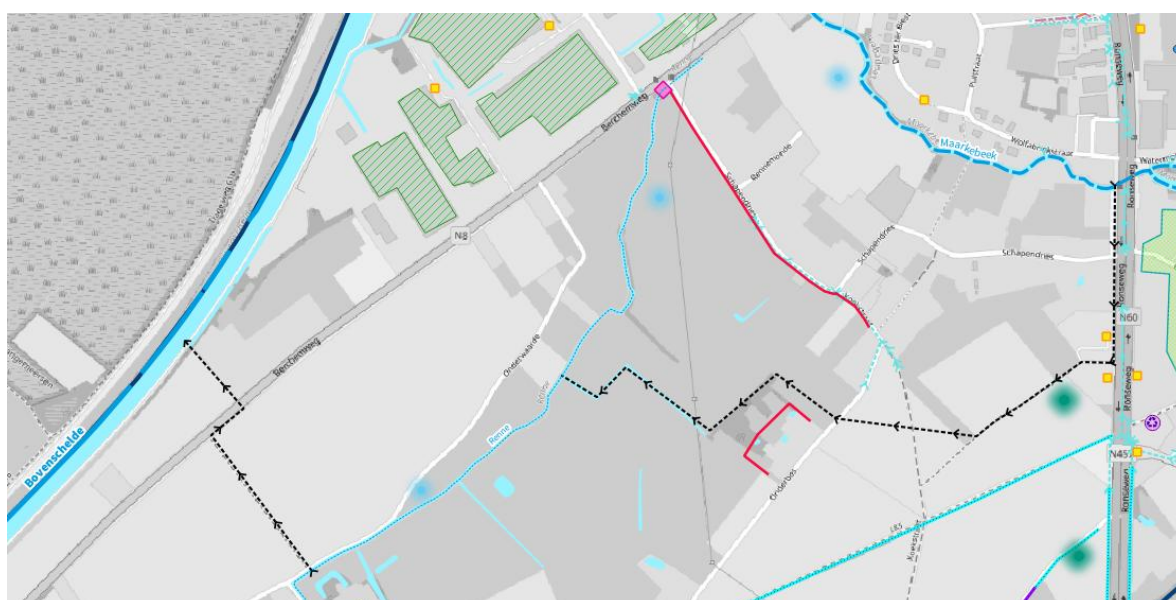
Naar aanleiding van de aanpassing van de stuwen op de Bovenschelde werd de Renne, die vroeger in de Maarkebeek uitmondde, geherprofileerd en omgeleid richting Melden. In Melden stroomt de Renne via een sifon onder de Beiaardbeek door en wordt het water samen met dat van de Rijtgracht en de Rietgracht opgepompt naar de Bovenschelde

Gezien het lange en vlakke tracé had men echter bij de vorige overstromingen grote moeite om het water uit de Rennevallei ook effectief langs die kant voldoende snel weg te pompen.

Om eerst het traag leeglopen van de Renne na hevige regenval te versnellen en om daarna, indien dit mogelijk blijkt, de Renne als aftakking van de Maarkebeek te kunnen gebruiken, zou er een nieuwe doorsteek kunnen voorzien worden van de Renne naar de Bovenschelde, zie de RWA-as (zwarte pijl) op onderstaande afbeelding.

In deze context kan er ook opnieuw gekeken worden naar het scenario om de Maarkebeek vroeger af te leiden naar de Renne-vallei. Deze aftakking zou kunnen gebeuren ter hoogte van de N60 en via de velden rond de Koekstraat, zie zwarte pijl op onderstaande afbeelding.

Dit scenario wordt verder bekeken door de VMM en is in de projectenlijst opgenomen onder project nummer 4-02.



Figuur 13: Aanduiding mogelijks nieuwe doorsteek Renne – Bovenschelde en Maarkebeek – Renne.

3.3.5. DEELGEBIED 5: OUDENAARDE KERN

Gebiedskenmerken:

Ligging: Stadscentrum, deel van Oudenaarde. Stedelijk gebied in de vallei van de Bovenschelde.

Hydraulische eigenschappen: Riedekensbeek, Rietgracht, Leebeek, Marollebeek... Vallei van de **Bovenschelde**, weinig helling, meest afwaartse zone. Afstroom van deelgebieden 6,7,8,9 en 10.

Riolering: Hoofdzakelijk gemengd stelsel. Op enkele plaatsen liggen reeds gescheiden strengen. Frequent werkende overstorten liggen in Donkstraat, Trekweg (Rechtoever), Rodelos, Oliehoekstraat, Leebeekstraat en Salvatorstraat.

Infiltratie: Infiltratie voornamelijk moeilijk of onbekend door bodemeigenschappen.

Knelpunten:

- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Hoge kans op wateroverlast: Ter hoogte van (inbuizing) Marollebeek. Langsheen spoorweg. Gietstraat, Ververijstraat, Jezuitenplein, Riedekens, Rekkemstraat, Aalststraat, Desiré Waelkensstraat, Zwijndries, Generaal Merchierstraat, Elfdagwandkouter, Schatakker, Martijn Van Torhoutstraat, Robert De Preesterstraat, Langbeenstraat, Den Bulk en Kortrijkstraat (kruising Volkaartsbeek). Grootste concentratie bebouwing en belangrijke structuren, te vrijwaren van wateroverlast t.b.v. beperken grote economische schade.
- **Droogte:** Centrum is gevoelig voor hitte volgens klimaatportaal Vlaanderen (Kaart 24).

Visie:

Door de ligging in een valleigebied stroomt veel water af naar het centrum van Oudenaarde. Om wateroverlast te beperken, kunnen stroomopwaarts in hoger gelegen gebieden maatregelen genomen worden om de afstroming te vertragen.

In het centrum ligt de nadruk op **ontharding** en het **watertoegankelijk maken van bestaande groenstructuren**, zodat regenwater hier kan infiltreren en gebufferd worden. Ontharding in kerngebied levert naast de voordelen op watervlak ook koppelkansen op, zoals reductie van de hittestress en een aangename, groenere leefomgeving. Dit kan onder andere door:

- **Parkings, parkeerstroken en parkeerplaatsen** aan te leggen in grasdallen of waterdoorlatende bestrating. Om het hitte effect extra te reduceren kunnen tussen enkele parkeerplaatsen boomvakken geplaatst worden. Bomen zorgen eveneens voor schaduw waardoor het aangenerender vertoeven is tijdens warme zomerdagen.
- **Pleinen, brede wegen en grote kruispunten** te herinrichten met minder verharding, waardoor er meer ruimte ontstaat voor groen en water.
- **Woonwijken zonder doorgaand verkeer** te ontwerpen met minimale verharding, met aandacht voor beleving, groen en water.
- **Dichtbebouwde straten** te verrijken met geveltuinjes, wat niet alleen de leefkwaliteit verhoogt maar ook het hitte-eiland-effect vermindert.
- Brede **eenrichtingsverkeerstraten** bieden kansen voor een herinrichting met meer ruimte voor water en groen. Daarnaast zijn er straten die momenteel tweerichtingsverkeer toelaten, maar potentieel hebben om omgevormd te worden tot eenrichtingsverkeer. Dit wordt samen bekeken met het mobiliteitsplan.

De technische dienst en dienst openbaar domein van Oudenaarde realiseerde al verschillende onthardingsprojecten. Om systematisch te ontharden dient door de stadsdiensten te worden bekeken

hoe dit op een grotere schaal kan uitgevoerd worden. Er zijn ook plannen om verschillende wijken aan te pakken door de huidige verharde oppervlakken te vervangen door waterpasserende/waterdoorlatende materialen en groenbermen.

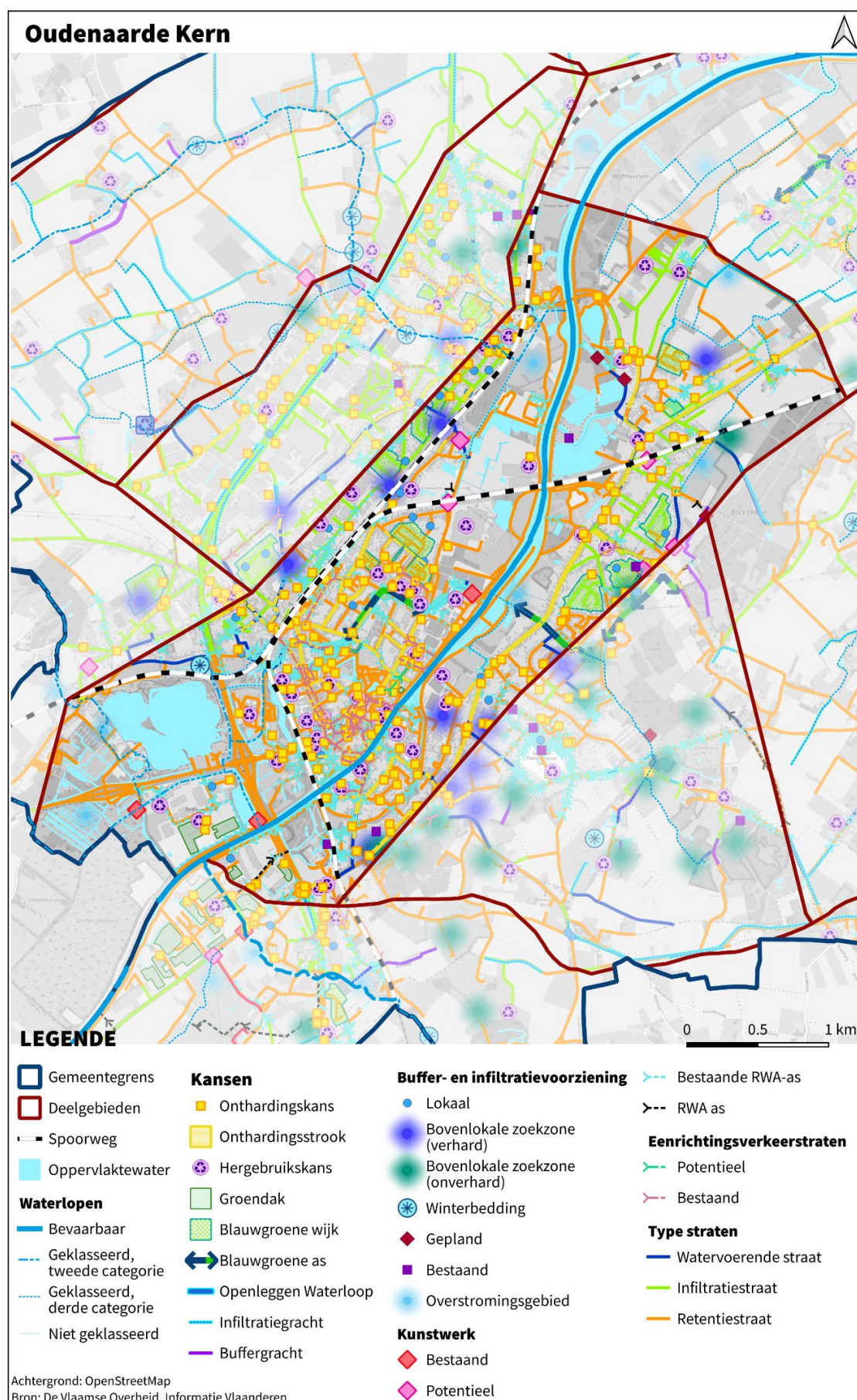
Het **watertoegankelijk maken van bestaande groenvoorzieningen** zoals bermen, rotondes en wegeilanden betekent dat regenwater er op natuurlijke wijze kan instromen en infiltreren. Dit kan door deze zones iets lager aan te leggen dan het wegdek en, indien omgeven door een boordsteen, deze te voorzien van openingen of spleten.

Verder zijn er in het centrum ook veel kansen voor **hergebruik van regenwater**, vooral bij gemeenschapsvoorzieningen zoals woonzorgcentra, scholen en kerken.

Tot slot kan onderzocht worden of het Donkmeer ingezet kan worden voor buffering. In het Peilbesluit Langemeersen werd reeds nagegaan of er bijkomende buffercapaciteit mogelijk is. Het gewenste waterpeil ligt tussen 9,10 m en 9,90 m TAW. Vanaf 10,00 m TAW komen de omliggende wandelpaden onder water te staan. Bij hevige regenval wordt dit kritische peil echter snel bereikt, waardoor er weinig tot geen ruimte is om extra water te bufferen. Enkel tijdens droge periodes kan de vijver dus effectief ingezet worden voor buffering.

Daarbij is het belangrijk dat de vijver gevoed wordt met nutriëntarm water om eutrofiëring te vermijden. Momenteel ontvangt het Donkmeer overloopwater van de Volkaartsbeek. Door verschillende lozingen en overstorten stroomt hierbij nutriëntrijk water het meer binnen. Tijdens warme periodes kan dit leiden tot eutrofiëring, waardoor watersportactiviteiten tijdelijk moeten worden stilgelegd. Door stroomopwaarts in de Volkaartsbeek de lozingen aan te pakken en rioleringen gescheiden aan te leggen, kan dit probleem worden verminderd.

Daarnaast kan een slimme sturing aan de uitlaat van het Donkmeer, afgestemd op de weersvoorspellingen, ervoor zorgen dat water doelgericht wordt vastgehouden of afgevoerd.



Kaart 34: Deelgebied 5: Oudenaarde Kern

3.3.5.1. ONTHARDEN KUISPUNT ZEGESTRAAT X TER EECKEN

Een project binnen projectgroep 5-04 is het ontharden van kruispunt Zegestraat x Ter Eecken. Zoals onderstaande afbeelding laat zien is er op het kruispunt Zegestraat x Ter Eecken x Sint-Lucasstraat onnodig veel verharding aanwezig. Ook de parkeerstroken zouden kunnen voorzien worden in waterdoorlatende verharding, indien parkeren toegestaan blijft op het kruispunt. Afhankelijk van een wijziging in bijvoorbeeld rijrichting, kunnen rijstroken nog extra versmald of zelfs afgeschaft worden.



Figuur 14: Kruispunt Zegestraat x Ter Eecken x Sint-Lucasstraat (bron: Google Street View)

Mogelijke voorbeelden voor onthardings-ontwerpen worden hieronder weergegeven.



Figuur 15: Mogelijke ontwerpen kruispunt Zegestraat x Ter Eecken

3.3.5.2. ONTHARDEN ABDIJSTEEG

Een project binnen projectgroep 5-03 is het ontharden van Abdijsteeg. Er kan zo'n 1000m² onthard worden als de volledige Abdijsteeg wordt aangelegd in waterdoorlatende verharding. Er kunnen ook plantvakken en buffervolume voorzien worden om de omliggende verharding van de woningen te bufferen als die ook worden afgekoppeld.



Figuur 16: Abdijssteeg (bron: Google Street View en Geopunt)

3.3.6. DEELGEBIED 6: RIEDEKENSBEEK

Gebiedskenmerken:

Ligging: Zuidoosten van centrum Oudenaarde, deel van Oudenaarde en Mater. Hellend gebied.

Hydraulische eigenschappen: Vallei van de Riedekensbeek, stroomt af naar deelgebied 5. Grote hellingen.

Riolering: Hoofdzakelijk gemengd stelsel. RWA strengen zijn gelegen in Wolvenberg en Tivolistraat. In de Edelareberg is een rioleringsproject gepland.

Infiltratie: Het merendeel is matig tot slecht infiltreerbaar. Echter kan voor een groot deel niet ingezet worden op infiltratie, want deze zone is grondverschuivingsgevoelig.

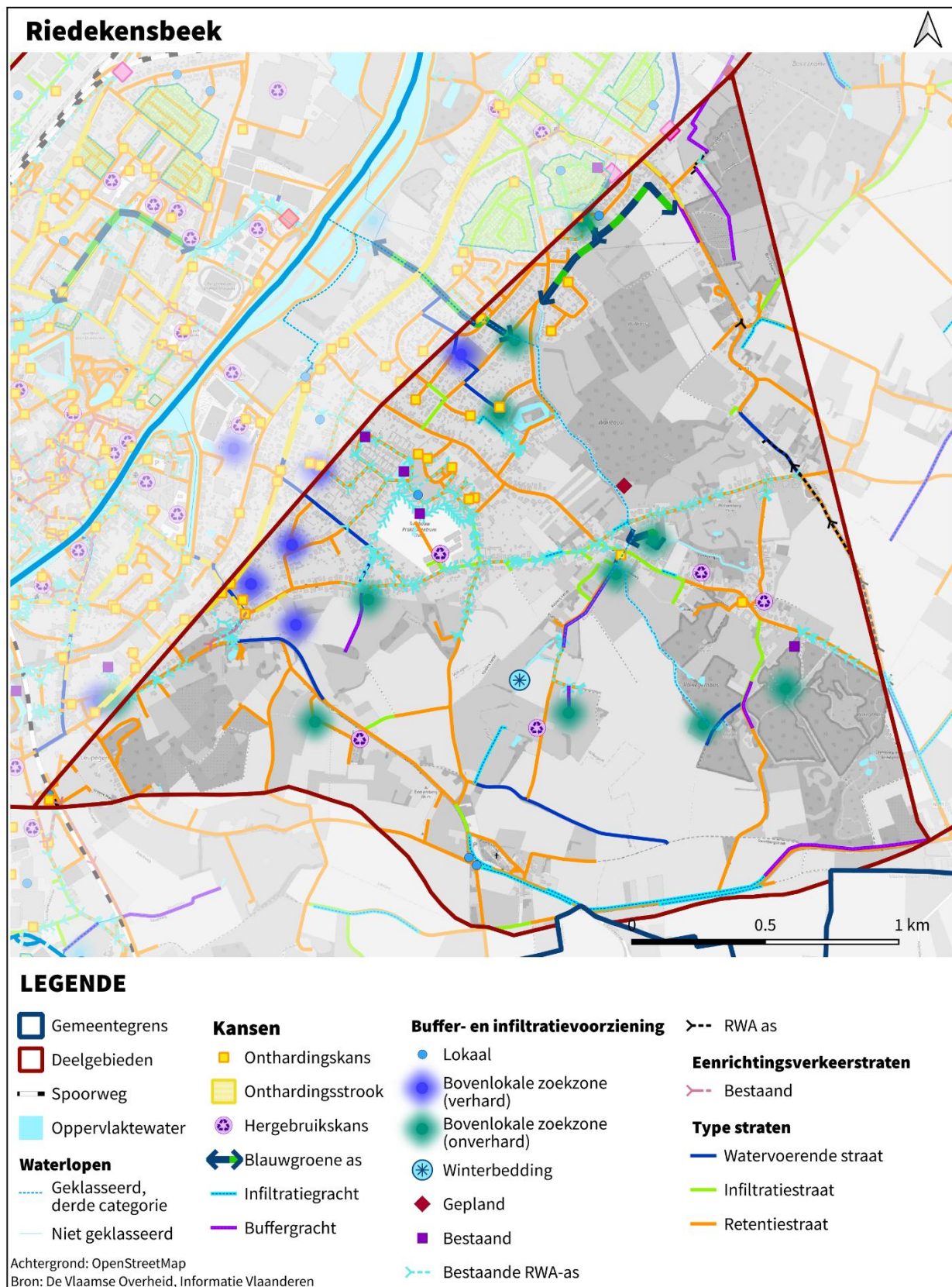
Knelpunten:

- **Gekende wateroverlast** (Kaart 20): Problematiek wateroverlast Natusdreef.
- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Volgens de pluviale modellen is er kans op wateroverlast ter hoogte van het kruispunt Volkegemberg en Boembeekstraat en woonwijk Opperije.
- **Droogte**: Zeer groot deel van het opwaartse gebied is gevoelig voor droogte volgens klimaatportaal Vlaanderen.
- **Erosie** (Kaart 5): Het volledig deelgebied is zeer erosiegevoelig vanwege steile hellingen → zie erosiebestrijdingsmaatregelen (Kaart 6).

Visie:

Dit deelgebied ligt in de helling van de Edelareberg en Volkegemberg waardoor bij regenweer het water versnelt afstroomt richting de Riedekensbeek en bebouwing. Ook hier zijn watervetragende en erosiebestrijdende maatregelen aangewezen om de afstroming onder controle te houden. Enkele erosiebestrijdingsmaatregelen zijn reeds uitgevoerd zoals een dam en ondiep erosiebekken achter Boembeekstraat 35. Doch zullen nog heel wat maatregelen moeten worden uitgevoerd om de afstroming op te vangen. Ter hoogte van de Riedekensbeek, aan de voet van de Wolvenberg, zijn er voorstellen om het water te bufferen. Dit moet nog verder worden uitgewerkt.

In de bebouwde zone van het deelgebied zijn er ook nog verschillende plaatsen waar water bovengronds kan worden opgevangen.



Kaart 35: Deelgebied 6: Riedekensbeek

3.3.6.1. BELANGRIJKE RWA-ASSEN

Er is niet altijd een waterloop in de buurt om water van verharde oppervlakken af te voeren. Dus ook rioleringsstelsels voeren hemelwater af. Dit zijn in het beste geval uiteraard gescheiden stelsels waarbij niet-verontreinigd hemelwater apart, en al dan niet gebufferd, kan afgevoerd worden naar een afwaartse waterloop. Het is echter nog regelmatig voorkomend dat het hemelwater wordt aangesloten op een gemengd stelsel.

Voornamelijk bij de situaties waar het gaat over een grote hoeveelheid hemelwater dat moet afgevoerd worden is een aparte RWA-as belangrijk. Het teveel aan regenwater in een gemengd stelsel zorgt bij hevige regenbuien namelijk voor wateroverlast en meer overstortwerking.

Vanwege het hellend reliëf en versnelde afstroming in dit deelgebied, zijn er enkele belangrijke RWA-assen en watervoerende straten (= RWA-as die over de straat loopt).

Afwatering Edelareberg

Edelareberg is een gewestweg tussen Oudenaarde en Horebeke. Het hemelwater dat wordt opgevangen op deze gewestweg stroomt voor het laatste deel de berg af richting Oudenaarde. Er wordt een nieuw gescheiden stelsel voorzien, maar dit stelsel kan momenteel echter niet rechtstreeks aansluiten op een afwaarts gescheiden stelsel.



Figuur 17: Uitreksel stratenplan Edelareberg

Er zijn verschillende afvoerassen voor het hemelwater in de bestaande toestand. De belangrijkste is via de Lucien Vandefonteynelaan (rode lijn Figuur 18). Hier is echter het probleem dat de RWA verderop in het stelsel aansluit op het gemengde stelsel (paarse lijn). Bovendien treedt hier wateroverlast op bij hevige regenval waarbij de deksels zelfs uit hun kader komen.

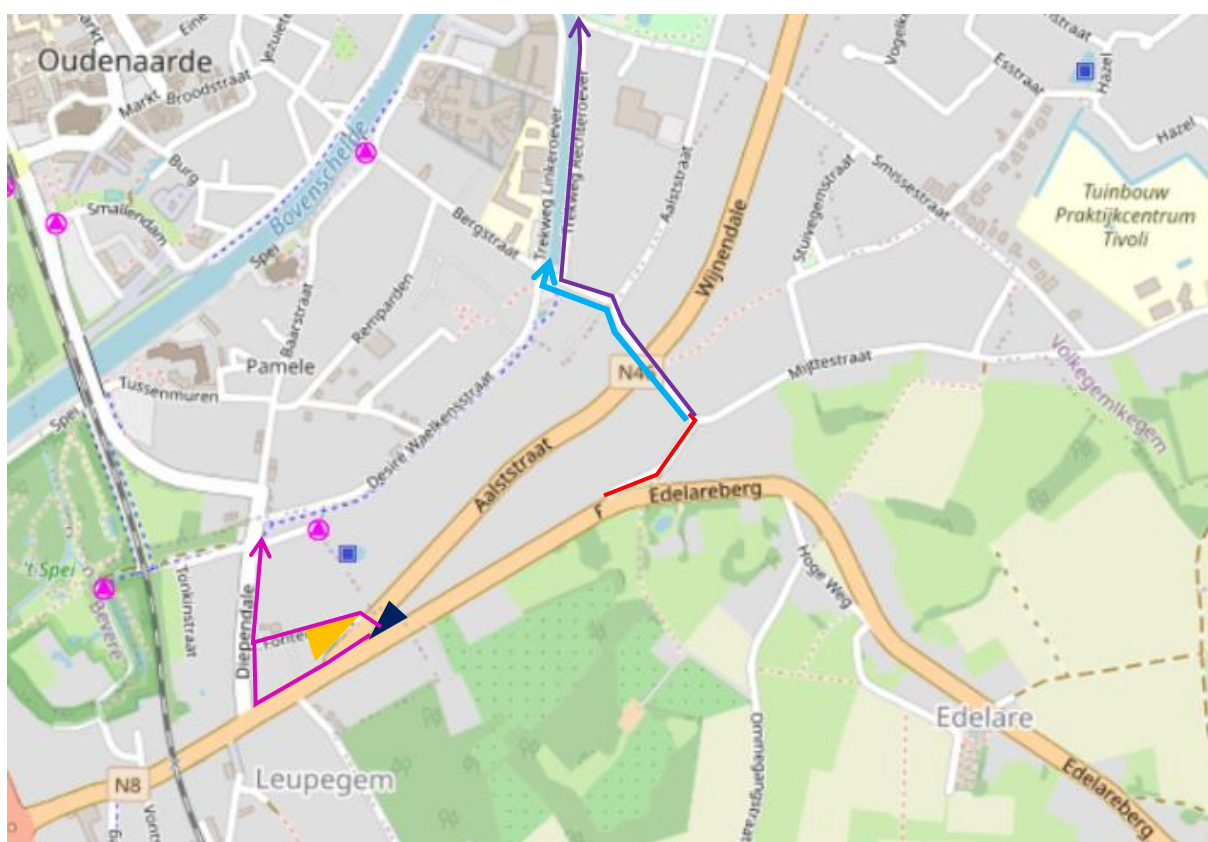
Hier wordt een RWA-as voorzien omdat bij heraanleg van een stukje Aalststraat en een stukje Bergstraat de RWA effectief kan ontsloten worden via de pijpenkop van de jachthaven (Bovenschede). Dit wordt aangegeven door de lichtblauwe lijn op Figuur 18.

Verderop in de straat, meer afwaarts, wordt een tweede RWA-ontsluiting voorzien voor Edelareberg om het vele water dat van de steile helling van Edelareberg afstroomt vermaasd te kunnen opvangen,

zie roze lijn op Figuur 18. De RWA van de gewestweg zou kunnen gebufferd worden op een perceel van AWV (donkerblauw ingekleurd), onderdeel van projectgroep 5-12, en vervolgens via een nieuw gescheiden stelsel in Diependaale worden aangesloten op de gracht naast de Desiré Waelkenstraat. Deze bestaande gracht zou kunnen uitgebreid worden tot een buffergracht, zonder te raken aan het fietspad.

Verder bevindt zich hier aan het Fonteinplein ook een speelplein van de stad. Er wordt bekeken of een deel van het speelplein waterbufferend kan ingericht worden om zo twee functies te kunnen combineren, dit valt onder project nummer 5-11 en staat met een oranje driehoek aangegeven op Figuur 18.

De uitvoering van beide projecten wordt voorzien rond 2030.



Figuur 18: Uittreksel stratenplan met aanduiding RWA-assen Edelareberg

Natusdreef

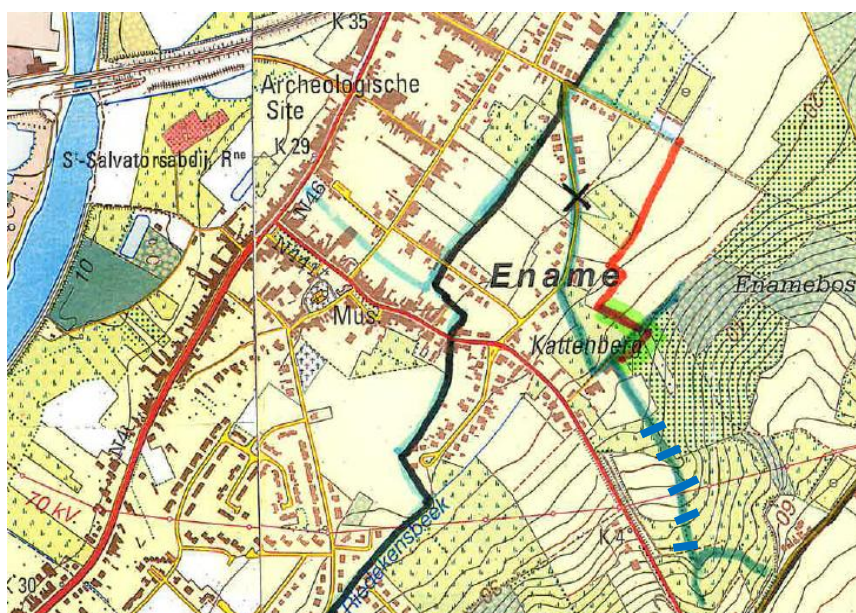
Er zijn bij hevige regenval regelmatig problemen met wateroverlast in de Natusdreef. Samen met Natuurpunt wordt daar gezocht naar een mogelijkheid om het afstromende gebiedseigen water van het Bos 't Ename op te vangen, te bufferen en af te leiden naar de waterloop. Nu komt dit water nog in het rioleringsstelsel terecht.

Er zijn voor het probleem in de Natusdreef reeds oplossingen gezocht in 1996, waarbij onderstaand voorstel werd uitgewerkt. Dit is echter tot nu toe nog niet gerealiseerd.

Het voorstel met de rode lijn in onderstaande afbeelding omvat de aanleg van een verbingsgracht van de Natusdreef naar de reeds aangelegde gracht parallel met de Wolvenstraat. Het deel van de rode lijn aangegeven met groene fluostift zou dus nog nieuw moeten aangelegd worden.

Natuurpunt vzw wil nog steeds een partner zijn voor dit project. Samen met hen is onderstaand voorstel nu verder uitgewerkt in een projectfiche, zie bijlage. Het project is ook opgenomen in de actielijst met nummer 6-10.

Aanvullend aan het project in de Natusdreef voorziet Natuurpunt ook de aanleg van dammetjes in de gracht in het Bos 't Ename zelf. Zie blauwe aanduidingen op onderstaande afbeelding. Dit project staat los van het project in de Natusdreef en is apart opgenomen in de projectenlijst met nummer 6-17.



Figuur 19: Uittreksel topokaart met voorstel oplossing problemen Natusdreef, 1996.

3.3.6.2. BUFFER SPEELPLEIN WALLEKE

Project 6-13, speelplein Walleke, voorziet een bufferbekken in combinatie met een speelfunctie naast de Riedekensbeek (OS315). Het gebied is gelegen in mogelijk overstromingsgevoelig gebied en de projectzone is voor het grootste deel infiltratiegevoelig (Zandleembodem). Ook voor de combinatie buffer/infiltratie/speelzone zijn er al veel mooie projecten ter inspiratie te vinden op [Blauw Groen Vlaanderen](#).

3.3.7. DEELGEBIED 7: MATER

Gebiedskenmerken:

Ligging: Oostelijk, deel van Mater. Landelijk gebied met enkele woonlinten.

Hydraulische eigenschappen: Vallei van de Oossebeek, stroomt af naar deelgebied 5. Grote hellingen.

Riolering: Hoofdzakelijk gemengd stelsel. Nog verschillende clusters die voorzien moeten worden van een riolering of IBA. Gescheiden strengen zijn gelegen in Jagerij, Karel Martelstraat, Keirestraat en 't Jolleveld.

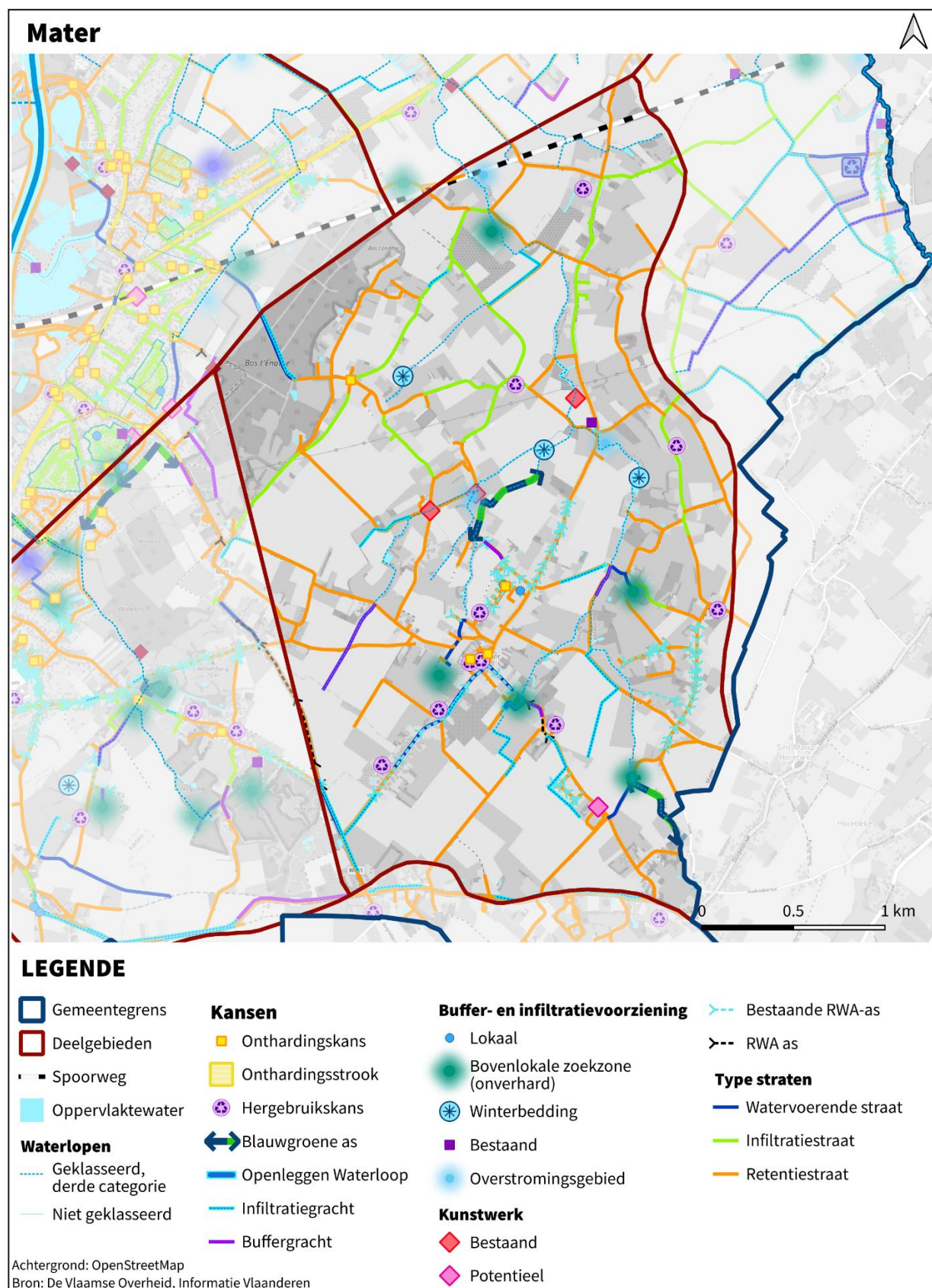
Infiltratie: Grotendeels goed infiltreerbaar in het noorden en matig infiltreerbaar in het zuiden. Voor groot deel kan niet ingezet worden op infiltratie, want deze zone is grondverschuivingsgevoelig.

Knelpunten:

- **Gekende wateroverlast** (Kaart 20): Lage Dumpel en ter hoogte van Boskant 29.
- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Hoge kans op wateroverlast: Ter hoogte van Bronstraat.
- **Droogte:** Groot deel van het opwaartse gebied is gevoelig voor droogte volgens klimaatportaal Vlaanderen.
- **Erosie** (Kaart 5): De meeste percelen in dit deelgebied zijn erosiegevoelig omwille van de steile hellingen → zie erosiebestrijdingsmaatregelen (Kaart 6).

Visie:

De visie richt zich op het vertragen van de afstroom dmv watervertragende en erosiebestrijdende maatregelen. Dit kan adhv infiltratie- of buffergrachten en buffervoorzieningen op strategisch gekozen plaatsen. Verder kan onderzocht worden om meer ruimte te geven aan de waterlopen door bestaande nabijgelegen vijvers/poelen te integreren met de waterloop.



Kaart 36: Deelgebied 7: Mater

3.3.8. DEELGEBIED 8: VOLKAARTBEEK

Gebiedskenmerken:

Ligging: Westelijk. Omgeving Wortegemstraat.

Hydraulische eigenschappen: **Volkaartbeek**. Stroomt af naar deelgebied 5.

Riolering: Gemengd stelsel. Project lopende in de Wortegemstraat.

Infiltratie: Overwegend goed infiltreerbaar. De gronden rondom de Volkaartsbeek zijn slecht infiltreerbaar.

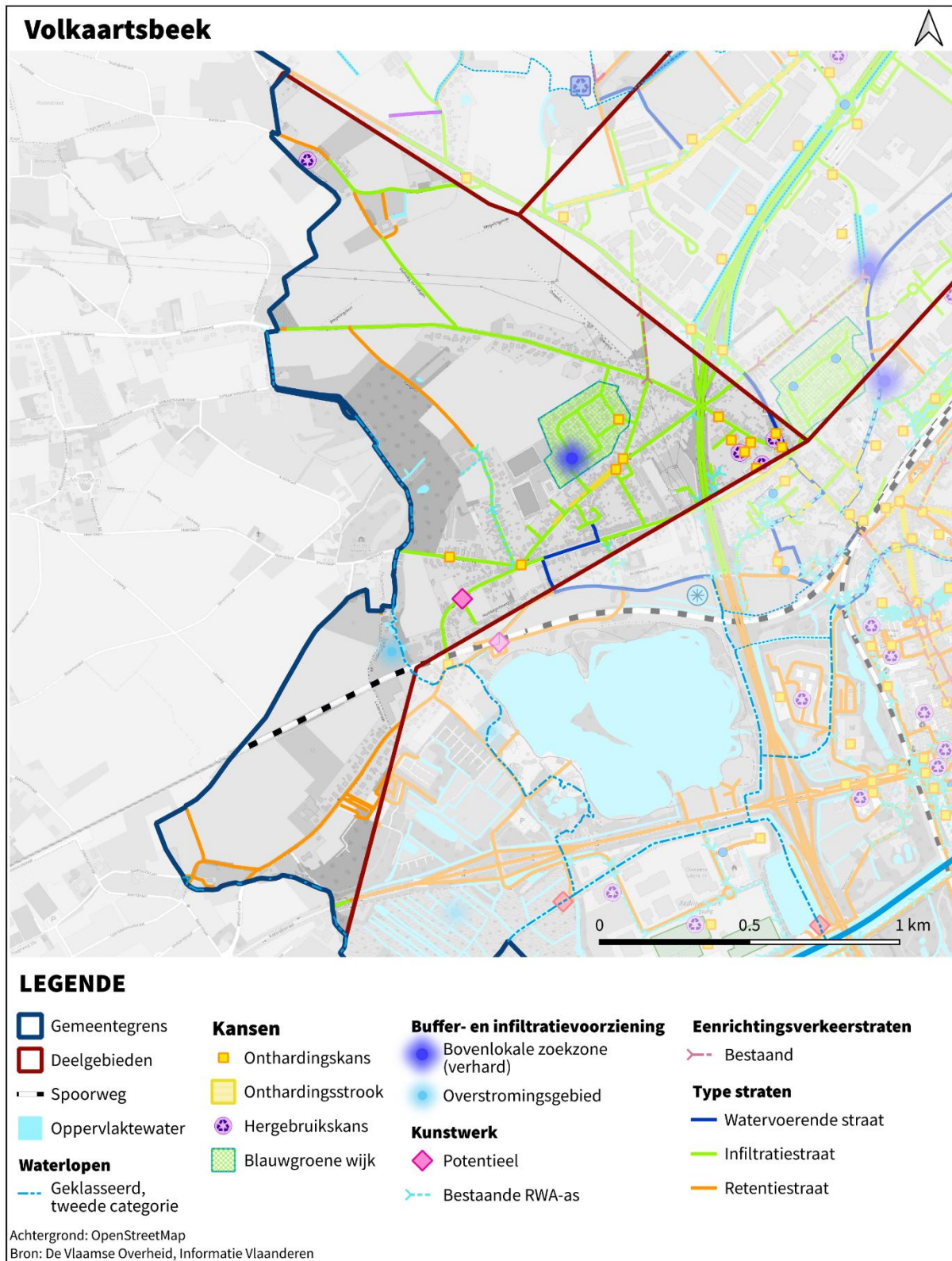
Knelpunten:

- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Hoge kans op wateroverlast: Ter hoogte van Korenbloemlaan, Molenkouter en Deinzestraat.

Visie:

De Volkaartsbeek heeft relatief gezien veel ruimte om te overstromen. Er kan onderzocht worden om ter hoogte van de duikers aan de Heerbaan en spoorweg meer af te knippen zodat er stroomopwaarts meer gebufferd wordt en stroomafwaarts minder risico op wateroverlast is.

In de bebouwde zone zijn er enkele onthardingsmogelijkheden terug te vinden. De wijk Korenbloemlaan kan meer blauwgroen ingericht worden door de bestaande groenbermen mee te betrekken in het watersysteem, door ze in een ondiepe kom aan te leggen.



Kaart 37: Deelgebied 8: Volkaartsbeek

3.3.9. DEELGEBIED 9: DE BRUWAAN

Gebiedskenmerken:

Ligging: Industriegebied langsheen de Westering ten noorden van het centrum. Er komt ook een nieuwe KMO-zone: Bruwaan Noord, tussen Hoge Bunder en Molenstraat.

Hydraulische eigenschappen: Marollebeek, Diepe Beek, stroomt af naar deelgebied 5. Industriegebied ligt op een helling.

Riolering: Hoofdzakelijk gemengd stelsel. Een RWA is aanwezig in Industripark 'De Bruwaan', Omloop, Brandnetelstraat en Graaf Van Landaststraat. Frequent werkende overstorten zijn gelegen in Doorn, kruispunt Fietelstraat en Omloop, en langs begraafplaats Eine.

Infiltratie: Overwegend goed infiltreerbaar. Rondom Diepe Beek en Marollebeek liggen slecht infiltreerbare gronden.

Knelpunten:

- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Hoge kans op wateroverlast: Ter hoogte van kruising Marollebeek en Serpentsstraat, Omloop en Graaf Van Landaststraat.

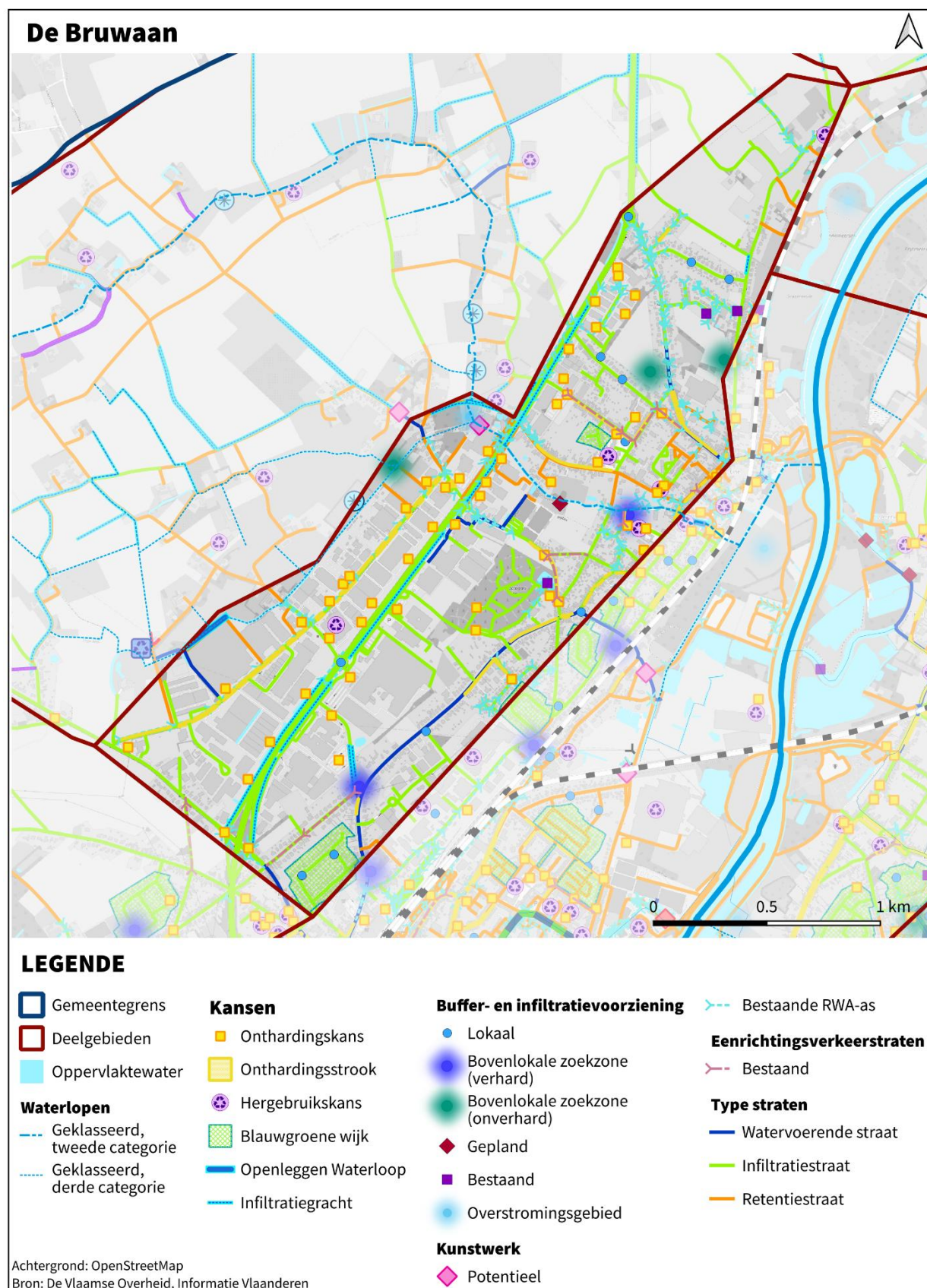
Visie:

Het industriegebied is sterk verhard waardoor het sterk bijdraagt aan de waterafvoer. Bij het indienen van vergunningsaanvragen en/of bij de (her)inrichting van deze terreinen is het aangeraden om te streven naar **zelfonderhoudende bedrijventerreinen** met een groene invulling ondersteund door een combinatie van hergebruik, infiltratie en buffering met vertraagde afvoer

Een eenvoudige maatregel die genomen kan worden om verharding te verminderen is de parkeerplaatsen voor personenwagens aan te leggen met halfverharding. De stad kan dit stimuleren of zelfs opleggen bij de hernieuwing van een (omgevings)vergunning. Dit biedt ook kansen om hittestress te verminderen en een gezondere werkomgeving te creëren.

De grote dakoppervlakken bieden ook kans om het water op te vangen en te hergebruiken. Bepaalde bedrijven kunnen in hun processen, alsook voor sanitair en kuisdoeleinden, regenwater hergebruiken als alternatief voor grond -of drinkwater. Het overige water dat niet op de bedrijventerreinen zelf kan gebruikt worden, kan ter beschikking worden gesteld als bluswater voor de brandweer of sproeiwater voor de landbouw.

De bestaande groenzones op het bedrijventerrein kunnen worden omgevormd tot collectieve buffer- en infiltratiebekkens om extra water op te vangen en zo wateroverlast te verminderen. Tenslotte kan ook onderzocht worden om de Marollebeek meer ruimte te geven, door deze te meanderen of te voorzien van zwak hellende oevers.



Kaart 38: Deelgebied 9: De Bruwaan

3.3.9.1. ONTHARDEN BEGRAAFPLAATS EINE EN MEULEWALSTRAAT

Project 9-03, ontharden stedelijke begraafplaats Eine en Meulewalstraat , wil de grote verharde oppervlakken die aanwezig zijn ontharden. Het gaat hier dan voornamelijk om parkings en paden op en aan de stedelijke begraafplaats Eine. Deze kunnen dan voorzien worden in waterdoorlatende verharding. De parking aan de Pontstraat werd reeds onthard.



Figuur 20: Meulewalstraat en stedelijk begraafplaats Eine (bron: Geopunt)

3.3.10. DEELGEBIED 10: MAROLLEBEEK

Gebiedskenmerken:

Ligging: Noordwesten. Deel van Oudenaarde, Mullem en Heurne. Landelijk

Hydraulische eigenschappen: **Marollebeek, Diepe Beek, Leenbeek**, stroomt af naar deelgebied 9 en verder naar deelgebied 5.

Riolering: Enkel gemengde riolering in Herlegem, Doorn en Trompestraat. Nog veel woningen die moeten worden aangesloten op een riolering of IBA.

Infiltratie: Overwegend matig infiltreerbaar. Goed infiltreerbare zones bevinden zich in het westen en oosten van het deelgebied. Slecht infiltreerbare zones bevinden zich rondom de waterlopen Marollebeek en Diepe Beek.

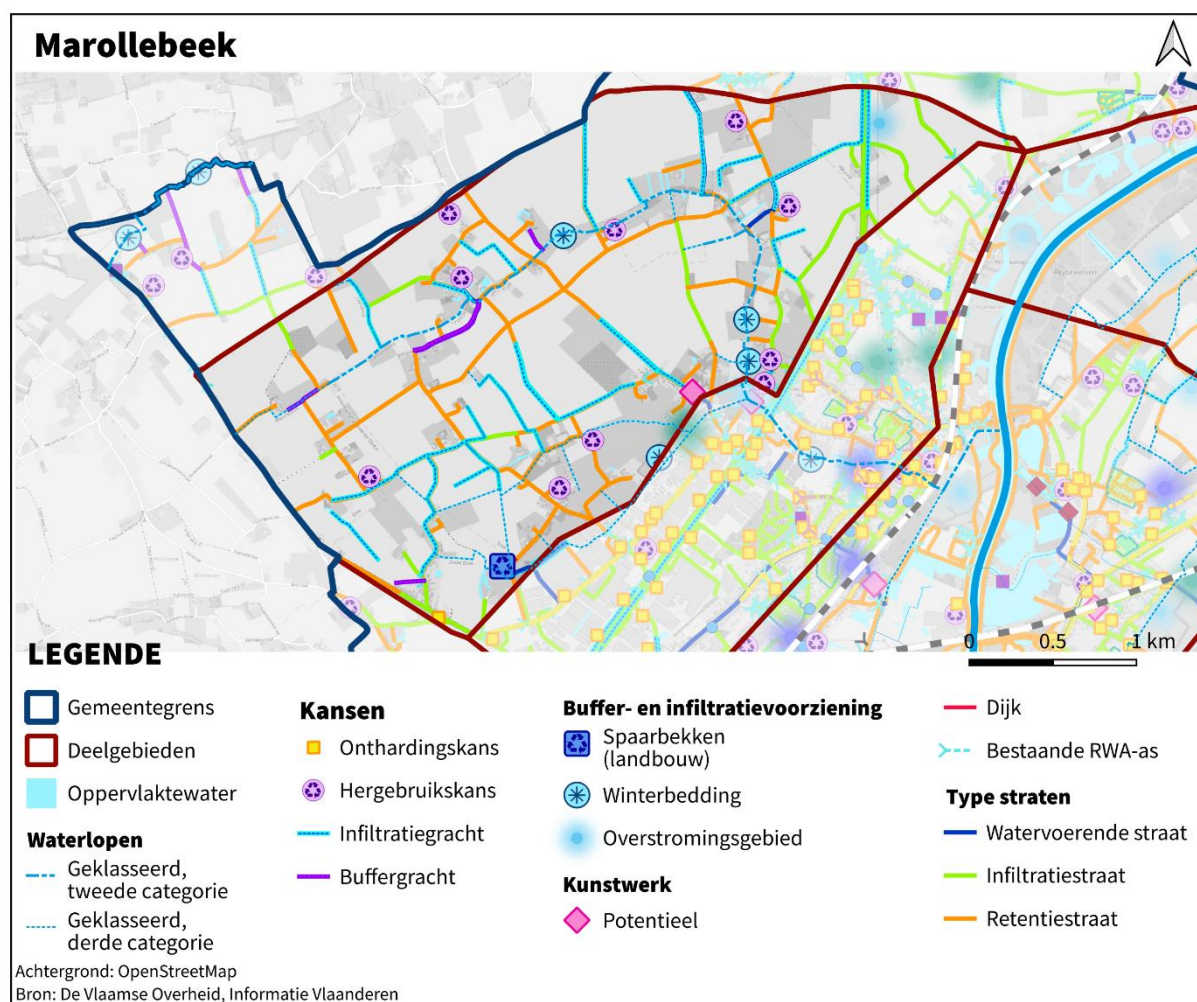
Knelpunten:

- **Gekende wateroverlast** (Kaart 20): Marollestraat

- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Hoge kans op wateroverlast: Marollestraat, Vijflindendries, Boterstraat en Tuintjestraat
- **Droogte:** Zone tussen Doorn en Trompestraat is gevoelig voor droogte volgens klimaatportaal Vlaanderen. In een deel van de gracht langs de Doorn werden reeds stuwten geplaatst.
- **Erosie** (Kaart 5): Omgeving Kelderstraat – Ooikestraat is erosiegevoelig → zie erosiebestrijdingsmaatregelen (Kaart 6).

Visie:

Trachten het bestaande grachtenstelsel te optimaliseren tot infiltratie- of buffergrachten om de afstroming richting de Diepe Beek en Marollebeek te beperken. Ter hoogte van de Marollestraat kan onderzocht worden om meer ruimte te geven aan de Marollebeek, bv. via een winterbedding, zodat er meer water in de beek gehouden kan worden en minder kans is op overstromingen.



Kaart 39: Deelgebied 10: Marollebeek

3.3.11. DEELGEBIED 11: WELDEN

Gebiedskenmerken:

Ligging: Ten noordoosten van centrum Oudenaarde. Deelgemeente Welden.

Hydraulische eigenschappen: **Middelgracht, Rijtgracht, Oossebeek...** Ligt in de vallei van de Bovenschelde.

Riolering: Hoofdzakelijk gemengde riolering in de kern van Welden. Nog veel aan te sluiten groene clusters. De Reytsstraat is voor een deel gescheiden aangelegd.

Infiltratie: Goed infiltreerbare zones in zone Oorlogstraat, Kouterstraat en Olmstraat-Weldenstraat. Slecht infiltreerbare zones ter hoogte van Reytsmeersen en boszone Roosstraat. De overige zones zijn matig infiltreerbaar.

Knelpunten:

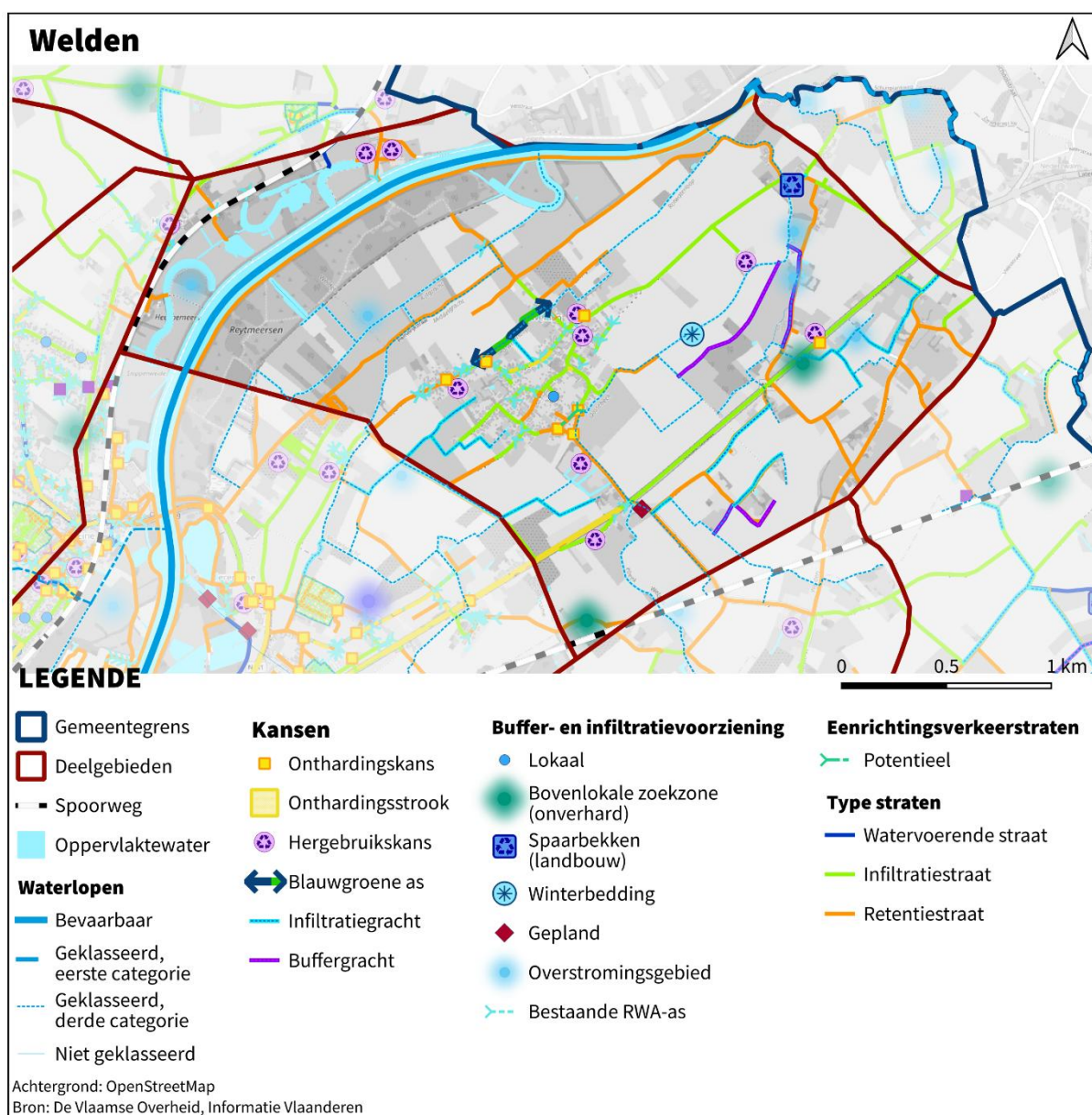
- **Gekende wateroverlast** (Kaart 20): Problematiek Oossebeek: Het grootste knelpunt hier is thv kruispunt Weldenstraat/Sleegstraat, thv. Sleegstraat 1 en de overzijde van de Weldenstraat (Mgr. Lambrechtstraat).
- **Voorspelde wateroverlast (2050)** (Kaart 20): Hoge kans op wateroverlast: Reytsstraat, Sleegstraat, Nederennamestraat en Draaiweg
- **Droogte:** Zone naast Kouterstraat is zeer gevoelig voor droogte volgens klimaatportaal Vlaanderen.
- **Erosie** (Kaart 5): Zone rondom Ronsen Heerweg is erosiegevoelig.

Visie:

Door de ligging in de vallei kan het water zich hier breed verspreiden over de vlaktes. Ter hoogte van het kruispunt Weldenstraat – Sleegstraat is er risico op wateroverlast. Dit wordt aangepakt met het project in de weldenstraat waarbij een bufferbekken wordt aangelegd langsheen de Oossebeek tegenover Sleestraat 2.

Meer stroomopwaarts zijn er enkele onderzoekzones voor buffering en infiltratie. Het afstromend water kan eveneens gecontroleerd worden door de afwateringsgrachten om te vormen tot infiltratie- of buffergrachten. Deze zorgen ervoor dat het water tijdelijk wordt vastgehouden en geleidelijk kan infiltreren in de bodem.

Wanneer woningen toch nog bedreigd worden, kunnen ze met relatief eenvoudige ingrepen beschermd worden tegen wateroverlast. Denk bijvoorbeeld aan het aanleggen van een lokale dijk of het toepassen van individuele beschermingsmaatregelen aan de woning zelf.



Kaart 40: Deelgebied 11: Welden

4. ACTIEPLAN

In hoofdstuk 3 Visie werd een algemene visie voor de stad Oudenaarde opgesteld, die per deelgebied verder werd uitgewerkt. In hoofdstuk 4 worden de kansen uit de visie vertaald naar concrete acties. In het eerste deel van dit hoofdstuk worden **acties en projecten** vanuit de visie beschreven, die de stad Oudenaarde in de volgende jaren kan uitvoeren. Meer informatie over hoe deze en andere maatregelen tegen wateroverlast en droogte concreet kunnen worden toegepast is beschreven in

bijlage 6.4. In het tweede deel zijn beleidsvoorstellen opgesomd die de stad kan opnemen in haar toekomstig beleid.

Voor elke actie dient advies, toelating en/of goedkeuring van de betrokken instanties opgevraagd te worden conform de geldende vergunnings- of meldingsplicht. Dit HWDP is een visieplan waarbij maatregelen en acties worden voorgesteld, deze worden niet in detail ontworpen.

4.1. PRIORITAIRE ACTIELIJST

De **prioritaire acties** die uit het hemelwater- en droogteplan van de stad Oudenaarde komen, staan hieronder opgelijst. De volledige lijst met alle mogelijke acties die uit het HWDP volgen, is te vinden in Bijlage 6.5.

LEGENDE	
SYMBOOL	KANS
	Afstroom vermijden/ontharden
	Hergebruik
	Infiltratie
	Buffering en vertraagde afvoer
	Waterkwaliteit
	Vermijden drainage

Tabel 11. Acties met hoge prioriteit uit het hemelwater- en droogteplan van de stad Oudenaarde.

KANS	ACTIE
Algemeen	
  	Bij wegenisprojecten of herstellingswerken steeds de reflectie maken hoe het openbaar domein ingericht kan worden in functie van het verminderen van verharding, het inzetten op infiltratie, het inrichten van buffering en de juiste materiaalkeuze.

	Afkoppelen grachten die nog zijn aangesloten op gemengd stelsel (oplossen verdunningsknelpunten). Anderzijds kan op de plaatsen waar de gracht de riolering instroomt een schot voorzien worden, zodat het water in de gracht kan bufferen en infiltreren.
	Jaarlijks budget voorzien voor blauwgroene initiatieven uit het HWDP.
	Toetsing lopende en toekomstige riolerings- en wegenisprojecten aan principes van hemelwater- en droogteplan (typestraten, ontharding, blauwgroene wijken, infiltratie- en bufferlocaties).
	Publicatie van gerealiseerde blauwgroene initiatieven in de gemeente vanuit de voorbeeldfunctie om te motiveren hetzelfde te doen op privaat domein.
ACTIES PER DEELGEBIED	
KANS	ACTIE
Stampkotbeek	
	Bestuderen oplossingen voor wateroverlast in regio Bekemolen/Axelwalle/gehucht Beke. Zit vervat in de Meerjarenplanning.
Melden	
	Afstromend hemelwater vertragen en bufferen voor lozing in Molenbeek, bv in de vorm van infiltratie-/buffergrachten. Tussen Rotelenberg en Steengat kan een blauwgroene as het water opvangen en bufferen.
	De beekvalleien zijn overstromingsgevoelig. Onderzoeken of met winterbedding of overstromingsweides de wateroverlast rond de huizen (voornamelijk langsheen de Molenbeek) kan gereduceerd worden. Ter hoogte van Rotelenberg 15 kan een dijk aangelegd worden om de huizen te beschermen tegen wateroverlast.
	In de Berchemweg en de Meldenstraat liggen RWA rioleringen. De RWA van de Berchemweg sluit aan op de gemengde riolering in de Berchemweg ter hoogte van het kruispunt met de Meldenstraat. Er kan onderzocht worden om de RWA-as van de Berchemweg aan te sluiten op die van de Meldenstraat, zodat het gemengd stelsel minder belast wordt, alsook minder verdunning van het afvalwater optreedt.
Maarkebeek	
	Extra bufferen verharding N60 in langsgrachten om druk op Maarkebeek te verminderen.
	Mogelijke oplossing voor problematiek Maarkebeek: nieuwe doorsteek via Renne naar Bovenschelde. Er kan onderzocht worden om een aftakking te voorzien van de Maarkebeek langsheen de N60 richting de Renne om het water meer te verspreiden.
	Onderzoek bufferbekken op Maarkebeek waar landbouwers gebruik van kunnen maken.
	Bij heraanleg extra aandacht voor ontharden en voorzien parkeerplaatsen in waterdoorlatende verhardingen. Dit is reeds voorzien in het ontwerp van de fietstunnel onder de N8
	Een groot oppervlak onverhard afstromend gebied is via de langsgrachten van de Koppenberg aangesloten op de grachten van de N60 en zo op de

	Maarkebeek. De grachten van de Koppenberg zijn vrij diep. Door het plaatsen van schotten kan dit volume benut worden om de Maarkebeek te ontlasten.
	Waar uit de pluviale overstromingskaart blijkt dat er wateroverlast verwacht wordt (zie risicokaarten in bijlage 6.6), of waar er al overstromingen plaatsvonden, kunnen bewoners geïnformeerd worden om alvast de algemene individuele beschermingsmaatregelen toe te passen. Indien nodig kan de Stad Oudenaarde ook inzetten op het verlenen van dit soort advies. Voor individuele beschermingsmaatregelen kunnen er eventueel ook premies uitgekeerd worden. Voorgaande mogelijkheden worden verder bekeken door de betrokken besturen.
	De beekvalleien zijn overstromingsgevoelig. De velden erlangs fungeren als overstromingsweides. Er kan onderzocht worden om de overstromingszones zo in te richten dat het wateroverlast maximaal reduceert. Dit kan bv aan de hand van een dijk op strategische plaatsen (Schapendries, Onderbos 12 -16). Een stuw in de Renne ter hoogte van kruispunt Berchemweg – Schapendries kan het water meer ophouden (om te voorkomen dat het stroomafwaarts wateroverlast veroorzaakt). Zie ook Riviercontract Maarkebeek.
Oudenaarde kern	
	Ontharden van parkeerplaatsen door deze bv. in grasdallen aan te leggen. Daarnaast kunnen ook (nabij gelegen) groenstroken in laagteberging voorzien worden waar overtollig water naar kan afwateren.
	Verschillende straten zijn aangelegd met parkeerstroken aan weerszijden van de straat. Deze kunnen aangelegd worden in grasdallen of ander waterdoorlatend materiaal. Bovendien kan adhv een parkeerstudie onderzocht worden of de parkeerstroken voldoende benut worden of niet. In geval van weinig gebruik kan overwogen worden om de strook te vervangen door groen in laagteberging, infiltratiekommen of wadi's.
	Verschillende wegen zijn breed aangelegd ten opzichte van wat wordt voorgesteld door de dienstorder van AWW. Er kan onderzocht worden om de brede straten te versmallen zodat er meer ruimte vrijkomt voor groen, water en de zwakke weggebruiker.
	Verschillende kruispunten nemen een groot verhard oppervlak in en kunnen mits een doordacht ontwerp met minder verharding aangelegd worden. De vrijgekomen ruimte kan ingevuld worden met laag groeiend groen. Laaggroeiend om de visibiliteit te garanderen. Idealiter in laagteberging zodat water van de straat erin kan stromen.
	Stadspleinen vervullen vaak meerdere functies waarvoor verharding noodzakelijk is, zoals markten en kermissen. Toch is het niet wenselijk om het volledige plein te verharden, omdat dit het hitte-eilandeffect versterkt en de ruimtelijke beleving vermindert. Een oplossing hiervoor is het aanleggen van groeneilanden met (hoogstammige) bomen. Deze kunnen bijdragen aan verkoeling en een aangenamere omgeving. Door de groeneilanden licht verdiept aan te leggen, kan regenwater van het plein er naartoe afstromen, wat ook bijdraagt aan een duurzame waterhuishouding
 	Groenbermen- /zones langs de straat kunnen watertoegankelijk worden aangelegd door ze lager te plaatsen dan het wegdek en de borduur open te

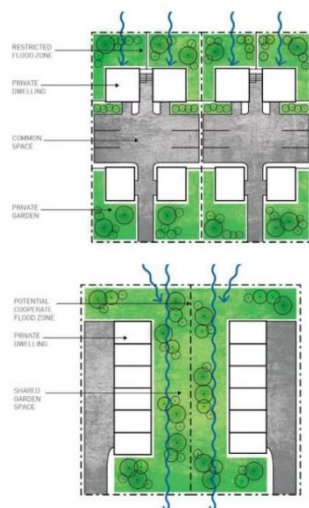
	breken of te voorzien van openingen/spleten zodat het water de zones kan binnen stromen waar het kan infiltreren. Een verhoogde overloop in de groenzones kan geplaatst worden om het teveel aan water af te leiden naar de riolering.
	De speelzones kunnen multifunctioneel worden ingericht, bv. in een verlaagde kom met speelelementen, zodat water van de straat en woningen hiernaartoe geleid kan worden. Speelzone Fonteinplein wordt meegenomen met project van de herinrichting van de N8 - uitvoering binnen 5 à 10 jaar.
	Ter hoogte van spoorweg en Oliehoekstraat zijn de grachten aangesloten op de riolering. Deze grachten moeten worden aangesloten op de baangracht van de straat. Ook in de Lammekensstraat en Huttegem kunnen grachten worden afgekoppeld of voorzien worden van een schot om de instroom in de riolering te reduceren.
	Mogelijkheid om bij hoge waterstanden Maarkebeek af te takken naar 't Spei onderzoeken. Verspreiden van water. Effect zal eerder klein zijn. Ook mogelijkheid om water Maarkebeek te gebruiken voor vernatten van 't Spei.
	Lozingen van huishoudelijk afvalwater van sommige huizen langs de Schatakker achteraan in de Middelgracht ipv vooraan in de riolering. In de Kapellestraat is de Middelgracht aangesloten op het gemengd stelsel. De Middelgracht kan afgekoppeld worden van het gemengd stelsel en noordwaarts afvloeien.
Riedekensbeek	
	De graszone ligt langs de drankhandel, nabij een afstroomlijn. Een infiltratiekom kan hier geplaatst worden waar het water naar wordt afgeleid en kan infiltreren.
	De gracht langs het Volkegempad ontvangt veel onverharde afstroom en komt vermoedelijk terecht in de riolering ter hoogte van Volkegemberg 16. Deze gracht afkoppelen en verbinden met de Riedekensbeek langs de achterkant van percelen Volkegem 10 – 16.
	Wateroverlast door afstroom gracht thv woningen Natusdreef. Oplossing te vinden voor vertragen en bufferen afstroom gebiedseigen water van bos 't Ename en de afwatering daarvan naar waterloop. Nu komt dit water in de riolering terecht.
	Wateroverlast bij piekdebieten op de Riedekensbeek. Bekijken om bufferbekkens te voorzien in samenwerking met Natuurpunt vzw, bv op een perceel van Natuurpunt aan de voet van de Wolvenberg. Voorstel van natuurpunt om mee te werken.
	Combinatie buffer met speelplein - optie buffer aan kruispunt Opperije x Wallestraat
	Natendries - Kattenberg. Riolering kan worden losgekoppeld van de gracht en aansluiten op de riolering in Kattenberg.
Mater	
	Het onderhoudsprogramma voor de baangrachten in Oudenaarde is aan een update toe. Nu worden de grachten in Mater en Welden vaker onderhouden dan de andere grachten in Oudenaarde. De optimalisatie zou ook rekening kunnen houden met het belang van bepaalde grachten voor buffering of

	infiltratie. Het grachtenbeheerplan kan als basis dienen voor de update van het onderhoudsprogramma.
Volkaartsbeek	
	Parkeerplaatsen in waterdoorlatend materiaal zoals grasdallen aanleggen.
De Bruwaan	
	Ontharden stedelijke begraafplaats Meulewal te Eine met aanliggende parking in de Meulewalstraat
 	Bestaande afwateringsgrachten herinrichten tot infiltratie- of buffergrachten om meer water op te houden, te infiltreren en vertraagd af te voeren.
Marollebeek	
 	Bestaande afwateringsgrachten herinrichten tot infiltratie- of buffergrachten om meer water op te houden, te infiltreren en vertraagd af te voeren.
Welden	
	Voetpad ter hoogte van Reytstraat 211 is voor een deel overbodig.

4.2. BELEID

Naast mogelijke aanpassingen aan het reglement voor afkoppelingen kunnen er nog andere beleidskeuzes gemaakt worden die de omgang met hemelwater in stad Oudenaarde verbeteren. Onderstaande punten zijn aanbevelingen voor het beleid, geen vaste voorwaarden.

- Beperken van verhardingsgraad bij **nieuwbouw en herbouwprojecten**:
 - Rondom de woning:
 - Niet-waterdoorlatende verhardingen in een voortuinstrook dienen altijd te infiltreren in diezelfde voortuinstrook (dit komt erop neer dat een significant deel van de voortuinstrook altijd onverhard (of in het slechtste geval waterdoorlatend verhard) zal zijn).
 - Verhardingen in onbebouwde zijtuinstroken (bij halfopen of open bebouwing) in kader van ontsluiting dienen aangelegd te worden als (tuin)pad of als karrenspoor.
 - Sturen van afstroming:
 - Een slimme inplanting van de constructies op het perceel waar de omgevingsvergunning wordt aangevraagd zodat de afstroomlijnen naast de constructies kunnen geleid worden.
 - Het opvangen en vertragen van de afstroomlijnen op het private perceel:



Figuur 21: Aanpassing inplanting bebouwing en wegenis in functie van opwaartse stroomlijnen

- Parkeergelegenheid:
 - Bij grotere projectontwikkelingen waarbij (om diverse redenen) meer dan 7 parkeerplaatsen worden gevraagd, deze standaard op te leggen om ondergronds te gaan. Afwijkingen kunnen bekeken worden per individueel geval.
 - Enkel nog parkeerplaatsen, parkings en eventueel ook opritten toelaten in doorlaatbare materialen zoals steenslag, grasbetontegels of andere waterdoorlatende verharding en fundering. Deze beleidsmaatregel kan eventueel ook opgenomen worden in het mobiliteitsplan en het afkoppelingsplan.
- Omgaan met uitbouw:
 - Nieuwe ontwikkelingen in de hoogte bouwen zodat er oppervlak vrijkomt voor blauwgroen.
 - De gemeente zou een verhardingstax kunnen vragen die ervoor zorgt dat het gelijkvloers uitbouwen niet langer goedkoper is dan in de hoogte verbouwen.
 - De gemeente kan proberen om de uitbouw van woningen te verminderen via de stedenbouwkundige verordening en zo bijvoorbeeld aanpassen om bij nieuwe verbouwingen te sturen in de richting van meer compacte woningen die bijvoorbeeld over gelijkvloers en 1^{ste} tot 13 meter worden uitgebreid.
- Bouwen in **overstromingsgevoelige gebieden**:
 - In effectief overstromingsgevoelige gebieden wordt het vermeerderen van aantal woonentiteiten zo veel als mogelijk vermeden, met uitzondering van de bestaande bouwrechten (bijvoorbeeld via een bestaande maar nog niet (volledig) gerealiseerde verkaveling).
 - Strengere voorwaarden dan de reeds bestaande voorwaarden van de watertoets opleggen bij de bouwaanvraag van gebouwen in risicogebieden, dus als deze gepland zijn in effectief of mogelijk overstromingsgevoelig gebied. Deze strengere

voorwaarden kunnen gaan over de hoogte van het drempelniveau van het gelijkvloers, het bouwen op palen, extra maatregelen om hemelwater op te vangen en te bufferen enz.... Hierbij kan ook rekening gehouden worden met de afstand tot de waterloop die zou kunnen overstromen. Hoe dichter een woning bij de waterloop staat, hoe hoger het vloerpeil moet voorzien worden.

- Overleg:
 - de oprichting van een jaarlijks droogteoverleg met landbouwers, gemeente en provincie en een beheerder van een KMO-zone die groenzones onderhoudt en ook RWA-maatregelen neemt.
- Maatregelen voor **bestaande gebouwen**:
 - Bufferen en hergebruik:
 - Het systematisch verbeteren van het patrimonium van stad Oudenaarde op vlak van waterhuishouding. Hierbij kunnen projectvoorstellen bekeken worden voor stedelijke gebouwen (scholen, crèches, sportclubs, administratieve centra...) die een groendak kunnen krijgen en/of hemelwater kunnen gaan opvangen en hergebruiken.
 - Stimuleren van groendaken, ontharden en hergebruik van regenwater, gratis advies of bepaalde voordelen. Promoten van het bestaan van een premie voor deze bronmaatregelen. Dit wordt ook besproken in het klimaatadaptatieplan.
 - Extra maatregelen voor (bestaande) garageboxen: In sommige gebieden kunnen garageboxen opvallend bijdragen aan de verharding. Er kan worden voorgesteld om ze van een groendak te voorzien. Om dit enigszins een businessmodel te geven zouden energiecoöperatieven de daken kunnen gebruiken om zonnepanelen op te plaatsen met een groendak als bijkomende voorwaarde. Het groendak verhoogt in principe ook de energieopbrengst van de pv-panelen.
 - Een andere mogelijkheid zijn blauwe daken: dit zijn vertraagde doorvoeren die op het dak worden geplaatst en een dak instant converteren naar een buffer, met een instelbare waterhoogte. Dit levert een verhoging van de belasting op van het dak, maar is in principe tolereerbaar. Het voordeel is dat dergelijke doorvoeren heel snel zijn te plaatsen en relatief goedkoop zijn: ideaal dus bij grote platte daken die aantoonbaar bijdragen aan overlast.
 - Afstromend water:
 - Rijwoningen waar risico is voor instromend water komende van de achtertuinen voorzien van een gracht aan de achterkant en de woningen plaatsen in groepjes van 4 waar de gracht weg kan naar het RWA-stelsel aan de voorkant.
 - Adressen waar individuele beschermingsmaatregelen nodig zouden zijn informeren met tips of mogelijke maatregelen.

- Omvormen van oude bezinkputten (verliesputten, sterfputten) naar infiltratieputten in plaats van supprimeren van de oude bezinkputten wanneer het perceel wordt aangesloten op een afvalwaterriolering.
 - In een aantal straten waar momenteel nog geen riolering aanwezig is en waar een rioleringsproject gepland is, kan dit reeds toegepast worden.
- Illegaal verharde voortuinen opsporen en laten ontharden.
- Buurtdagen voor ontharding waar de gemeente omkadering en/of plantjes voorziet.

5. BRONNENLIJST

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. (2022). *Opmaak hemelwater- en droogteplan: Blauwdruk*.

Darragas, P. (2012, May 8). 'Natendries is nieuwe rivier in Oudenaarde'.
<https://www.Nieuwsblad.Be/Cnt/Pa3pq0eu>.

Denys, T. (2025). *Atlas woonreservegebieden: Begeleidende nota*. www.omgevingvlaanderen.be

Departement Omgeving. (2022). *Evaluatie van het Vlaams erosiebeleid*.

Departement Omgeving. (2024, July 19). *Meer dan 700 ha watergevoelige gronden in 139 gebieden worden bouwvrij*. <https://Omgeving.Vlaanderen.Be/Nl/Meer-Dan-700-Ha-Watergevoelige-Gronden-in-139-Gebieden-Worden-Bouwvrij>.

Departement Omgeving. (2025a). *MIRA - Milieurapport Vlaanderen*.
<https://omgeving.vlaanderen.be/nl/onderzoek-cijfers-en-geoloketten/mira-milieurapport-vlaanderen>

Departement Omgeving. (2025b). *Pas op, Slipgevaar!* <https://www.Vlaanderen.Be/Ik-Doorgrond-Vlaanderen/Pas-Op-Slipgevaar>.

DOV. (2025). *DOV Verkenner*. <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner>

Integraal Waterbeleid. (2022). *Bekkenspecifieke delen — Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027*.
<https://sgbp.integraalwaterbeleid.be/bekkens>

Integraal Waterbeleid. (2023). *Signaalgebieden*.
<https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/bekkens/benedenscheldebekken/signaalgebieden>

Nieuwsblad. (2012, July 6). *Vlaamse Ardennen bijna kopje onder na onweer*.
https://www.Nieuwsblad.Be/Cnt/Dmf20120705_00213186.

Proefstation voor de groenteteelt. (2021). *Life ACLIMA – Waterbeschikbaarheid in de land – en tuinbouw*. <https://www.Proefstation.Be/Project/Life-Aclima-Waterbeschikbaarheid-in-de-Land-En-Tuinbouw/>.

provincies.incijfers.be. (2025a). *Dashboard*. <https://provincies.incijfers.be/dashboard/dashboard>

provincies.incijfers.be. (2025b). *Databank*.
https://provincies.incijfers.be/databank?report=kiezen_op_kaart&keepworkspace=true

Stad Oudenaarde. (2025). *Bossen en Parken*. <https://Www.Oudenaarde.Be/Nl/Vrije-Tijd/Wandelen-En-Fietsen/Bossen-En-Parken>.

Staes, J., & Onderzoeksgroep ECOSPHERE Universiteit Antwerpen. (2021). *Het gebruik van de watersysteemkaart bij de opmaak van hemelwater- en droogteplannen*.

Van den Abeele, J.-F., Huigens, E., Verhoestraete, D., Swyzen, M., & Schuwer, T. (2017). *Gebiedsvisie Maarkebeekvallei EINDRAPPORT*. www.codecrea.be

VITO. (2025). *Wateratlas*. <https://wateratlas.be/>

VMM. (2022). *actielijst_sgbp3_2022-2027_generieke-acties*. https://www.vmm.be/bestanden/sgbp/Actiefiche_4B_C_0012.pdf

VMM. (2025a). *Klimaatportaal*. <https://klimaat.vmm.be/tools/impact>

VMM. (2025b). *Zuiverings- en rioleringsgraad*. <https://www.vmm.be/water/riolering/zuiveringsgraad>

VMM, Provincie Oost-Vlaanderen, Stad Oudenaarde, & Gemeente Maarkedal. (2015). *Riviercontract ter vermindering van overstomingsrisico's in het stroomgebied van de Maarkebeek*.

Regionaal Landschap. (2023). *Het Landschapspark Vlaamse Ardennen*. <https://www.rlvad.be/landschapspark>.

Departement Omgeving. (2026). *Subsidiefiche: 'Planschade in signaalgebieden'*. <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/subsidies-premies-en-steunmaatregelen/subsidiefiche-planschade-in-signaalgebieden>.

VMM, Provincie Oost-Vlaanderen (2025). *Peilbesluit Langemeersen*

6. BIJLAGEN

De volgende bijlagen worden in aparte bestanden met de stad gedeeld.

6.1. ALGEMENE PRINCIPES

6.2. JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE CONTEXT

6.3. VERKLARING KANSEN

6.4. MAATREGELEN

6.5. UITGEBREIDE ACTIELIJST

6.6. EXTRA KAARTMATERIAAL

6.7. AFKORTINGEN- EN WOORDENLIJST

6.8. WIJZIGINGEN T.O.V. HWDP 2022

6.9. EXTRA INFORMATIE

Deze informatie wordt in afzonderlijke bestanden aangeleverd.

- Verslagen stakeholdersvergaderingen
- Riviercontract Maarkebeek
- Eindrapport gebiedsvisie Maarkebeek
- Projectfiche grachten N60
- Projectfiche Natusdreef
- Kaart bufferbekkens