



Hemelwater- en droogteplan

Oudenaarde

Opdracht:

Hemelwater- en droogteplan Oudenaarde

Opdrachtgever:

Stad Oudenaarde

Contactpersoon:

Karolien Gabriel

Opdrachthouder:

Stad Oudenaarde

Penvoerder:

Aquafin nv

Kontichsesteenweg 54 2630 Aartselaar

Tel.: 03 / 450 45 11

www.aquafin.be

Contactpersonen:

Ine Schockaert, gebiedsingenieur

Datum rapport:

November 2021

©Aquafin



INHOUDSOPGAVE

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | BEKNOPTE SAMENVATTING | 6 |
| 1.1. | WAAR ZIT HET PROBLEEM? | 6 |
| 1.2. | HOE PAKKEN WE DIT AAN? | 7 |
| 2. | DOEL EN AANPAK VAN HET HEMELWATERPLAN | 9 |
| 2.1. | BRONMAATREGELLEN | 10 |
| 2.2. | STAKEHOLDERS | 10 |
| 3. | WAAROM EEN HEMELWATERPLAN?..... | 12 |
| 3.1. | KLIMAATVERANDERING | 12 |
| 3.2. | TOEGENOMEN VERHARDING | 12 |
| 3.3. | BEPERKINGEN VAN HET RIOOL- EN WATERLOPENSTELSEL | 12 |
| 3.4. | RUIMTELIJKE ERFENIS | 13 |
| 3.5. | SCHAALVERGROTING IN DE LANDBOUW..... | 13 |
| 4. | CONNECTIE MET ANDERE VISIEPLANNEN | 14 |
| 4.1. | MOBILITEITSPAN OUDENAARDE | 14 |
| 4.1.1. | Indeling en afwatering wegnis..... | 14 |
| 4.1.2. | Ruimte voor blauw/groen..... | 14 |
| 4.2. | KLIMAATADAPTATIEPLAN OUDENAARDE | 15 |
| 4.2.1. | Algemene acties..... | 15 |
| 4.2.2. | KLimaatportaal Vlaanderen..... | 15 |
| 4.3. | BEKKENBEHEERPLAN 2008-2013 | 15 |
| 4.4. | STROOMGEBIEDBEHEERPLAN - BEKKENSPECIFIEK DEEL BOVENSCHELDE 2016-2021 | 17 |
| 4.5. | RIVIERCONTRACT MAARKEBEEK – SEPTEMBER 2015..... | 18 |
| 4.6. | GEBIEDSVISIE MAARKEBEEKVALLEI – EINDRAPPORT DECEMBER 2017 | 20 |
| 4.7. | RIVIERCONTRACT ZWALMBEEK | 21 |
| 5. | WETGEVEND KADER | 22 |
| 5.1. | PREMIES VOOR BRONMAATREGELLEN IN OUDENAARDE | 22 |
| 5.1.1. | Premies voor Afkoppelingen..... | 22 |
| 5.1.2. | Premies voor groendaken, hemelwaterinstallaties en infiltratievoorzieningen..... | 23 |
| 5.2. | ADVIES, ONDERHOUD, CONTROLE EN HANDHAVING | 24 |
| 5.3. | PROVINCIAAL BELEIDSKADER VOOR TOEPASSEN BRONMAATREGELLEN - NORMENKAART | 24 |
| 5.4. | SIGNAALGEBIEDEN..... | 25 |
| 5.4.1. | Signaalgebied Maarkebeek Afwaarts - Schapendries en Nonnemolen..... | 26 |
| 5.4.2. | Signaalgebied Centrum Melden..... | 26 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6. | HEMELWATER IN OUDENAARDE | 28 |
| 6.1. | WATERLOPEN | 28 |
| 6.1.1. | De Bovenschelde | 30 |
| 6.1.2. | pompgemalen..... | 31 |
| 6.2. | GRACHTEN | 32 |
| 6.3. | BUFFERBEKKENS | 34 |
| 6.4. | RELIËF, ERO SIE EN GRONDVER SCHUIVINGEN | 35 |
| 6.4.1. | Reliëf..... | 35 |
| 6.4.2. | Erosie..... | 36 |
| 6.4.3. | Grondverschuivingen..... | 38 |
| 6.5. | LANDBOUW | 39 |
| 6.6. | RIOLERINGSST ELSEL | 40 |
| 6.7. | VERHARDING | 40 |
| 6.7.1. | Woonuitbreidingsgebieden..... | 41 |
| 6.8. | WATERKWALITEIT | 43 |
| 6.9. | WATEROVERLAST | 45 |
| 6.9.1. | Wateroverlast Maarkebeek..... | 46 |
| 6.9.2. | VLAGG-kaarten..... | 47 |
| 6.9.3. | Inventarisatie wateroverlast november 2010..... | 48 |
| 7. | DROOGTE EN HITTE IN OUDENAARDE..... | 50 |
| 7.1. | GEVOELIGE ZONES | 50 |
| 7.2. | OPLOSSINGEN | 51 |
| 8. | DEELGEBIEDEN..... | 52 |
| 8.1. | INPUT..... | 52 |
| 8.2. | ELF DEELGEBIEDEN | 52 |
| 8.3. | PRIORITEITEN | 53 |
| 9. | ACTIES EN MAATREGEL EN | 55 |
| 9.1. | INZETTEN OP BRONMAATREGEL EN | 55 |
| 9.2. | ONTHARDEN | 55 |
| 9.2.1. | Ontharden van wegenisontwerp | 56 |
| 9.2.2. | Onthardingsprojecten..... | 57 |
| 9.2.3. | Groendaken..... | 58 |
| 9.2.4. | Bomen..... | 58 |
| 9.3. | INFILTRATIE | 58 |
| 9.3.1. | Infiltratiekaart..... | 59 |
| 9.3.2. | Inspiratie: Blauwgroen Vlaanderen | 60 |
| 9.4. | BUFFEREN..... | 61 |
| 9.4.1. | Geplande bufferbekkens..... | 62 |
| 9.5. | GRACHTEN | 64 |

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 9.5.1. | Publieke grachten..... | 66 |
| 9.5.2. | Langsgrachten N60..... | 66 |
| 9.5.3. | Grachten Koppenberg..... | 67 |
| 9.5.4. | Onderhoudsprogramma grachten..... | 68 |
| 9.6. | INDIVIDUELE BESCHERMINGSMAATREGELEN | 69 |
| 9.7. | BELANGRIJKE RWA-ASSEN | 70 |
| 9.7.1. | Afwatering Edelareberg..... | 71 |
| 9.7.2. | Natusdreef..... | 72 |
| 9.8. | RUIMTE VOOR WATER | 73 |
| 9.8.1. | Aftakking Maarkebeek langs 't Spei..... | 74 |
| 9.8.2. | Aftakking Maarkebeek naar Renne..... | 76 |
| 10. | PROJECTEN EN OPPORTUNITEITEN | 78 |
| 10.1. | PROJECTENLIJST HEMELWATERPLAN..... | 78 |
| 10.2. | TIEN GESELECTEERDE PROJECTEN | 78 |
| 10.2.1. | Ontharden kruispunt Zegestraat x Ter Eecken..... | 79 |
| 10.2.2. | Ontharden parking Bekstraat x G. Antheunisplein..... | 81 |
| 10.2.3. | Ontharden Abdijsteeg..... | 81 |
| 10.2.4. | Ontharden parking Steenbakkersstraat..... | 82 |
| 10.2.5. | Buffer speelplein Walleke..... | 83 |
| 10.2.6. | ontharden begraafplaats Meulewal en Meulewalstraat..... | 85 |
| 10.3. | RIOLERINGSPROJECTEN STAD OUDENAARDE MJP 2020-2025..... | 86 |
| 11. | BELEID | 87 |
| 12. | VISIEKAART | 89 |
| 13. | CONCLUSIE | 90 |
| 14. | BIJLAGEN..... | 91 |

1. BEKNOPTE SAMENVATTING

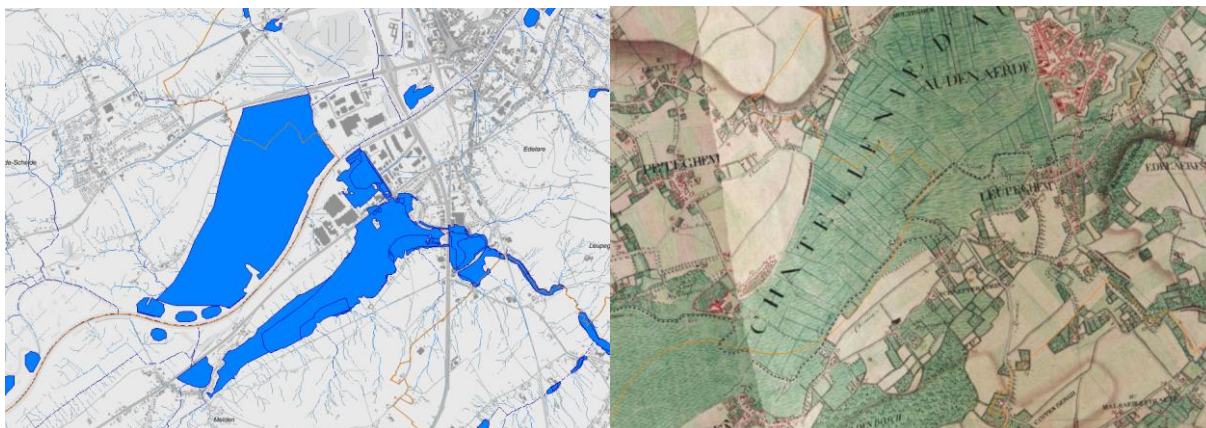
1.1. WAARZIT HET PROBLEEM?

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 intensiteit beginnen ook de zandlemen, 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, die op heel wat plaatsen, in het bijzonder in de stroomgebieden van waterlopen met een groot afstroomgebied, zoals de Zwalm en Maarkebeek, ernstige problemen van wateroverlast veroorzaken. Modderstromen vormen ook een belangrijk probleem.

Ook in de stad Oudenaarde is in de sterk bebouwde gebieden ruimte voor water verloren gegaan. De Ferrariskaart toont bijvoorbeeld dat de huidige Kortrijkstraat aangeduid staat als dijk van een overstromingsgebied dat liep tot aan de huidige Berchemweg. Een groot deel van dit gebied is nu bebouwd, maar staat onder druk.



Figuur 1 Opwaarts centrum Oudenaarde: in de huidige toestand is dit een bebouwd gebied dat onder druk staat van water. De blauwe vlekken geven recente wateroverlast aan. De afbeelding rechts toont de situatie op de Ferrariskaart. Het blauwgroene gebied is gemarkeerd als natte velden (dus typisch overstroombaar gebied).

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

1.2. HOE PAKKEN WE DIT AAN?

We onderscheiden twee verschillende omstandigheden: 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 bodem zo veel mogelijk vertragen onderweg naar de valleien. 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 op 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 erosie maatregelen

In de bebouwde zones:

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

2. DOEL EN AANPAK VAN HET HEMELWATERPLAN

Het doel van dit hemelwaterplan is om een integraal, duurzaam en toekomstgericht plan van aanpak te vormen voor de stadsdiensten van Oudenaarde om de watergerelateerde problemen en projecten. Dit plan wil ruimte voor water, ontharding, buffering en infiltratie centraal stellen en op zoek gaan naar de opportuniteiten om hemelwater ter plaatse te houden.

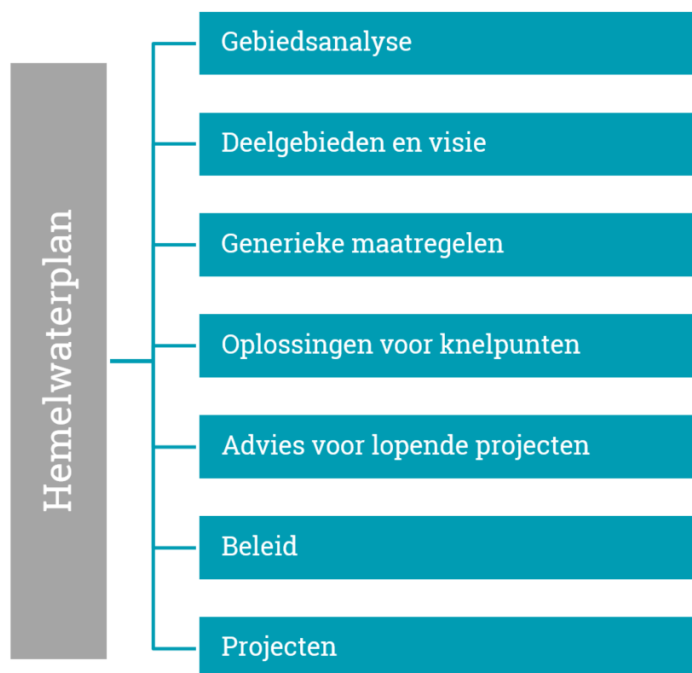
Dit hemelwaterplan moet beslissingsondersteunend werken bij de verdere uitbouw van een hemelwaternetwerk of –systeem en richtinggevend zijn voor ruimtelijke planinitiatieven, aanduiding van publieke grachten, afkoppelingsprojecten, stedelijk subsidiebeleid...

Het hemelwaterplan is een combinatie van geografisch kaartmateriaal en visiedocumenten. De aanpak is gebaseerd op de leidraad beschreven door de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW).

De vraag van de stad Oudenaarde bij de opstart van het hemelwaterplan 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.

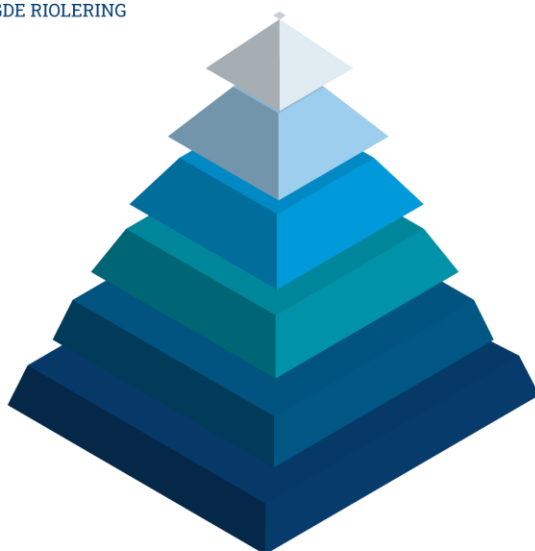
Het hemelwaterplan bevat dus verschillende onderdelen:



2.1. BRONMAATREGELEN

Het woord ‘bronmaatregelen’ zal regelmatig worden vermeld in dit hemelwaterplan. 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. Voorbeelden van bronmaatregelen en hun toepassing worden in een later hoofdstuk besproken.

- AFSTROOM VERMIJDEN
- (HER)GEBRUIK REGEN- EN GEZUIVERD AFVALWATER
- INFILTRATIE (MAXIMAAL BOVENGRONDS)
- BUFFEREN (MAXIMAAL BOVENGRONDS) EN VERTRAAGD AFVOEREN
- LOZEN OP GRACHT, ALS LAATSTE INSTANTIE OP RWA-RIOLERING
- LOZEN OP GEMENGDE RIOLERING



De Ladder van Lansink voor hemelwater

2.2. STAKEHOLDERS

Hemelwaterproblemen stoppen niet aan administratieve grenzen. De oplossingen voor die problemen zijn dus ook te bekijken vanuit dit standpunt. Er zijn verschillende betrokken partijen die een belangrijke input en visie kunnen leveren voor een hemelwaterplan.

De aangesproken stakeholders voor dit hemelwaterplan zijn Provincie Oost-Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), De Vlaamse Waterweg, Watering

van Melden, Departement Landbouw, gemeente Maarkedal, Aquafin en de betrokken stadsdiensten van Oudenaarde.

Ook natuur- en milieuverenigingen zoals Natuurpunt en Milieufrent Omer Wattez, en de bewoners van Oudenaarde zelf zijn belangrijke partners.

De eventueel nodige ingrepen in natuurgebied worden ook voorgelegd aan het Agentschap Natuur en Bos (ANB).

3. WAAROM EEN HEMELWATERPLAN?

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 op 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 wat uitlegt hoe we nu al met klimaatverandering kunnen omgaan, door te anticiperen op de gevolgen en de te verwachten effecten. Het hemelwaterplan 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.

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 hemelwaterplan 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.

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

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 hemelwaterplan gaat met deze problematiek om, door maximaal in te zetten op bronmaatregelen.

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 hemelwaterplan reikt in eerste instantie adaptieve maatregelen aan om met deze erfenis om te gaan.

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.

4. CONNECTIE MET ANDERE VISIEPLANNEN

Het hemelwaterplan staat als visieplan niet alleen binnen de vele functies die Stad Oudenaarde dient te vervullen en de plannen die reeds zijn opgemaakt met de waterloopbeheerders en andere partners.

Er is een nieuw mobiliteitsplan in opmaak, en er wordt ook gewerkt aan een klimaatadaptatieplan. Beide visieplannen hebben een belangrijke overlap met het hemelwaterplan.

Het bekkenbeheerplan, het stroomgebiedbeheerplan, de riviercontracten en de gebiedsvisies zijn al opgemaakt en hebben belangrijke connecties met het hemelwaterplan.

4.1. MOBILITEITSPLAN OUDENAARDE

De opmaak van het nieuwe mobiliteitsplan wordt opgevolgd door de dienst mobiliteit van Stad 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.

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.

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.

4.2. KLIMAATADAPTATIEPLAN OUDENAARDE

Het klimaatadaptatieplan wordt opgemaakt door de dienst klimaat van de Provincie Oost-Vlaanderen. Het plan wordt afgerond tegen 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.

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 hemelwaterplan zal meer focussen op specifieke projecten en acties op bepaalde locaties.

4.2.2. KLIMAATPORTAAL VLAANDEREN

Het klimaatportaal Vlaanderen breidt midden 2022 uit met praktische tools, specifiek voor lokale besturen. Als aanvulling op het klimaatadaptatieplan zal het dus mogelijk zijn om dit hulpmiddel te gebruiken. Ook 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 zou zijn om het waterbeheer en het beheer van open ruimte, en de hele stedelijke omgeving, aan te passen aan klimaatverandering.

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 en 2016-2021.

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.

Enkele relevante extracten uit het plan van 2008-2013:

- *Oudenaarde vormt samen met Ronse de belangrijkste verstedelijkte kern in het Bovenscheldebekken.*
- *De Bovenschelde werd vroeger rechtgetrokken tot een kanaal. Sindsdien vormen dijken een strakke scheiding tussen de rivier en haar vallei. Overstromingen vanuit de Bovenschelde zelf in het winterbed komen daardoor niet meer voor.*

- *Bij nat weer is de waterstand in de Bovenschelde hoog en kunnen de waterlopen en de grachten die naar de rivier afstromen hun water niet kwijt.*
- *De verharde oppervlakte is in het Bovenscheldebekken door de jaren heen fors toegenomen.*
- *Regelmatig terugkerende wateroverlast is er onder meer in de Zwalm- en Maarkebeekvallei en in het stroomgebied van Stampkotbeek-Wallebeek en Molenbeek-Ronse.*
- *Wanneer de hemelsluizen opengaan, krijgt de vallei van de Maarkebeek benedenstrooms steeds weer de volle lading. Het water wordt te snel afgevoerd en bovendien teruggestuwd bij hoogwater in de Bovenschelde. Een modelleringsstudie van het Vlaamse Gewest wees uit waar overstromingsgebieden soelaas kunnen bieden. Er komen drie overstromingsgebieden op de Maarkebeek ter hoogte van de Romansmolen, Borgtmolen en Kasteelmolen en één op de Pauwelsbeek.*
- *Het recent aangelegde overstromingsgebied in Etikhove op de Nederaalbeek heeft zijn nut al bewezen bij de hevige regenval van 25 augustus 2006.*
- *Het waterpeil van de Bovenschelde wordt op Vlaams grondgebied geregeld door stuwsluizen in Kerkhove, Oudenaarde en Asper. De beheerder van de Bovenschelde bedient deze drie constructies. Verschillende functies moeten daarbij gerespecteerd worden. De scheepvaart mag niet in het gedrang komen, in droge perioden moet iedere druppel water gespaard worden om de panden op peil te houden en bij piekdebieten moet een veilige afvoer van het water mogelijk blijven.*
- *Soms is het technisch en maatschappelijk-economisch onmogelijk om woningen en bebouwde zones te beschermen tegen wateroverlast. Om in dergelijke situaties schade te vermijden, werkt de VMM aan een computermodel. Dit model – het Operationeel Bekkenmodel Bovenschelde – moet op termijn toelaten overstromingen in het Bovenscheldebekken te voorspellen. Op basis van waterstanden en weersvoorspellingen berekent het of er overstromingen dreigen en welke wijken, straten en huizen met wateroverlast te kampen krijgen. Met deze informatie kunnen de hulpdiensten preventief optreden en bewoners tijdig verwittigen.*
 - *Aanvullende noot: Na de overstromingsvoorspeller en Waterinfo 1.0 is nu Waterinfo 2.0 beschikbaar. Het computermodel waarnaar wordt verwezen is dus intussen reeds sterk geëvolueerd. Hulpdiensten worden verwittigd van komende wateroverlast.*
- *Oudenaarde werd vroeger wel eens ‘een geschenk van de Schelde’ genoemd. Eeuwenlang was de Bovenschelde, die Oudenaarde letterlijk doormidden snijdt, de belangrijkste natuurlijke troef van deze bloeiende provinciestad. De Bovenschelde werd in het verleden rechtgetrokken: het contact van de stad en haar bewoners met het water is hierdoor verloren gegaan. Een stadsverfraaiingsproject, naar het voorbeeld van Gent, Kortrijk en Geraardsbergen, zou de Bovenschelde haar plaats in Oudenaarde kunnen teruggeven. De stad begint alvast met de Oude Vestingen ecologisch in te richten.*
- *Elke waterloop heeft van nature een zelfreinigend vermogen. Dat kunnen we versterken door de waterloop te laten hermeanderen, overwelvingen open te breken, groene oeverstroken aan te leggen en de beek weer in verbinding te brengen met haar oevers en vallei. Ook poelen, hagen, houtkanten, struiken en bomen in de omgeving van de waterloop hebben hun nut. Door de waterlopen in hun natuurlijke staat te herstellen, winnen we driemaal. Het zelfreinigend vermogen van de waterloop neemt toe, de natuur leeft op én het water krijgt weer meer ruimte. Werken aan de ecologische kwaliteit gaat dus hand in hand met een duurzame aanpak van wateroverlast.*
- *De Vlaamse Landmaatschappij voert een haalbaarheidsstudie uit om, in samenwerking met het Agentschap voor Natuur & Bos, een integraal project rond Bos t’ Ename en de Riedekensbeek op te starten. Deze gebieden liggen in VEN-gebied en/of worden Europees beschermd. Er ligt onder meer een voorstel op tafel om de Riedekensbeek opnieuw in te richten. De huidige betonnen bedding van de bypass naar de Bovenschelde zal enkel nog dienen om piekdebieten af te voeren. Er wordt een nieuw hoofdtraject gezocht, waarbij de open middeleeuwse bedding gedeeltelijk hersteld wordt en het water weer richting Rijtmeersen kan stromen. De*

Riedekensbeek zou opnieuw verbonden worden met de Middelgracht en de Reytgracht en ook de oevers kunnen natuurlijk worden ingericht.

4.4. STROOMGEBIEDBEHEERPLAN - BEKKENSPECIFIEK DEEL BOVENSCHELDE 2016-2021

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 voor de periode 2016-2021 bouwen verder op de eerste generatie stroomgebiedbeheerplannen en de bekkenbeheerplannen en breiden de scope uit naar aspecten van de Overstromingsrichtlijn.

Het openbaar onderzoek voor de stroomgebiedbeheerplannen van 2022-2027 is net afgerond. Ten laatste op 22 december 2021 zal de Vlaamse Regering deze plannen en bijhorende maatregelenprogramma vaststellen.

Enkele relevante extracten uit het plan van 2016-2021:

- *De Waterdienst Oudenaarde voorziet een toekomstige oppervlaktewaterwinning o.m. gevoed door de Volkaartbeek, met de Donkvijver en twee retentiebekkens als buffer. Voorlopig is de waterkwaliteit van de Volkaartbeek echter te slecht. Wel worden al een aantal bedrijven voorzien van oppervlaktewater als proceswater.*
- *Ondanks de stelselmatige kwaliteitsverbetering van zowel de Boven-Schelde als haar zijwaterlopen ligt de goede ecologische toestand nog niet binnen bereik voor deze planperiode. Daarom moet er in de nabije toekomst nog sterk ingezet worden op een verdere sanering van de puntbronnen, een aanpak van de diffuse verontreiniging, een verbetering van het ecologisch herstel, in het bijzonder van de structuurkwaliteit.*
- *Ook een goede kwantitatieve toestand ligt niet onmiddellijk binnen bereik, zeker voor het zuidelijk deel van het bekken waar de Zwalm en Maarkebeek de belangrijkste waterlopen vormen met een significant overstromingsrisico.*
- *Overstromingsrisico's worden gevormd door de combinatie van de kans op overstromingen en de schade die deze veroorzaken. Doelstelling is om uiteindelijk tot een meerlaagse waterveiligheid te komen, waarbij meerlagig verwijst naar een inzet zowel op Protectie, Paraatheid en Preventie (3P's). Dit is echter geen eenvoudige uitdaging die bovendien inspanningen vergt van verschillende partijen (niet alleen waterbeheerders, maar ook vanuit Ruimtelijke Ordening, lokale besturen als vergunningverlener, ...).*
- *Het Bovenscheldebekken is door haar topografische en geologische kenmerken van nature al extra gevoelig voor piekdebieten. Daarbij komt nog de invloed van ingrepen van de mens op het watersysteem (inname van valleigebieden door bebouwing, rechttrekking en indijking van waterlopen, toename van verharde oppervlakte, enzovoort). Dit alles leidt ertoe dat het Bovenscheldebekken bij periodes van hevige neerslag geregeld met grote overstromingen kampt die op heel wat plaatsen, in het bijzonder in de stroomgebieden van de Zwalm en Maarkebeek, ernstige problemen van wateroverlast veroorzaken.*
- *Aandachtsgebieden zijn afstroomgebieden van Vlaamse oppervlaktewaterlichamen waar ofwel in een latere fase (tegen 2027) de goede toestand haalbaar geacht wordt of waar een sterke lokale dynamiek aanwezig is om acties uit te voeren die in aanzienlijke mate bijdragen aan een verbetering van de toestand. Er werden in het Bovenscheldebekken 2 aandachtsgebieden aangeduid. Het betreft de afstroomgebieden van de Zwalm en de Maarkebeek. In deze*

aandachtsgebieden zal prioritair gebiedsgericht en thematisch overleg vanuit de bekkenstructuren worden opgestart.

- *In de vallei van de Maarkebeek daarenboven werden in het verleden meermaals ontoelaatbare lozingen van onder meer mest, ongezuiverd afvalwater afkomstig van melkhuisjes, ... waargenomen in de Maarkebeek en zijwaterlopen. Sensibilisering van de landbouwers in combinatie met gerichte controles en gepaste actie bij vaststelling zouden het aantal incidentele lozingen in het stroomgebied van de Maarkebeek moeten doen dalen. Zo zou bv. bij het rondrijden en –strooien van mest voldoende afstand tot de beek gehouden moeten worden.*
- *De natuurlijke bergingscapaciteit kan meer aangesproken worden via bv. het terug openleggen van historische trajecten of het terug aanspreken van oude meanders of rechtgetrokken trajecten terug te laten meanderen.*
- *Particulieren kunnen zichzelf – via kleine maatregelen – ook verdedigen en hebben eveneens een verantwoordelijkheid (zij kunnen hier in sommige gemeenten een subsidie voor krijgen).*
- *De bovenlopen van de Maarkebeek, Pauwelsbeek, Krombeek, Steenbeek zouden via bosuitbreidingen bijkomend kunnen bijdragen aan het drietrapsprincipe water vasthouden via infiltratie in combinatie met erosiebestrijding.*
- *Er zijn tal van redenen om de kwaliteit van de Boven-Schelde verder te verbeteren, namelijk: het oppervlaktewater van de Boven-Schelde voedt het Kanaal Bossuit-Kortrijk in functie van drinkwaterproductie te Stasegem. Daarnaast zijn de vallei van de Boven-Schelde te Oudenaarde en de heuvels van de Vlaamse Ardennen te Kluisbergen, Ronse en Maarkedal aangeduid als natuurverbingsgebied.*
- *De Boven-Schelde is bovendien aangeduid als hoofdmigratieroute voor trekvissen zoals paling en rivierprik. En dé enige gekende reproducerende populatie van rivierprik (een habitatrichtlijnsoort) in Vlaanderen leeft in de Boven-Schelde.*
- *Het project 'Rivierherstel Boven-Schelde' ligt al een tijdje stil. Dit plan streeft naar de aanleg van enkele vooroevers, naar de uitbreiding van natte natuurwaarden in Scheldemeanders, meer natuurlijke oevers, Het terug opstarten van dit project is wenselijk, doch niet voor de eerstkomende jaren.*
- *De vernieuwing, ontdebelling en herdimensionering van de 3 stuwen te Kerkhove, Oudenaarde en Asper is recent gerealiseerd. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor afvoer opmerkelijk verhoogd en wordt de veiligheid beter gegarandeerd. Dit omdat de nieuwe stuwen in tegenstelling tot de oude over 2 stuwopeningen beschikken. Het is aangewezen dat het beheer van de stuwen op de Boven-Schelde, naast de garantie van de scheepvaart, ook afgestemd is op uitzonderlijk extreme meteorologische situaties zodat een vlotte afwatering van de zijwaterlopen mogelijk blijft (vb. de Maarkebeek). Dit kan worden bekomen door voldoende en vlot overleg tussen de verschillende waterbeheerders in combinatie met de opmaak van een operationeel overstromingsrisicobeheerplan waarbinnen alle overstromingsgevoelige waterlopen van het Bovenscheldebekken zijn opgenomen.*

Een overzicht van de acties die worden voorgesteld bij de plannen is te vinden op de website: <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/geoloket/overzicht-acties>

4.5. RIVIERCONTRACT MAARKEBEEK – SEPTEMBER 2015

Het riviercontract bespreekt een integrale aanpak van de overstromingsproblematiek in de Maarkebeekvallei waarbij wordt ingezet op preventie, protectie en paraatheid. Het volledige riviercontract is toegevoegd in bijlage.

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:

- 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:

- 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. Met deze P moet schade door wateroverlast voorkomen worden, 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:

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

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

4.6. 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:

1. Bedrijventerrein Meersbloem en monding Maarkebeek
2. Signaalgebied Schapendries
3. Signaalgebied Nonnemolen
4. Ladeuzelandschap
5. Ter Borgt- en Romansmolen
6. Schorisse en GOG Kasteelmolen

Het document is toegevoegd in bijlage en heeft een algemene actie- en projectenlijst en één per deelzone.



Gebiedsvisie voor signaalgebied Schapendries (bron: eindrapport gebiedsvisie Maarkebeekvallei)

4.7. 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.

5. WETGEVEND KADER

Een aantal principes en maatregelen in de omgang met hemelwater zijn reeds verankerd in de wetgeving via onderstaande verordeningen:

Vlarem II bepaalt dat de (her)aanleg van rioleringen moet gebeuren volgens een gescheiden stelsel, tenzij het anders is vastgelegd in het **gebiedsdekkend uitvoeringsplan (GUP)**. Het GUP wordt opgemaakt door de VMM en bepaalt welke rioleringsprojecten nog moeten uitgevoerd worden en wie deze moet uitvoeren. Het GUP kan ook onderzoekzones definiëren waar de aanleg van een gescheiden stelsel mogelijks geen grote meerwaarde heeft, omdat er te veel gesloten bebouwingen aangesloten zijn die niet volledig kunnen afgekoppeld worden. In stad Oudenaarde is er zo geen onderzoekzone gedefinieerd en betekent dit dat bij de (her)aanleg van een rioleringsstelsel steeds een gescheiden stelsel moet worden aangelegd.

Bij een loutere heraanleg van de wegenis is er geen verplichting tot de aanleg van een gescheiden stelsel, evenmin dient er ingezet te worden op bronmaatregelen. Vanuit een goed beheer van de saneringsinfrastructuur en een integraal waterbeleid is het echter wel aangewezen om van de opportuniteit gebruik te maken om het rioolstelsel te optimaliseren door verharding te beperken en/of in te zetten op infiltratie of andere bronmaatregelen.

De **gewestelijke stedenbouwkundige verordening (GSV)** inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater (BVR 5/07/2013 en latere wijzigingen) bepaalt dat het water van daken en verhardingen niet onmiddellijk mag worden afgevoerd. Het moet opgevangen worden in hemelwatervoorzieningen. Afkoppeling-, infiltratie- en/of buffervoorzieningen dienen voorzien te worden in de bouwplannen. Niet verontreinigd hemelwater van de eventuele vertraagde afvoer of overloop van de hemelwatervoorzieningen mag worden aangesloten op een waterloop onder de voorwaarden vermeld in de verordening. Het GSV verplicht ook het plaatsen van een hemelwaterput met hergebruik.

De **code van goede praktijk voor rioleringsystemen** opgesteld door het CIW geldt als de leidraad voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsinfrastructuur op het openbaar terrein. Deze leidraad gaat ook over het toepassen van bronmaatregelen in deze context.

5.1. PREMIES VOOR BRONMAATREGELLEN IN OUDENAARDE

5.1.1. PREMIES VOOR AFKOPPELINGEN

Woningen met een vergunning die dateren van voor 31/01/2000 kunnen bij de Stad Oudenaarde een tussenkomst vragen voor de kosten en de uitvoering van de afkoppeling op het private eigendom. Hierbij betreft het enkel particuliere eengezinswoningen. Er is een tussenkomst van maximaal 2000 euro (excl. BTW) als de stad de afkoppelingswerken ten laste neemt. Indien de eigenaar de werken zelf uitvoert

gaat het over een tussenkomst voor 70% van de gemaakte kosten, met ook een maximum van € 2000. De opmaak van de afkoppelingsstudie en de keuring van de private riolering zijn in het reglement ten laste van de eigenaar maat worden in praktijk meestal toch betaald door de stad.

Het plaatsen van een hemelwaterput bij louter afkoppelingswerken, dus niet bij een nieuwbouw of renovatie die valt onder de richtlijnen van het GSV, wordt niet verplicht onder bepaalde voorwaarden of vergoed in dit reglement. Het wordt bij afkoppelingsprojecten enkel vermeld als 'sterk aanbevolen'.

Het gemeentelijk reglement van 25/11/2013 heft een belasting van € 1650 per jaar op het niet afkoppelen van hemelwater, indien dit wel verplicht is.

Gezien het reglement en de premie voor afkoppelingswerken een belangrijke invloed kunnen hebben op de acties die eigenaars op hun privédoain ondernemen om met hemelwater om te gaan, kan het in het kader van het hemelwater- en klimaatadaptatieplan interessant zijn om deze te herbekijken en de focus op bronmaatregelen belangrijker te maken.

Reeds verschillende steden en gemeenten laten het niet meer toe om nog langer hemelwater aan te sluiten op het rioleringsstelsel in de straat. De eigenaars krijgen geen aansluiting meer voor regenwater, enkel een aansluiting voor afvalwater. Deze reglementering verplicht eigenaars om regenwater volledig ter plaatse te houden op hun perceel. Gezien de bodemgesteldheid is dit vermoedelijk voor veel locaties in stad Oudenaarde geen optie, en moet een (nood-)aansluiting wel behouden blijven.

Een andere optie om het reglement aan te passen, is om voorwaarden te koppelen aan het krijgen van de premie voor afkoppelingswerken. Zo kan beslist worden dat de premie enkel kan toegekend worden indien het hemelwater maximaal infiltreert of gebufferd wordt op eigen terrein of als er minstens een x-aantal liter water wordt gebufferd en hergebruikt kan worden.

Een **nieuw reglement** voor afkoppelingswerken **is in opmaak** door Stad Oudenaarde en wordt afgewerkt na het opleveren van het hemelwaterplan.

5.1.2. PREMIES VOOR GROENDAKEN, HEMELWATERINSTALLATIES EN INFILTRATIEVOORZIENINGEN

Vanaf 2021 is het ook mogelijk om in Oudenaarde een premie te krijgen voor:

1. **Groendaken**: De subsidie bedraagt € 25,00 per m² aangelegd groendak met een maximum van € 5.000,00.
2. **Hemelwaterinstallaties**: De subsidie bedraagt € 225,00 voor de aansluiting van minstens één toilet of wasmachine en/of € 75,00 voor de aansluiting van minstens één vrijstaande kraan. Hierbij gelden onder meer de volgende bijzondere voorwaarden:
 - tenminste de helft van de dakoppervlakte wordt aangesloten op de hemelwaterput;
 - het volume van de put bedraagt minstens 50 l/m² dakoppervlakte met een minimum van 5.000 liter;

- de subsidie kan enkel worden toegekend indien de plaatsing van een hemelwaterinstallatie niet verplicht is volgens de gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater. Ook een uitbreiding van een bestaande installatie kan in aanmerking komen voor subsidiëring, mits aan alle vermelde voorwaarden is voldaan.

3. **Infiltratievoorzieningen:** De subsidie bedraagt € 300,00.

Er gelden onder meer de volgende bijzondere voorwaarden:

- op de infiltratievoorziening wordt minstens 50 m² dakoppervlakte of verharding aangesloten;
- het buffervolume van de infiltratievoorziening bedraagt minimaal 25 liter/m² afwaterende oppervlakte
- de oppervlakte van de infiltratievoorziening moet minimaal 4 m²/100 m² aangesloten verharde oppervlakte bedragen;

Het volledige reglement is te vinden onder:

https://www.oudenaarde.be/sites/default/files/public/Milieu/2021_Groendaken%2C%20hemelwaterinstallaties%20en%20infiltratievoorzieningen%20REGL...pdf

Het wordt dus voor burgers al interessanter om extra in te zetten op bronmaatregelen via deze ondersteuning.

5.2. ADVIES, ONDERHOUD, CONTROLE EN HANDHAVING

Een groot aandeel van de regenwaterputten in Vlaanderen kent geen hergebruik. Een advies voor de heractivatie van dergelijke putten, of de mogelijkheid voor bewoners om in te tekenen op een gezamenlijke reiniging, kan een interessante bijdrage leveren aan het verhogen van het percentage hergebruik in regenwaterputten. Een controle en eventuele handhaving op de hemelwaterputten die hergebruik zouden moeten toepassen, kan dit percentage ook verbeteren. Daarbij lijkt het interessant te beginnen in dichtbebouwde gebieden of zones met een hoge grondwaterstand, waar de bijdrage van een hemelwaterput belangrijker is in het voorkomen van wateroverlast.

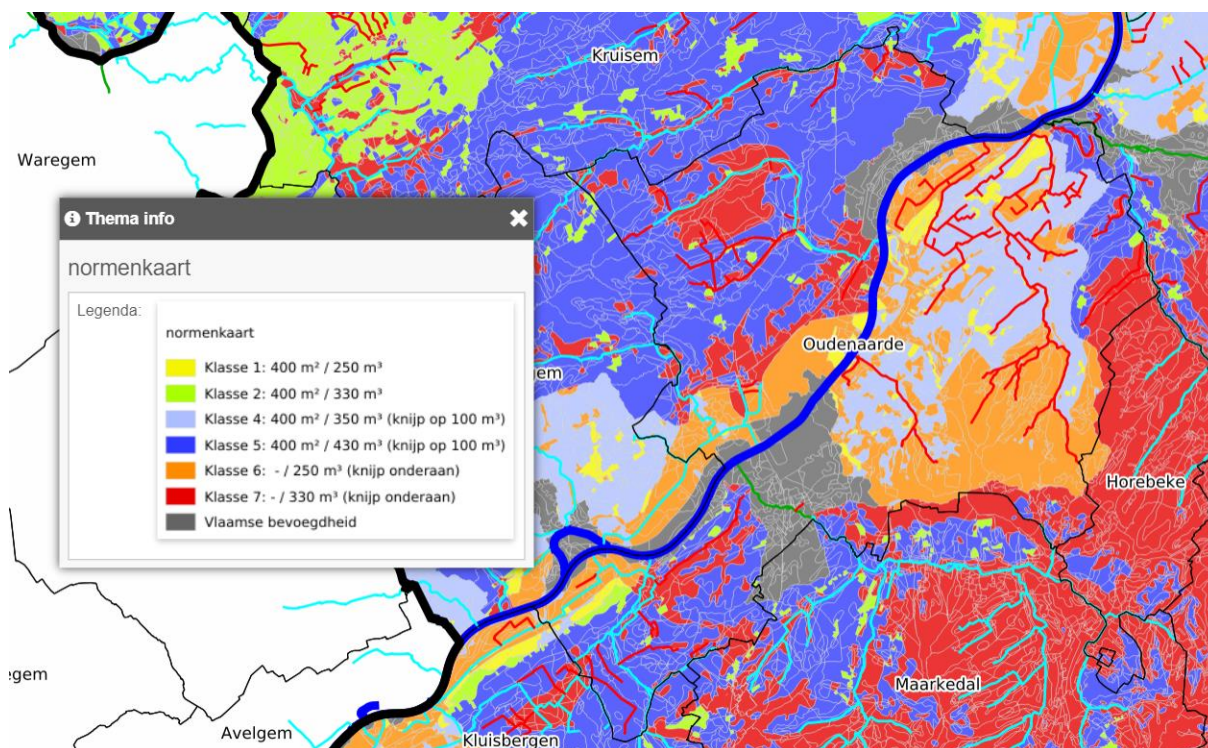
Momenteel loopt er bij Aquafin een onderzoeksproject voor de aansturing van regenwaterputten om wateroverlast tegen te gaan. Indien het project succesvol is, dan moet het mogelijk zijn om op termijn door sturing van regenwaterputten kritieke zones te vrijwaren van wateroverlast bij hevige regenval. Deze sturing maakt voor de aangekondigde regenbui een deel van de waterput leeg zodat er een volume vrij komt om een deel van de regenbui die er aan komt te bufferen.

5.3. PROVINCIAAL BELEIDSKADER VOOR TOEPASSEN BRONMAATREGELEN - NORMENKAART

De provincie doet een watertoets van projecten gelegen in een stroomgebied van een waterloop die zij beheren wanneer:

- het project ligt in een mogelijk of effectief overstromingsgevoelig gebied,
- het project ligt op minder dan 10 meter van de waterloop,
- de bijkomende verharding is groter dan 1000 m².

Het provinciaal beleidskader wateradviezen omvat een gebiedsdekkende, indicatieve normenkaart, die rekening houdt met de bodemeigenschappen en het overstromingsrisico van elk stroomgebied. Op deze kaart worden aanbevelingen gedaan voor de dimensioneringsgetallen voor de infiltratie.



Normenkaart Provincie Oost-Vlaanderen voor regio Oudenaarde.

5.4. SIGNAALGEBIEDEN

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

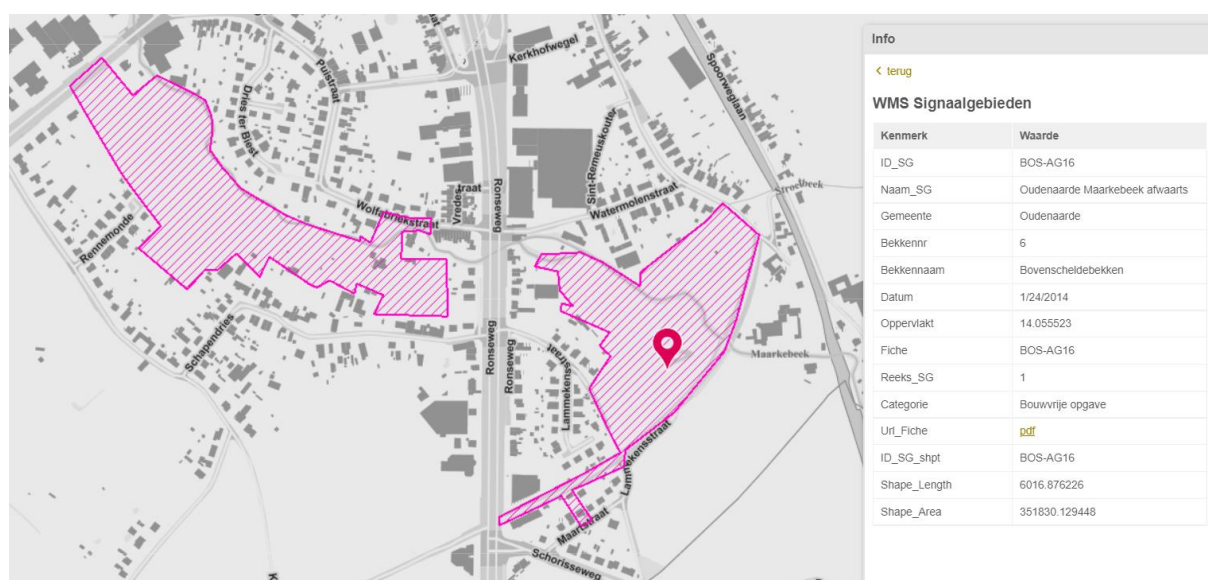
Als na grondige analyse van een signaalgebied, blijkt dat het risico op wateroverlast bij ontwikkelen van het gebied volgens de bestemming groter wordt, beslist de Vlaamse Regering tot een vervoltraject voor dat gebied. In het vervoltraject legt de Vlaamse Regering een ontwikkelingsperspectief voor het gebied vast, en bepaalt ze via welk instrument het ontwikkelingsperspectief moet gerealiseerd worden. Als het signaalgebied een andere bestemming moet krijgen, duidt de Vlaamse Regering ook het bestuur aan dat het initiatief moet nemen om de herbestemming te realiseren.

5.4.1. SIGNAALGEBIED MAARKEBEEK AFWAARTS - SCHAPENDRIES EN NONNEMOLEN

Fiche signaalgebied:

<https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/signaalgebieden/fiches/BOS-AG16.pdf>

Er wordt een nieuwe functionele invulling voor het volledige signaalgebied voorgesteld. Door de hoge overstromingskans is de conclusie en suggestie van het bekkenbestuur om voorkeur te geven aan herbestemming. Het instrument om dit uit te voeren, is het opstellen van een Ruimtelijk Uitvoeringsplan (RUP), al dan niet in combinatie met planologische ruil en met herverkaveling. Er is nog geen consensus over de initiatiefnemer.



Signaalgebied Schapendries en Nonnemolen (bron: Geopunt)

Een planinitiatief kan onderstaande potenties voor beide delen van het signaalgebieden verfijnen:

- Schapendries: eventueel parkfunctie/recreatieve functie (jeugdwerking, speelplein, open lucht evenementen, ... ? of landbouwgebruik bestendigen?
- Nonnemolen: bestendigen huidige voetbalinfrastructuur mogelijk; rest: open ruimtebestemming (landbouw ?), eventuele randafwerking van een aantal percelen waar geen hoge overstromingskans is, kan binnen het planningsproces afgewogen worden.

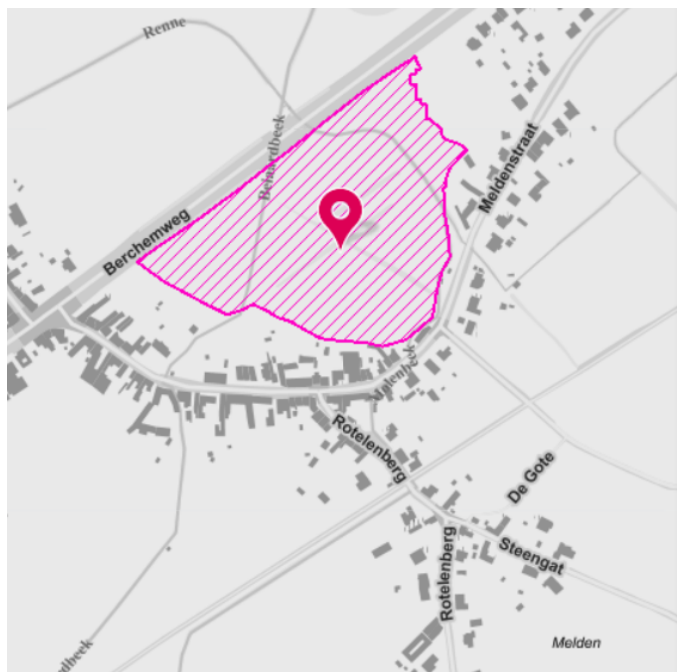
5.4.2. SIGNAALGEBIED CENTRUM MELDEN

Dit gebied is nog steeds woonuitbreidingsgebied, maar de stad tracht dit wel bouwvrij te houden. Er moet nog een RUP worden opgemaakt om dit gebied van functie te wijzigen.

Fiche signaalgebied:

<https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/signaalgebieden/fiches/SG-R3-BOS-04.pdf>

Het signaalgebied is een woonuitbreidingsgebied, volledig gelegen in effectief overstromingsgevoelig gebied met overwegend een middelgrote overstromingskans. Het volledige signaalgebied wordt niet ontwikkeld (cfr. GRS). De stad en de provincie leggen modaliteiten vast voor samenwerking met het oog op de herbestemming van het gebied.



WMS Signaalgebieden

| Kenmerk | Waarde |
|--------------|---------------------|
| ID_SG | SG-R3-BOS-04 |
| Naam_SG | Centrum Meldren |
| Gemeente | Oudenaarde |
| Bekkennr | 6 |
| Bekkennaam | Bovenschedebekken |
| Datum | 3/31/2017 |
| Oppervlakt | 5.149733 |
| Fiche | SG-R3-BOS-04 |
| Reeks_SG | 3 |
| Categorie | Bouwwrije opgave |
| Url_Fiche | pdf |
| ID_SG_shpt | SG_R3_BOS_04 |
| Shape_Length | 1605.059073 |
| Shape_Area | 128840.776617 |

Signaalgebied centrum Meldren (bron: Geopunt)

6. HEMELWATER IN OUDENAARDE

6.1. WATERLOPEN

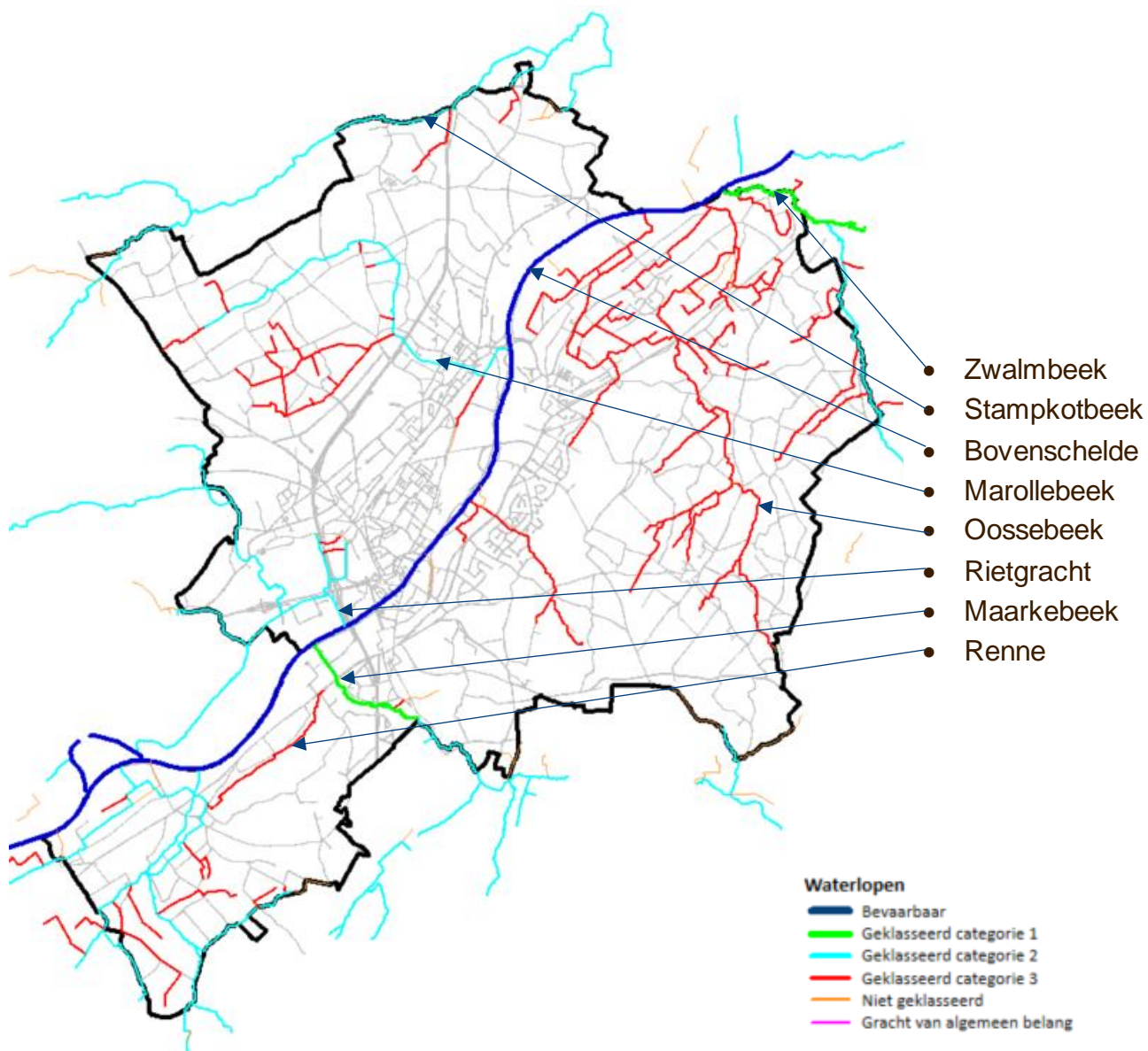
Het volledige grondgebied van Oudenaarde is gelegen in het Bovenscheldebekken. De Bovenschelde, donkerblauw in onderstaande figuur, loopt dwars door Oudenaarde en is een bevaarbare waterloop beheerd door de Vlaamse Waterweg.

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

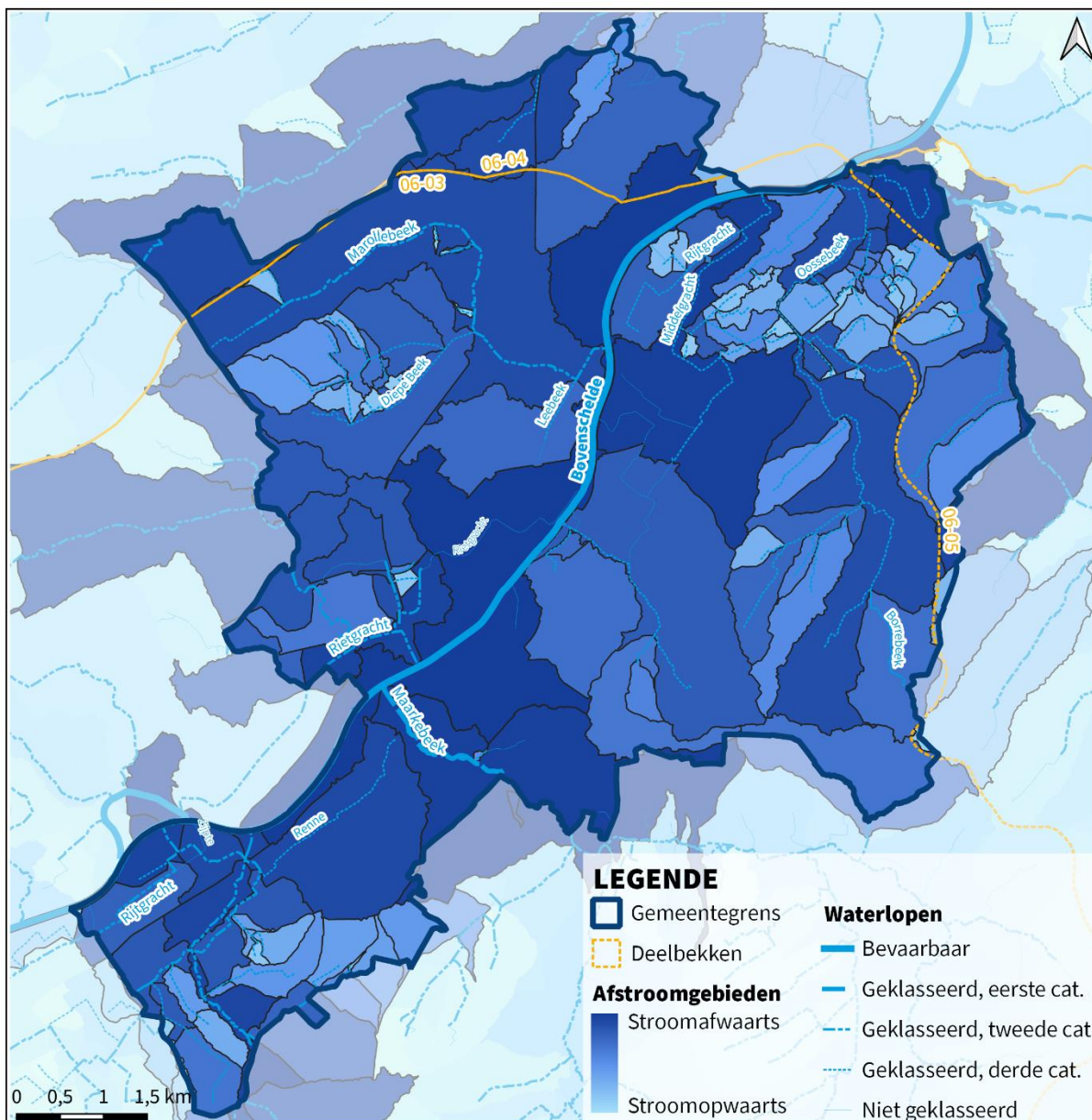
De lichtblauwe stukken van waterlopen in onderstaande figuur zijn de tweede categorie waterlopen. Deze werden beheerd door de Watering van Melden maar komen in het beheer van de Provincie Oost-Vlaanderen. De Watering van Melden staat op het punt om opgeheven te worden en overgedragen naar de Provincie. Of er een verandering komt in categorie wanneer de watering stopt, is nog niet duidelijk.

De rode en oranje waterlopen worden beheerd door Oudenaarde zelf. Oudenaarde wenst de waterlopen cat. 3 zelf in beheer te houden.

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.



Waterlopen volgens categorie in Oudenaarde



Waterlopen volgens categorie en hun afstroomgebieden in Oudenaarde

6.1.1. DE BOVENSCHELDE

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

Wanneer er wateroverlast voorspeld wordt, kan het een oplossing zijn om het peil van de Schelde opwaarts te verlagen d.m.v. het sluisencomplex, zodanig dat bijvoorbeeld de Maarkebeek vlotter kan afvoeren. Hier zijn echter nog geen afspraken over gemaakt. Dit is een belangrijk punt om te bespreken met de verschillende waterloopbeheerders en de betrokken diensten bij Stad Oudenaarde. Dit werkpunt staat opgenomen in de projectenlijst onder nummer 4-07.

Bovendien liep er in het verleden 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.

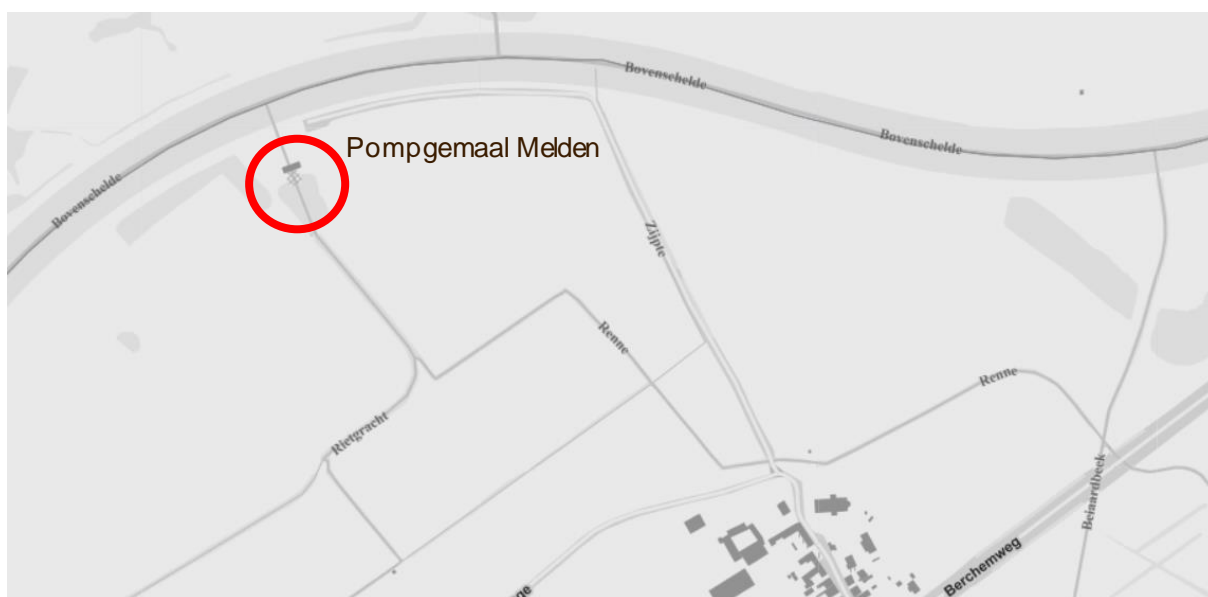
6.1.2. POMPGEMALEN

In beheer van de provincie Oost-Vlaanderen zijn er twee pompgemalen aan de Schelde, 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 wanneer deze in volle eigendom zijn van hun bestuur. Nu is het pompstation in Melden nog eigendom van de Vlaamse Waterweg en het pompstation Meersbloem van Stad Oudenaarde. Het provinciebestuur zorgt er voorlopig voor dat de gemalen nog blijven draaien.

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. Peilmetingen, automatisatie en afstandsbewaking zullen echter pas kunnen voorzien worden na het overdragen van de eigendom van deze pompgemalen.

Er is bovendien ook nog onduidelijkheid over de invloedssfeer 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 aantakende 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 wel enkel maar over de regelbare stuwen, die geplaatst zijn op de Rietgracht (OS327) en niet over de aan- en afslagpeilen van PS Meersbloem, wiens sturing afgestemd is op de recreatiezone van het Donkmeer.



Aanduiding pompgemaal Melden



Aanduiding pompemaal Meersbloem

6.2. GRACHTEN

Onderstaande afbeelding toont de grachten en baangrachten in Oudenaarde. Hiervoor werd de grachteninventaris die Stad Oudenaarde heeft opgemaakt, aangevuld met de baangrachten die in het GRB beschikbaar zijn. De oorspronkelijke grachteninventaris opgemaakt door Stad Oudenaarde is toegevoegd in bijlage.

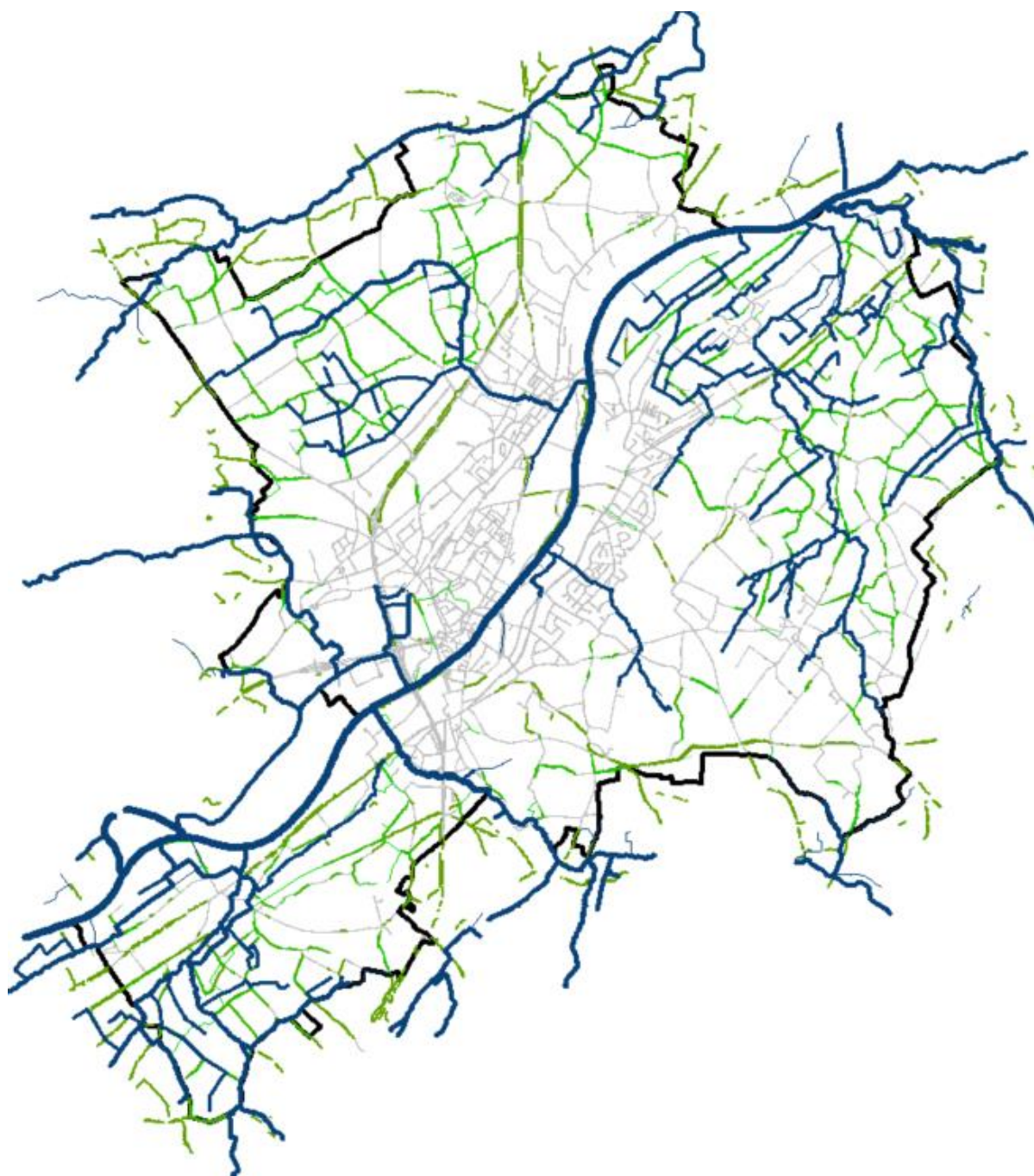
In het buitengebied zijn er duidelijk meer grachten en baangrachten, dan in het centrum.

Er zijn nog geen publieke grachten gedefinieerd, dit zijn private grachten met een belangrijke functie voor het afwateren of bufferen van een bepaald afstroomgebied. De aanzet hiervoor wordt verderop in deze visienota gegeven.



Grachten in Oudenaarde (bron: Stad Oudenaarde en GRB)

Het natuurlijk regenwaterstelsel van waterlopen en grachten ziet er dan zo uit:



Grachten en waterlopen in Oudenaarde (bron: Stad Oudenaarde, VHA en GRB)

6.3. BUFFERBEKKENS

Er zijn verschillende bufferbekkens aangelegd in Oudenaarde om gekende wateroverlast van waterlopen te verminderen. Een overzicht van deze bufferbekkens is ook te vinden in bijlage.

- Bufferbekken geboortebos, aan Rogier van Brakelstraat
- Bufferbekken op de Oossebeek aan Zwadderkotstraat
- Bufferbekken Mullem

Geplande projecten voor bufferbekkens worden in een later hoofdstuk besproken en staan ook toegevoegd op de bufferkaart in bijlage.

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.



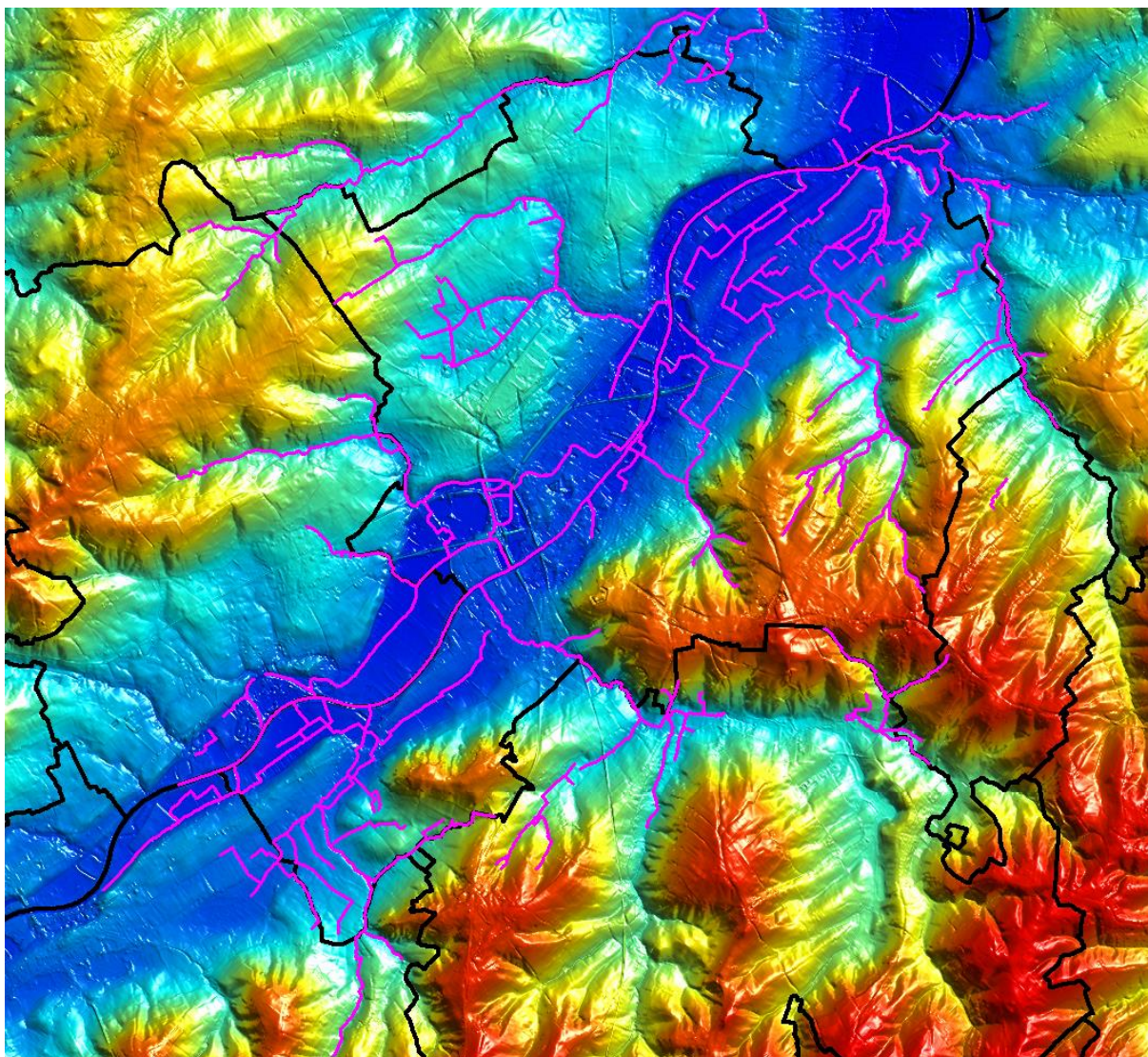
Foto werking bufferbekken Zwadderkot op 26/07/2021

6.4. RELIËF, EROSIE EN GRONDVERSCHUIVINGEN

6.4.1. RELIËF

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



Digitaal hoogtemodel en waterlopen in Oudenaarde

6.4.2. EROSIE

In hellende gebieden, zoals de Vlaamse Ardennen, worden inwoners vaak geplaagd door modder- en wateroverlast. Tal van gemeenten werken aan een erosiebestrijdingsplan om deze problematiek aan te pakken. Op de erosiegevoeligheidskaart per gemeente is de stad Oudenaarde ingekleurd als sterk erosiegevoelig.

De potentiële bodemerosie per landbouwperceel wordt in onderstaande afbeelding weergegeven. De totale potentiële erosie houdt onder meer rekening met het bodemtype, de hellingslengte en de hellingsgraad. Er wordt geen rekening gehouden met het huidige gewas. Bodemerosie treedt vooral op in heuvelachtige gebieden met een zandlemige- tot lemige bodem, waar intensief aan landbouw wordt gedaan.

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

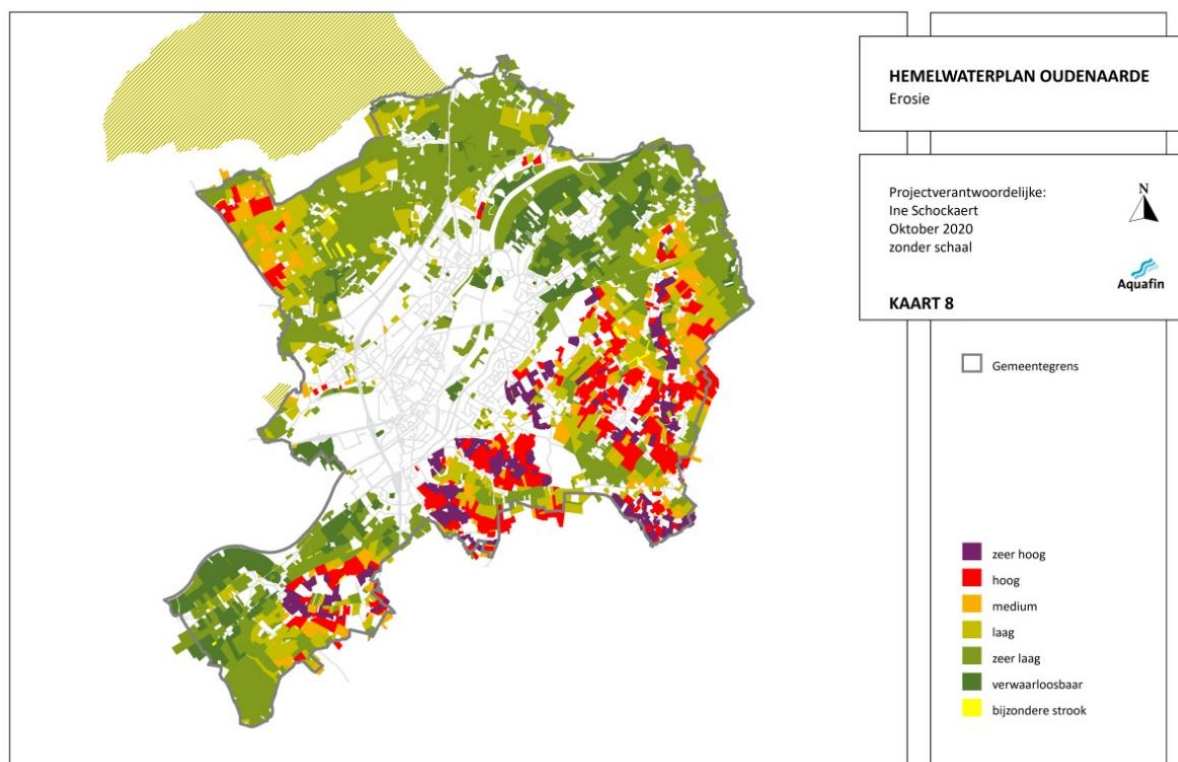
groenbedekkers, behoud van aanwezige akkers of contourbewerking akkers genomen worden. De stad bepaalt waar welke maatregelen genomen worden. Over de uitvoering ervan wordt overlegd met de betrokken landbouwers.

Stad Oudenaarde heeft een erosiebestrijdingsplan dat dateert van 2005. Daarbij zijn de percelen ingedeeld naargelang hun erosiegevoeligheid. Op percelen met een zeer hoge of hoge erosiegevoeligheid moeten vanuit het landbouwbeleid maatregelen getroffen worden.

Aangezien de toe te passen maatregelen variëren naar locatie, teelt, keuze van de landbouwer, ... en ook nog af en toe beleidsmatig aangepast worden, is er gekozen om deze maatregelen niet op te nemen in dit hemelwaterplan.

De handhaving van deze maatregelen zit vervat in de steunmaatregelen voor de landbouw. Landbouwers die de randvoorwaarden onvoldoende naleven / toepassen zien dit verminderd in hun steun.

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.

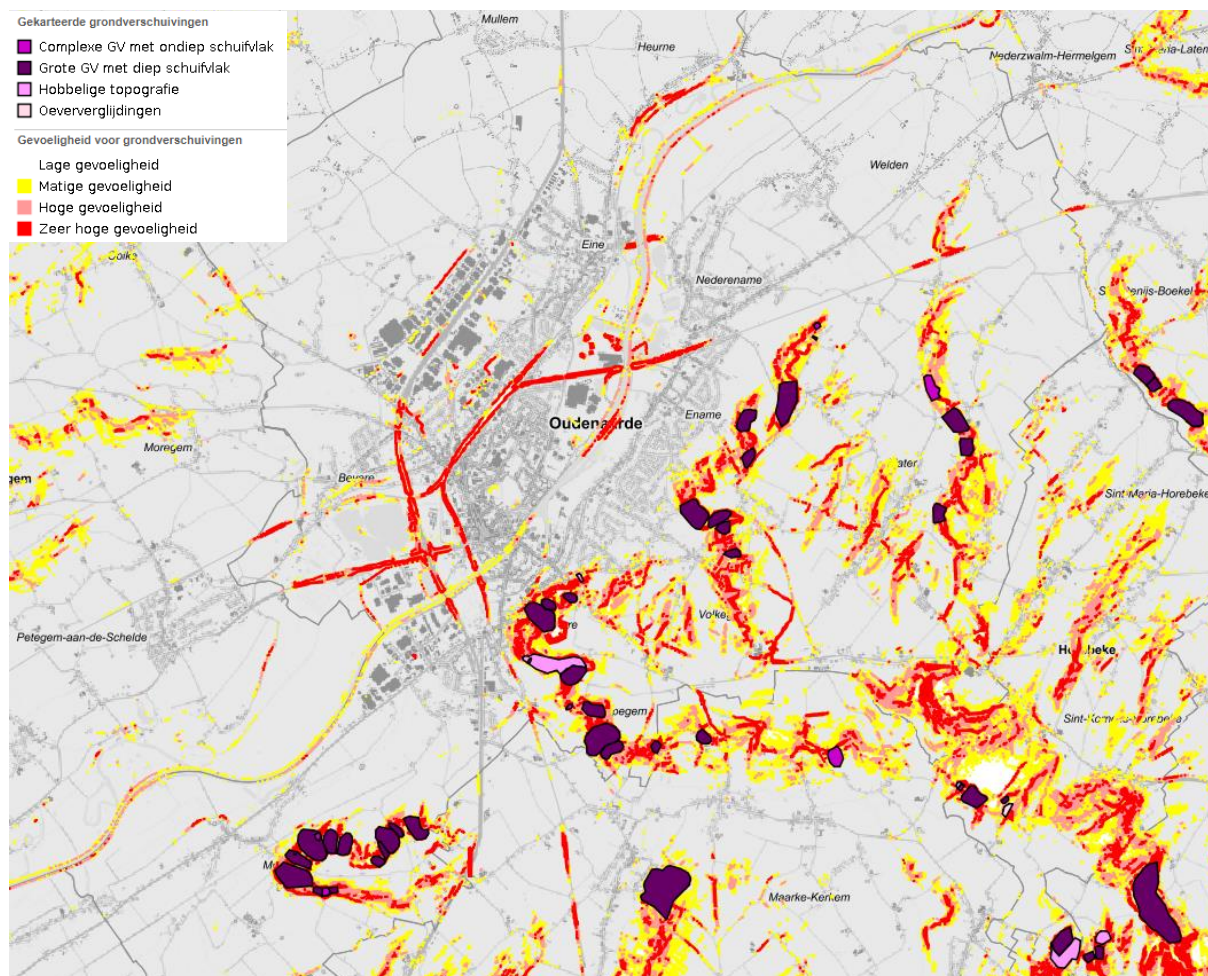


Erosiekaart Oudenaarde

6.4.3. GRONDVERSCHUIVINGEN

De hellingen geven ook een risico op grondverschuivingen. Zo waren er al zware grondverschuivingen aan de Edelareberg en Hekkenbrugstraat. 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 lithostratigrafische 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. (Bron: DOV)



Gekarteerde grondverschuivingen en gevoeligheid voor grondverschuivingen voor regio Oudenaarde

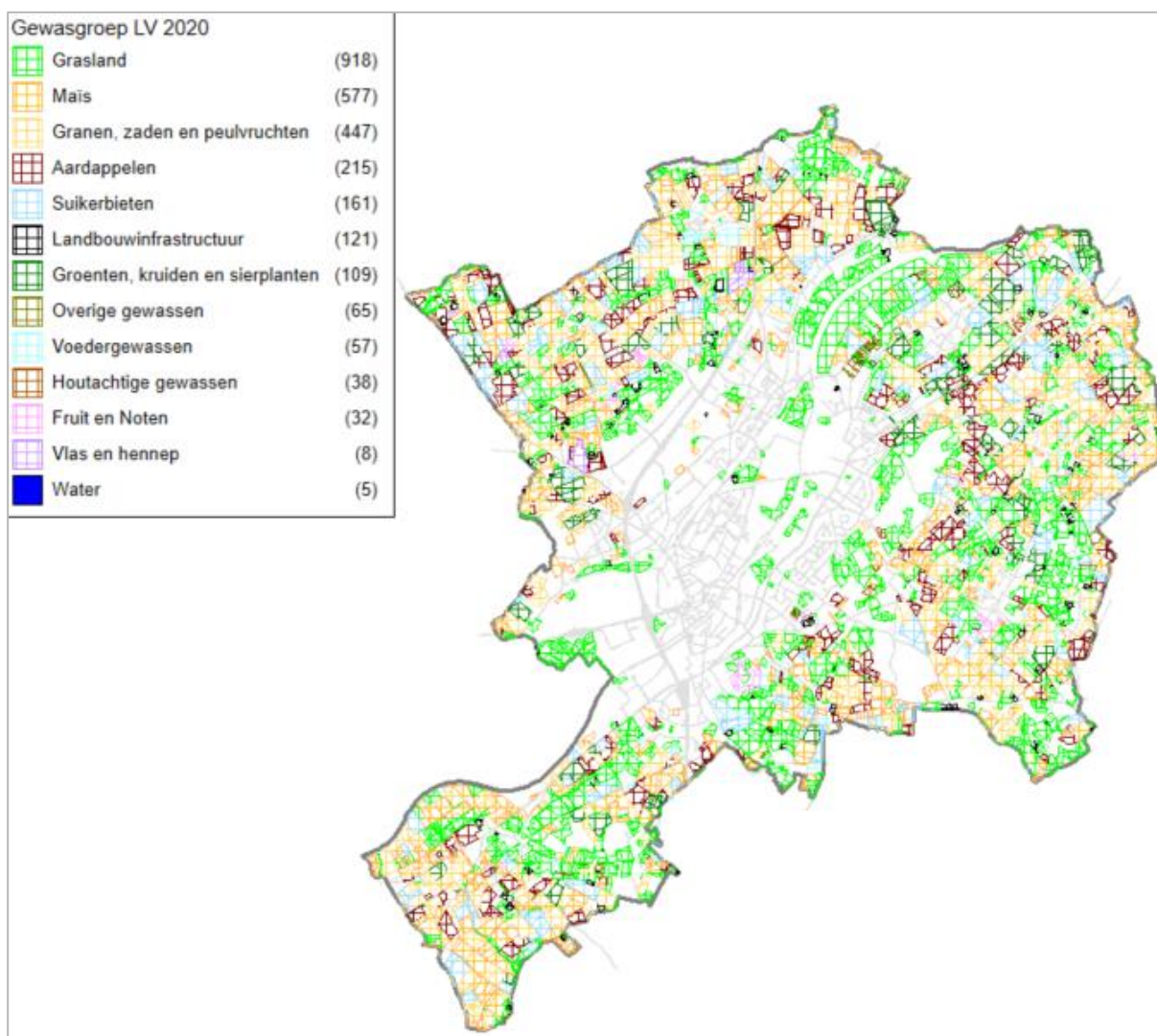
Het risico op grondverschuivingen heeft ook een invloed op de infiltratiekaart. Infiltratie kan leem- en zandleemlagen doen opzwellen en zo doen schuiven.

6.5. LANDBOUW

Aansluitend aan het vorige hoofdstuk heeft ook landbouw en de gebruikte bodembedekking in winter- en zomerperiode een belangrijke invloed op zowel waterhuishouding bij droogte, als op het risico van erosie bij regenval. Voor het eerste punt loopt bijvoorbeeld bij het provinciaal proefcentrum voor de groententeelt (PCG) een project om de waterbeschikbaarheid van de Vlaamse land- en tuinbouwsector in kaart te brengen.

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. Er is namelijk op heden geen actieve adviesraad voor land- en tuinbouw in Oudenaarde.

Onderstaande kaart geeft een indicatie van de landbouwactiviteiten op het grondgebied van Oudenaarde.



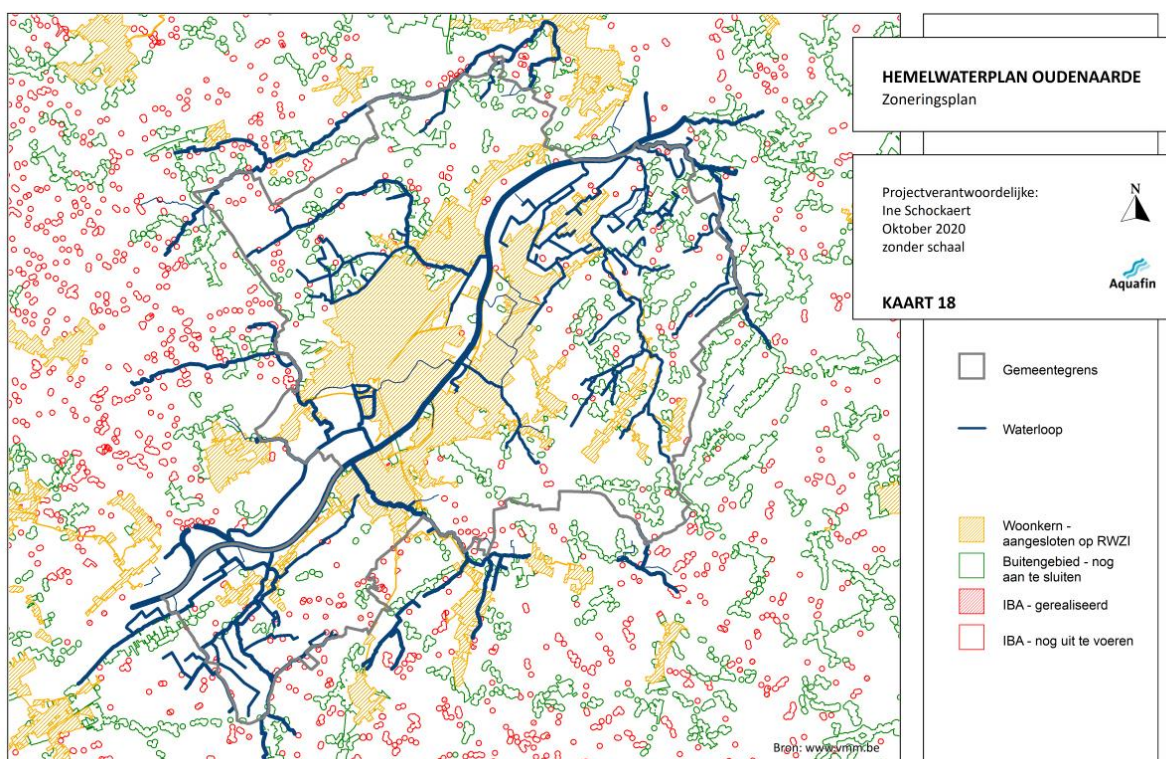
Gewasgroep 2020 op grondgebied Oudenaarde (bron: Geopunt)

6.6. RIOLERINGSSTELSEL

Het rioleringsstelsel in Oudenaarde is redelijk goed ontwikkeld. De huidige rioleringsgraad (toestand op januari 2021) is 87%, de toekomstige rioleringsgraad wordt 97.75%. De zuiveringsgraden zijn zeer gelijkwaardig (Bron: VMM). De rioleringsgraden worden berekend in vergelijking met het totaal, op de riolering aan te sluiten, aantal woningen. De toekomstige rioleringsgraad bij een volledige uitbouw van de riolerings- en waterzuiveringsinfrastructuur kan door het niet aangesloten zijn van woningen op de riolering, waar dat wel al zou moeten, kleiner zijn dan 100%.

Deze hoge rioleringsgraad impliceert ook dat de kosten voor onderhoud aan het rioleringsstelsel niet te onderschatten zijn.

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).



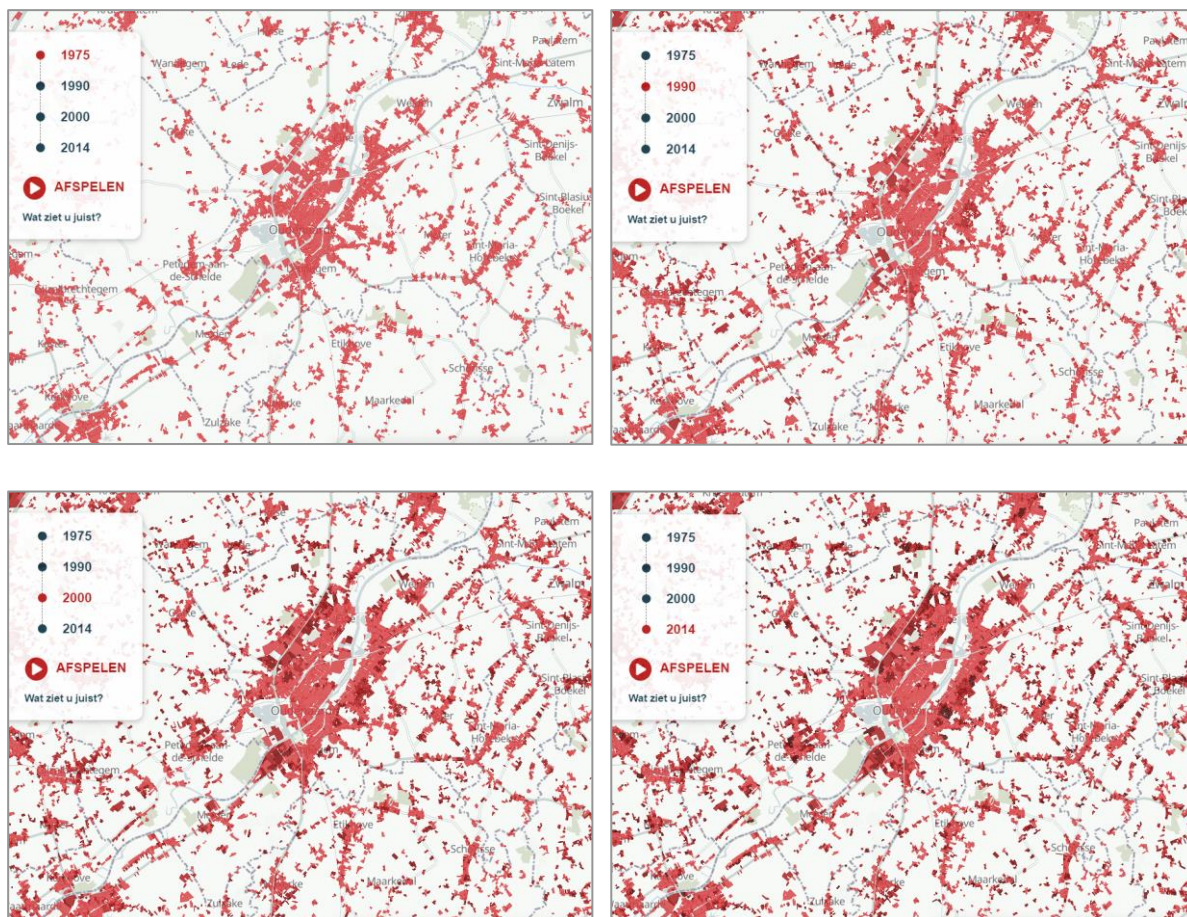
Zoneringsplan voor Oudenaarde

6.7. VERHARDING

Oudenaarde verstedelijkte de afgelopen decennia en nieuwe woonontwikkelingen gingen ten koste van open ruimte. Het totale ruimtebeslag was in 2014 ongeveer 32%, wat betekent dat 68% van het

grondgebied open ruimte is. Van die 32% ruimtebeslag, is ongeveer 15% effectief verhard. In vergelijkbare gemeenten bedraagt het ruimtebeslag 40%.

Jaarlijks verdwijnen in Oudenaarde zo'n achttien voetbalvelden aan open ruimte. Dat is meer dan in gelijkaardige steden. Elk jaar worden gemiddeld 123 bouwvergunningen (meer dan in andere gemeenten) afgeleverd, waarvan 73% is bedoeld voor nieuwe eengezinswoningen. Appartementen maken slechts 11% uit van de bouwvergunningen. Op een hectare aan bebouwde oppervlakte wonen in Oudenaarde nu 23 personen, wat hetzelfde is dan in vergelijkbare gemeenten (Bron: Betonwoede, De Standaard).

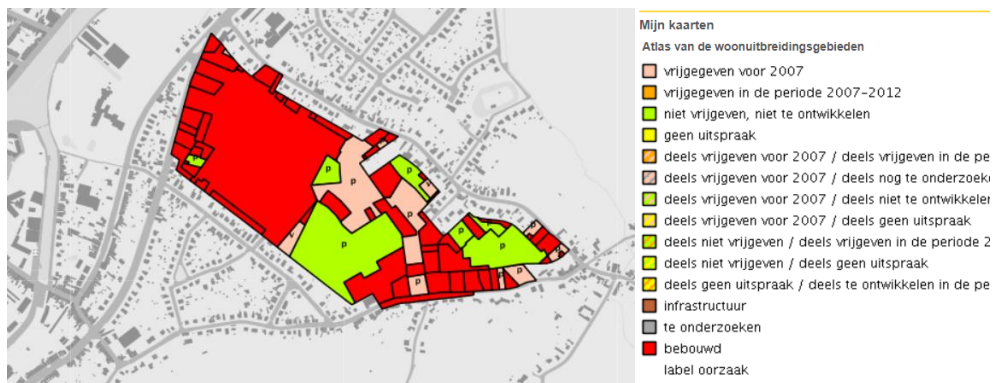


Evolutie ruimtebeslag voor Oudenaarde (bron: Betonwoede, De standaard)

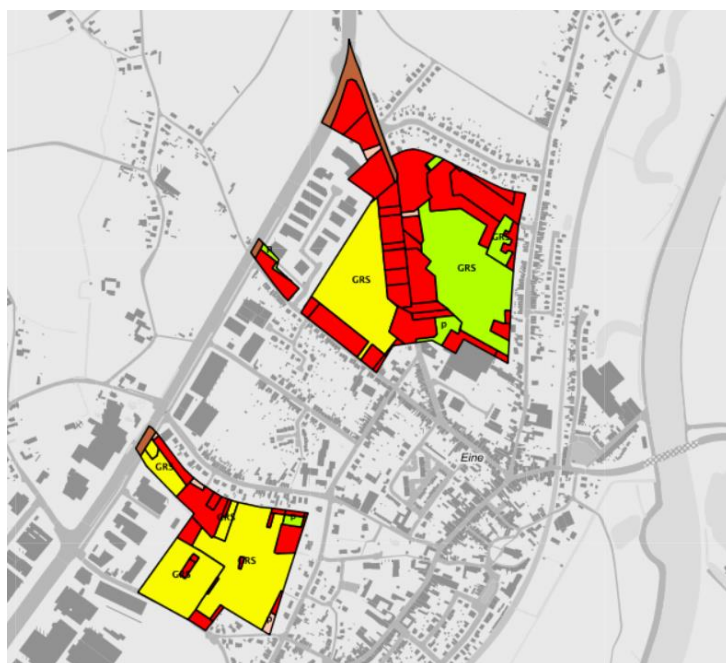
6.7.1. WOONUITBREIDINGSGBIEDEN

Er zijn nog verschillende woonuitbreidingsgebieden in Oudenaarde, waaronder ook verschillende gebieden die nog geen invulling hebben. De rode zones in onderstaande afbeeldingen zijn reeds bebouwd.

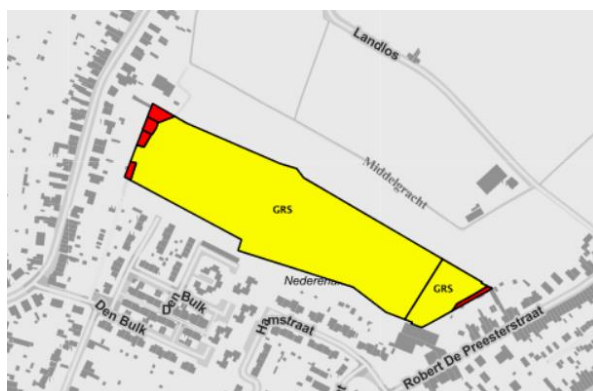
Er zijn voorlopig geen ontwikkelingen in deze woonuitbreidingsgebieden.



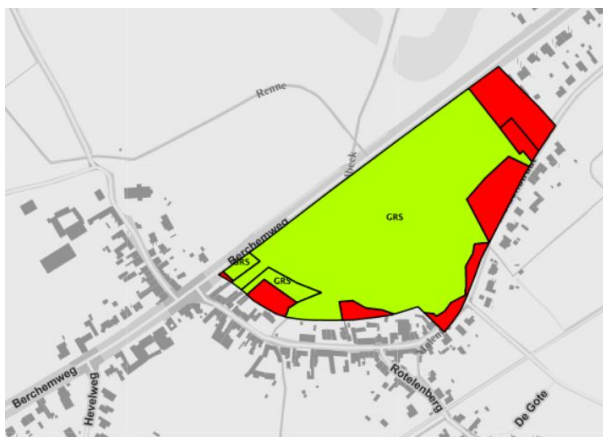
Woonuitbreidingsgebied Trivolistraat / Smissestraat met legende (bron: Geopunt)



Woonuitbreidingsgebieden Graaf Van Landastraat & Pater Ruyffelaerstraat (bron: Geopunt)



Woonuitbreidingsgebied achter wijk Den Bulk in Nedereame (bron: Geopunt)



Berchemweg (Signaalgebied Centrum Melden) (bron: Geopunt)

6.8. WATERKWALITEIT

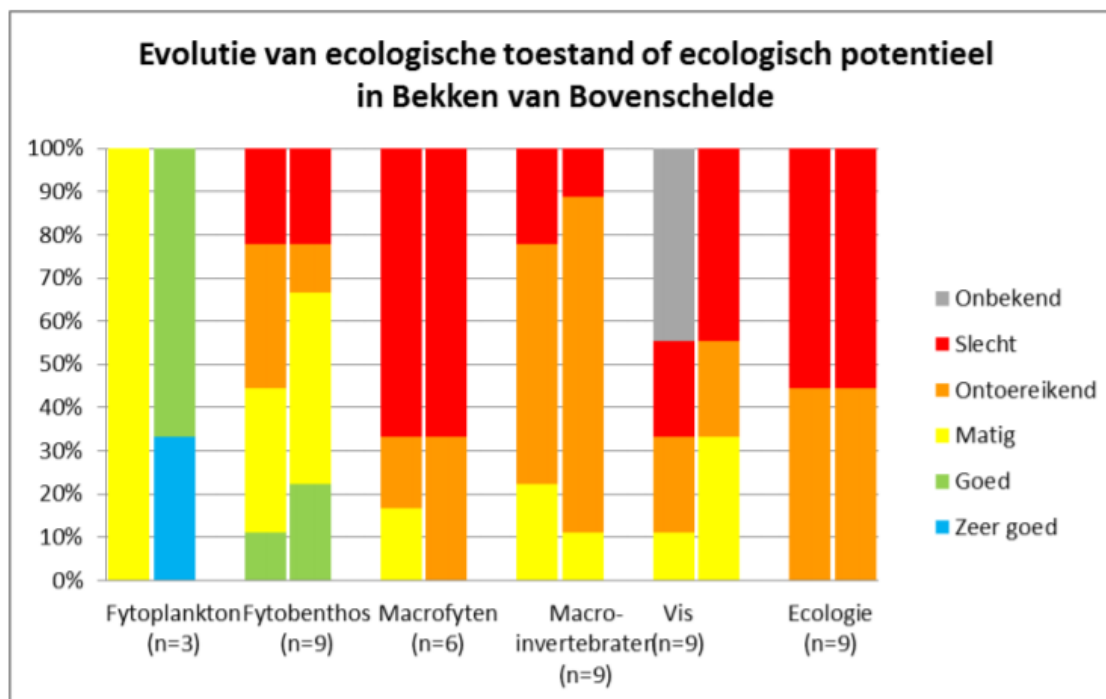
Naast waterkwantiteit is ook waterkwaliteit een belangrijk aandachtspunt in dit hemelwaterplan. Propere waterlopen zijn een winst voor iedereen. Helaas is de kwaliteit van het grote merendeel van de waterlopen in Vlaanderen nog niet wat ze moet zijn. Dit komt door de aangesloten vuilvracht, overstortwater, 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 terecht komt, 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.

Het volgende fragment komt uit het laatste bekkenspecifiek rapport van het stroomgebiedbeheerplan:

De kwaliteit van het oppervlaktewater in het Bovenscheldebekken ging er de afgelopen jaren gestaag op vooruit. Toch blijft het verder verbeteren van de waterkwaliteit een belangrijk aandachtspunt. Op maar liefst 66 % van de meetplaatsen voldoet de biologische waterkwaliteit nog niet aan de basiswaterkwaliteitsnorm. In sommige waterlopen of trajecten is de kwaliteit zelfs zorgwekkend. Bijna alle zijwaterlopen hebben een onvoldoende waterkwaliteit. Ook de waterbodems, de grondwaterkwaliteit en de structuur van de waterlopen delen in het leed.

In het Bovenscheldebekken behaalt net zoals in het eerste stroomgebiedbeheerplan geen enkel waterlichaam het goed ecologisch potentieel of de goede ecologische toestand.



Legende: linkerbalken: kwaliteitsklassen eerste stroomgebiedbeheerplan; rechterbalken: kwaliteitsklassen huidig stroomgebiedbeheerplan.

Overzicht evolutie waterkwaliteit in het Bovenscheldebekken (bron: laatste bekkenspecifiek rapport stroomgebiedbeheerplan Bovenscheldebekken)

Bij de opmaak van het hemelwaterplan werd aan de VMM een update gevraagd van de gegevens over de kwaliteit van de waterlopen in Oudenaarde. Na analyse van de gegevens van 2020 en 2014 kan het volgende worden besloten:

- 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 hemelwaterplan, 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. Specifieke acties eigen aan een deelgebied kunnen in de fiches worden opgenomen.

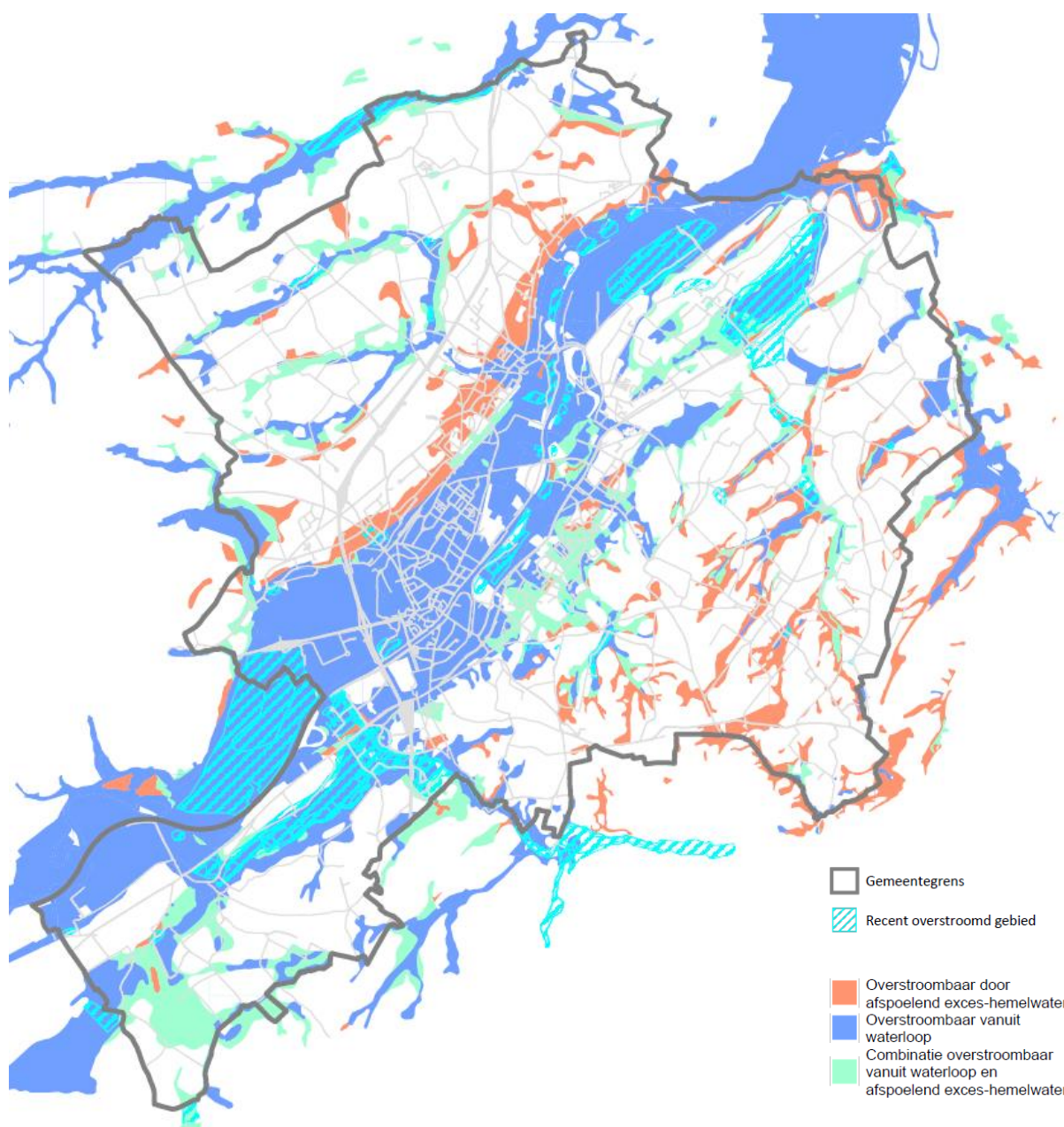
Bij de verdere sanering van huishoudelijke lozingen is de verwachte impact van projecten met hoge prioriteit binnen het GUP (Gebiedsdekkend Uitvoeringsplan) het grootst.

6.9. WATEROVERLAST

Oudenaarde heeft al meermaals op verschillende plaatsen te kampen gehad met wateroverlast. Ook de kaarten van natuurlijk overstroombare gebieden door invloed van een waterloop of afstromend water tonen een groot risicogebied.

Wateroverlast kan in de toekomst nog toenemen door het effect van de klimaatverandering. Er worden nattere winters verwacht waarbij de kans op overstroming vanuit de waterloop kan toenemen en de gemiddelde overstromingspeilen ook zullen stijgen. Er worden in de toekomstige zomers ook buien verwacht met een hogere intensiteit dan de buien die we tot nu kenden. Bij deze buien zal er heel plaatselijk op een korte tijd zeer veel neerslag vallen en is de kans op overstroming door afstromend hemelwater groot. Meer informatie is hierover ook te vinden op het Klimaatportaal Vlaanderen.

De effecten van klimaatverandering op extreme regenbuien zijn in juli 2021 al zeer duidelijk geworden in verschillende delen van Vlaanderen. De materiële schade en het menselijk leed die daarbij komen kijken zijn groot. Het vermijden van deze schade bij overstromingen door een verhoogde waakzaamheid en individuele beschermingsmaatregelen toe te passen bij huizen is dan ook een belangrijk aspect dat verder in dit hemelwaterplan nog aan bod komt.



Wateroverlastkaart Oudenaarde met recent overstromde en natuurlijk overstrombare gebieden.

6.9.1. 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 gekomen. 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. Deze maatregelen zijn effectief, maar zorgen er wel voor dat er minder ruimte overblijft voor het water en het overstromingspeil dus plaatselijk hoger zal komen. 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.

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



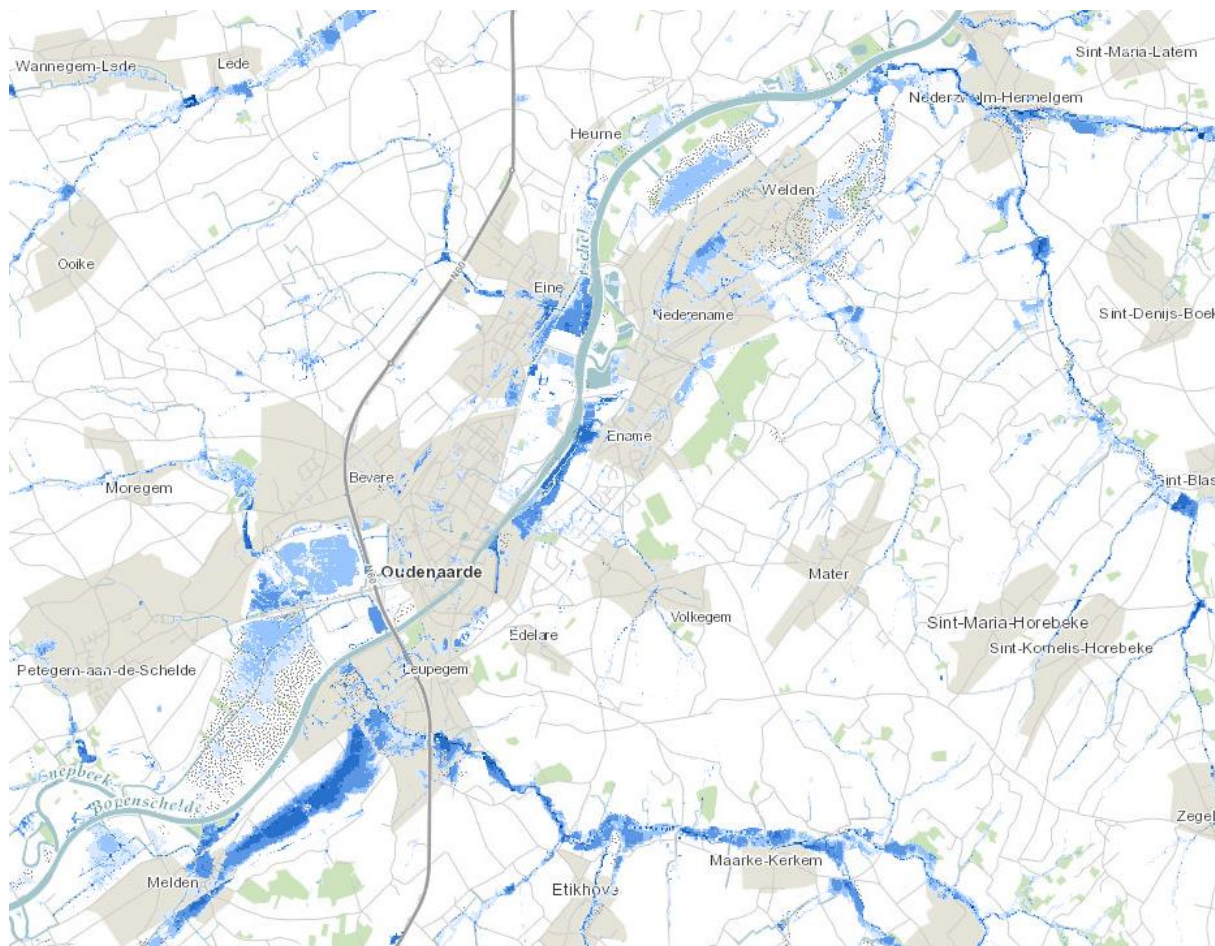
Foto wateroverlast Maarkebeek 4/02/2021.

6.9.2. VLAGG-KAARTEN

Wateroverlast wordt door de pluviale overstromingskaart of ook wel de Vlaamse Afstromings-Gevoelige Gebieden-kaart (VLAGG-kaart) aangegeven. Deze kaart is een waardevol gebiedsdekkend beleidsondersteunend instrument. Een gebied kan gevoelig zijn voor overstroming door afstromend hemelwater en/of overstroming vanuit waterloop en/of specifieke knelpunten van de riolering.

Deze ontwerpkaart is opgemaakt voor de VMM en de huidige kaarten liggen nog voor ter goedkeuring. De kaarten zijn een waardevolle aanvulling voor die gebieden waar tot nu toe weinig gegevens over bekend zijn.

Voor het bepalen van de overstromingsgevoelige gebieden in de watertoets zal deze VLAGG-kaart in de toekomst de referentiekaart worden.



VLAGG-kaart voor regio Oudenaarde.

6.9.3. 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 worden na de overstromingen opgemeten en verwerkt in het digitaal hoogtemodel zodat het ondergelopen gebied in kaart kan 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, overstrooming van Kouterstraat en Corpusstraat.
- Ook Slegestraat aan overkant Weldenstraat liep onder

7. DROOGTE EN HITTE IN OUDENAARDE

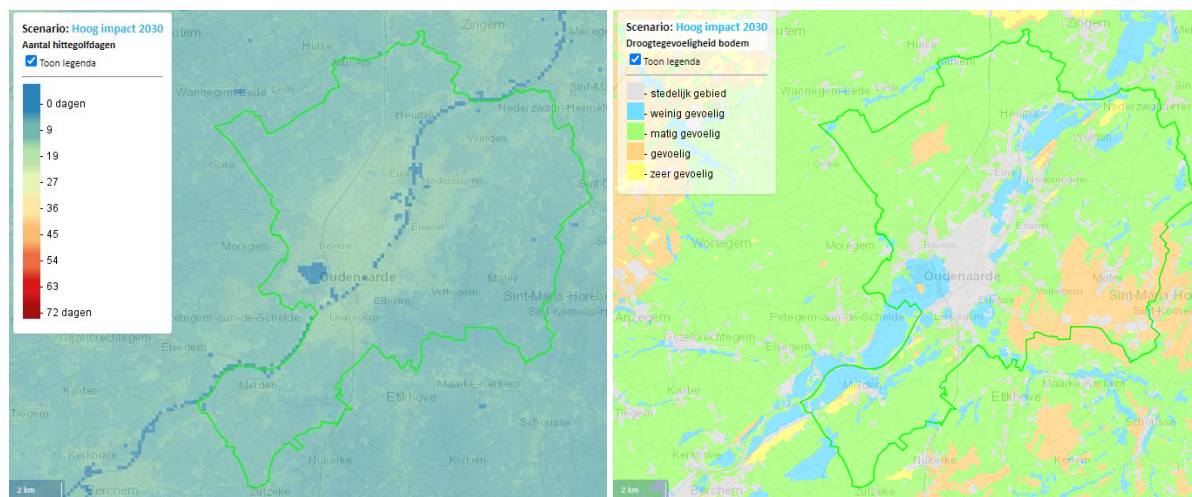
Het aanpakken van droogte en hitte in Oudenaarde wordt ook beschreven in het klimaatadaptatieplan.

Meer hitte in de zomer brengt gezondheidsrisico's met zich mee. En langdurige droogte geeft problemen met drinkwatertekorten, opbrengstverliezen in de landbouw, problemen voor de scheepvaart wegens te weinig diepgang, slechtere waterkwaliteit met o.a. vissterfte en de achteruitgang van kwetsbare natuurgebieden.

7.1. GEVOELIGE ZONES

Het centrum van Oudenaarde is extra gevoelig voor hitte, dit wordt aangegeven door de lichtgroene 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.

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.



Uittreksel klimaatportaal voor hitte en droogte – hoog impact scenario 2030

7.2. OPLOSSINGEN

Oplossingen voor wateroverlast en droogte kunnen gecombineerd worden door water op te vangen als er te veel is zodat het kan gebruikt worden als er te weinig is. Verder is het stimuleren van infiltratie waar mogelijk is ook belangrijk om de grondwatertafel aan te vullen en het tekort aan grondwater bij droogte te verminderen. Zeker bij kleine buien zou het grootste deel kunnen geïnfiltreerd worden als daar wordt op ingezet.

De aanwezigheid van groenblauwe netwerken (parken, waterpartijen etc.) kan ervoor zorgen dat sommige locaties klimaateffecten pas tientallen jaren later en/of in mindere mate ondervinden. Dat effect speelt zeker in landelijke (deel)gemeenten, maar kan ook bij de inrichting van stedelijk gebied verkregen worden.

Het klimaatadaptatieplan gaat hier verder op in.

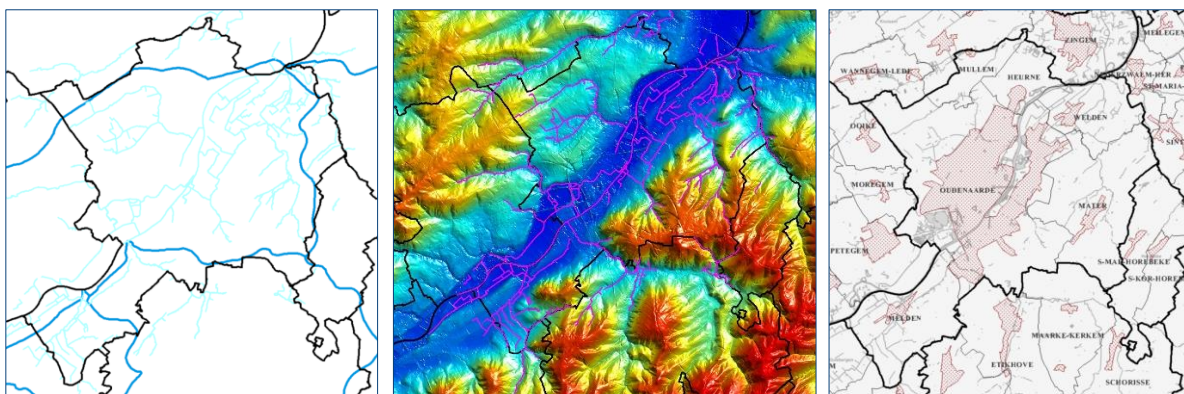
8. DEELGEBIEDEN

Om het grondgebied van Oudenaarde te kunnen opdelen in meer werkbare deelzones en zo ook voor deze zones een prioriteit voor het uitvoeren van maatregelen te kunnen bepalen, zijn er deelgebieden opgemaakt.

Deze deelgebieden hebben dus als doel om watergerelateerde eigenschappen geografisch te bundelen, werkbare zones te definiëren, duidelijk weer te geven waar de prioriteiten liggen en algemene maatregelen af te kunnen stemmen op de noden/problemen van een gebied.

8.1. INPUT

1. Afstroomgebieden & waterlopen: voor de meeste deelgebieden bepaalt de grens van het afstroomgebied van een waterloop ook de grens van het deelgebied.
2. Hoogtekaart → Vallei van de Bovenschelde: De grens tussen de lage en vrij platte valleizone en de start van de hellingen hogerop is een grens tussen de deelgebieden.
3. Bebouwde zone: De grens tussen de bebouwde, en dus ook verharde, zone en het buitengebied is ook een grens voor sommige deelgebieden.



De afstroomgebieden, het digitaal hoogtemodel en de bebouwde zone in Oudenaarde.

8.2. ELF DEELGEBIEDEN

Oudenaarde is op basis van bovenstaande criteria uiteindelijk opgedeeld in 11 deelgebieden, zie onderstaande afbeelding.

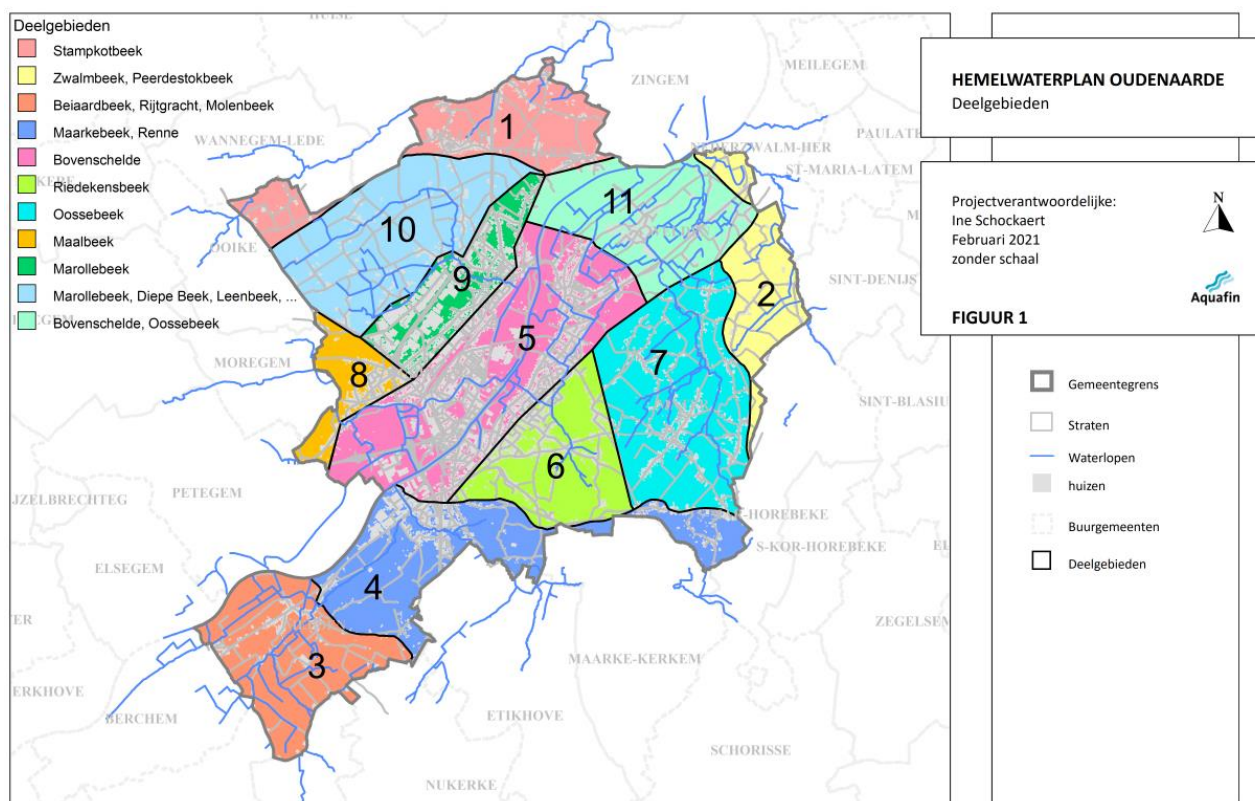
Er zijn fiches opgemaakt per deelgebied met een beschrijving van de hydrologische en fysische eigenschappen van het gebied, de problematiek en opportuniteiten op het vlak van hemelwater, de

algemene maatregelen die kunnen toegepast worden en de mogelijke projecten. De fiches zijn te vinden in bijlage.

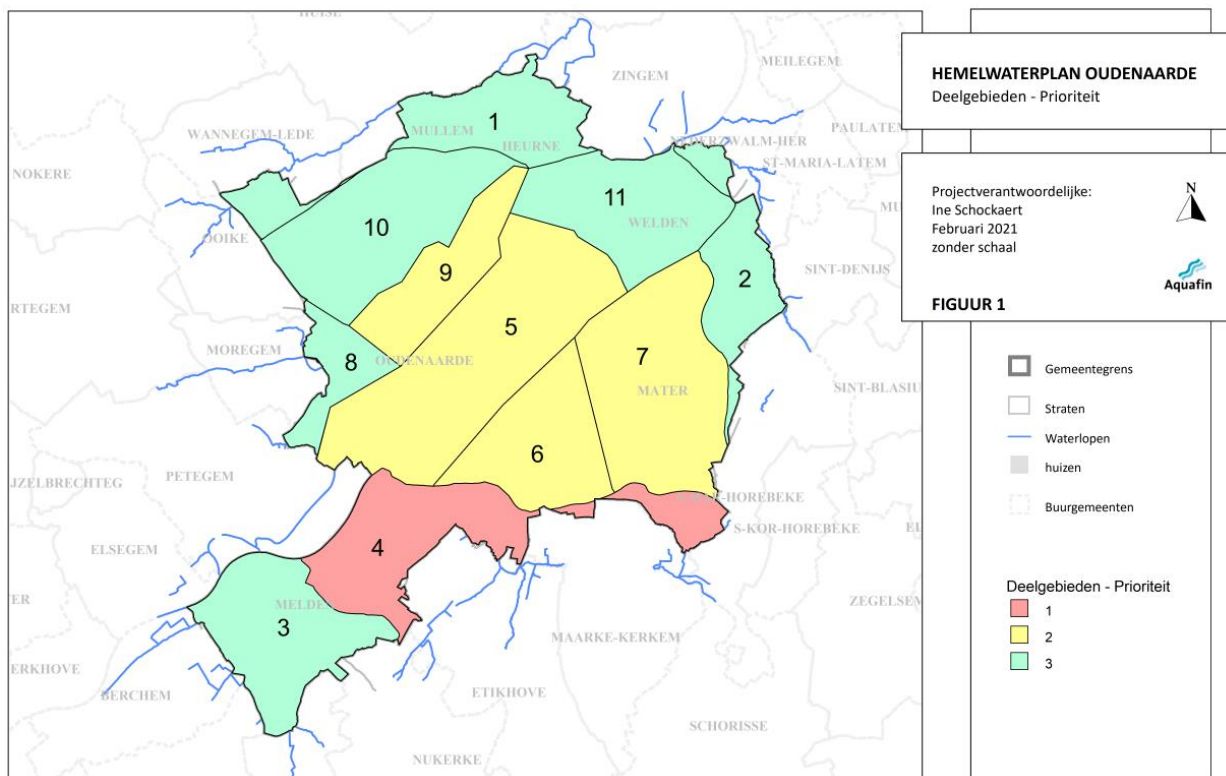
8.3. PRIORITEITEN

Elke zone heeft een bepaalde prioriteit om op zoek te gaan naar projecten en oplossingen voor wateroverlast.

Het enige gebied met de hoogste prioriteit, prioriteit 1, is het deelgebied van de Maarkebeek. Hierbij zijn oplossingen voor wateroverlast en projecten die inzetten op ontharding en buffering en/of infiltratie het dringendste. De 4 gebieden met prioriteit 2 zijn de meer verstedelijkte gebieden waar er veel bebouwing, en dus veel verharding is. De meer opwaartse buitengebieden waar voldoende ruimte is voor water en/of waar er geen problemen zijn met wateroverlast hebben prioriteit 3.



Elf deelgebieden op het grondgebied van Oudenaarde.



Elf deelgebieden met prioriteit 1 (hoog) t.e.m. 3 (laag).

9. ACTIES EN MAATREGELLEN

Algemene acties voor het vermijden van wateroverlast worden ook besproken in het klimaatadaptatieplan.

9.1. INZETTEN OP BRONMAATREGELLEN

Zoals eerder vermeld zijn bronmaatregel een verzameling van acties die ervoor zorgen dat water ter plaatse, dus bij de bron, wordt opgevangen, geïnfiltreerd en gebufferd. Het ontharden van verharde oppervlakken, en dus het vermijden van afstromend water, is de eerste belangrijke stap in het omgaan met hemelwater.

Afhankelijk van bodemgesteldheid, terreinprofiel en open ruimte zijn sommige bronmaatregelen op bepaalde plaatsen interessanter of efficiënter dan andere. In Oudenaarde is er bijvoorbeeld een verschil te maken tussen de kleiige bodem in het valleigebied waar bijvoorbeeld infiltratie niet goed werkt en de (zand)leembodem in de hogere delen waar er wel enige vorm van infiltratie mogelijk is. Langs de andere kant lenen plattere gebieden zich beter voor buffering en infiltratie dan hellingen wegens het verschil in efficiënt ruimtegebruik.

9.2. ONTHARDEN

Zoals in het begin van de nota vermeld is de bovenste stap in de ladder van Lansink het vermijden van afstroom door de verharde oppervlakte die afstroomt te beperken. Nieuwe ontwerpen houden daar nu al rekening mee, maar voor bestaande verharde oppervlakken zijn onthardingsprojecten noodzakelijk.

De technische dienst van Oudenaarde doet al verschillende onthardingsprojecten per jaar. 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.

In dit hemelwaterplan wordt ook gekeken waar het nog mogelijk zou zijn om oppervlakken te ontharden. Het gaat dan over kruispunten, parkings, pleinen en wijken. Deze worden opgenomen in de projectenlijst en -kaart.

Verharding is ook voor een groot deel aanwezig op privédoel. 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. Hiervoor wordt verwezen naar het klimaatadaptatieplan waar algemene maatregelen die door burgers kunnen toegepast worden meer uitgewerkt worden.

9.2.1. ONTHARDEN VAN WEGENISONTWERP

Om afstroom te vermijden dient er bij de aanleg of heraanleg van het openbaar domein een grondige afweging te gebeuren. In eerste instantie naar de gebruikte verharding, maar daarnaast ook naar het gevoerde mobiliteitsbeleid. De auto speelt een belangrijke rol in het ruimtegebruik. Door creatief met de ruimte van de automobilist om te springen komt er plaats vrij voor andere voorzieningen, waaronder water en groen.

Een creatief ontwerp dat verschillende functies kan combineren is dus toekomst. Een goed doordacht straatontwerp, wijkontwerp en bufferontwerp verkleint de kans op wateroverlast en vergroot tegelijkertijd de belevingswaarde van de burger. Onderstaande afbeeldingen tonen hoe ontharding en infiltratie op straatniveau kan toegepast worden:

- Een versmalde rijweg waar mogelijk om ruimte te maken voor groene infiltratiezones.
- Het gebruik van waterdoorlatende (half)verharding voor parkeerplaatsen, opritten of doorgangen.
- (Deels) verlaagde boordrempels om het water van de straat te laten infiltreren in groenzones
- Bomen aangelegd om afstromend water van verhardingen op te vangen en te verdampen.

Bovenstaande wordt ook meegenomen in het nieuwe mobiliteitsplan.



Foto's uitgevoerde onthardingsprojecten in wijken Klokkeveld en Molenkouter, Stad Oudenaarde

9.2.2. ONTHARDINGSPROJECTEN

Het kan bij onthardingsprojecten gaan over grotere oppervlakken: parkings, delen van pleinen, lange parkeerstroken naast de weg, e.a. Maar het kan evengoed ook gaan over kleinere oppervlakken zoals aparte parkeerplaatsen, delen van grote kruispunten en delen van andere te grote verharde oppervlakken.

Er is ook een verschil te maken tussen het eindresultaat van de ontharding. Dient het oppervlak nog gebruikt te worden om er met een auto op te staan, bijvoorbeeld om te parkeren? Of kan het oppervlak al dan niet volledig gevuld worden met bloemen, of zelfs een boom? Deze afweging bepaalt uiteraard de aanpak en de kostprijs van het onthardingsproject.

Bij gewestwegen zoals de N60, N46, N8, N453 e.a. is AWV een belangrijke partner. Hier dient goed mee worden afgestemd welke onthardingsprojecten de gemeente kan uitvoeren, en welke enkel mogelijk zijn om te integreren bij het ontwerp van de heraanleg van de gewestweg in kwestie.

Voor het ontharden van pleinen dient er uiteraard eerst een analyse gemaakt te worden van het gebruik en de plaatsen waar ontharden al dan niet mogelijk zou zijn. Zo dient er eventueel rekening gehouden te worden met de wekelijkse markt, belangrijke evenementen en andere eisen voor het gebruik van het plein. Indien uit die analyse blijkt dat er wel mogelijkheden zijn om de verharde oppervlakte van een plein te reduceren is het alsnog belangrijk voor het uitzicht en de belevingswaarde dat er goed wordt gekozen waar de ontharding en eventuele aanplanting van bepaalde vegetatie het best zou passen. Het ontharden van een belangrijk plein in de stad vraagt een geïntegreerde aanpak van alle betrokken diensten om tot een gedragen resultaat te komen. Zo'n, vaak historisch, plein is immers een belangrijke plaats voor toerisme, economie en feestelijkheden.

De voordelen van het ontharden, en dus ook vergroenen, van verhardingen in het centrum zijn er ook meer dan enkel voor de waterhuishouding. Het gaat dan onder andere over het reduceren van het hitte-eiland effect. Hier zal het klimaatadaptatieplan verder op ingaan.



De ontwerpplannen voor de heraanleg van de Grote Markt in Sint-Niklaas integreren water, groen, bomen, verharde en onverharde oppervlakken tot één geheel.

9.2.3. GROENDAKEN

Het gebruik van een groendak is ook een vorm van ontharden. Bij deze daken blijft het regenwater in eerste instantie ter plaatse en kan het worden opgenomen en verdampt door de planten op het groendak. Het plaatsen van een groendak telt in de regelgeving van het GSV voor het halveren van deze aangesloten verharde oppervlakte indien er minstens 35 liter buffervolume in de substraatlaag aanwezig is per m² dakoppervlak. Een groendak heeft bovendien ook een bufferend vermogen en een verkoelend effect in de zomer.

Voornamelijk in de dorpskernen waar er minder ruimte is voor water kunnen groendaken een belangrijke invloed hebben op het afstromende hemelwater. Gezien de daken meestal private eigendommen zijn is het hier vooral belangrijk om de burgers te informeren en te ondersteunen om een groendak te voorzien waar mogelijk.

Groendaken zijn bovendien ook interessant bij woningen die gelegen zijn op grote hellingen omdat buffervoorzieningen zoals bekkens of grachten daar minder gemakkelijk aan volume komen. Een deel van het volume al opvangen op het dak maakt dat de andere bronmaatregelen minder ingrijpend moeten zijn.

Er wordt voor het plaatsen van een groendak sinds 2021 een premie voorzien door de Stad Oudenaarde. Dit zou de burgers moeten aanzetten tot het sneller toepassen van deze bronmaatregel.

9.2.4. BOMEN

Het voorzien van groen en meer bepaald bomen heeft ook hydraulisch een invloed. De kruin van een boom remt de afstroom van hemelwater af, de onderliggende pot of bak kan water bufferen en bomen zorgen voor verkoeling.

Bomen hebben echter ook een nadeel. Ze hebben veel water nodig en kunnen de bodem dus ook uitdrogen. Zeker bij bodems die gevoelig zijn aan droogte is hier rekening mee te houden.

Klimaatbomen zijn een selectie van bomen die bestand zijn tegen de weersomstandigheden van de toekomst zoals langere droogte in de zomer, meer hittegolven en natte winters. Bij het aanplanten van deze bomen is het belangrijk dat ook de bodem en watertoevoer goed genoeg zijn om de boom een lang leven te geven. Onder de beleidsdoelstelling 'Natuur en groen behoren tot het DNA van onze stad' werd in het meerjarenplan 20-25 van de stad de aanplant van 644 grote toekomstbomen opgenomen.

9.3. INFILTRATIE

Infiltratie van hemelwater gebeurt meestal natuurlijk, op plaatsen waar het hemelwater mogelijkheid, tijd en ruimte heeft om in de grond te dringen. Bij de afstroom van hemelwater van verharde oppervlakken, hellingen en plaatsen waar het water weinig plaats heeft is het nodig om dit natuurlijk proces van infiltratie een handje te helpen. Dit kan enerzijds bovengronds/in open voorzieningen en anderzijds in

ondergrondse/ gesloten voorzieningen. Uiteraard is het succes van infiltratiemaatregelen afhankelijk van de infiltratiecapaciteit van de bodem en de grondwaterstanden.

Bovengrondse of open infiltratievoorzieningen zoals grachten, wadi's of infiltratiebekkens hebben meestal de voorkeur omdat onderhoud, controle van de werking en kostprijs beter zijn. Voor dit soort voorzieningen is er echter voldoende ruimte nodig, en dat is niet altijd voorhanden.

Infiltratie kan ook in ondergrondse of gesloten systemen. Het gaat dan bijvoorbeeld over infiltratieputten of –kratten en infiltrerende buizen, goten of palen. Hier is de grondwaterstand van groot belang voor het succes van deze installaties omdat er niet onder de grondwatertafel kan geïnfiltreerd worden en het systeem ook niet drainerend mag gaan werken.

9.3.1. INFILTRATIEKAART

De infiltratiekaart geeft aan of er op een bepaalde locatie beperkingen of moeilijkheden zijn om in te zetten op infiltratie. Deze kaart is uiteraard slechts indicatief, infiltratieproeven op de juiste diepte zijn altijd nodig.

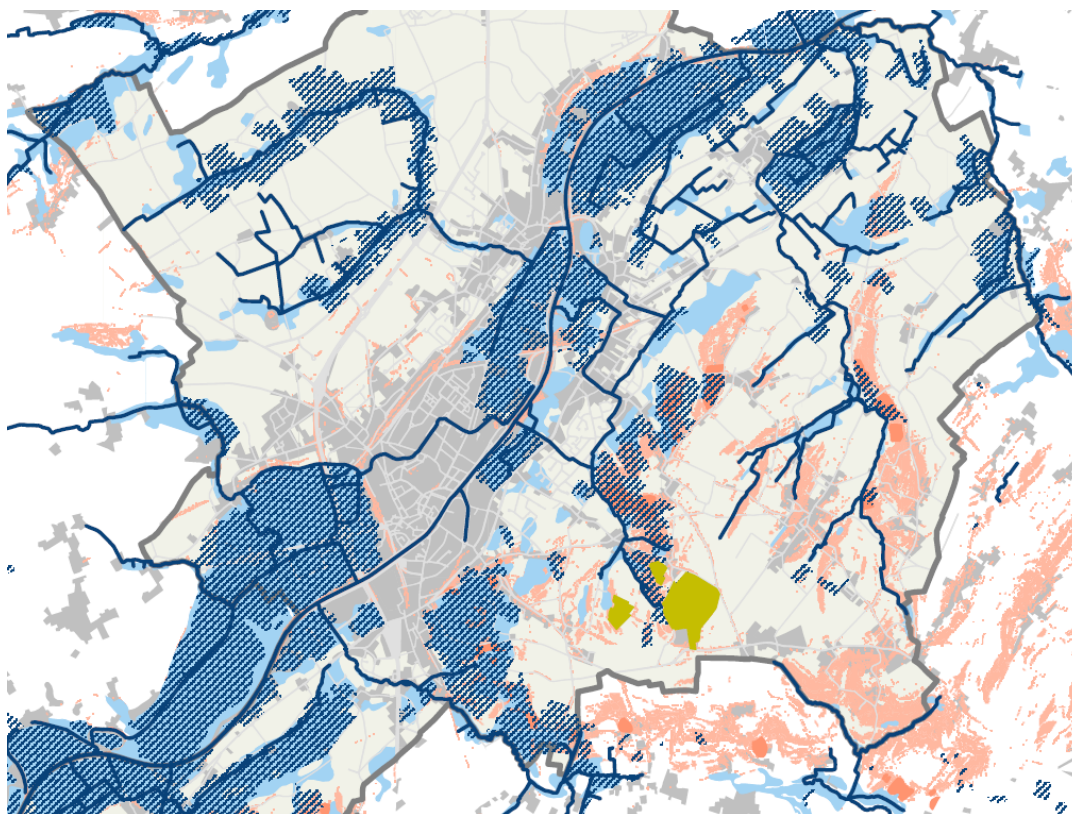
De groene vlakken geven aan dat er een verbod is op het extra infiltreren van water door de drinkwaterwinning. In de buurt van een drinkwaterwinning is het aan te raden contact op te nemen met de drinkwatermaatschappij. In sommige gevallen kan infiltratie in beschermingszone 1 wel worden toegestaan/aangeraden om de bevoorrading te verzekeren, mits nemen van de nodige maatregelen.

De rode vlekken geven weer dat er een gevoeligheid is voor grondverschuivingen. Hierbij is extra infiltreren niet aangewezen omdat het water de leem of zandleemlagen kan doen opzwellen en zo doen schuiven. In deze zones is het opvangen en vasthouden van hemelwater op groendaken wel nog steeds een optie.

Verder zijn er nog locaties aangegeven waar inzetten op ondergrondse of diepe infiltratie niet ideaal is vanwege het hoge grondwater (licht blauw) of waar de bodemeigenschappen in het algemeen infiltratie moeilijk maken (donkerblauw). Hier is het steeds aangewezen om infiltratieproeven uit te voeren. De infiltratiecapaciteit kan lokaal sterk verschillen. In deze zones zijn ondiepe wadi's en groendaken bijvoorbeeld wel een interessante optie om infiltratie toch succesvol toe te passen.

In de lichtgekleurde zones zouden alle mogelijke infiltratiemaatregelen kunnen gebruikt worden, en in de grijze zones mogelijks ook, maar daar zijn wegens het stedelijke karakter geen bodemgegevens beschikbaar en kunnen enkel lokale infiltratietesten de mogelijkheden voor infiltratie bepalen. Gezien veel infiltratietesten in Oudenaarde een slecht resultaat geven wordt echter ook voor de lichtgekleurde zones verwacht dat infiltratie niet altijd mogelijk zal zijn.

De volledige kaart zit in bijlage.



Uittreksel infiltratiekaart voor Oudenaarde

9.3.2. **INSPIRATIE: BLAUWGroen Vlaanderen**

Blauwgroen Vlaanderen is een initiatief van Aquafin en VLARIO. Het is een informatieve website die zich richt op de blauwgroene inrichting van de publieke en private ruimte in Vlaanderen. Blauwgroen Vlaanderen wil rond het thema klimaatadaptie informeren en zet in op een natuur- en watervriendelijke omgeving.

Een groene, klimaatbestendige inrichting van de publieke ruimte helpt overlast en schade door extreme buien te beperken. Bovendien is het aangenamer om in te wonen en te leven. Blauwgroen Vlaanderen staat voor vijf pijlers: het voorkomen van wateroverlast, het hergebruik van water, het tegengaan van verdroging, de beperking van hitte en de biodiversiteit in de omgeving versterken.

De oplossing ligt in verharding achterwege te laten waar ze niet strikt noodzakelijk is en het aanleggen van groene daken, groene tuinen, greppels en vijvers. Hierdoor wordt regenwater vastgehouden. De directe omgeving warmt dan minder op. Meer groene elementen zoals parken, bomenlanen en wadi's, zorgen voor verkoeling in een ruimte en bufferen overtollig water. Bovendien zorgt meer beplanting ervoor dat de biodiversiteit en de kwaliteit van het leven in de publieke ruimte toenemen.

Wat kan een burger hierin betekenen?

Ook inwoners van Oudenaarde kunnen zelf stappen ondernemen door slim om te gaan met het regenwater in hun huis en tuin. Een dak en tuin kunnen met wat simpele aanpassingen

klimatebestendiger worden ingericht. Meer groen zorgt voor een betere infiltratie van de ondergrond en verlaagt in de zomer de temperatuur in de stad.



Via <https://blauwgroenvlaanderen.be/bewoners/> kunnen burgers de maatregelen bekijken om hun dak, gevel, oprit of tuin klimatebestendig te maken.

9.4. BUFFEREN

De buffernorm die de stedenbouwkundige verordening hemelwater oplegt voor private ontwikkelingen is 250 m³ buffervolume per ha verharde oppervlakte en een vertraagd afstromend debiet van 20 l/s per hectare verharde oppervlakte. Oudenaarde gebruikt normenkaart van de Provincie Oost-Vlaanderen als referentie voor het bepalen van de buffernorm waar deze kaart van toepassing is.

Omdat buffervoorzieningen grote delen van het jaar leeg staan, kan het aangewezen zijn ze te combineren met recreatief gebruik. Door een creatief ontwerp kunnen ze buiten regenperiodes alsnog nuttig gebruikt worden. Er zijn verschillende mogelijkheden, van een eenvoudig groen grasplein tot de meest uiteenlopende ontwerpen: een waterplein, een speeltuin, een skatepark, een amfitheater, ...

In Vlaanderen is de Zuidflank in Overijse een goed voorbeeld van hoe wateropvang en recreatie hand in hand gaan. Drie aaneengeschakelde bufferzones vangen bij zware regenbuien het afstromend water op. Wanneer ze leeg staan doen ze dienst als: crossparcours, speelplein, amfitheater en parkzone.



Zuidflank in Overijse

Buffer- en indien mogelijk ook infiltratiebekkens zijn een belangrijke maatregel om water tijdelijk te vertragen en op te vangen. Deze bekkens kunnen bovendien ook gecombineerd worden met het **hergebruik** voor bijvoorbeeld landbouw, groendienst en zelfs brandweer.

Indien er **creatief** omgegaan wordt met het **ontwerp** voor het bekken kunnen er dus verschillende functies gecombineerd worden. Zo kan een bufferbekken of wadi in droge perioden gebruikt worden als speeltuin, park of zelfs sportveld. Omgekeerd kan er dus ook gekeken worden naar de mogelijkheden om bestaande speeltuinen, parken en sportvelden een extra bufferende en infiltrerende functie te geven door bepaalde aanpassingen door te voeren. De impact van deze aanpassingen op de bestaande parken is uiteraard afhankelijk van de nood aan buffervolume en de beschikbare ruimte.

Speeltuinen en sportpleinen die al in de projectenlijst staan om te bekijken wat er kan in combinatie met een bufferende functie zijn bijvoorbeeld speelplein Walleke, speelplein Fonteineplein, Voetbalveld Ename, speelplein Elf dagwandkouter, speelplein Dorre Wei, basketbalpleintje Nederename en Speelplein Stuivegem. Het gaat hier respectievelijk om projecten 6-04, 5R-02, 6-05, 5R-07, 5R-24 en 6-06.

Bufferen in de onderfundering is een belangrijk hulpmiddel om te infiltreren en te bufferen zonder zeer diep te moeten werken. Dit kan bijvoorbeeld ook onder infiltrerende verharding van bijvoorbeeld ontharde parkeerplaatsen. Mits juiste aanpassingen aan de straatkolken kan de combinatie van een ontharde parkeerplaats en een infiltrerende onderfundering ook dienen als buffer voor het afstromende regenwater van de straat.

Bufferen op plaatsen met een grote **helling** is meestal een uitdaging omdat er een groot oppervlak nodig is van het bekken om aan voldoende buffervolume te komen. Een maatregel die soms in het buitenland wordt toegepast voor woningen die op een helling gelegen zijn is het voorzien van een geul dwars op de helling tussen twee woningen die het afstromende hemelwater opvangt zodat het niet van het hogere perceel naar het lagere perceel loopt en daar voor problemen zorgt.

9.4.1. 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 projectenlijst 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**. In het verleden was er afwaarts een probleem met wateroverlast rond appartementsgebouwen.

2010U04
Oudenaarde
Linkeroever

Joline De
Smedt

Toestand B
Overzicht
projecten
Lokale ingrepen
ter beperking
van
wateroverlast

Toestand C
Overzicht
projecten

Toestand E
Overzicht
toekomstige
aansluitingen
Overzicht
projecten

Overzicht projecten toestand E (Eine)

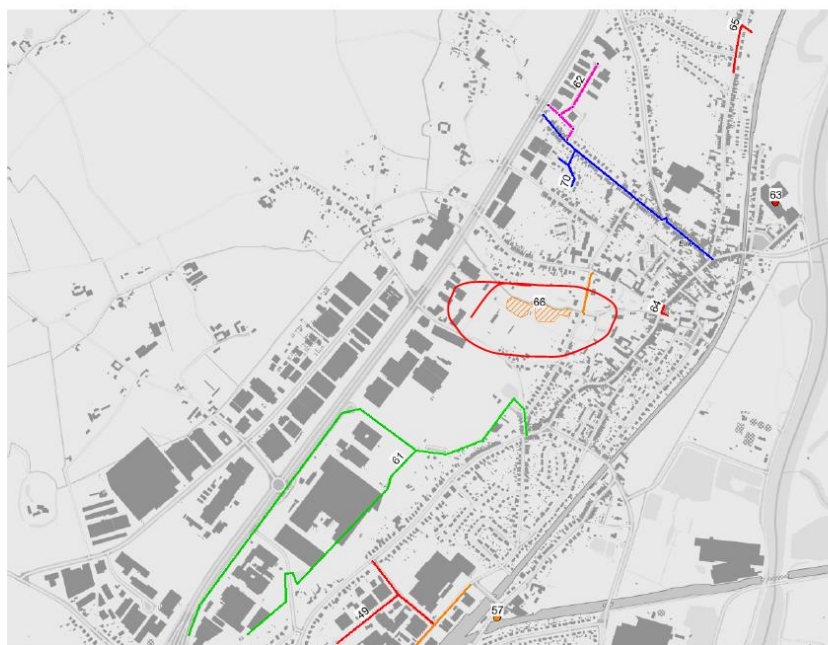


Figure: Afbakening projecten toestand E in Eine

Overzicht projecten toestand E in Eine uit hydronautstudie 2010U04 voor Oudenaarde Linkeroever

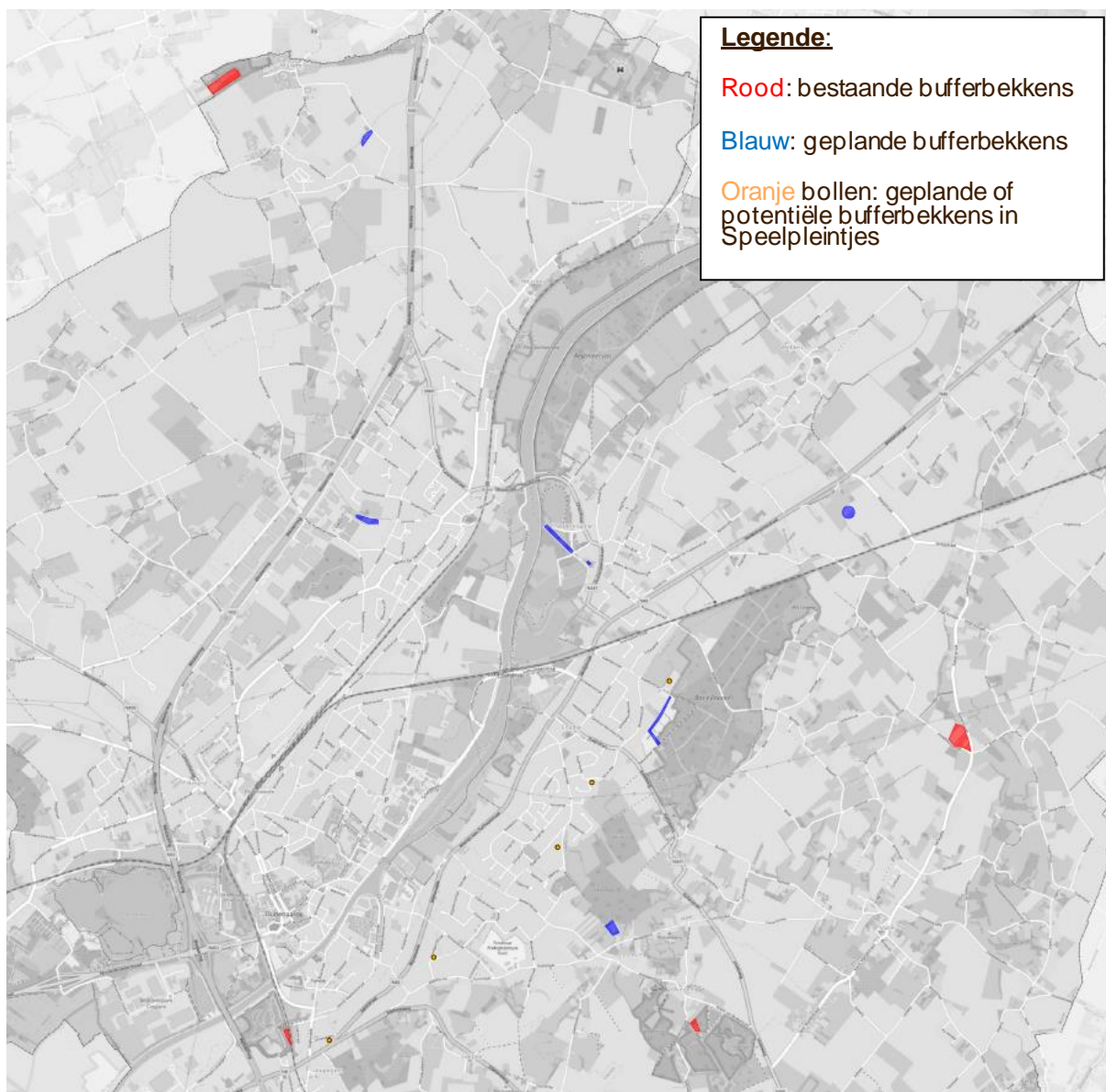
Een bufferbekken voor het gebiedseigen water van **Bos 't Ename** is voorzien aan de **Natusdreef** in samenwerking met Natuurpunt, dit wordt besproken in een later hoofdstuk.

Aan de **Riedekensbeek**, aan de voet van de Wolvenberg, zijn er ook plannen voor een bufferbekken. Het ontwerp is hiervan al uitgewerkt maar door de drukke meerjarenplanning werd de uitvoering wat achteruitgeschoven.

Er is nog een bufferbekken voorzien op de **Oossebeek** langsheen Slegstraat in het dossier voor de heraanleg van de Weldenstraat en ook in dossier **Galgestraat** zal een bufferbekken voorzien worden (vermoedelijk thv. Oliehoekstraat).

In het dossier van de **Oudstrijdersstraat** is er een bufferbekken voorzien dat gebruik maakt van een oude scheldearm, hierdoor zal er in dit project een groot buffervolume beschikbaar zijn.

Onderstaand overzicht van de bestaande en geplande bufferbekkens is opgemaakt door Stad Oudenaarde en is ook toegevoegd in bijlage.



Overzicht bestaande en geplande bufferbekkens op het grondgebied van Oudenaarde

9.5. GRACHTEN

Grachten zijn een klassieke en effectieve open buffer- en/of infiltratievoorziening. Er is bij grachten een verschil te maken tussen enerzijds baangrachten en grachten op openbaar domein, en grachten die tussen percelen lopen en vaak privé-eigendom zijn. Baangrachten zijn uiteraard makkelijker te bereiken en dus makkelijker in controle en onderhoud dan grachten die tussen akkers of percelen liggen.

Als er in een straat ruimte is voor de aanleg van een gracht voor de infiltratie, buffering en vertraagde afvoer van het afstromende regenwater is dit steeds de te verkiezen oplossing. Uiteraard is dan wel een periodiek onderhoud van deze grachten belangrijk voor het verzekeren van de goede werking.

Het tijdig ruimen van openbare grachten en een controle op hun toestand is een belangrijke taak van de stad om de afstroming en effectiviteit van het grachtenstelsel in stand te houden. Voor de privé grachten kan er aan de burgers aangemaand worden om deze als een goede huisvader te beheren.

De **bepplanting** in grachten die bijvoorbeeld gelegen zijn op een helling, en die dus ook dienen om het water dat van de hellingen af komt te vertragen, kan hiervoor iets langer voorzien worden om deze vertragende werking te vergroten, al heeft deze maatregel wel effect op het volume water dat een gracht dan kan bergen. Deze natuurlijke maatregel is ook in bestaande grachten toe te passen.

Bestaande grachten die nu enkel voorzien in de afvoer van water en waar het volume nog niet wordt aangesproken om water te infiltreren en/of te bufferen kunnen relatief gemakkelijk aangepast worden aan de hand van (betonnen) **schotten**. Als er kan ingezet worden op infiltratie kunnen deze schotten voorzien worden zonder knijp, of met een knijp in het midden. Als er geen infiltratie mogelijk is door de grondgesteldheid of gevaar voor grondverschuivingen kan deze knijp onderaan voorzien worden. Dan is de gracht enkel voorzien als buffergracht. Er zijn bovendien ook mogelijkheden om de schotten in de gracht te voorzien zodat vismigratie niet beperkt wordt.

Een mooi voorbeeld van nieuwe **vispasseerbare** schotten of stuwen is recent aangelegd om de **Langemeersen** te beschermen tegen droogte. Er zijn vier vispasseerbare kantelstuwen geplaatst op de Rietgracht om de afwatering van de Langemeersen onafhankelijk te maken van deze van de Donk langs de Volkaartbeek. Het aandachtspunt bij deze vispasseerbare constructies is dat er regelmatig kroos moet geruimd worden om geen zuurstofarme condities te creëren ter hoogte van de vistrappen. Het goed in kaart brengen van de regelmatig te controleren constructies zoals deze vistrappen is voor de bevoegde waterbeheerder een belangrijke taak.



Foto kantelstuwen Langemeersen (bron: HLN online)

9.5.1. PUBLIEKE GRACHTEN

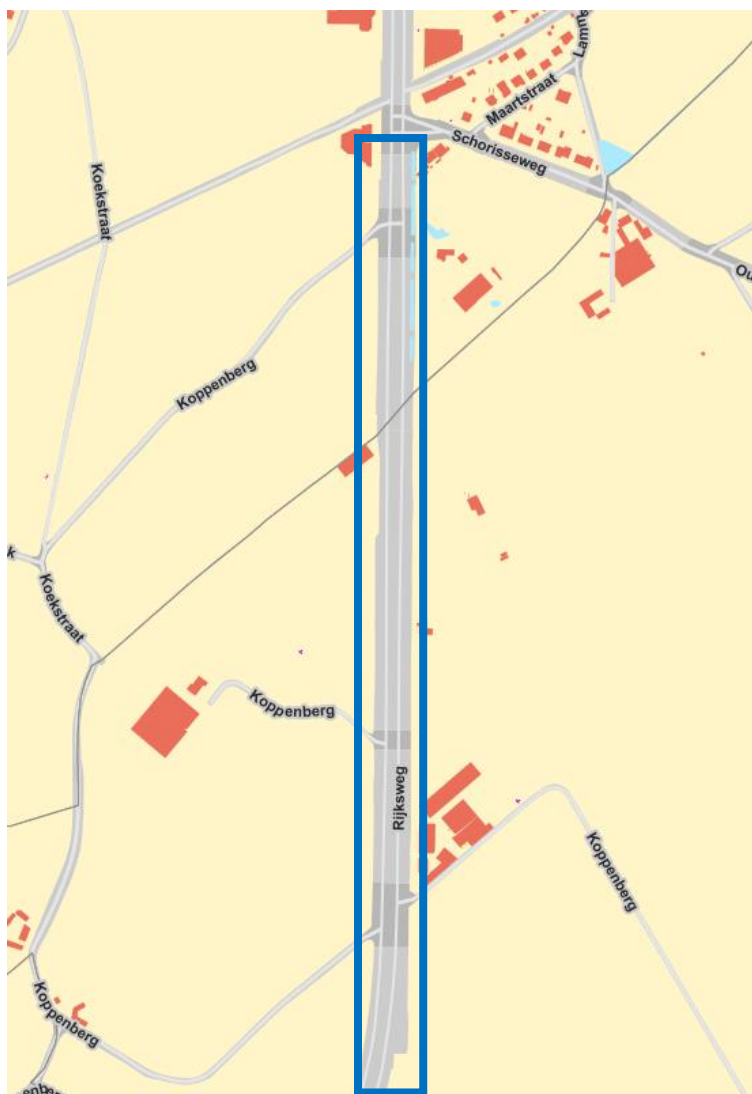
Eventueel kunnen belangrijke of nuttige private grachten worden aangeduid als publieke gracht en dan neemt de stad het onderhoud en eventuele herstel op zich, zonder de eigendom ervan over te kopen. De stad kan voor het beheer van de publieke grachten een erfdienstbaarheid, maar geen gebruiksbeperking, opleggen met betrekking tot het recht van doorgang. Deze erfdienstbaarheidzone kan maximaal 5 meter landinwaarts van de rand van de gracht bepaald worden. De beslissing van het bepalen van de publieke grachten en het opleggen van de erfdienstbaarheid wordt voorafgegaan door een openbaar onderzoek.

Grachten die dit statuut zouden kunnen of moeten krijgen in het belang van de afwatering, om afstromend hemelwater te bufferen of te vertragen, of als belangrijke RWA-as worden ook aangegeven in de visiekaart.

9.5.2. 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 in bijlage.

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.

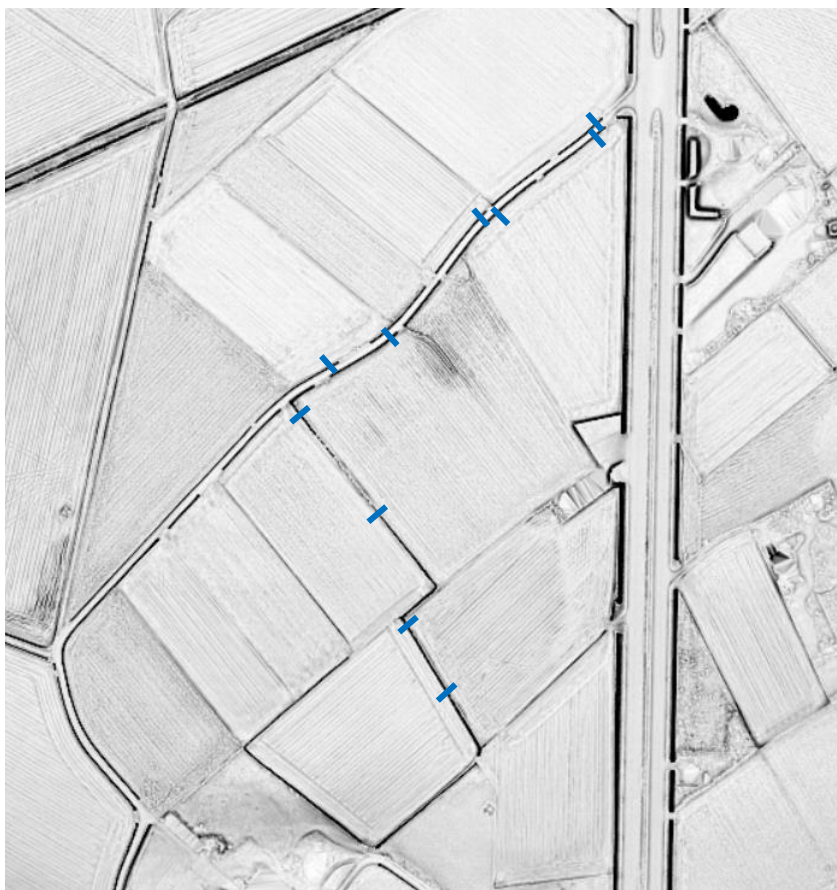


Uittreksel GRB met projectzone langsrachten N60.

9.5.3. 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, zie onderstaande afbeelding. 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 en -kaart onder nummer 4-05.



Maarkebeek thv Wolfabriekstraat 3/02/2021

9.5.4. ONDERHOUDSPROGRAMMA GRACHTEN

Om een optimaal beheer te hebben van het grachtenstelsel in Oudenaarde zal het huidige onderhoudsprogramma worden aangepast.

Nu worden de baangrachten in Weldenen Mater om de 2 jaar geruimd en de baangrachten in de andere deelgemeenten om de 3 jaar.

Dit zou kunnen aangepast worden naar een ruiming van de belangrijke baangrachten die worden aangegeven in het visieplan om de 2-jaar, en de ruiming van de andere grachten om de 3-jaar. Dit plan wordt door Stad Oudenaarde intern opgemaakt en kan naar aanleiding van bepaalde bevindingen steeds geoptimaliseerd worden.

Er zullen in de toekomst mogelijks ook programma's komen die het onderhoud van zo'n infrastructuur voor een gemeente overzichtelijker maken.

Stad Oudenaarde gaat na welke grachten in Welden en Mater belangrijker zijn dan de andere zodat deze kunnen toegevoegd worden aan de visie-kaart als belangrijke baangrachten.

Het optimaliseren van het onderhoudsprogramma van de grachten op het grondgebied van Oudenaarde is opgenomen in de projectenlijst onder nummer 7-03.

9.6. INDIVIDUELE BESCHERMINGSMAATREGELEN

Individuele beschermingsmaatregelen zijn maatregelen die individuele woningen of gebouwen beschermen tegen een stijgend waterpeil. Deze maatregelen kunnen gebouw per gebouw verschillend zijn afhankelijk van de aanwezigheid van kelders, de oriëntatie van poorten en deuren, de afstromende oppervlakte, de hoogte van de drempel ten opzichte van de straat of de waterloop, enz.

Voor sommige woningen of buurten zal de verwachte wateroverlast niet zomaar (snel genoeg) kunnen opgelost of vermeden worden door het toepassen van bronmaatregelen of het afkoppelen van opwaartse straten. Hierbij is het dan aangewezen dat er door de eigenaars maatregelen genomen worden om schade bij een stijgend waterpeil te beperken. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om woningen die het laagst gelegen zijn in een bepaalde straat, woningen naast waterlopen of woningen met achterliggende velden die afstromen richting de woning. De juiste voorbereiding is belangrijk, want waar er geen voorbereidingen zijn getroffen richt wateroverlast door plotse hevige regenbuien meestal de meeste schade aan.

Het kan bij individuele beschermingsmaatregelen gaan over:

- het plaatsen van permanente keermuren
- waterdichte deuren voorzien
- deuren of poorten afsluiten met platen en/of zandzakken,
- dijkjes voorzien in de tuin of het terreinprofielen aanpassen
- waardevolle of kwetsbare zaken hoger plaatsen
- elektrische voorzieningen in de kelder hoger plaatsen
- Uitlaten van het rioleringsstelsel tijdelijk afsluiten met een stop om terugstroom van water in de woning tegen te gaan.

Vooraf kelders zijn een gevoelige plek in een woning. Het al dan niet permanent dichtstoppen van keldergaten, spleten en kieren kan al helpen om het water daarbuiten te houden.

Zandzakken kunnen ook helpen, maar dan enkel als ze reeds beschikbaar zijn ter plaatse en juist bewaard zijn, want sommige types zandzakken zijn maar beperkt houdbaar. Het dichtstoppen van spleten of kieren kan bijvoorbeeld ook met dweilen of doeken om het water zoveel mogelijk buiten te houden.



Maarkebeek thv Wolfabriekstraat 3/02/2021

VMM startte in 2015 een pilootproject in Beersel en Sint-Genesius-Rode en later ook een tweede studie in Geraardsbergen, Sint-Pieters-Leeuw en Lebbeke waar eigenaars advies kregen van een deskundige en vervolgens een uitgewerkt voorstel kregen, inclusief raming van de kosten, van de ingrepen die hun woning beter kunnen beschermen bij overstromingen.

Uit de studie bleek dat voornamelijk eigenaars die al eens wateroverlast hadden meegemaakt (een deel van) de ingrepen al had uitgevoerd, op eigen kosten. De argumenten voor andere eigenaars om het niet te doen waren de te hoge kosten in verhouding tot het risico op wateroverlast of de leeftijd en/of last om de werken zelf nog te laten uitvoeren. (Bron: Riviercontract Zwalmbeek)

Waar uit de pluviale overstromingskaart blijkt dat er wateroverlast verwacht wordt, of waar er al overstromingen gebeurden volgens de Recent Overstroomde Gebieden (ROG) -kaart, kunnen bewoners geïnformeerd worden om alvast de algemene maatregelen toe te passen. Indien nodig kan de Stad Oudenaarde ook inzetten op het verlenen van dit soort advies, bijvoorbeeld in combinatie met advies over afkoppelen en bronmaatregelen. Voor individuele beschermingsmaatregelen kunnen er eventueel ook premies uitgekeerd worden. Voorgaande mogelijkheden worden verder bekeken door de betrokken besturen, dit staat ook in de projectenlijst onder nummer 4-06 De kaarten met wateroverlast zijn toegevoegd in bijlage.

9.7. 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.

In dit hemelwaterplan worden de belangrijkste RWA-assen aangegeven alsook deze die nog dienen uitgewerkt en aangelegd te worden. Dit wordt verder besproken in het hoofdstuk over de visie-kaart.

Er wordt op de visie-kaart ook aangegeven welke wegen langs waar zouden kunnen afwateren als in de toekomst een gescheiden stelsel wordt voorzien. Hierbij is rekening gehouden met de belasting van de ontvangende waterloop, de helling van het terrein, en de nabijgelegen mogelijkheden om water te bufferen.

9.7.1. 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 echter niet rechtstreeks aansluiten op een afwaarts gescheiden stelsel.



Uittreksel stratenplan Edelareberg

Er zijn verschillende afvoerassen voor het hemelwater in de bestaande toestand. De belangrijkste is via de Lucien Vandefonteynelaan (rode lijn op onderstaande figuur). 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 onderstaande figuur.

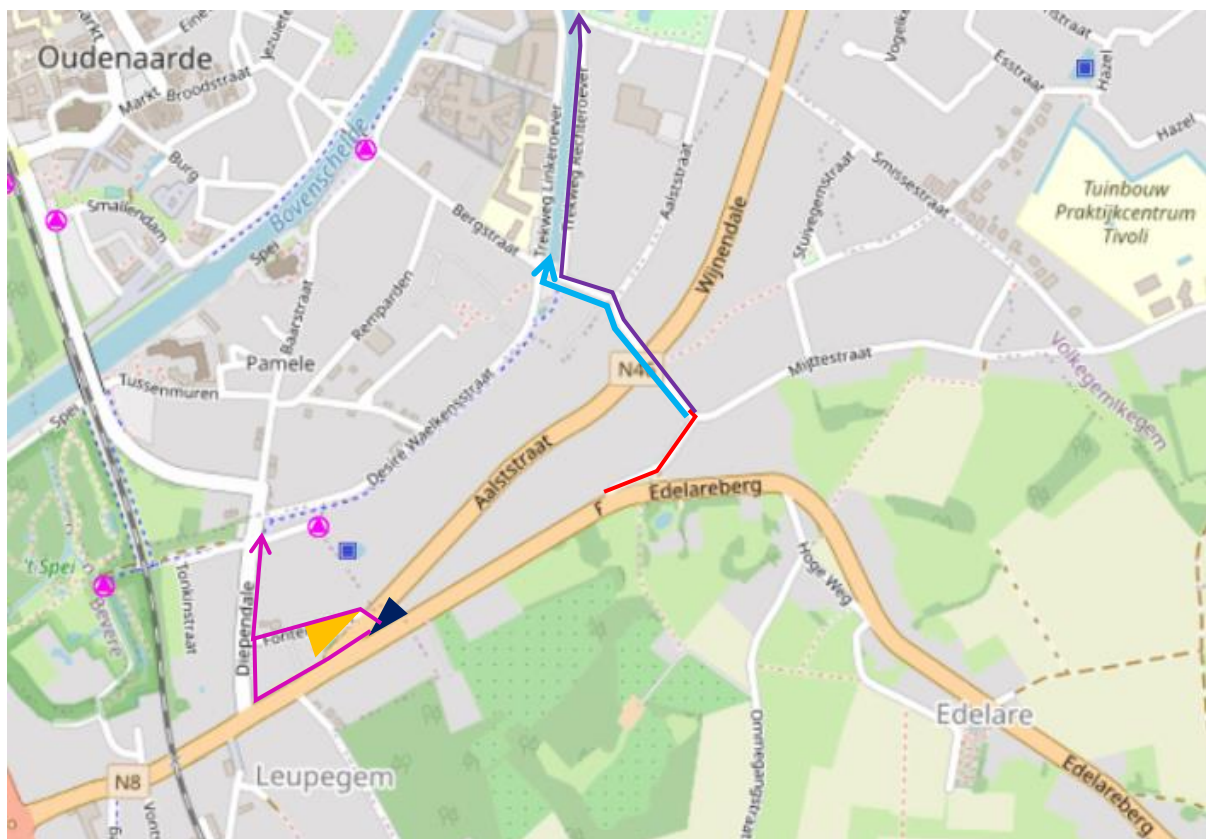
Stad Oudenaarde geeft ook aan dat er regelmatig wateroverlast is in de Aalststraat.

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 onderstaande figuur. De RWA van de gewestweg zou kunnen gebufferd worden op een perceel van AWV (donkerblauw ingekleurd), project nummer 5R-03, en vervolgens via een nieuw gescheiden stelsel in Diependaele 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 niet waterbufferend kan ingericht worden om zo twee functies te kunnen combineren, dit wordt verder besproken in project nummer 5R-02. Dit staat met een oranje driehoek aangegeven op onderstaande figuur.

De stad Oudenaarde heeft beide projecten opgenomen en voorziet de uitvoering ervan rond 2027-2028.



Uittreksel stratenplan met aanduiding RWA-assen Edelareberg

9.7.2. NATUSDREEF

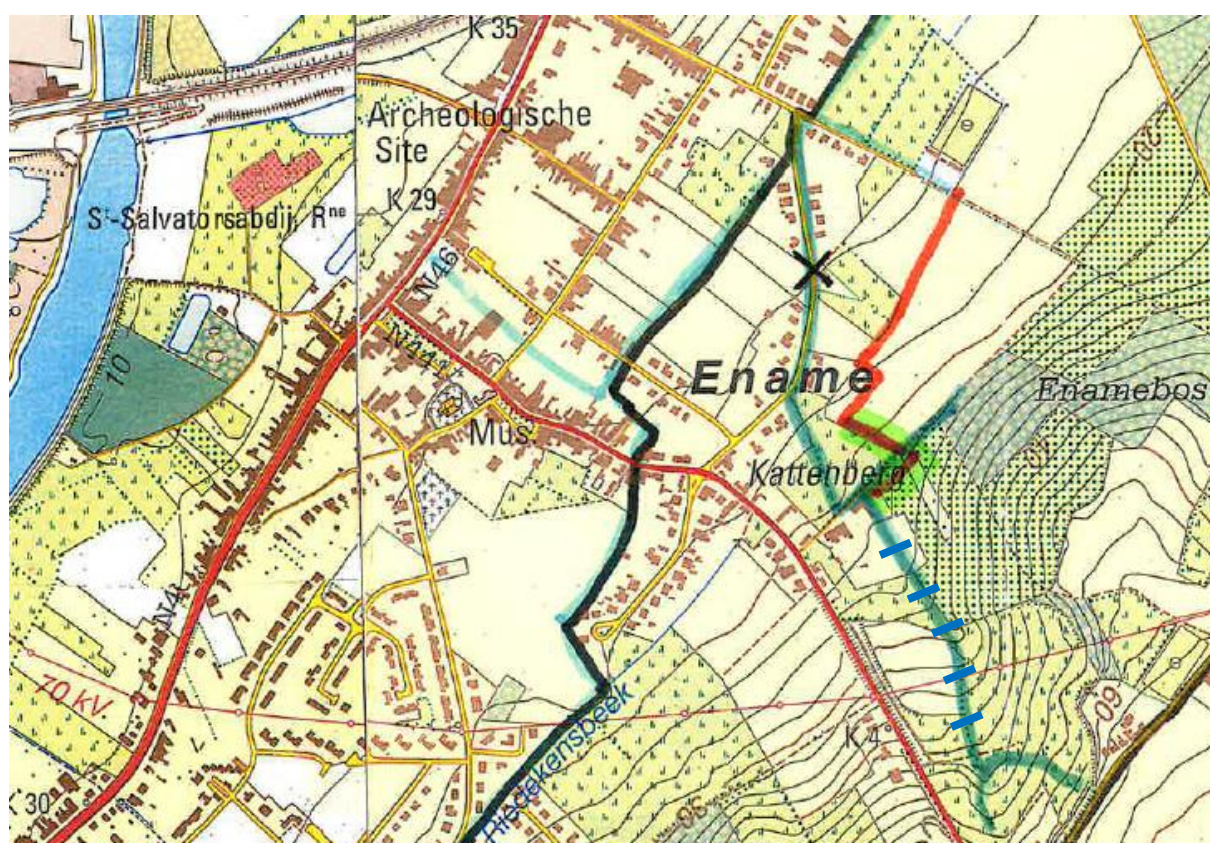
Er zijn bij hevige regenval regelmatig problemen met wateroverlast in de Natusdreef. Samen met Natuurpunt wordt daar gezocht naar een mogelijkheid om het afstromende gebiedseigen water van het Bos 't Ename op te vangen, te bufferen en af te leiden naar de waterloop. Nu komt dit water nog in het rioleringsstelsel 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 verbindingsgracht 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 projectenlijst- en kaart met nummer 6-01. Omdat de meerjarenplanning voor 2020-2025 is afgerond kan dit project pas na 2025 uitgevoerd worden. Het dossier kan echter wel al opgestart en uitgewerkt worden tot in ontwerpfase.

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 6-08.



Uittreksel topokaart met voorstel oplossing problemen Natusdreef, 1996.

9.8. RUIMTEVOORWATER

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 maar van overblijft. Ook voor de regio rond de Bovenschelde in Oudenaarde tonen de Ferrariskaarten deze trend.



Ferrariskaarten (1771-1778) voor Oudenaarde.

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.

9.8.1. AFTAKKING MAARKEBEEK LANGS 'T SPEI

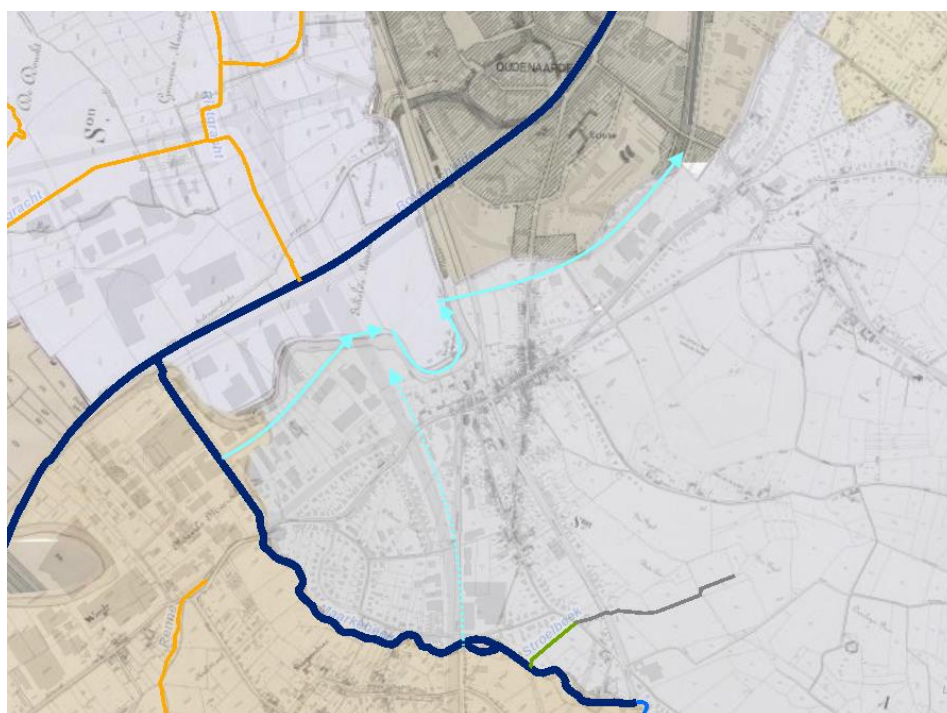
Onderstaande afbeelding toont het GRB met daarover de Poppkaart (1842-1879) en de waterlopen. De figuur toont aan dat de Schelde vroeger elders lag waardoor de Markebeek loosde in de schelde waar nu het industrieterrein is gebouwd. Van deze vroegere situatie blijft echter nog wat over: rond 't Spei is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

Met de licht blauwe 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 lost 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 mogelijk 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 5R-01.



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

Een mogelijk 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 herprofileren, 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.



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

9.8.2. AFTAKKING MAARKEBEEK NAAR RENNE

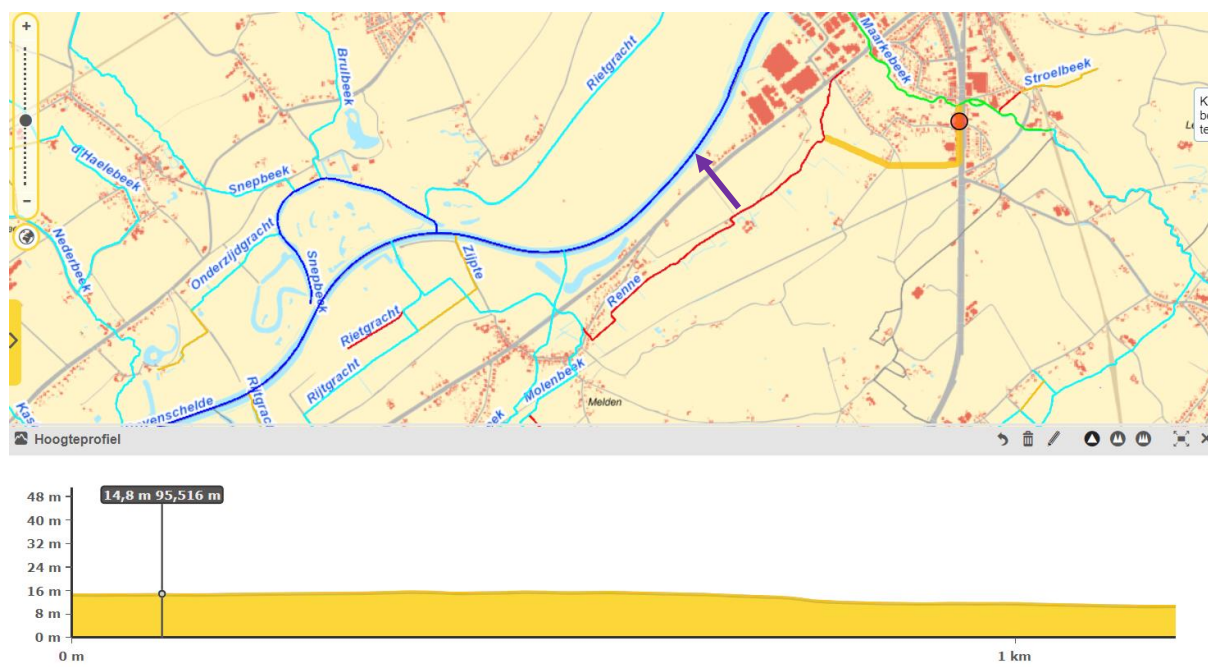
Een tweede mogelijkheid om een aftakking te voorzien van de Maarkebeek is er naar de Renne (OS332). De vallei van de Renne ligt immers lager dan die van de Maarkebeek. De voorwaarde hiervoor is echter wel dat dit geen problemen oplevert voor de woningen in de Rennevallei.

Toen in der tijd de stuwen van de Bovenschelde zijn aangepast heeft men beslist om de Renne, die in de Maarkebeek zijn monding had, om te leiden en te herprofilen naar Melden om daar te sif oneren onder de Beiaardbeek en dan samen met de Rijtgracht en de Rietgracht op te pompen 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 paarse 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 oranje tracé op onderstaande afbeelding.

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



Aanduiding mogelijks nieuwe doorsteek Renne – Bovenschelde en Maarkebeek – Renne.

10. PROJECTEN EN OPPORTUNITEITEN

Het belangrijkste doel van Stad Oudenaarde voor dit hemelwaterplan is het definiëren van projecten en dus het opmaken van een hands-on lijst van mogelijke acties die kunnen uitgevoerd worden door de betrokken stadsdiensten en stakeholders. De projectenlijst en -kaart is dus een belangrijk document in dit hemelwaterplan.

10.1. PROJECTENLIJST HEMELWATERPLAN

De projecten worden opgelijst in de projectenlijst en aangeven op de projectenkaart. Deze lijst dient als bron van projecten, inspiratie en ideeën om met hemelwater aan de slag te gaan op het grondgebied van Oudenaarde. De projectenlijst is te vinden in bijlage.

Er zijn momenteel 75 projecten gedefinieerd in verschillende categorieën. Er zijn projecten voor buffering, wateroverlast, droogte, lozingen en ook veel onthardingsprojecten. De projecten zijn genummerd volgens het deelgebied waar ze zich in bevinden. De volledige lijst is te vinden in bijlage.

Het aanvullen van extra projecten, het wijzigen of uitbreiden van projecten die reeds in de lijst staan of het verwijderen van projecten die al zijn uitgevoerd zijn taken die de bevoegde dienst van de stad op zich zal moeten nemen om van de projectenlijst, en bij uitbreiding het hele hemelwaterplan een duurzaam en bruikbaar document te maken.

10.2. TIEN GESELECTEERDE PROJECTEN

Binnen het hemelwaterplan zijn tien projecten geselecteerd om verder uitgewerkt worden om een concreet plan van actie te ontwikkelen. De tien geselecteerde projecten zijn de volgende:

| ID | Naam | Locatie | Info | Aanvullingen Stad Oudenaarde | Actoren | Problematiek |
|-------|----------------------------------|--|---|--|-------------------------------|---------------|
| 4-02 | Renne x Maarkebeek | Berchemweg 43, verbinding Renne en Maarkebeek | Mogelijke oplossing voor problematiek Maarkebeek: nieuwe doorsteek via Renne naar Bovenschelde. | | VMM, AWV, gemeente | wateroverlast |
| 5L-05 | Onth. kruispunt | Kruispunt Zegestraat – Ter Eecken | Ontharden kruispunt Zegestraat - Ter Eecken - Sint-Lucasstraat | | gemeente | ontharden |
| 5L-19 | Onth. Parking | Bekstraat en Gentiel Antheunisplein | Ontharden parkeerplaatsen / parking | | gemeente | ontharden |
| 5R-01 | Aftakking Maarkebeek | 't Spei | Mogelijkheid om bij hoge waterstanden Maarkebeek aftakking te doen? | zie mail bijlage | Gemeente | buffer |
| 5R-08 | Onth. abdijsteeg | Abdijsteeg | ontharden en bufferen | | gemeente | ontharden |
| 5R-11 | Onth. parking Steenbakkersstraat | Steenbakkersstraat | Ontharden parkeerplaatsen en ondergronds bufferen | | gemeente | ontharden |
| 6-01 | Natusdreef | Natusdreef Ename, Bos 't Ename | Wateroverlast door afstroom gracht thv woningen Natusdreef. Oplossing te vinden voor vertragen afstroom Kattenberg en afwatering naar waterloop | | Natuurpunt, gemeente, Aquafin | Wateroverlast |
| 6-02 | Riedekensbeek | Riedekensbeek aan de voet van de Volkegemberg, bij de kruising van de beek met de Wolvenberg en stroomafwaarts Torreke te Walle. | 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. | Zit in een project maar uitvoering na 2026 | natuurpunt, gemeente | wateroverlast |
| 6-04 | Speelplein Walleke + Buffer | Opperije x Wallestraat | Combinatie buffer met speelplein - optie buffer aan kruispunt Opperije x Wallestraat | | Gemeente | buffer |
| 9-03 | Onth. Begraafplaats en parkings | Stedelijke begraafplaats Meulewal te Eine en Meulewalstraat | Ontharden stedelijke begraafplaats Meulewal te Eine met aanliggende parkings in de Meulewalstraat | | gemeente | ontharden |

Overzicht geselecteerde projecten uit de projectenlijst.

Project 4-02 Renne x Maarkebeek staat beschreven in hoofdstuk 9.8.2. en zal verder worden bekeken door VMM.

Project 5R-01 Aftakking Maarkebeek staat beschreven in hoofdstuk 9.8.1. Dit project wordt na bespreking met de stakeholders vooral gezien als een interessante piste om 't Spei te vernatten.

Project 6-01 Natusdreef staat beschreven in de projectfiche in bijlage en in hoofdstuk 9.7.2.

Project 6-02 Riedekensbeek heeft al een ontwerpplan. Dit project wordt verder opgevolgd door Stad Oudenaarde.

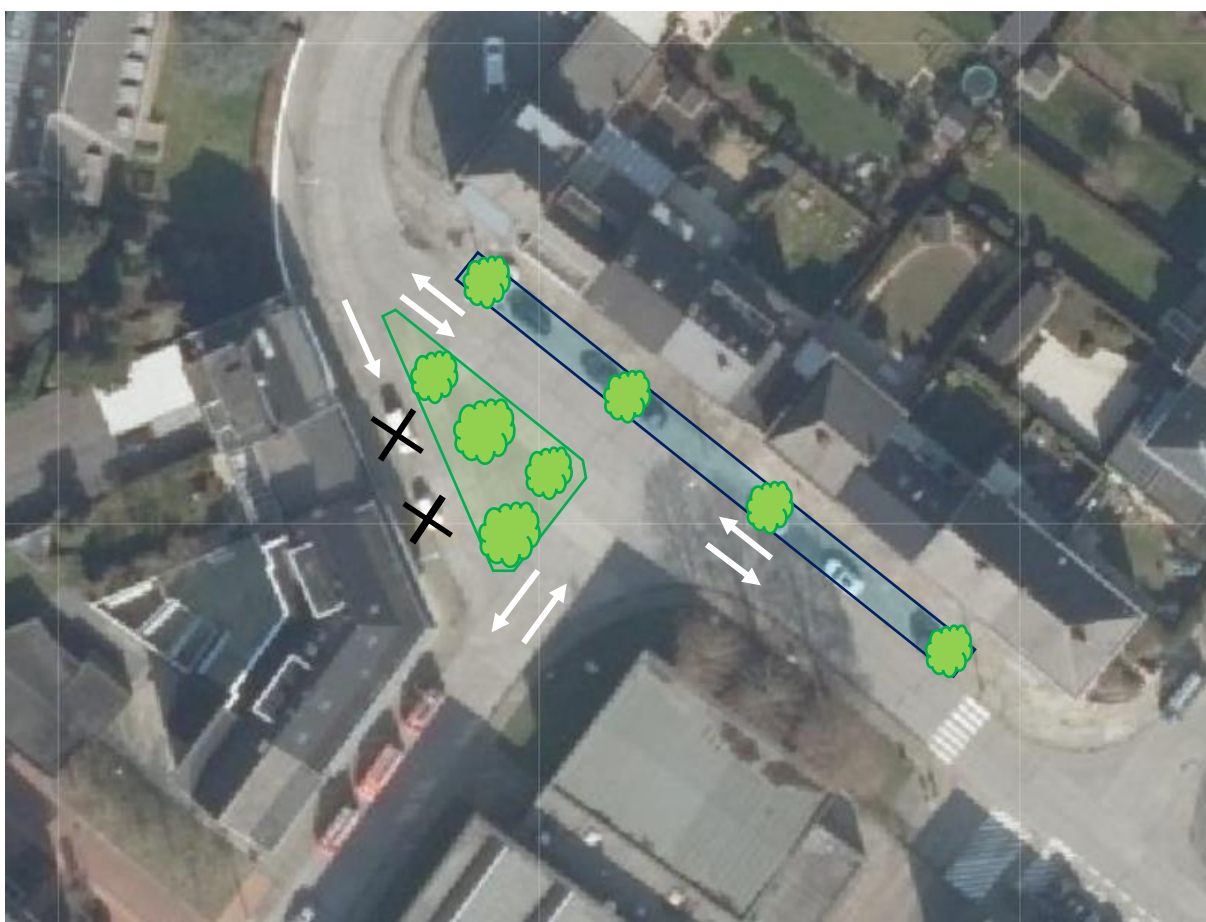
10.2.1. ONTHARDEN KRUISPUNT ZEGESTRAAT X TER EECKEN

Project 5L-05, ontharden kruispunt Zegestraat x Ter Eecken, is een onthardingsproject. 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.



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

Een mogelijkheid om te ontharden zou er dus kunnen uitzien zoals op onderstaande figuur aangegeven. Het gaat in dit geval om een groen pleintje van ongeveer 230m² en een parkeerstrook in waterdoorlatende verharding van 160 m². Op het pleintje kunnen bijvoorbeeld ook een paar bomen worden aangeplant. De parkeerstrook kan ook opgedeeld worden met plantenvakken met bomen of struiken.



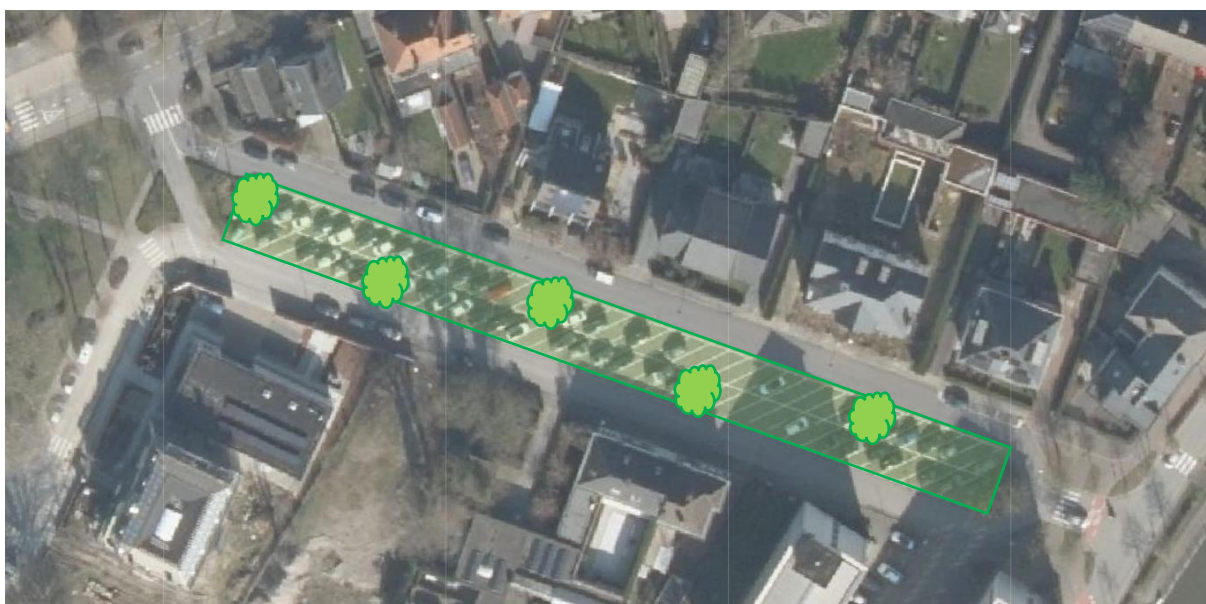
Kruispunt Zegestraat x Ter Eecken x Sint-Lucasstraat (bron: Geopunt)

10.2.2. ONTHARDEN PARKING BEKSTRAAT X G. ANTHEUNISPLEIN

Project 5L-19, parking Bekstraat x Gentiel Antheunisplein, is ook een onthardingsproject. Parkeerstroken, parkings en aparte parkeerplaatsen zijn vaak onnodig verhard en kunnen perfect voorzien worden in een type waterdoorlatende verharding. Er zijn al veel mooie voorbeelden van ontharde parkeerplaatsen te vinden, bijvoorbeeld ook op de website van Blauw Groen Vlaanderen.

Het gaat hier om meer dan 1600m² verharding in de middenstrook die zo kan onthard worden. Eventueel worden er ook meer bomen en struiken voorzien en/of een buffervolume voor de omliggende verharde oppervlakken en straatkolken. Wanneer de Bekstraat zelf wordt heraangelegd kunnen ook daar de parkeerplaatsen voorzien worden in een waterdoorlatende ontharding,

De heraanleg van de Bekstraat staat op de meerjarenplanning 20-25. Deze straat wordt meegenomen wanneer de fietsnelweg F45 in de Eindrieskaai zal worden doorgetrokken langs de kant van de Schelde van Marlboroughlaan tot de fietsersbrug.



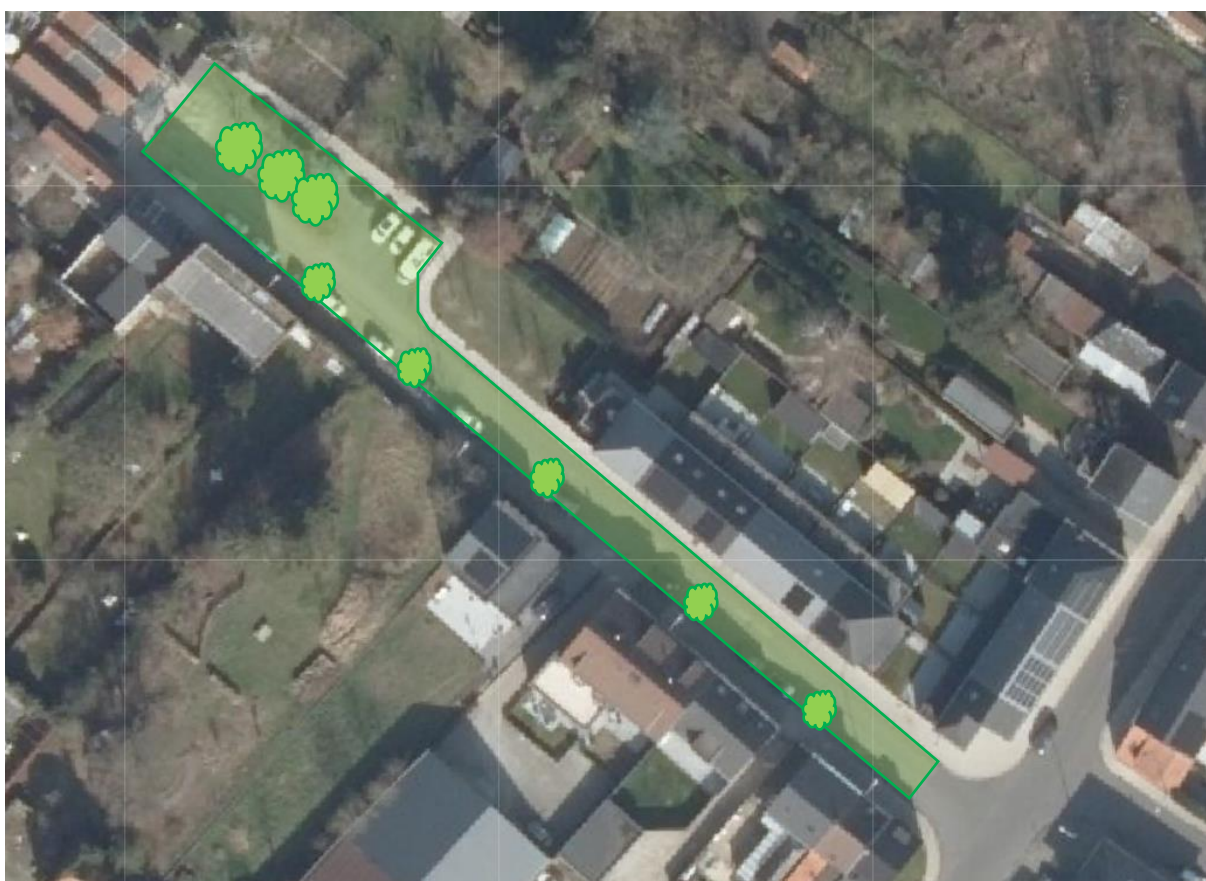
Parking Bekstraat (bron: Geopunt)

10.2.3. ONTHARDEN ABDIJSTEEG

Project 5R-08, ontharden Abdijsteeg, kan zo'n 1000m² ontharden 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.



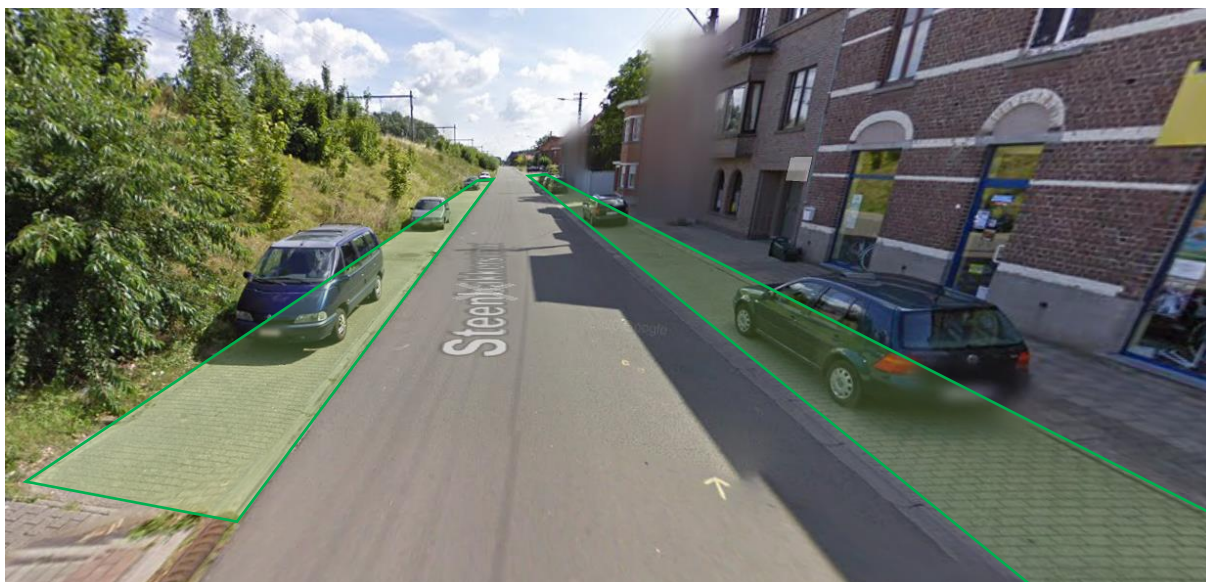
Abdijssteeg (bron: Google Street View)



Abdijssteeg (bron: Geopunt)

10.2.4. ONTHARDEN PARKING STEENBAKKERSSTRAAT

Project 5R-11, ontharden parking Steenbakkersstraat, voorziet om de twee parkeerstroken te ontharden in het begin van de Steenbakkersstraat. Het gaat hier over ongeveer 450m² die kan onthard worden. Plantenvakken kunnen zorgen voor meer groen in het straatbeeld, en eventueel kan er ook een buffervolume worden voorzien om de straatkolken op aan te sluiten.



Steenbakkersstraat (bron: Google Street View)

10.2.5. BUFFER SPEELPLEIN WALLEKE

Project 6-04, 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 leuke projecten ter inspiratie te vinden op Blauw Groen Vlaanderen, zie onderstaande afbeelding.



Voorstel buffer aan speelplein Walleke (bron: Geopunt)



Voorstel buffer aan speelplein Walleke (bron: Geopunt)

INFILTRATIEKOMMEN EN -VELDEN



Inspiratie buffer- en infiltratiekom met speelfunctie (bron: Blauw Groen Vlaanderen)

10.2.6. ONTHARDEN BEGRAAFPLAATS MEULEWAL EN MEULEWALSTRAAT

Project 9-03, ontharden stedelijke begraafplaats Meulewal en Meulewalstraat , wil de grote verharde oppervlakken die aanwezig zijn langs de Meulewalstraat ontharden. Het gaat hier dan voornamelijk om parkings voor de stedelijke begraafplaats Meulewal. Deze kunnen dan voorzien worden in waterdoorlatende verharding.



Meulewalstraat en stedelijk begraafplaats Meulewal (bron: Geopunt)

10.3. RIOLERINGSPROJECTEN STAD OUDENAARDE MJP 2020-2025

Op de meerjarenplanning van de Stad staan ook nog verschillende riolerings- en onthardingsprojecten.

| ID | Beschrijving | Aanbesteding | type |
|------|--|--------------|------------------------|
| 3738 | Weg- en rioleringswerken Doorn: deel N60-Trompestraat | 2021 | riolering |
| 5415 | Weg- rioleringswerken in de Graaf van Landaststraat (tussen N60 en Fietelstraat) en Fietelstraat (tussen Graaf Van Landaststraat en Molenstraat) | 2021 | riolering |
| 5668 | Aanleg fietstunnel onder N8 en heraanleg Ronseweg | 2022 | riolering |
| 7281 | Heraanleg van de Annekensstraat | 2022 | ontharding |
| 1789 | Herinrichting Sint-Jozefsplein, Terkerkenlaan, Gelukstede, Groenstraat O218024 | 2022 | riolering + ontharding |
| 5726 | Weg- en rioleringswerken Wei- en Leebeekstraat (Kruisem) en Heirweg (Oudenaarde). | 2022 | riolering |
| 8298 | Weg- en rioleringswerken Materplein, Kerkgate, Tempelstraat O215121 | 2022 | riolering |
| 210 | Weg- en rioleringswerken Nedere name (Oudstrijdersstraat, Ohiostraat, Hemelrijkstraat, Robert De Preesterstraat (deel)) | 2022 | riolering |
| 5924 | Weg- , rioleringswerken en omgevingswerken in de Weversstraat | 2022 | riolering + ontharding |
| 6064 | Collector Volkaartsbeekstraat (Aquafin 22 188) | 2022 | riolering |
| 5722 | Weg- en rioleringswerken Galgestraat (Aquafin 23 490) | 2023 | riolering |
| 4369 | SO 6 Aanleg fietspaden N46 Weldenstraat gecombineerd met Collector aansluiting Ronsen Heerweg (Aquafin 22 346) | 2023 | riolering |
| 6196 | Weg- en rioleringswerken Eindrieskaai (tussen Marlboroughlaan en Fortstraat) | 2024 | riolering + ontharding |
| 5493 | Heraanleg riolering Wortegemstraat - Beverestraat (Aquafin 23 384) | 2025 | riolering |
| 5766 | Weg- en rioleringswerken Pelikaanstraat | 2025 | riolering |
| 291 | Weg- en rioleringswerken Kortrijkstraat deel Beverestraat - Doornikse Heerweg - Project O218025 | 2025 | riolering |

Meerjarenplanning Riolerings – en onthardingsprojecten Stad Oudenaarde

11. 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:
 - 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).
 - 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.
 - Verhardingen in onbebouwde zijtuinstroken (bij halfopen of open bebouwing) in kader van ontsluiting dienen aangelegd te worden als (tuin)pad of als karrenspoor.
 - Enkel nog parkeerplaatsen, parkings en eventueel ook opritten toelaten in doorlaatbare materialen zoals steenslag, grasbetontegels of andere waterdoorlatende verharding. Deze beleidsmaatregel kan eventueel ook opgenomen worden in het mobiliteitsplan en het afkoppelingsplan.
 - Nog aan te snijden woonuitbreidingsgebieden vrijwaren voor ruimte voor groen & water.
 - 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.
 - Verplicht hergebruik van hemelwater voor WC's in particuliere nieuwbouw of herbouw.

- 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 dicht er een woning bij de waterloop zou staan, 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:
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - Adressen waar individuele beschermingsmaatregelen nodig zouden zijn informeren met tips of mogelijke maatregelen.
 - Illegaal verharde voortuinen opsporen en laten ontharden.
 - Extra maatregelen voor (bestaande) garageboxen: In sommige gebieden kunnen garageboxen opvallend bijdragen aan de verharding. Er kan worden voorgesteld om ze wel van een groendak te voorzien. Om dit enigszins een business model 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.
 - Buurtdagen voor ontharding waar de gemeente omkadering en/of plantjes voorziet.

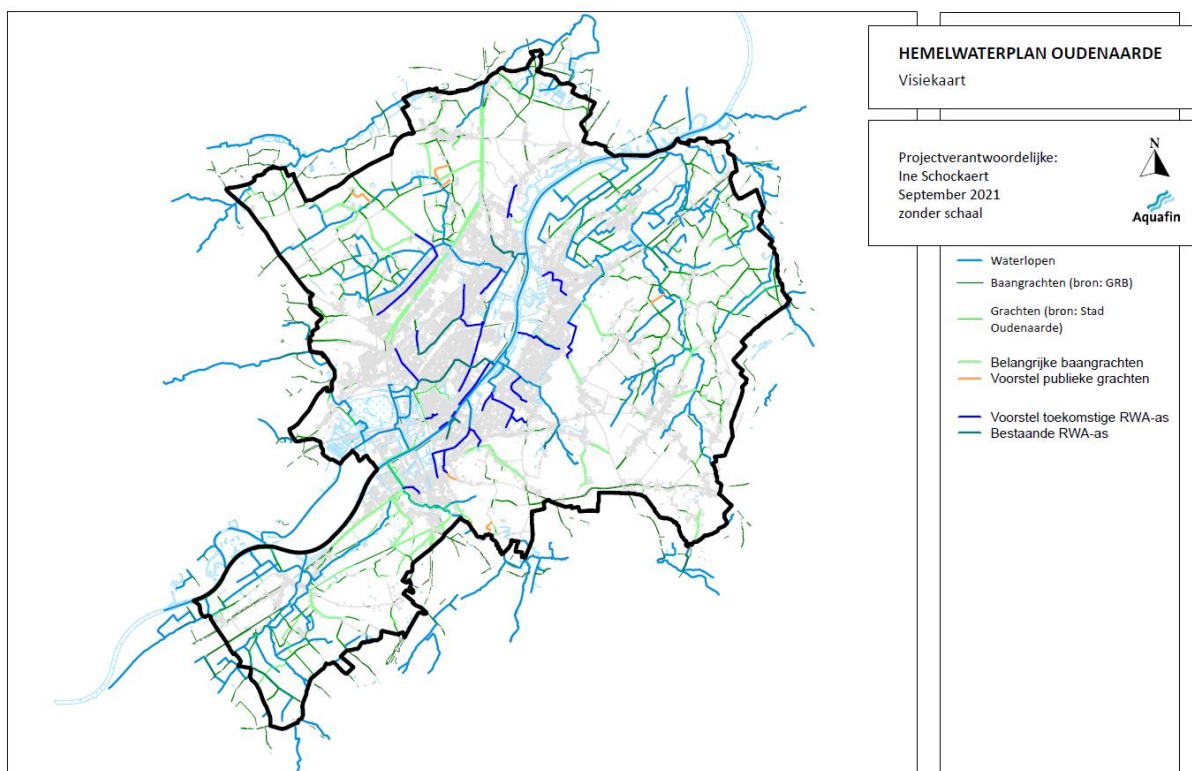
12. VISIEKAART

Om voor het volledige grondgebied van Oudenaarde een overzicht te krijgen van de mogelijke afwateringsrichting van wegen en de belangrijke grachten en RWA-assen is er visiekaart opgemaakt.

De visiekaart bevat de volgende elementen:

- **Bestaande en geplande RWA-assen**, deze RWA-assen zijn samen met de waterlopen de belangrijke afvoerwegen voor hemelwater.
- Bestaande (**baan-)**grachten uit het GRB en het archief van de Stad Oudenaarde. Als er op deze grachten geen lozingen van afvalwater meer zijn tellen deze grachten als volwaardige RWA-afvoeren. Als de grachten nog gemengd water afvoeren dienen de lozingen eerst te worden aangesloten op het rioleringsstelsel alvorens de gracht verder kan ingericht worden voor het infiltreren en/of bufferen van hemelwater.
- Aanduiding **belangrijke baangrachten** voor de grachten waarbij een regelmatig onderhoud noodzakelijk is en waarbij een bufferende werking interessant kan zijn. Dit kan het geval zijn om dat de grachten aansluiten op een waterloop of omdat ze veel hemelwater opvangen.
- Voorstel voor **publieke grachten** voor de grachten die niet gelegen zijn naast een rijbaan en waar verwacht wordt dat een bufferende werking interessant kan zijn. Dit kan het geval zijn om dat de grachten aansluiten op een waterloop of omdat ze veel hemelwater opvangen.

De volledige visiekaart zit in bijlage.



Visiekaart

13. CONCLUSIE

De volgende documenten zijn opgemaakt in dit hemelwaterplan:

- Voor de projecten: een **projectenkaart en -lijst**
- Voor mogelijke infiltratiemaatregelen op het grondgebied van Oudenaarde: een **infiltratiekaart**
- Voor de belangrijke en voorgestelde publieke grachten: een **visie-kaart**
- Voor de belangrijke, al dan niet nog te realiseren, RWA-assen: een **visie-kaart**
- Voor de algemene informatie en maatregelen per deelgebied: **kaart en fiches van de deelgebieden**

14. BIJLAGEN

- Verslagen stakeholdersvergaderingen
- Grachteninventaris Stad Oudenaarde
- Riviercontract Maarkebeek
- Eindrapport gebiedsvisie Maarkebeek
- Projectfiche grachten N60
- Projectfiche Natusdreef
- Projectenlijst en -kaart
- Deelgebiedenkaart en -fiches
- Visiekaart
- Kaart bufferbekkens