HEMELWATERPLAN MORTSEL

Algemene visie

Onderstaande hemelwatervisie beschrijft de strategie die we in Mortsel willen volgen. In de eerste plaats proberen we regenwater ter plaatse vast te houden, zoveel mogelijk te laten infiltreren, en wat er toch afstroomt te bufferen. Hoe we dit concreet willen doen, wordt besproken in paragraaf *"1. Water zoveel mogelijk ter plaatse houden"*. Bij grote buien is altijd een vluchtweg voor water nodig, om wateroverlast te vermijden. In Mortsel is het vinden van afvoerassen niet voor de hand liggend omwille van verschillende redenen, die besproken worden in paragraaf *"2. Moeilijke hemelwaterafvoer"*. Hoe we deze afvoer wel kunnen realiseren wordt beschreven in paragraaf *"3. Hoe kunnen we water toch afvoeren?"*. In paragraaf *"4 Algemene visie"* wordt de algemene strategie die we in Mortsel willen volgen toegelicht. Tot slot worden in *"5 Overzicht per Deelzone"* de grote lijnen van de strategie toegepast in de verschillende deelzones in Mortsel.

1. WATER ZOVEEL MOGELIJK TER PLAATSE HOUDEN

Het doel van het hemelwaterplan is in de eerste plaats om water zoveel mogelijk ter plaatse vast te houden. In Mortsel is dit misschien nog belangrijker dan elders aangezien het niet evident is water te transporteren doorheen de stad, en er weinig ruimte ter beschikking is voor de aanleg van grote infiltratievoorzieningen of buffers (op de grote vijvers na). Water vasthouden kan ruwweg op vier manieren:

1. **Ontharden** waar het kan. Water dat op onverharde oppervlakten valt, stroomt veel minder af. Hoe minder verharding, hoe minder water waarvoor er elders infrastructuur moet worden voorzien.
2. Inzetten op **hergebruik**. Dit verlaagt de totale afstroom van hemelwater door het te laten infiltreren wanneer het in de tuin gebruikt wordt, of door het om te zetten in afvalwater via toiletten of wasmachines.
3. Zoveel mogelijk water **infiltreren**. Door buien de kans te geven om te infiltreren, daalt het volume hemelwater dat op jaarbasis moet worden afgevoerd sterk.
4. Zoeken van **buffers** met meerwaarde. Een afvoer van water is altijd nodig om wateroverlast ook bij hevige buien te kunnen vermijden. Als hemelwater gescheiden wordt afgevoerd moet het gebufferd worden alvorens het in een waterloop kan lozen.

Deze vier maatregelen vormen samen de basis van de ladder van Lansink, waarop we ons baseren voor het kiezen van bronmaatregelen. Hieronder leggen we de focus op infiltreren en bufferen. Toch mogen we hierbij niet vergeten dat ontharding en hergebruik bovenaan de ladder staan, en de mogelijkheden hiertoe ook altijd moeten worden bekeken.

1.1. INFILTRATIEAMBITIE

We willen in Mortsel een zo hoog mogelijk ambitieniveau bepalen om water te gaan infiltreren. Dit doen we door te bepalen tot bij welke bui alle neerslag in de bodem kan worden geïnfiltreerd. Welk **ambitieniveau** haalbaar is hangt af van twee zaken: de bodemgesteldheid, uitgedrukt in infiltratiecapaciteit, en de beschikbare oppervlakte. Wanneer de infiltratiecapaciteit laag is, maar het water kan verdeeld worden over een groot oppervlak, dan kan er alsnog een aanzienlijk volume water infiltreren, dat we kwantificeren aan de hand van het infiltratiedebiet.

Zelfs wanneer het ambitieniveau slechts een kleine bui is, zien we dat er toch een grote fractie van de totale **jaarlijkse hoeveelheid neerslag infiltreert**. Als we bijvoorbeeld stellen dat een f2, een bui die twee maal per jaar valt, volledig moet kunnen infiltreren, dan komt dit overeen met 95% van het totale jaarlijkse neerslagvolume. In het geval van een T1, een bui die eenmaal per jaar valt, is dat 98%. Dit komt doordat het grootste volume aan neerslag valt in de kleinere buien, aangezien die vaker voorkomen.

Het ambitieniveau bepaalt dan ook hoe vaak een **vluchtweg** voor water nodig is. Wanneer we bepalen dat een f2-bui infiltreert, dan betekent dat dat alle buien die groter zijn vanuit de infiltratievoorziening zullen overstorten naar het rioleringsstelsel. Een vluchtweg is dus nodig, om te vermijden dat er wateroverlast rondom de infiltratievoorziening ontstaat.

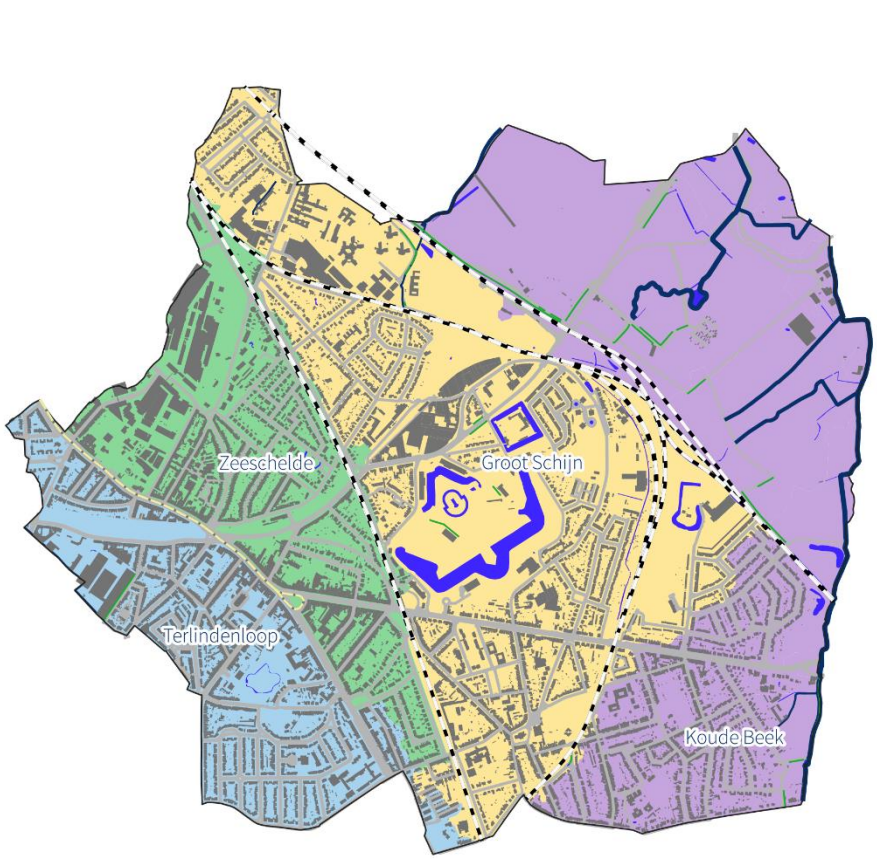
1.2. DROOGVALLENDE VIJVERS ALS BUFFERS

Om de afvoercapaciteit van de ontvangende waterlopen niet te overschrijden, moet hemelwater gebufferd worden. Vroeger werd hiervoor voornamelijk beroep gedaan op ondergrondse bekkens, die weinig ecologische of andere meerwaarde boden. In Mortsel is er niet erg veel ruimte voor grote bovengrondse bekkens, maar er zijn wel heel wat vijvers die last hebben van **verdroging**. Daarom stellen we voor om deze te gaan inzetten als buffer. Specifiek kijken we hiervoor naar de Fortvijver, maar ook naar de vijver rondom Cantecroy, die in Hof Savelkoul, en naar de Kaphaanloop.

2. MOEILIJKE HEMELWATERAFVOER

In een hemelwaterplan worden afvoerwegen gedefinieerd die het regenwater naar de ontvangende waterloop transporteren. De ontvangende waterloop wordt bepaald aan de hand van het reliëf, dat de **afstroomgebieden** rond waterlopen aflijnt (Kaart 1). Op die manier zien we hoe het water op natuurlijke wijze zou lopen, naar de waterlopen (die nog bestaan). Het reliëf is echter geen louter natuurlijk gegeven meer. Zeker in Mortsel zorgen de spoorwegen, en in mindere maten wegen, straten en percelen voor onnatuurlijke variaties in het reliëf. In Mortsel is het transport van hemelwater niet voor de hand liggend. De twee grootste

moeilijkheden zijn de afstand tot de waterlopen en de fysieke hindernissen om tot daar te komen. Deze worden hieronder in meer detail besproken.



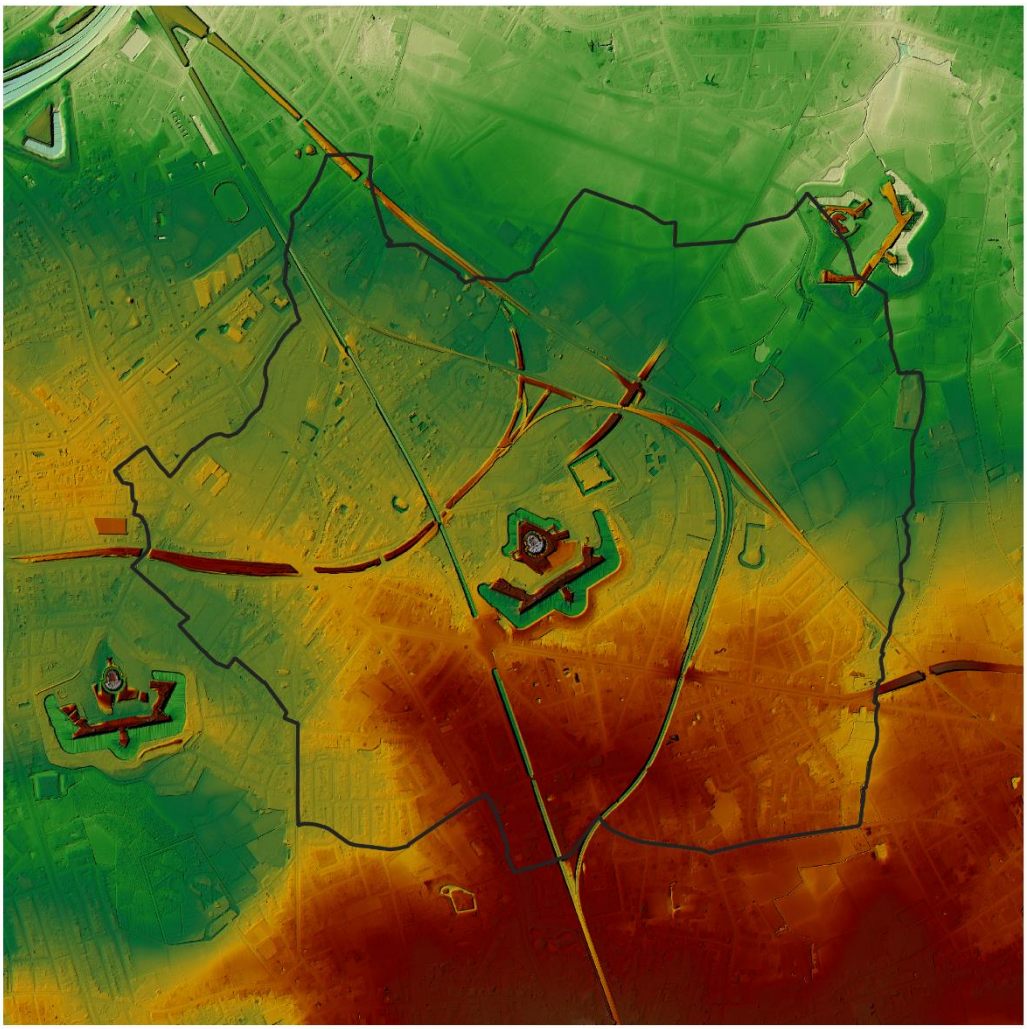
Kaart 1: Afstroomgebieden in Mortsel. Elk afstroomgebied is weergegeven in een andere kleur, en is gelabeld met de naam van de ontvangende waterloop.

2.1. AFSTAND TOT DE SCHELDE

Kaart 1 toont de verschillende **afstroomgebieden** waarin Mortsel ligt. Het westen van de stad stroomt af naar de Terlindenloop (meer naar het westen is dit de Kleine Struisbeek) in Edegem. Het oosten stroomt af naar de Koude Beek. In beide gevallen is de ontvangende waterloop relatief nabijgelegen, en kan het water hier zonder problemen op lozen, als aan de lozingsvoorwaarde van 10 of 20 l/s/ha wordt voldaan door 330 of 250 m³ buffering per hectare verharding te voorzien.

Het centrum van Mortsel watert af **naar de Schelde en naar het Groot Schijn**. Dit beschouwen we in de praktijk als één afstroomgebied. Wanneer we hier onze gewoonlijke redenering zouden volgen, waarbij we water vertragen en lozen op de ontvangende waterloop, dan moet de RWA-as nog het lange traject tussen Mortsel en de Schelde afleggen doorheen gemengde rioleringen. Het duurt waarschijnlijk nog jaren eer al die tussenliggende riolering gescheiden wordt aangelegd, als dit al gebeurd. In het hemelwaterplan van Antwerpen is voorzien om de zone op lange termijn te scheiden naar grote infiltratievoorzieningen, in plaats van te werken met een externe afvoer via de Ring en de Singel. Ook in Mortsel zullen we dus moeten kijken naar een alternatieve eindbestemming van de RWA, in plaats van het water te scheiden richting Schelde.

Daarom bekijken we hier hoe we het water in de eerste plaats zoveel mogelijk binnen Mortsel kunnen houden, en in de tweede plaats waarnaar het hemelwater bij hevige buien dan wel moet worden afgevoerd.



Kaart 2: Reliëfkaart Mortsel. De spoorwegen vallen hier meteen op.

2.2. KRUISINGEN MET SPOORWEGEN

De afvoer van water in Mortsel wordt daarnaast ook bemoeilijkt door het **kunstmatig reliëf** dat gecreëerd werd door hoge bermen, diepe uitsnijdingen voor treinsporen, en bruggen die het verkeer erover leiden. Kruisingen van water met spoorwegen zijn technisch altijd moeilijk (er wordt een "0"-zetting geëist), maar kruisingen met verlaagde lijnen maken de situatie nog moeilijker. In Mortsel liggen drie spoorlijnen: Antwerpen – Lier (spoorlijn 15), Antwerpen – Brussel (spoorlijn 25), en Antwerpen – Brussel rondom de stad (spoorlijn 27). Daarnaast was er ook nog de ringspoorweg rond Antwerpen, die in de jaren '70 werd afgeschaft en omgevormd tot natuurgebied (Klein Zwitserland). Deze lijn is ook nog zeer zichtbaar in het reliëf. Kaart 2 is het digitaal hoogtemodel van de stad. De spoorwegen vallen hier meteen op. De afgeschafte ringspoorweg is nu deels de Krijgsbaan, die een verhoogde berm heeft, en deels omgevormd tot Klein Zwitserland, waarin het reliëf van de spoorlijn behouden is. De twee spoorlijnen Antwerpen – Brussel vormen diepe groeven in

het reliëf. Spoorlijn 27 tot ongeveer aan Steenakker. De spoorlijn Antwerpen – Lier heeft een hogere bedding tussen de Krijgsbaan en de Kardinaal Cardijnlaan.

Kruisingen met spoorwegen zijn nooit evident, maar worden in Mortsel nog verder bemoeilijkt door het reliëf ervan. Als we het water binnen in Mortsel willen transporteren, hetzij in de richting van de Schelde, hetzij naar de Koude Beek, moet hiervoor een oplossing worden gevonden.

3. HOE KUNNEN WE WATER TOCH AFVOEREN?

3.1. KRUISINGEN?

De grenzen van de deelgebieden in Mortsel worden komen veelal overeen met barrières voor water, waarbij die van de spoorweg Antwerpen – Brussel het moeilijkst te kruisen is. We zoeken daarom naar een beperkt aantal kruisingen, maken zoveel mogelijk gebruik van de bestaande infrastructuur, en kijken naar creatieve oplossingen om het water te transporteren.

3.2. ALLES BOVEN F2: LOZEN OP GEMENGD?

Gemakkelijker dan het voorzien van nieuwe kruisingen, is gebruik blijven maken van het huidige, gemengde, rioleringssysteem. Uiteraard willen we hemelwater zoveel mogelijk scheiden van afvalwater, maar dat zou men ook kunnen bekomen door een hoog ambitieniveau naar infiltratie in te stellen. Zoals hierboven gesteld: wanneer een f2 altijd kan infiltreren, zal maar 5% van het totale neerslagvolume terecht komen in de riolering. Uiteraard stellen zich op dat moment wel nog de problemen van overstortwerking en verdunning aan de waterzuivering. Toch is deze impact relatief. Vanaf f7 kunnen gemengde stelsels overstorten. Bij een f2 zou dit dus statistisch gezien 3,5 keer minder voorvallen.

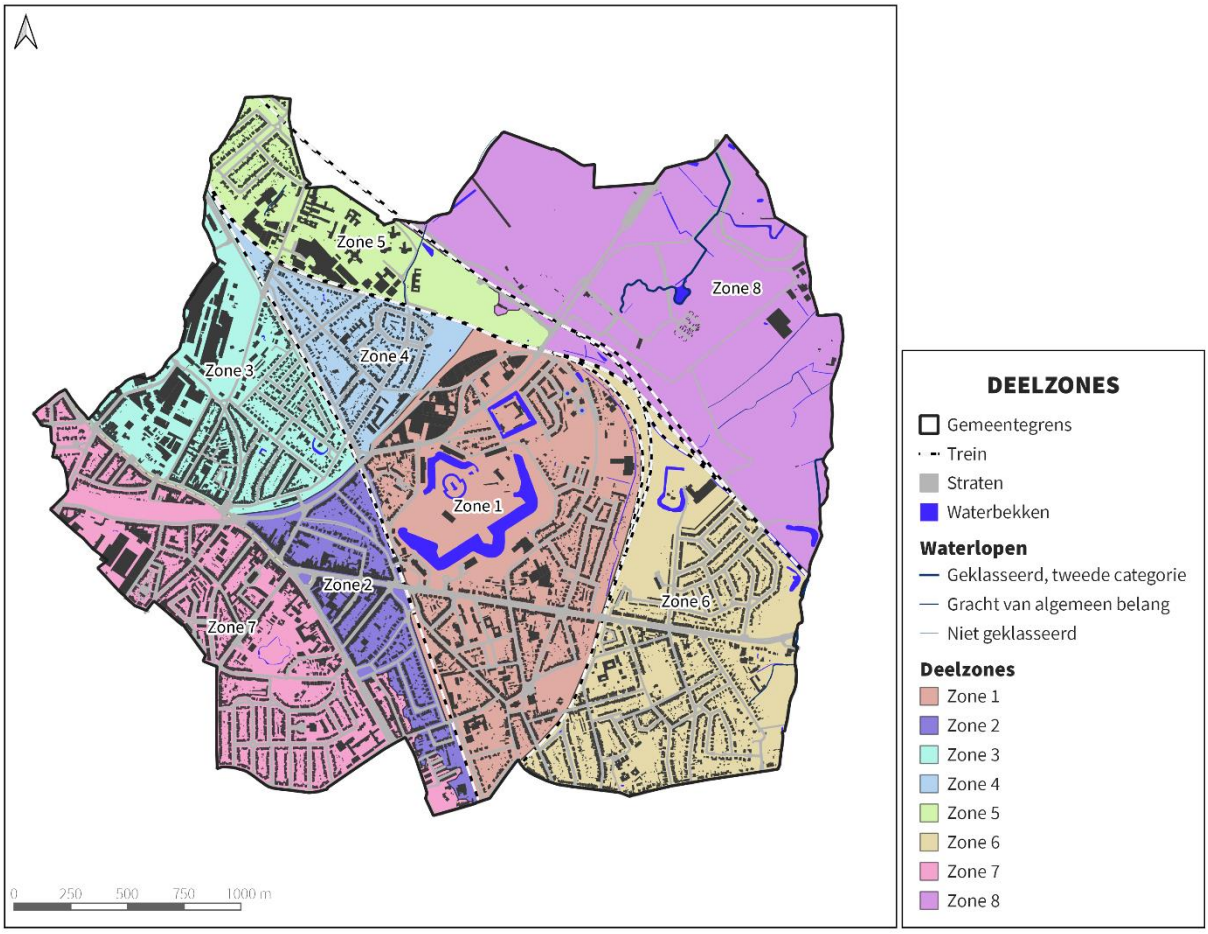
4. ALGEMENE VISIE

Zoals de ladder van Lansink voorschrijft willen we in de eerste plaats altijd maximaal gaan **ontharden**. We zouden moeten evolueren naar een situatie waarbij enkel verhard is wat noodzakelijk is. Die verharding kan dan vaak nog waterdoorlatend of met infiltrerende onderfundering worden aangelegd. Als volgende stap moeten we bekijken hoe het water dat op verharding valt **hergebruikt** kan worden. Hiervoor kijken we in de eerste plaats naar particulier hergebruik in de vorm van een regenwaterton of -put, maar daarnaast ook naar

collectieve voorzieningen in het stadscentrum, voor de woningen die niet de ruimte hebben om zelf de nodige infrastructuur te plaatsen, of voor de stadsdiensten zelf.
Om zoveel mogelijk water in Mortsel ter plaatse te houden willen we in de toekomst volop de kaart van infiltratie trekken. We stellen een ambitieniveau naar voor waarin een **f2 altijd infiltreert**. Dit komt overeen met 95% van het totale jaarlijkse neerslagvolume. In die gebieden waar het te moeilijk of te duur is om het water naar de ontvangende waterloop te transporteren, laten we toe dat de infiltratievoorzieningen **overstorten naar het gemengde stelsel**, en er dus geen gescheiden riolering wordt aangelegd. Een uitzondering hierop zijn de gebieden gelegen rond **vijvers** die verdroging ondervinden. Daar transporteren we het regenwater gescheiden naar de vijvers, die het bufferen. Dit kan al dan niet vooraf worden gegaan van een infiltratievoorziening.

5. OVERZICHT PER DEELZONE

Mortsel werd opgesplitst in deelzones, gebaseerd op de afstroomgebieden van de waterlopen en op de fysieke barrières voor water. Kaart 3 is het resultaat hiervan. In onderstaande paragrafen wordt de visie per deelzone besproken, en de afvoerweg van water verduidelijkt.



Kaart 3: Mortsel opgedeeld in deelzones

5.1. DEELZONE 1: ROND HET FORT

In de eerste plaats willen we zoveel mogelijk **afstroom vermijden**. Dit kan in de eerste plaats door te gaan ontharden waar het kan. Veel wijken kunnen het stellen met minder verharding dan er momenteel aanwezig is. Ook waterdoorlatende verharding kan overwogen worden waar het verkeer beperkt is. Groendaken zorgen voor een tragere afstroom van hemelwater. De wijk rond de Rozentuin is hiervoor ideaal. Er zijn veel appartementsgebouwen met platte daken, en er is heel wat verharding aanwezig. Eventueel kan een uitrol ervan via een participatietraject worden gesteund. Zoiets kan gekoppeld worden aan de installatie van zonnepanelen.
Een tweede locatie voor groendaken is de KMO-zone. Dit kan worden opgelegd door middel van de omgevingsvergunning. De stad kan ook beslissen om oude loodsen op te kopen, zodat ze die uitrol zelf kan versnellen. Een andere mogelijkheid zou een vorm van publiek-private-samenwerking zijn, waarbij de stad de loodsen renoveert en vervolgens least aan bedrijven. Door de nabijheid van Klein-Zwitserland zou men hier ook een stap verder kunnen gaan. De hoogteligging van het natuurgebied is ongeveer dezelfde als de hoogte van de daken. De vegetatie zou dus in principe kunnen worden doorgetrokken in de vorm van een intensief en biodivers groendak. In Rotterdam is een dergelijk project uitgevoerd in de vorm van het 'Dakpark'.
Als een volledige wijk voorzien is van een groendak, zou men de nodige buffering ook enkel kunnen berekenen op basis van de verharding van de straat, en ervanuit gaan dat de daken volledig gebufferd zijn. Dit is iets dat moet worden afgestemd met de Provincie.

In het gebied ten zuiden van de Liersesteenweg is er ruimte om in te zetten op **infiltratie**. Het reliëf doet vermoeden dat het water dat hier infiltreert, ook het peil in de fortvijver ten goede komt. Zekerheid hierover kan verschaft worden met een grondwatermodellering. Ook in de wijk rondom de Rozentuin willen we zoveel mogelijk gaan infiltreren.

Hier stellen we voor om het water te **bufferen** in de fortvijver en in de vijver rondom kasteel Cantecroy. Deze vijvers hebben last van verdroging, wat kan tegengegaan worden met RWA-aanvoer. De mogelijke fluctuaties op het waterpeil zijn afhankelijk van de ecologische en bouwkundige impact hiervan. In het gebied ten zuiden van de Liersesteenweg kijken we naar kleinere, infiltrerende buffervoorzieningen in de straten en op de pleinen.

De **afvoer** van water kan naar de gemengde riolering of richting de Koude Beek. De keuze tussen de scenario's hangt af van de kostprijs om de twee spoorwegen in het noorden te kruisen. Er zijn al twee kruisingen aanwezig ten zuidoosten van de Krijgsbaan. Hier zou men één van kunnen gebruiken voor RWA, en de andere voor DWA. Belangrijk is dat hierbij de DWA niet te vaak overstort naar de RWA. Er is sprake geweest van de aanleg van een spoorwegtunnel, die deze oplossing nog verder zou bemoeilijken. Eventueel zou men ook een extra kruising kunnen worden voorzien in de vorm van een nieuwe fietstunnel onder de sporen door.

5.2. DEELZONE 2: CENTRUM

In de eerste plaats willen we kijken naar **ontharden** waar het kan. Het centrum is momenteel sterk verhard. Daarom dat hier extra kritisch moet worden gekeken naar overbodige verharding. In de Pieter Reypenslei en de Prins Leopoldlei zijn heel wat gebouwen aanwezig met platte daken. Hier kan naar gekeken worden voor de uitrol van groendaken. Gezien de beperkte ruimte op het openbaar domein om verharding te compenseren met infiltratie- en buffervoorzieningen, is het hier essentieel om deze zoveel mogelijk te gaan ontharden.

In deze deelzone is weinig ruimte voor **infiltratie**. We kijken daarom ook naar infiltratie in tuinen. Dit kan ondersteund worden door een stedenbouwkundige verordening, door een premie of door een participatietraject.

Ook voor **buffering** is hier weinig ruimte. In tuinen kan die voorzien worden door de installatie van regentonnen. In de straten kunnen bomen zorgen voor een grote buffercapaciteit.

De ideale **afvoer** zou naar het oosten zijn, richting de Koude Beek. Dit vereist echter een kruising met de spoorlijn Antwerpen – Brussel. Er wordt gesproken over een nieuwe kruising van de Fietsostrade F1 met sporen. Indien dit gerealiseerd wordt, kan hier ook een kruising van een RWA-leiding worden voorzien. Momenteel lijkt het echter een meer realistische optie om de kruising met de Krijgsbaan richting deelzone 3 te behouden, en het water af te voeren naar het noorden, richting de ring van Antwerpen. Deze as zal nog lange tijd gemengd blijven. Daarom is het belangrijk om ervoor te zorgen dat hier zo weinig mogelijk regenwater getransporteerd wordt, door middel van ontharding, groendaken en infiltratievoorzieningen. Eventueel kan dit volume verminderd worden door een constant debiet over de spoorweg heen te pompen vanuit de buffervoorzieningen, naar deelzone 1. Daar kan het gebufferd worden in de Fortgracht.
Ook hier lijkt de meest voor de hand liggende oplossing om de buien groter dan f2 te laten overstorten naar het gemengde stelsel.

5.3. DEELZONE 3: DIESEGHEMWIJK

Ook in deelzone 3 is de openbare ruimte erg beperkt. Dit maakt het opnieuw cruciaal om alle bestaande verharding in vraag te stellen, en maximaal te gaan **ontharden**. Waterdoorlatende bestrating kan een goed alternatief zijn in straten waar het verkeer beperkt is. Voor de woningen in het zuidwesten stellen we wederom voor om groendaken te promoten. Verharde voortuinen moeten zoveel mogelijk geëlimineerd worden. Met Agfa Gevaert bekijken we hoe zij zelf in (een deel van) hun buffering kunnen voorzien.

Op de hoek tussen de Antwerpsestraat en de Hendrik Kuijpersstraat is een drinkwaterreservoir van AWW. Eventueel kunnen we hier bekijken of een samenwerking mogelijk is waarbij hemelwater wordt **hergebruikt** als drinkwater (na opzuivering).

Water moet hier maximaal **infiltreren**, zodat de afvoer ervan beperkt kan worden. Omdat er weinig ruimte is kijken we naar het privaat domein. Woningen moeten gestimuleerd worden om zelf infiltratievoorzieningen

te installeren in de tuin. Verder kijken we naar ondergrondse technieken zoals infiltrerende straatkolken en onderfundering.

Ook voor **buffering** is hier weinig ruimte. In tuinen kan die voorzien worden door de installatie van regentonnen. In de straten kunnen bomen zorgen voor een grote buffercapaciteit.

Voor de **afvoer** van hemelwater zien we twee mogelijkheden. Ofwel voeren we het hemelwater af, samen met dat uit deelzone 2, via de Krijgsbaan, richting de Koude Beek. Aan de brug van de Krijgsbaan kan een rioleringsconstructie worden bevestigd met een beperkte diameter. Om te vermijden dat piekdebieten wateroverlast veroorzaken door deze beperkte diameter, zorgen we voor een constante leegloop van de buffers aan een debiet van 20 l/s/ha.
De tweede mogelijkheid is via het gemengde stelsel in de richting van de ring van Antwerpen.

De **Krijgsbaan**, of de R11 wordt mee bekeken met het traject van Oosterweel, als belangrijke verkeersas. Er is sprake van geweest om deze te gaan overkappen, en op de huidige plaats een aangename groene omgeving te voorzien. Dit biedt ook mogelijkheden om water vast te houden. De huidige groene berm laat dit door de hoge ligging ervan niet toe. Mocht deze verlaagd worden kan hij ingezet worden voor infiltratie van het water uit zowel deelzone 2 als 3.

5.4. DEELZONE 4: KLEIN ZWITSERLAND

Deelzone 4 bestaat uit verschillende residentiële woonwijken met heel wat mogelijkheden tot **ontharding**. Vaak kan het openbaar domein veel beperkter worden aangelegd dan nu het geval is. Daarnaast zijn er ook erg veel verharde voortuinen.

In dit deelgebied is opnieuw meer ruimte voor water aanwezig. Open buffers op het openbaar domein moeten **infiltrerend** worden aangelegd. Ook in tuinen is het vaak mogelijk om infiltratievoorzieningen aan te leggen.

Verschillende kleine, infiltrerende, **buffers** in de straten moeten zorgen voor voldoende buffercapaciteit.

De **afvoer** van het water uit deelzone 4 zou richting de Koude Beek moeten gaan, via deelzone 5. De kruising naar deelzone 5 kan gecreëerd worden aan de fietstunnel van de Dieseghemlei. De andere mogelijkheid is ook hier weer om het hemelwater boven een f2 te lozen in de gemengde riolering.

5.5. DEELZONE 5: ZILVERBEEK

Deelzone 5 is in totaal **weinig verhard**, voornamelijk doordat er veel groen aanwezig is op de site van Sint-Amadeus. De KMO-zone is wel sterk verhard. Hier kan het zinvol zijn om groendaken aan te moedigen. De woonwijk rondom de Zilverbeeklaan heeft meer verharding dan nodig, gezien het gebrek aan doorgaand verkeer. Toch is hier wel een grote groene ruimte in de vorm van de speeltuin Zilverbeeklaan, die infiltrerend zou kunnen worden ingericht. Deze wijk lijkt ideaal om via een participatietraject verregaand te ontharden,

en om te vormen naar een soort 'woonpark' waarbij het openbaar domein erg minimaal is ingericht. Dit kan gepaard gaan met het opbreken van de verharde voortuinen.

Er is heel wat ruimte voor **infiltratie** in dit gebied. Voor het westen van de Deurnestraat kijken we naar de speeltuin Zilverbeeklaan, het oosten ervan kan infiltreren in de groenzone van het psychiatrisch ziekenhuis. Wanneer de speeltuin echt uitgebouwd wordt als plaats voor infiltratie, zou er veel meer dan een f2 kunnen infiltreren in deze wijk. We zouden hier, na verregaande ontharding, kunnen streven naar de infiltratie van een T20, zodat de afvoer van hemelwater via de gemengde riolering erg beperkt blijft.

Door deze zone lopen twee waterlopen: de Zilverbeek en de waterloop aan de Waesdonckstraat, beide gecategoriseerd als publieke gracht. Door deze waterlopen op te waarderen kan heel wat **buffercapaciteit** gecreëerd worden, zeker als ze de mogelijkheid krijgen om te overstromen. Verder kijken we ook voor buffering naar de speeltuin Zilverbeeklaan.
Er zijn ook ideeën om de Zilverbeek zelf opnieuw open te leggen. Als dit ruimtelijk mogelijk is, dan kan dit ook zorgen voor een grote extra buffercapaciteit in dit gebied.

Het regenwater uit dit gebied wordt **afgevoerd** naar de Koude Beek. Bij Aquafin is er geen kruising gekend, maar het lijkt erop dat de waterloop aan de Waesdonckstraat de sporen oversteekt naar deelzone 8. Als dit het geval is stellen we voor deze kruising te gebruiken voor de afwatering van het gebied. Anders moet de mogelijkheid worden onderzocht om een doorsteek te creëren. Eventueel zou dit gekoppeld kunnen worden aan het voorzien van fietstunnel. Het water kan ook hier via getransporteerd worden via de gemengde riolering, na infiltratie. We denken dat de onthardingsmogelijkheden het hier mogelijk maken om nog meer te infiltreren dan een f2, waardoor de gemengde riolering niet vaak regenwater zou moeten transporteren.

5.6. DEELZONE 6: KAPHAAN

Deelzone 6 bestaat uit verschillende woonwijken, die vaak **meer verhard** zijn dan nodig. Aangezien er weinig ruimte is op het openbaar domein is het belangrijk om deze verharding zoveel mogelijk te gaan beperken. Regenwater dat valt op onverharde oppervlakken moet niet elders infiltreren, worden gebufferd of afgevoerd. Ontharden verkleint dus de nodige infrastructuur, en is daarmee vaak de meest kostenefficiënte oplossing.

We willen in dit gebied de straten zo inrichten, dat er al heel wat **infiltratie** mogelijk is. De wijken ten noorden van de Liersesteenweg hebben vaak grotere percelen, die toelaten om de bewoners ook zelf infiltratievoorzieningen te laten installeren.

Voor **buffering** kijken we hier naar de Kaphaanloop, de Koude Beek en de vijver in Hof Savelkoul. Hof Savelkoul is een park dat een belangrijke rol kan spelen in de waterhuishouding. Door hier kwalitatieve en infiltrerende bekkens te voorzien, kan een groot deel van de benodigde capaciteit voorzien worden. Om de buffering door de waterlopen te maximaliseren hebben deze ruimte nodig.
De ruimte voor de Kaphaanloop kan enerzijds vergroot worden door een bredere bedding te voorzien, maar ze zou ook verlengd kunnen worden in de vorm van een blauwgroene as doorheen de woonwijk.

De **afvoer** in dit gebied is richting de Koude Beek. Voor het gebied ten zuiden van de Liersesteenweg gebeurt dit via de Kaphaanloop, voor het gebied ten noorden ervan via het park Hof Savelkoul.

5.7. DEELZONE 7: OUDE GOD

Deelzone 7 is erg **verhard**, en zal dus een grote en snelle afstroom van water kennen. Om de nodige infrastructuur te beperken moet hier zoveel mogelijk onthard worden. In de straten ten noordwesten van de Edegemsestraat is veel bebouwing met platte daken. Deze zijn ideaal om groendaken te voorzien.

In Park Oude God kan ruimte worden gemaakt voor **infiltratie**. De publieke ruimte in de rest van het gebied is beperkt. We kijken daarom naar meer technische oplossingen zoals infiltrerende straatkolken en onderfundering.

We voorzien doorheen het gebied verschillende kleine **buffers**. Een grotere buffer kan de vijver in het Park Oude God zijn. Ook voor de speeltuin Singel kunnen we bekijken of er water in gebufferd kan worden. In de straten kunnen bomen helpen in het voorzien van de nodige buffercapaciteit.

Deelzone 7 **watert af** richting Edegem, naar de Terlindenloop. Het water kan afgevoerd worden via de Van Peborghlei, de Omheiningenlei en de Doolhoflaan.

5.8. DEELZONE 8: CANTINCRODE

Deelzone 8 stroomt af via de Koude Beek en de Fortloop. Er is weinig afstromende verharding in dit gebied. Het water is voornamelijk afkomstig van het grachtenstelsel in het landbouwgebied.