

ENGINEERS AND ARCHITECTS



EVOLTA

STAD LIER

STAD LIER
Paradeplein 2 bus 1 | 2500 Lier
T +32 3 8000 300



VISIETEKST

WERKNR. 14/20.002_A_01_HY

BASISHEMELWATERPLAN LIER

MAATSCHAPPELIJKE ZETEL
Evolta Engineers NV
Koningsstraat | rue Royale 270
1210 Brussel | Bruxelles
T +32 2 217 27 97
BE 0420.481.538 | RPR BXL

CORRESPONDENTIEADRES
Damstraat 220
9180 Moerbeke
T +32 9 326 92 92
info@evolta.be
www.evolta.be



1. INHOUD

2. Inleiding	4
3. Het basishemelwaterplan	7
3.1. Doel.....	7
3.2. overleg met stakeholders.....	7
3.3. Duurzaamheid.....	8
4. Software – GIS	8
5. Stappenplan	9
5.1. Inventarisatie.....	9
5.2. Opsplitsen in deelgebieden.....	9
5.3. Visiefase.....	9
6. Inventarisatiefase	10
6.1. Input.....	10
6.2. Resultaat.....	11
6.2.1. 01_Wateroverlast.....	11
6.2.2. 02_Infiltratie.....	11
6.2.3. 03_Riolering.....	11
6.2.4. 04_Verharding.....	11
6.2.5. 05_Stadsontwikkeling.....	11
6.3. Conclusie.....	12
6.3.1. Infiltratie.....	12
6.3.2. Verharding.....	12
6.3.3. Afstroomgebieden deelgemeenten.....	13
6.3.4. Kaart versus werkelijkheid.....	15
7. Deelgebieden	16
7.1. Criteria.....	16
7.2. Resultaat.....	16
7.3. Prioriteit.....	19
7.3.1. Prioriteit 1.....	20
7.3.2. Prioriteit 2.....	20
7.3.3. Prioriteit 3.....	21
8. Visiefase	22
8.1. Algemene visie over water voor heel Lier.....	22
8.1.1. Ruimte voor water.....	22
8.1.2. Ontharden.....	22
8.1.3. Infiltratie.....	23
8.1.4. Bewustmaking bij bevolking.....	23
8.2. Visie per deelgebied.....	23
8.2.1. Deelgebied 1A.....	24
8.2.2. Deelgebied 1B.....	25
8.2.3. Deelgebied 1C.....	26
8.2.4. Deelgebied 1D.....	27
8.2.5. Deelgebied 2A.....	29
8.2.6. Deelgebied 2B.....	30



8.2.7.	Deelgebied 2C.....	31
8.2.8.	Deelgebied 3.....	32
8.2.9.	Deelgebied 4.....	34
8.2.10.	Deelgebied 5.....	35
8.2.11.	Deelgebied 6.....	36
8.2.12.	Deelgebied 7.....	37
8.2.13.	Deelgebied 8.....	39
8.2.14.	Deelgebied 9.....	41
8.2.15.	Deelgebied 10.....	42
8.2.16.	Deelgebied 11.....	43
8.2.17.	Deelgebied 12.....	44
8.2.18.	Deelgebied 13.....	46
9.	Algemene conclusie	48
10.	Bijlagen	49
10.1.	Thematische kaarten in PDF.....	49
10.2.	QGIS projecten.....	49
10.3.	Verslagen van het overleg met stakeholders.....	49

2. INLEIDING

Het belang van water voor een goede werking van de natuurlijke cyclussen, fauna, flora, industriële processen, voedselproductie, en het menselijk lichaam valt niet te onderschatten. Voor elke stad of gemeente is water voor deze gebruiken cruciaal. Naast de visie en strategie van gewest en provincie wat betreft water is een duidelijk en relevant stedelijk waterbeleid dus ook steeds meer van belang. Zowel met betrekking tot het tekort aan water als het teveel aan water.

Wateroverlast na zeer hevige buien is van alle tijden, maar met de extra factor van klimaatverandering zal de problematiek hiervan overal toenemen. Er wordt voor Vlaanderen voorspeld dat meer korte buien met verhoogde frequentie en intensiteit zullen zorgen voor 8 keer meer overstroming uit rioleringsstelsels. Regenbuien met een intensiteit die tot op heden werden verwacht om de 20 jaar plaats te vinden (T20 buien), zullen in de toekomst om de 4 jaar plaatsvinden. (Sumaqua, 2018. *Impact van klimaatverandering op rioleringen. 2018. Studie in opdracht van Vlario.*)

Steden waar verschillende waterlopen samen komen hebben een groter risico op wateroverlast gezien de grote hoeveelheid water die dan tijdens en na een hevige bui samen komt op het grondgebied. Dit is ook het geval voor de Stad Lier waar Het Netekanaal, de Grote en de Kleine Nete samenkomen.

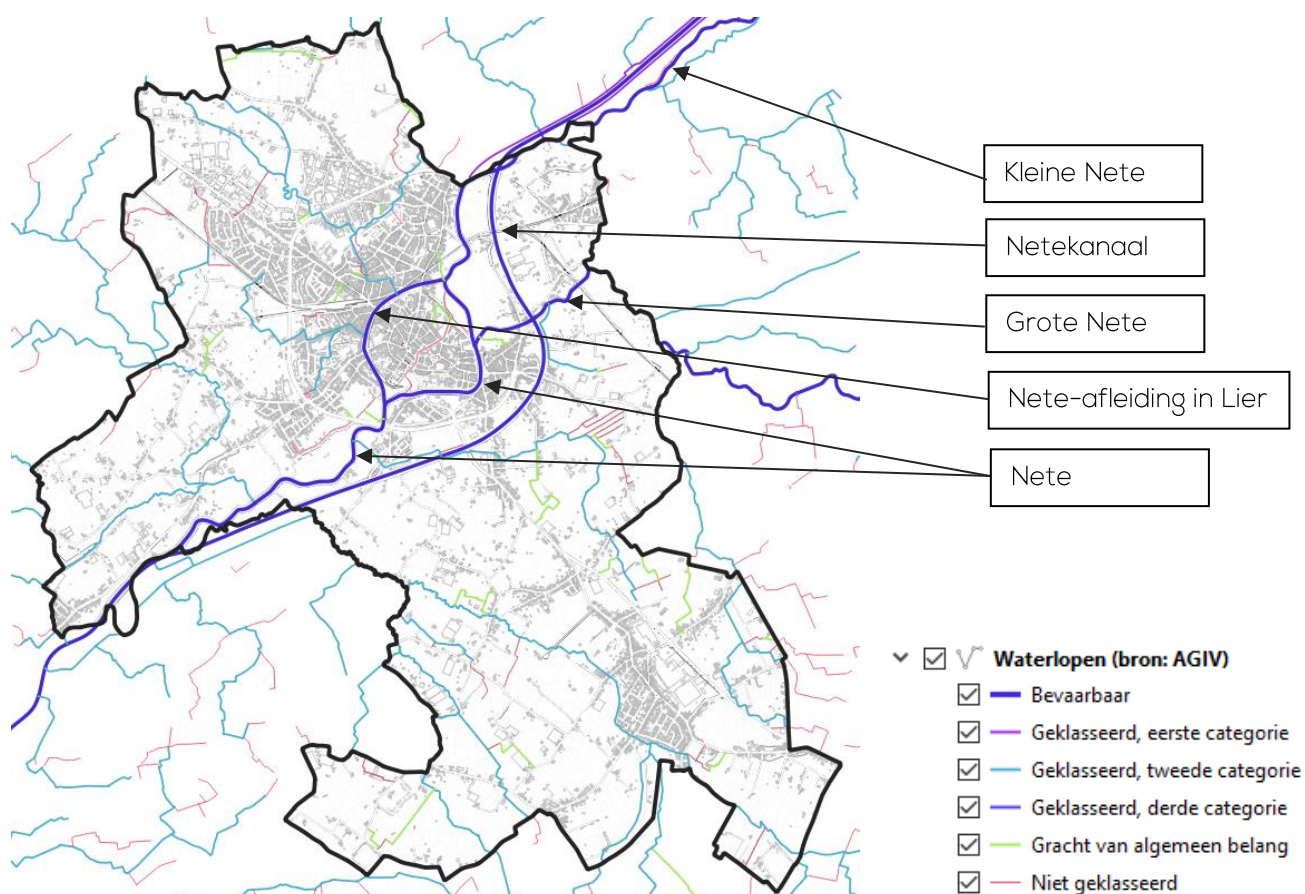


Fig. 1. Waterlopen in de Stad Lier (bron: AGIV)

Aquafin heeft aangegeven dat volledig Lier op verschillende plaatsen met wateroverlast te maken krijgt bij de modellering van het rioleringsstelsel met een bui T5. Een bui met een grootte die in theorie om de 5 jaar zou kunnen voorkomen. De verschillende rode puntjes op de onderstaande afbeelding van het hydraulisch model laten zien dat het rioleringsstelsel van de stad Lier, dat tot het zuiveringsgebied Lier behoort, bij een bui T5 dus op verschillende plaatsen een waterniveau boven het maaiveld, dus wateroverlast, bereikt.

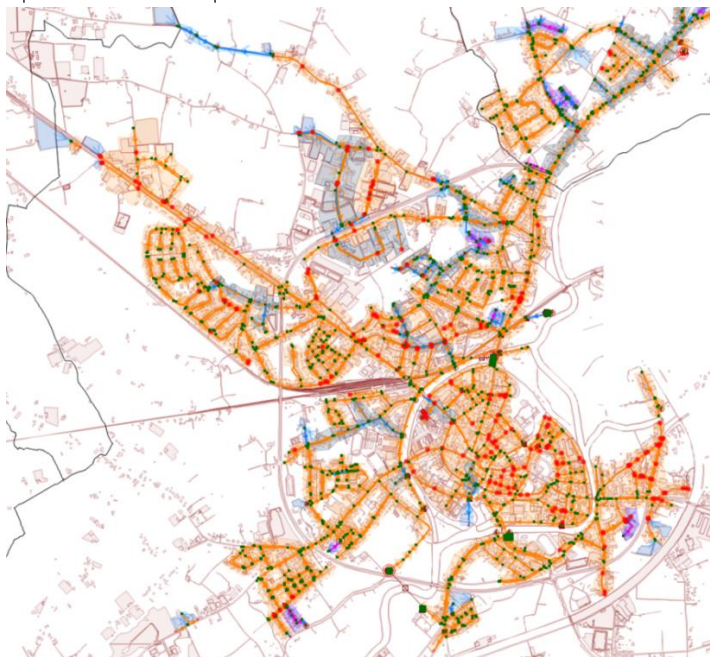


Fig. 2. Hydraulisch model zuiveringsgebied Lier bij een bui T5 (bron: Aquafin)

Het resultaat voor hetzelfde model bij een bui T20, dus een bui met een grootte die in theorie maar om de 20 jaar zou voorkomen, is uiteraard nog slechter, zie onderstaande afbeelding. Hierbij is dus de kanttekening te maken dat volgens eerdergenoemde studie van Sumaqua een bui T20 in de toekomst zou kunnen evolueren naar een bui T4 onder invloed van de klimaatsverandering. Onderstaande situatie zou dus vaker kunnen voorkomen.

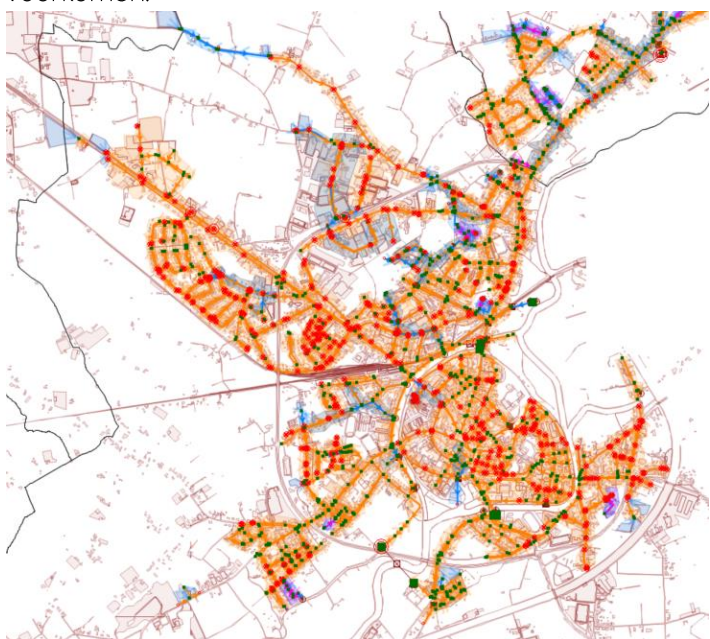


Fig. 3.: Hydraulisch model zuiveringsgebied Lier bij een bui T20 (bron: Aquafin)

Het hoeft dus niet te verbazen dat de Stad Lier reeds verschillende keren te maken kreeg met veel wateroverlast. Een probleem waar in het algemeen ook veel materiële schade bij komt kijken, en dit is steeds een kostelijke zaak voor de samenleving.

Gevaar voor overstromingen is nog niet geweken

16/01/2016 om 10:48 | Bron: BELGA

Print

Wateroverlast in Marnixdreef in Lier
Foto: JDW

LIER / KONTICH / DUFFEL / HEMIKSEM / AARTSELAAR / RUMST / BOOM - De hevige regenval heeft vrijdag voor zware wateroverlast gezorgd op verschillende plaatsen in de Antwerpse regio. In de Rupelstreek, Lier, Duffel en Kontich kwamen straten blank te staan. Dat zorgde voor de nodige verkeershinder.

Wateroverlast in Lier

15/01/2016 om 13:36 door Chris Van Rompaey - Print - Corrigeer



Marnixdreef. (FOTO: JOREN DE WEERDT)



LIER - Sinds 8.30u zijn zowel de brandweer van Lier als de politie bezig met alles in goede banen te leiden. Ondertussen zijn er al meer dan 40 oproepen binnengekomen.

Bestel digitaal

Wateroverlast door hevig onweer in Lier en Nijlen

6 september 2018 | 18:27

Een zwaar onweer heeft gisteravond flink wat wateroverlast veroorzaakt in Lier en omstreken. In aantal straten in Lier stonden op korte tijd blank en heel wat inwoners kregen water in hun kelders.

Fig. 4. Krantenkoppen over wateroverlast in Lier van 2016 en 2018.

Een stad of gemeente zal dus steeds meer rekening moeten houden met water in de toekomst. Dit kan op verschillende vlakken:

1. Ruimte voor water - ruimtelijke ordening
2. Ontharden - Operatie Perforatie
3. Infiltratie → aanvulling grondwater
4. Blauw/groen straatbeeld
5. Code van goede praktijk voor rioleringsystemen
6. Ladder van Lansink voor hemelwater

De ladder van Lansink



Fig. 5: De Ladder van Lansink

Om bovenstaande elementen op elkaar af te kunnen stemmen en op een gestructureerde manier te integreren in het waterbeleid van de stad is een basishemelwaterplan een ideale tool.



3. HET BASISHEMELWATERPLAN

Door de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) is in 2013 een methodiek uitgewerkt voor de opmaak van een hemelwaterplan. De methodiek werd door de CIW definitief goedgekeurd op 12 december 2013. Deze methodiek vormde de leidraad voor de opmaak van het basishemelwaterplan voor Lier.

In de CIW-methodiek wordt een onderscheid gemaakt tussen de opmaak van een basishemelwaterplan en een detailhemelwaterplan. Deze visietekst omvat de opmaak van een basishemelwaterplan om een eerste overzicht en plan van aanpak op te stellen voor de hemelwaterafvoer en wateroverlast in Lier. Voor verschillende delen in Lier waar de problematiek het grootst is kan dan later ook een detailhemelwaterplan opgemaakt worden om zeer specifieke oplossingen in detail uit te werken.

3.1. DOEL

Het basishemelwaterplan heeft als doel:

1. Duidelijkheid te krijgen waar en hoe het hemelwater afkomstig van bestaande en geplande wegenis, woningen en (on)verharde oppervlakten overeenkomstig de drietrapsstrategie kan worden geïnfilteerd, gebufferd en afgevoerd.
2. Duidelijkheid te krijgen hoe knelpunten (bv. met wateroverlast) vanuit een integraalvisie kunnen opgelost worden.
3. Beslissingsondersteunend te werken bij verdere uitbouw van een hemelwaternetwerk/ systeem.
4. Richtinggevend te werken bij ruimtelijke planinitiatieven, bij aanduiding van grachten van algemeen belang, bij afkoppelingsprojecten...
5. Een globaal beeld te vormen omtrent het vasthouden (infiltratie en buffering) en afvoeren van hemelwater binnen een bepaald gebied.
6. Een duurzaam en toekomstgericht plan van aanpak te ontwikkelen voor wateroverlast waar ruimte voor water centraal staat.

3.2. OVERLEG MET STAKEHOLDERS

Waterproblematieken stoppen niet aan administratieve grenzen. Er zijn dus meer betrokken partijen die deel kunnen zijn van zowel het probleem als de oplossing. Om het hemelwaterplan te laten slagen is het belangrijk dat ook externe stakeholders engagement opnemen en een gezamenlijk doel stellen. Het is bovendien ook belangrijk om vast te stellen wie welke taak zal uitvoeren, welke prioriteiten er zijn, en welke partij voor welke actie geld zal vrijmaken.

De stakeholders voor water en wateroverlast in Lier zijn de volgende partijen:

- Gemeentelijke diensten: technische dienst, dienst leefmilieu, dienst ruimtelijke ordening, dienst openbare werken, dienst noodplanning, Brandweer, ...
- Rioolbeheerders:
 - Bovengemeentelijk: Aquafin
 - Gemeentelijk: Stad
- Waterloopbeheerders:
 - Algemeen belang: stad
 - Categorie 3: dienst waterlopen van provincie
 - Categorie 2: dienst waterlopen van provincie
 - Categorie 1: VMM – dienst operationeel waterbeheer
 - Bevaarbaar: De Vlaamse Waterweg
- Polders en wateringeng
- Buurgemeenten: Putte, Duffel, Lint, Boechout, Nijlen, Sint-Katelijne-Waver, Ranst, Berlaar
- Diensten Vlaamse gewest: ANB, VLM, Ruimte Vlaanderen, wegbeheerders



- Diensten provincie: Ruimtelijke planning
- Bekken besturen
- Drinkwatermaatschappij: PIDPA
- VLARIO

Deze stakeholders werden geraadpleegd voor de inventarisatie- en visiefase in dit basishemelwaterplan (zie verder).

3.3. DUURZAAMHEID

Op korte termijn is het basishemelwaterplan bedoeld om een overzicht te geven van de waterproblematiek en te dienen als een leidraad voor het waterbeleid en specifieke vraagstukken voor de ruimtelijke ordening van de stad voor de komende jaren.

Opdat het basishemelwaterplan ook op lange termijn een bruikbare en relevante tool zou blijven is het belangrijk dat de informatie die erin is opgenomen geüpdatet wordt en aangepast indien nodig.

Het is uiteraard ook mogelijk om nieuwe elementen, kaarten of gegevens op te nemen in het plan. Het kan hier dan gaan over droogte, nieuwe plaatsen van actuele wateroverlast, plaatsen waar recente projecten het wateroverlastprobleem hebben opgelost, nieuwe verhardingen, ontharde oppervlakken, e.a.

4. SOFTWARE – GIS

Om enerzijds overzichtelijke kaarten en beelden te creëren en anderzijds de grote hoeveelheid aan informatie te kunnen linken aan deze kaarten is het gebruik van GIS-software de meest werkbare en aanbevolen optie.

GIS staat voor Geografisch Informatie Systeem en laat toe om (ruimtelijke) gegevens of informatie over geografische objecten te beheren, bewerken, analyseren, presenteren en op te slaan.

Er bestaan verschillende softwareprogramma's voor het gebruik van GIS. Het gebruikte programma voor dit basishemelwaterplan is QGIS gezien dit programma gratis en gebruiksvriendelijk is, en reeds wordt gebruikt door de Stad Lier.



Voor het hemelwaterplan zijn de volgende mogelijkheden binnen GIS het belangrijkste:

- Digitaal bekijken van kaarten en aparte kaartlagen;
- Toegang tot alle achterliggende informatie in de attributenlijst;
- In- en uitzoomen/ detail versus globaal overzicht;
- Informatie toevoegen aan geografische plaatsen.

De gegevens van dit basishemelwaterplan worden dus aangeleverd in:

- Shapefiles (.shp)
- QGIS-projecten (.qgz)
- Pdf's van kaarten (.pdf)



5. STAPPENPLAN

De opmaak van het basishemelwaterplan volgde 3 fases of stappen.

1. Inventarisatie van de beschikbare gegevens
2. Opdeling van Lier in werkbare deelgebieden
3. Visieontwikkeling algemeen en per deelgebied

5.1. INVENTARISATIE

Het doel van de inventarisatiestap is het verzamelen en duidelijk weergeven van gegevens over:

- Wateroverlast
- Verharding
- Grachten en waterlopen
- Bodem en natuur
- Rioleringsstelsel
- Geplande projecten
- ...

De meeste gegevens zijn afkomstig van de dienst Informatie Vlaanderen en de Stad Lier.

Bij deze stap is het ook belangrijk dat de informatie die enkel gekend is door bepaalde diensten, medewerkers of inwoners van Lier ook zichtbaar wordt op de kaarten en/of meegenomen wordt in het verdere traject van het basishemelwaterplan.

5.2. OPSPLITSSEN IN DEELGEBIEDEN

Op basis van de verzamelde informatie wordt het grondgebied van Lier ingedeeld in werkbare deelgebieden. Deze gebieden bestaan uit zones met gelijkaardige eigenschappen op het vlak van water, wateroverlast, of verharding, en hebben dus een vrij uniforme aanpak of visie.

De deelgebieden waar de problemen of de impact van aanpassingen het grootst zijn, of waar het meeste opportuniteiten zijn zullen een hogere prioriteit krijgen. De prioriteit per deelgebied wordt aangegeven op een schaal van 1 (hoogste prioriteit) tot 3 (laagste prioriteit).

5.3. VISIEFASE

Elk deelgebied heeft een andere aanpak en prioriteit, en dus mogelijks ook een andere visie voor het vasthouden en afvoeren van hemelwater. Het kan in de uitwerking van de visie per deelgebied gaan over de aanpak van specifieke knelpunten (bv. wateroverlast), de impact op andere gebieden, of specifieke mogelijkheden om meer ruimte voor water te creëren.

De gecombineerde visies van de verschillende gebieden, aangevuld met een algemene visie voor het volledige grondgebied, vormen de basis voor de hemelwaterplan-visienota voor de Stad Lier.



6. INVENTARISATIEFASE

De eerste stap in de opmaak van een hemelwaterplan is de inventarisatie van alle relevante gegevens voor water en wateroverlast op het grondgebied. Veel informatie kan reeds teruggevonden worden online, via het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV). De resterende gegevens worden aangevuld door de Stad Lier, of via analyse, terreinbezoeken of andere manieren.

Het resultaat van deze stap zijn overzichtelijke kaarten die de gegevens duidelijk weergeven per thema (wateroverlast, infiltratie, riolering, verharding, stadsontwikkeling).

6.1. INPUT

De verschillende gegevens of kaartlagen die dienden als input voor het basishemelwaterplan staan hier opgelijst:

Algemene kaarten:

- GRB (bron: AGIV)
- Gemeentegrens (bron: AGIV)
- Hoogtemodel (bron: AGIV)

Wateroverlast:

- Recent Overstroomde gebieden (bron: AGIV)
- Natuurlijk Overstroombare gebieden (bron: AGIV)
 - Overstroombaar vanuit waterloop
- Overstromingsgevoelige gebieden (bron: Watertoets)
- Knelpunten wateroverlast (bron: Lier)
- Wateroverlast Lier (bron: Lier; bestek HWP)
- Goedgekeurde signaalgebieden (bron: Watertoets)

Watersystemen:

- Afstroomgebieden (bron: Lier)
- Grachten van algemeen belang (bron: Lier)
- Parasitaire grachten (bron: Lier)
- Missing links grachten (bron: Lier)
- Overwelvingen en bottlenecks (bron: Lier)
- Verdwenen grachten (bron: Lier)
- Grachten (bron: Lier)
- Waterlopen (bron: AGIV)
- Vlietjes (bron: Lier)
- Watergang GRB (bron: AGIV)
- Retentiebekkens en pompstations op waterlopen (bron: Lier)

Bodem en infiltratie:

- Infiltratiegeschiktheid (bron: analyse SB o.b.v. bodemtype)
- Infiltratiegevoelige bodems (bron: Watertoets)
- Locatie voorstel infiltratietesten (bron: Lier)

Riolering:

- Leiding (bron: Aquafin)
- Knoop; afsluiter; knijping; overstort; pomp; terugslagklep; wervel; in- en uitlaat (bron: Aquafin)
- Zoneringsplan (bron: VMM)

Gebouwen en stadsontwikkeling:

- Gebouwen GRB (bron: AGIV)



- Woonvernieuwingsgebieden (bron: AGIV)
- Woningbouwgebieden (bron: AGIV)
- BPA (bron: Lier)
- RUP (bron: Lier)
- Gewestplan (bron: Lier)
- Patrimonium Lier (bron: Lier)

Verharding:

- Straten GRB (bron: AGIV)
- Terrein GRB (bron: AGIV)

6.2. RESULTAAT

In QGIS is het mogelijk om alle lagen zoals hiervoor beschreven samen te bekijken, al dan niet door sommige lagen tijdelijk uit te zetten, of te veranderen van kleur of transparantie. Dit is echter niet mogelijk bij Pdf-formaten of de kaarten op papier. Hierdoor was het dus belangrijk om bepaalde kaartlagen per thema te verzamelen om zo per thema een overzichtelijke kaart te creëren.

Het resultaat van de inventarisatiestap is de opmaak van 5 thematische kaarten, te vinden in bijlage 10.1:

- 01_Wateroverlast
- 02_Infiltratie
- 03_Riolering
- 04_Verharding
- 05_Stadsontwikkeling

Op de plannen opgesplitst in een noorden, midden en zuiden.

→ 01_N; 01_M; 01_Z

6.2.1. 01_WATEROVERLAST

Deze kaart geeft de wateroverlast in combinatie met de waterlopen, grachten, riolering, verharding, en open watervoorzieningen weer om zo een duidelijk beeld te krijgen van waar water zich bevindt of naartoe gaat, en waar dit soms problemen geeft. Wateroverlast is niet altijd problematisch en op sommige plaatsen ook toelaatbaar. Water op straat is in de meeste gevallen een groter probleem dan een weiland dat onder water komt te staan.

6.2.2. 02_INFILTRATIE

Het doel van deze kaart is het duidelijk weergeven van probleemzones en zones met potentieel voor infiltratie in combinatie met van nature overstroombare gebieden en waterlopen.

6.2.3. 03_RIOLERING

Deze kaart geeft een overzicht van de riolerings- en grachteninfrastructuur en de mogelijke knelpunten.

6.2.4. 04_VERHARDING

Deze kaart geeft de verharding (straten, pleinen, parkings en gebouwen) weer samen met grachten en waterlopen om de relatie tussen beide te kunnen bekijken, alsook om een zicht te hebben op de (potentiële) ruimte voor water.

6.2.5. 05_STADSONTWIKKELING

Deze kaart heeft als doel de toekomstige ontwikkelingen en plannen voor ruimtelijke ordening of aanpassingen aan de riolering weer te geven om zo de zones met potentiële quick-wins voor veranderingen aan te duiden.

6.3. CONCLUSIE

Na de inventarisatie konden op basis van de verzamelde informatie in de thematische kaarten reeds verschillende conclusies gemaakt worden voor het grondgebied van Lier.

6.3.1. INFILTRATIE

Omdat Lier gelegen is in de alluviale vlakte van de Nete werd steeds gedacht dat infiltratie in Lier zeer moeilijk zou zijn. De bodem op het grondgebied van Lier blijkt echter voor het grootste deel matig (geel) tot goed (groen) infiltratiebaar, of infiltratiegevoelig. Enkel het stadscentrum van Lier en de zones rond de waterlopen zijn slecht infiltratiebaar (rood) of onbekend gebied (grijs). Inzetten op infiltratie is dus een mogelijkheid voor het grootste deel van Lier.

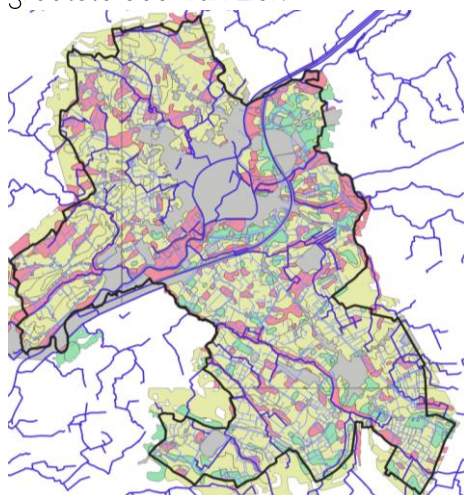


Fig. 6: infiltratiegeschiktheid en waterlopen in Lier

6.3.2. VERHARDING

Het centrum van Lier en de grote industriegebieden ten noorden van het centrum hebben een grote hoeveelheid en hoge dichtheidsgraad van verharde oppervlakte. Ook de site Van Hool naast het centrum van Koningshooikt is een grote geconcentreerde verharde oppervlakte.



Fig. 7. Straten, gebouwen en andere verharding in Lier

6.3.3. AFSTROOMGEBIEDEN DEELGEMEENTEN

Grote afstroomgebieden die gelegen zijn op het grondgebied van deelgemeenten monden uit in Lier waar de grote afstroom van water soms problemen veroorzaakt. Een duidelijk geval is bijvoorbeeld het afstroomgebied van de Holbeek en de Zuteweybeek op het grondgebied van respectievelijk Putte en Sint-Katelijne-Waver die toekomen op de Itterbeek, stroomafwaarts van het provinciale bufferbekken op de Itterbeek ten zuidoosten van het centrum van Koningshooikt. Dit afstroomgebied is meer dan 4 km² groot.

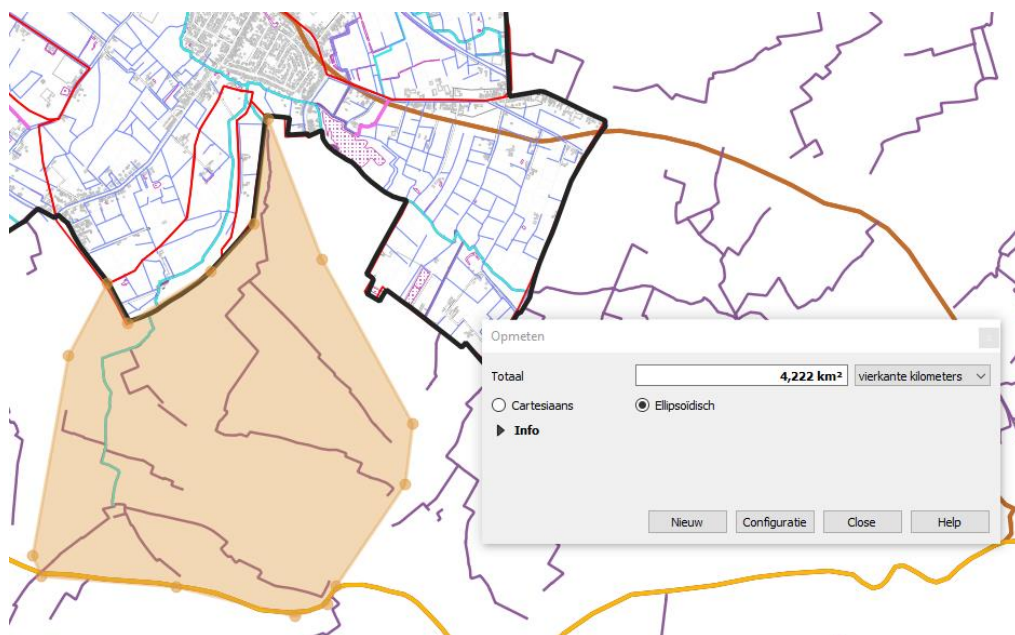


Fig. 8: Schatting oppervlak afstroomgebied van de Holbeek en Zuteweybeek.

Het afstroomgebied van de Haagbeek en Liesbosloop is een actueel dossier voor afkoppelingswerken in samenwerking met Sint-Katelijne-Waver en Duffel. Het afstroomgebied op het grondgebied van Sint-Katelijne-Waver en Duffel van deze waterlopen naar de Itterbeek is ongeveer 1,3 km² groot.

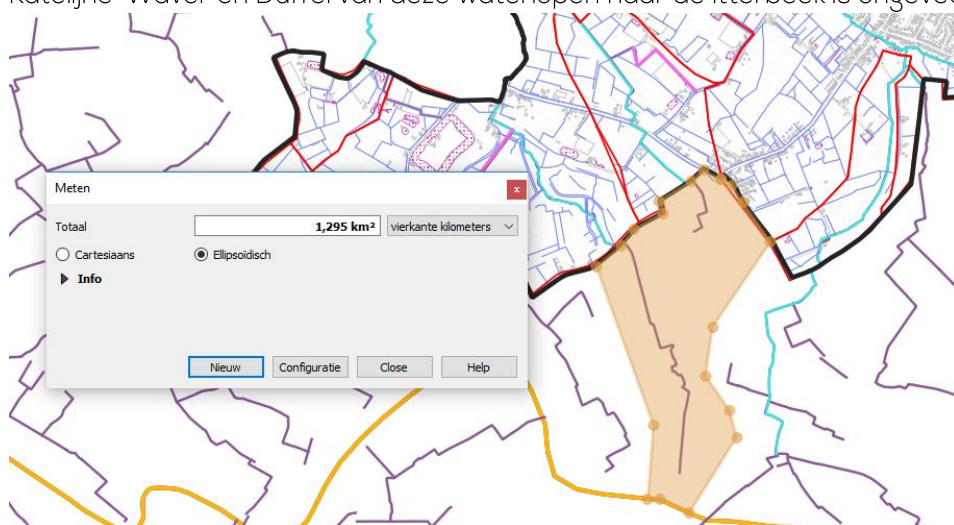


Fig. 9: Schatting oppervlak afstroomgebied van de Haagbeek en Liesbosloop.

Het afstroomgebied van de Itterbeek in Putte en Berlaar is ongeveer 9 km² groot. Dit gebied is wel stroomopwaarts van het provinciale bufferbekken op de Itterbeek.

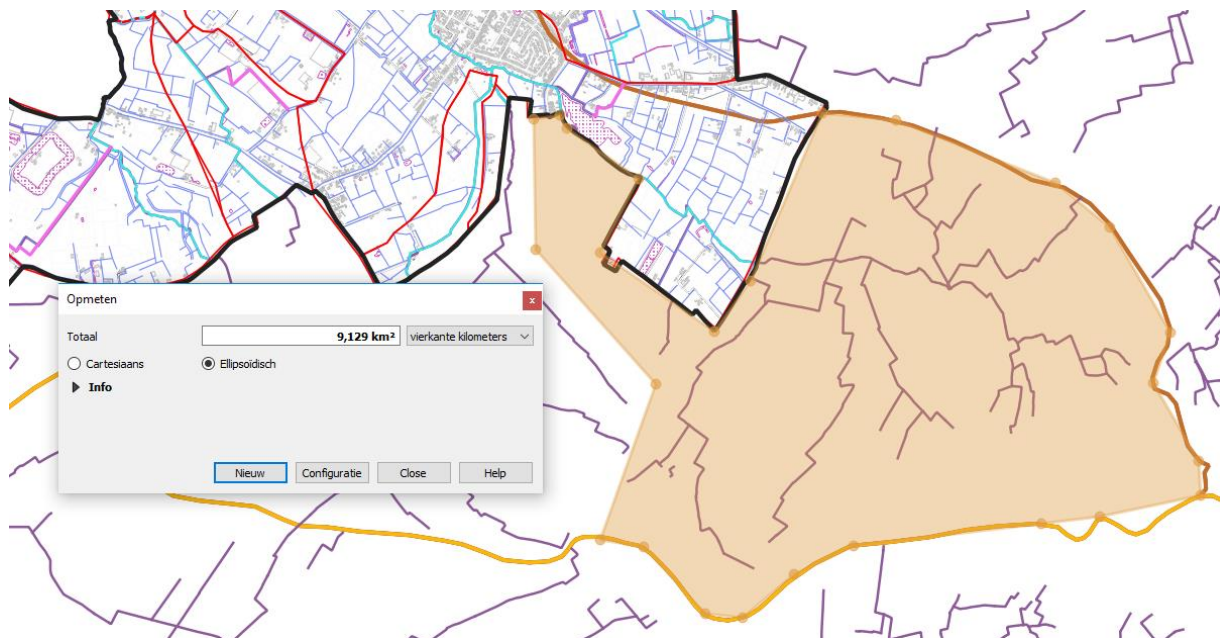


Fig. 10: Schatting oppervlak afstroomgebied van de Itterbeek.

Een ander voorbeeld is het afstroomgebied van de Lachenebeek en Luisterheideloop in Lint, Boechout en Kontich. Dit afstroomgebied is meer dan 14 km² groot.

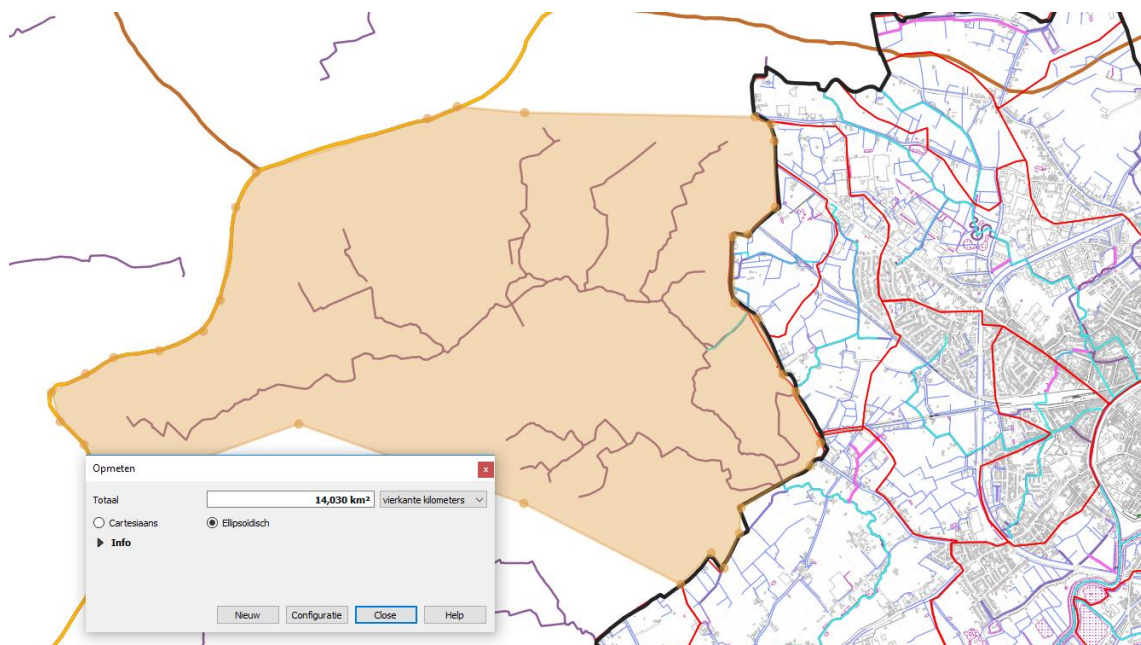


Fig. 11: Schatting oppervlak afstroomgebied van de Lachenebeek en Luisterheideloop.

6.3.4. KAART VERSUS WERKELIJKHEID

Op basis van de infiltratiekaart werd het gebied tussen de grote en kleine Nete, ten noordoosten van het centrum van Lier (gebied 4 op onderstaande kaart) gezien als een interessante zone om water te bufferen en te laten infiltreren gezien de voornamelijk goede infiltratiegeschiktheid. Er werd echter opgemerkt door de medewerkers van stad Lier dat dit gebied een hoge grondwaterstand en een laag liggende waterloop heeft die ook wateroverlast veroorzaken. Deze wateroverlast zorgt hier niet meteen voor problemen, maar zorgt er wel voor dat er in dit gebied geen opportuniteiten zijn om bijkomende ruimte voor water te creëren.

Er is dus veel informatie reeds weergegeven op de kaarten, maar soms kan deze informatie niet het volledige verhaal geven, en is het dus belangrijk dat de plannen en ideeën worden afgetoetst met de kennis en ervaring van de medewerkers van de stad en de stakeholders over het grondgebied van Lier.

De opmerkingen en aanvullingen van de stakeholders en medewerkers die verzameld zijn op het inventarisatie-overleg zijn opgenomen in de Gis-laag 'Opmerkingen overleg INV HWP Lier 20190423' in de bijlage I420002_HWP_Lier_Project OGIS.

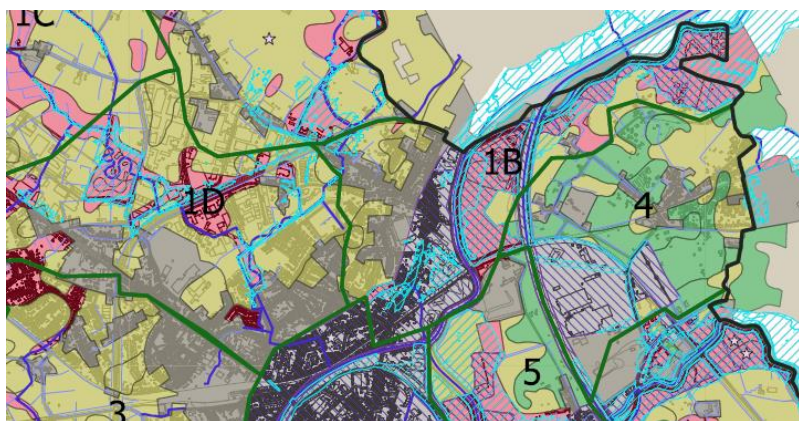


Fig. 12: Infiltratiekaart



7. DEELGEBIEDEN

Het grondgebied van Lier is opgesplitst in deelgebieden om het grote oppervlak te kunnen onderverdelen in werkbare stukken. Op basis van verschillende criteria is getracht deze zones zo uniform mogelijk te maken qua problematiek, waterhuishouding en aanpak.

7.1. CRITERIA

De deelgebieden zijn gemaakt op basis van verschillende criteria:

In grotere mate:

- Grenzen afstroomgebieden
- Wateroverlast vs. geen wateroverlast
- Open buitengebied vs. verstedelijkt verhard gebied
- Infiltratiemogelijkheden vs. slecht infiltreerbaar gebied

In mindere mate:

- Zoneringsplan
- Gewestplan
- Projecten in plannings- of ontwerpfase

7.2. RESULTAAT

Het resultaat is een duidelijke indeling van Lier in 18 deelgebieden met een fiche per deelgebied over de watergerelateerde eigenschappen. De nummering van de deelgebieden loopt per afstroomgebied van waterlopen, ongeveer van Noord naar Zuid. Verschillende gebieden voor dezelfde afwaartse waterloop krijgen een extra aanduiding met A, B, C...

De watergerelateerde eigenschappen per deelgebied zijn opgenomen in de visie-fiches per deelgebied, zie verder in hoofdstuk 8.2.

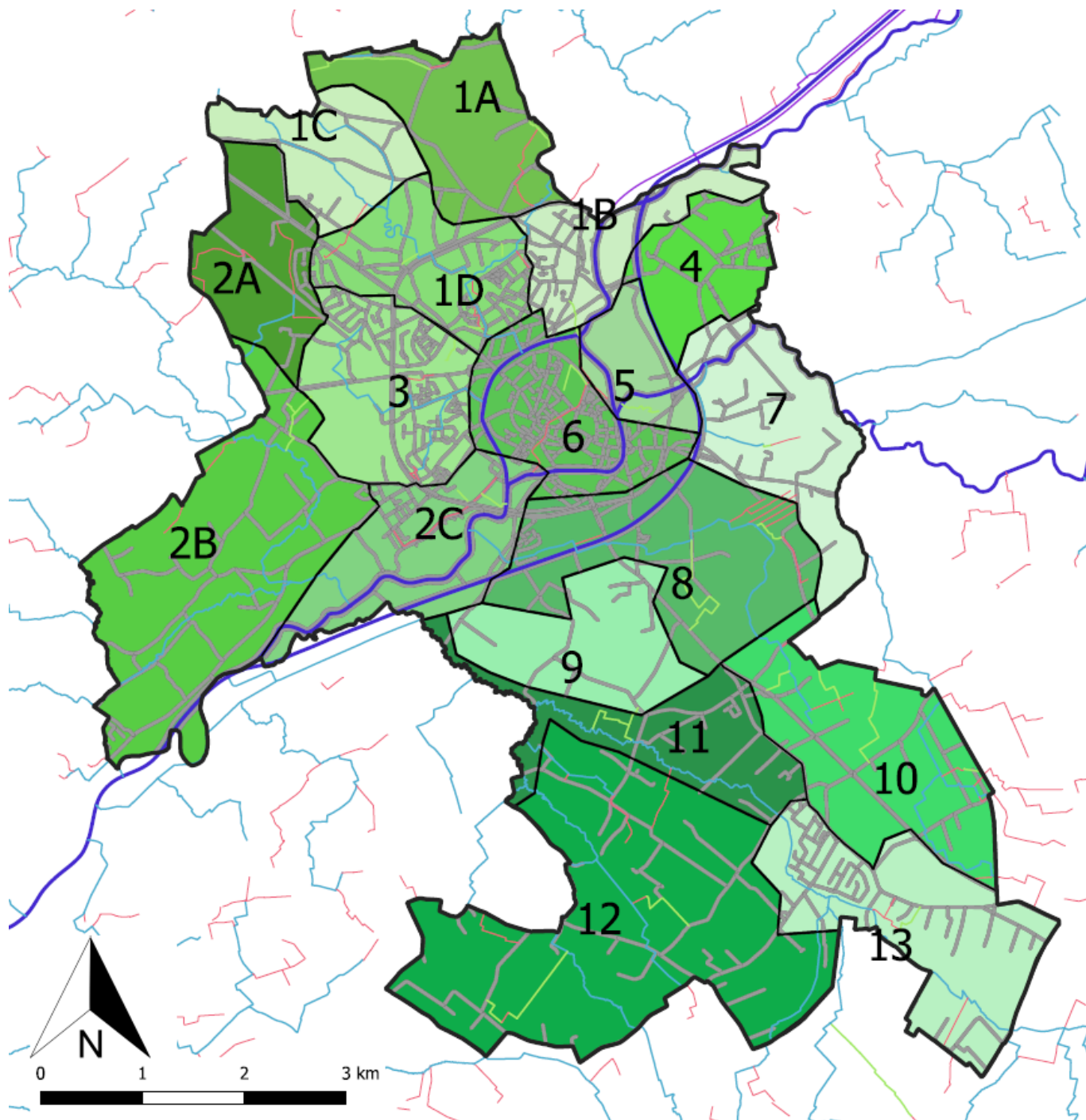


Fig. 13. Overzicht deelgebieden met waterlopen en wegen.



NAAM	Beschrijving	Prioriteit
1A	<ul style="list-style-type: none"> Meest noordelijke deelgebied in Lier; boven R16 Lisperloop (Z) 	3
1B	<ul style="list-style-type: none"> Ten zuiden van R16, ten noorden van centrum Lier Kleine Nete 	1
1C	<ul style="list-style-type: none"> In het noorden van Lier Bollaarloop Duwijkloop 	3
1D	<ul style="list-style-type: none"> Ten NW van centrum Lier Lisperloop Duwijkloop 	3
2A	<ul style="list-style-type: none"> NW van Lier Zevenbergse loop 	3
2B	<ul style="list-style-type: none"> Meest westelijke deelgebied van Lier Lachenebeek Babbelsebeek 	3
2C	<ul style="list-style-type: none"> Ten ZW van centrum Lier Grote Nete 	2
3	<ul style="list-style-type: none"> Ten W van centrum Lier Donkloop Boomlaarloop 	1
4	<ul style="list-style-type: none"> Ten NO van centrum Lier Tussen Netekanaal en Wolfbeek 	2/3
5	<ul style="list-style-type: none"> Ten NO van centrum Lier Maasfortbeek Kleine en Grote Nete Tussen Netearm en Netekanaal 	2
6	<ul style="list-style-type: none"> Centrum Lier Netearm in het midden Nete-afleiding (N) Grote Nete (Z) 	2
7	<ul style="list-style-type: none"> Ten oosten van centrum Lier Maasfortbeek (geknipt thv Netekanaal en afgeleid naar Grote Nete) Grote Nete (Kesselsesteenweg – Ravenstein) Berlaarse laak (O-deel) 	1/2
8	<ul style="list-style-type: none"> Ten Z van het centrum van Lier Schollebeek Spekstraatloop Netekanaal 	3
9	<ul style="list-style-type: none"> Ten Zuiden van het centrum van Lier Gebied tussen Itterbeek, spekstraatloop, Schollebeek, en Netekanaal 	3



NAAM	Beschrijving	Prioriteit
10	<ul style="list-style-type: none"> Ten N van Koningshooikt Hazendonkloop Berlaarse Laak Schollebeek 	3
11	<ul style="list-style-type: none"> Ten NW van Koningshooikt Itterbeek 	2
12	<ul style="list-style-type: none"> Ten westen van Koningshooikt Tallaartloop Haagbeek Liesbosloop Moorbosloop Zuteweybeek Leybeek 	2
13	<ul style="list-style-type: none"> Centrum en ZW van Koningshooikt Itterbeek (incl. retentiebekken) Holbeek Zuteweybeek 	1

7.3. PRIORITEIT

Deelzones hebben op basis van de analyse van stad Lier een prioriteit gekregen. De gehanteerde criteria waren onder andere:

- Urgentie oplossen wateroverlast
- Mogelijkheden voor beïnvloeden toekomstige projecten
- Gebieden met quick-wins
- Risicozones
- Belangrijke negatieve invloed stroomafwaarts

De meest urgente gebieden kregen prioriteit 1, de minder urgente gebieden kregen prioriteit 2 en de niet-urgente gebieden kregen prioriteit 3.

De argumentatie voor de prioriteit per deelgebied is ook te vinden op de informatie- en visiefiche per deelgebied, zie verder in hoofdstuk 8.2.

Het resultaat is een lijst en kaart van deelgebieden gesorteerd van hoge naar lage prioriteit.



7.3.1. PRIORITEIT 1

NAAM	Beschrijving	Prioriteit
1B	<ul style="list-style-type: none"> Inzetten op afkoppeling, ontharding en buffering – water ter plaatse houden Samenwerking met Aquafin om collector vanuit Ranst en overstort thv de Arendsbeek te optimaliseren 	1
3	<ul style="list-style-type: none"> Project stationsomgeving, inclusies nieuwe (woon)ontwikkelingen, kunnen hemelwater een prominentere plaats geven in het ontwerp. Dit is stuurbaar op korte termijn Afkoppeling wijk Zevenbergen – grote verharde oppervlakte 	1
7	<ul style="list-style-type: none"> Prioriteit 1 voor Quick-win acties A) Doorsteken spoelrug aan de noordzijde van de Berlaarsesteenweg B) Opwaarderen perceelsgrachten-inrichting van de Schollebeek ten zuiden van de Berlaarsesteenweg Prioriteit 2 voor rest van het gebied 	1/2
13	<ul style="list-style-type: none"> Deel/detail-hemelwaterplan met Putte en St.-Katelijne-Waver Afkoppeling en correctie lozingen Van Hool 	1

7.3.2. PRIORITEIT 2

NAAM	Beschrijving	Prioriteit
2C	<ul style="list-style-type: none"> Uitbreiden buffering 	2
4	<ul style="list-style-type: none"> Ten Z van spoorweg: prioriteit 2 door wateroverlast Volledige afwezigheid riolering in sommige delen – versneld afkoppelen en aanleg riolering Ten N van spoorweg: prioriteit 3 	2/3
5	<ul style="list-style-type: none"> RWA Kesselsesteenweg – afkoppeling ikv heraanleg Marnixdreef/ NI3 (Partec Ergon) 	2
6	<ul style="list-style-type: none"> Toenemende afkoppelingen, veel verharding Buffering op de Binnenete 	2
11	<ul style="list-style-type: none"> Itterbeek 	2
12	<ul style="list-style-type: none"> Punctuele oorzaken wateroverlast: (oudere) tuinbouwbedrijven Samenwerking met buurgemeenten ikv HWP gezien de grotere afstroomgebieden 	2



7.3.3. PRIORITEIT 3

NAAM	Beschrijving	Prioriteit
1A	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende buffering	3
1C	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende buffering	3
1D	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende buffering	3
2A	<ul style="list-style-type: none">• Geen problemen	3
2B	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende buffering	3
8	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende buffering	3
9	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende buffering	3
10	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende buffering	3



8. VISIEFASE

De voorgaande twee fases van het hemelwaterplan hebben getracht een heleboel informatie te verzamelen, groeperen en duidelijk weer te geven. Indien er voor het hemelwaterplan verder geen stappen zouden gebeuren hebben zij nog steeds de waardevolle functie om de hele waterhuishouding en water gerelateerde informatie voor Stad Lier overzichtelijk weer te geven en gegroepeerd bij te houden.

Het is echter wel het doel van het basishemelwaterplan om op basis van de voorgaande stappen verder te gaan tot de uitwerking van een visie. Een verzameling van ideeën, plannen, opties, en mogelijkheden om de wateroverlastproblematiek in Lier aan te pakken.

Deze visie kan opgesplitst worden in een algemene visie voor water over het hele grondgebied van Lier en een meer specifieke of toegepaste visie per deelgebied.

De visie die is opgesteld kan uiteraard in de toekomst steeds aangepast, aangevuld of geüpdatet worden opdat het hemelwaterplan steeds relevant en bruikbaar blijft.

8.1. ALGEMENE VISIE OVER WATER VOOR HEEL LIER

De klimaatverandering en de toenemende verharde oppervlakte hebben een belangrijke invloed op de watercyclus en zullen water in de toekomst een steeds belangrijk beleidsdomein maken, op alle beleidsniveaus. Het is ook aan de beleidsmakers van de Stad Lier om hier tijdig en zo volledig mogelijk op te anticiperen. Onderstaande punten geven mogelijke pistes om in de toekomst op in te zetten.

8.1.1. RUIMTE VOOR WATER

Ruimte geven aan water is een ruimtelijke strategie en kan een focus zijn voor de dienst Ruimtelijke ordening van de Stad.

Ruimte voor water wordt door het Departement Omgeving van de Vlaamse overheid als volgt omschreven:

‘Ruimte voor water betekent niet alleen ruimte geven aan rivieren, maar ook op kleinere schaal water zichtbaar maken in de straat en infiltratie-/bufferbekkens onderdeel van de publieke ruimte laten zijn. Dat gaat gepaard met het beheer van de watercyclus.

Ruimte voor water in de stedelijke omgeving zorgt ervoor dat de stad beter kan omgaan met de verschillende klimatologische effecten: de stedelijke run-off neemt af, de grondwatertafel wordt aangevuld, verkoeling vindt plaats aan het wateroppervlak en door verneveling, groenblauwe netwerken vormen een aangename omgeving om te vertoeven tijdens hittegolven... Kortom, de stad reguleert de waterketen beter en heeft een positieve invloed op de hittestress.

Er zijn reeds verschillende praktijkvoorbeelden van een groen-blauw straatbeeld en de mogelijkheid om bufferbekkens of wadi's te combineren met andere functies. Bijvoorbeeld begraaibare bekkens of de combinatie met een speeltuin zijn mogelijk.’

8.1.2. ONTHARDEN

Aansluitend aan het voorgaande punt kan het ook interessant zijn om ruimte te vrijwaren of zelfs terug te geven aan water. Door het beperken van bijkomende nieuwe verhardingen (betonstop) en het wegnemen van bestaande verharding indien mogelijk kan er opnieuw ruimte vrijkomen voor water.



Bestaande parkeerplaatsen, pleinen, en andere plaatsen waar geen zwaar verkeer over moet kunnen bij heraanleg of aanpassingen voorzien worden in waterdoorlatende verhardingen die het regenwater in de bodem laten infiltreren.

8.1.3. INFILTRATIE

Door de grote hoeveelheid verharding is er in Vlaanderen veel minder infiltratie van regenwater dan vroeger en komen de grondwaterstanden in gevaar. Inzetten op infiltratie van regenwater in de bodem is dus cruciaal voor het aanvullen van de grondwatertafel en het aanpakken van het droogteprobleem.

Infiltratie blijkt volgens de bodemkaart op de meeste plaatsen wel mogelijk in Lier. Het kan dan ook een focus zijn voor alle nieuwbouwprojecten en nieuwe infrastructuurprojecten om zo maximaal mogelijk in te zetten op infiltratie.

Ook bij afkoppelingsprojecten, en dus ook de afkoppeling van private percelen, kan op basis van het hemelwaterplan de focus op infiltratie versterkt worden. De bovengrondse oplossingen om op private percelen aan infiltratie te doen zijn in veel gevallen goedkoop en gemakkelijk.

8.1.4. BEWUSTMAKING BIJ BEVOLKING

Er is heel wat potentieel voor het hergebruik, de buffering en de infiltratie van regenwater op de private terreinen van de inwoners van Lier. Het informeren en stimuleren van de burgers om ook deel te zijn van de oplossing voor het waterprobleem kan dus een interessante piste zijn.

Naar de volgorde van de ladder van Lansink heeft elke burger invloed op de volgende punten:

1. Spaarzaam zijn met drinkwater
2. Hergebruik van regenwater voor toiletspoeling, wasmachines, buitenkraantjes, e.a.
3. Water infiltreren op eigen terrein
4. Water bufferen en vertraagd afvoeren op eigen terrein

De stad Lier kan dus voor verschillende punten de bevolking motiveren met specifieke communicatie en/of participatie projecten. Het kan hier gaan over het stimuleren van het afkoppelen van regenwater, het vrij laten uitlopen van regenwaterpijpen in een plantenvak, het organiseren van een groepsaankoop voor regentonnen, het stimuleren en ondersteunen van lokale initiatieven om regenwater te hergebruiken...

8.2. VISIE PER DEELGEBIED

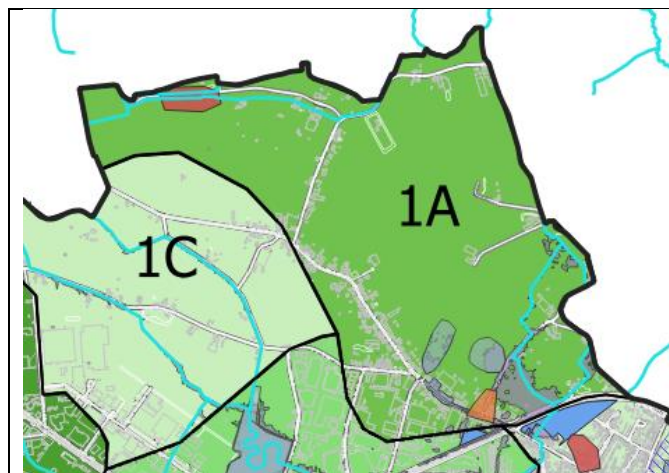
Omdat er ook voor zeer specifieke knelpunten oplossingen nodig zijn is er een visie opgemaakt per deelgebied. Deze laat toe om verschillende ideeën, oplossingen of mogelijkheden aan te halen voor de problematieken die van toepassing zijn op een bepaald deelgebied.

De volgende pagina's bevatten de informatie- en visiefiches per deelgebied.

Voor een beter overzicht is er een zesde thematische kaart opgemaakt:
06_Visie_HWP Lier

Deze kaart bevat onder andere de percelen in eigendom van de Stad, het OCMW, of SOLAG, de kaartlagen van waterinfrastructuur en riolering, en verschillende lagen van verharding.

8.2.1. DEELGEBIED 1A



Algemene info:

- 2.38 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: Ranst; Boechout

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: agrarisch gebied
- RUP/BPA: zonevremde bedrijven

Hydrologie/ situering:

- Meest noordelijke deelgebied in Lier; boven R16
- Lisperloop (Z)
- Haegenbroekse Laerloop & Bloemenhofloop (N)
- RWA naar retentiebekken Lisperloop/ingebuisde Duwijkloop (Zonstraat-Eeuwfeestlaan-Bareelstraat)

Problematiek:

- Enkel knelpunt wateroverlast in het noorden
- Wateroverlast, ROG (= Recent Overstroomd Gebied), NOG (= Natuurlijk Overstroombaar Gebied) in het zuiden

Opportunities:

- Verschillende weilanden in eigendom van OCMW
- Stroomopwaartse buffering mogelijk voor wateroverlast in gebied 1B
- Samenwerking met Ranst: Ranst plant Grensweg af te koppelen in 2020

Prioriteit:

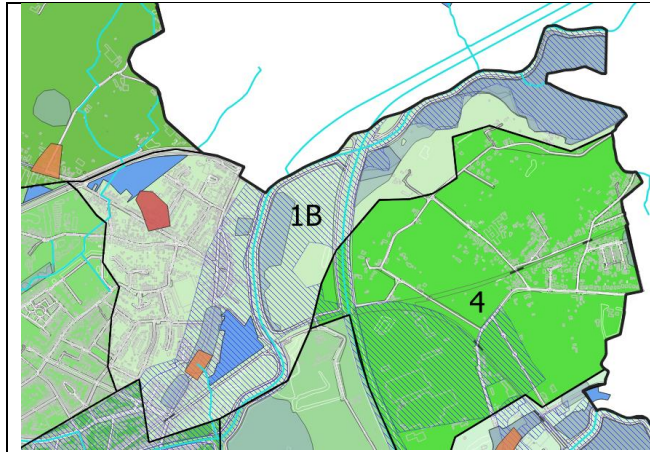
- 3
- Reeds voldoende buffering

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het noorden: Bloemenhof, Hondstraat, eventueel deel Hagenbroeksesteenweg
 - ➔ Buffering mogelijk op perceel OCMW in de Hondstraat, agrarisch gebied- id. 561
 - ➔ Daarna aangesloten op Bloemenhofloop en later Beggelbeek
- In het midden: Hagenbroeksesteenweg
 - ➔ Perceel OCMW ten oosten van de Hagenbroeksesteenweg, agrarisch gebied – id. 1418 of id. 1616; perceelsgrachten aan te passen voor aansluiting.
 - ➔ Baangracht Hagenbroeksesteenweg is daarna aangesloten op de Lisperloop, deze baangracht is verder te verbinden met Lisperloop via Hagenbroek- Noord
- In het oosten: weinig verharding, voornamelijk onverhard afstromende oppervlakte
 - ➔ Percelen OCMW stroomopwaarts van de Lisperloop, naast gracht van algemeen belang, agrarisch gebied Hagenbroek-Noord – id. 909 of id. 422
- In het zuiden: langsgrachten buitenzijde R16

- ➔ Aangesloten op Lisperloop
- ➔ Buffering eventueel te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen

8.2.2. DEELGEBIED 1B



Algemene info:

- 1.55 km²
- Verharding: veel
- Grens met buurgemeente: Nijlen; Ranst

Extra info:

- Infiltratie: slecht + onbekend
- Gewestplan: woongebied + natuurgebied 'R'
- RUP/BPA: BPA Nazareth

Hydrologie/ situering:

- Ten zuiden van R16, ten noorden van centrum Lier
- Kleine Nete
- RWA naar retentiebekken Lisperloop/ingebuisde Duwijkloop (Zonstraat-Eeuwfeestlaan-Bareelstraat)
- RWA naar Kleine Nete voor oostelijk deel

Problematiek:

- Wateroverlast + ROG en NOG
- Weinig grachten, veel verharding, afvoer via rioleringsstelsel
- Wateroverlast Lispersteenweg via collector Aquafin en grote verharde oppervlakte
- Overstort Arendsbeek te herdimensioneren door Aquafin
- Wateroverlast Mallekot/Hagenbroeksesteenweg binnen R16: afkoppeling/ontharden

Opportunities:

- Quasi nog niet afgekoppeld (Hagenbroek, Lispersteenweg) – optimalisatie rioleringsstelsel mogelijk
- Toekomstige afkoppeling naar Arendsbeek/Lisperloop
- Groot stuk woningbouwgebied – strengere eisen voor buffering mogelijk voor nieuwe bouwaanvragen

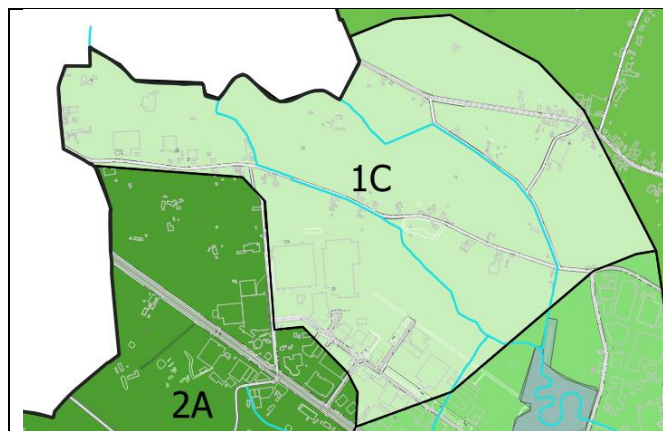
Prioriteit:

- 1
- Buffering/ afkoppeling – water ter plaatse houden
- Aanvoer vanuit Ranst

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het oosten: Wolfbeek
 - ➔ Buffering mogelijk op perceel Stadsbestuur, groengebied- id. 1174 of id. 1165
 - ➔ Daarna aangesloten op de Kleine Nete
- In het noorden: Langsgrachten binnenzijde R16
 - ➔ Aangesloten op Lisperloop
 - ➔ Buffering eventueel te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen
- In het zuiden: Afkoppelen naar Arendsbeek/Lisperloop

8.2.3. DEELGEBIED 1C



Algemene info:

- 1.62 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: Boechout

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: agrarisch gebied
- RUP/BPA: n.v.t.

Hydrologie/ situering:

- In het noorden van Lier
- Bollaarloop
- Duwijkloop
- RWA naar Duwijk- en Lisperbekken (cascadesysteem)

Problematiek:

- Weinig tot geen wateroverlast

Opportunities:

- Inzetten op infiltratie waar mogelijk bij nieuwe projecten/ontwikkelingen

Prioriteit:

- 3
- Voldoende buffering

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het midden: Paaistraat en gedeelte verharding industrieterrein ten oosten van Duwijkstraat.
 - ➔ Buffering mogelijk op perceel OCMW naast de Duwijkloop, opwaarts cascadebekken, agrarisch gebied- id.135, 1441, 1499, of 239

8.2.4. DEELGEBIED 1D

	<p>Algemene info:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.12 km² • Verharding: veel • Grens met buurgemeente: n.v.t. <p>Extra info:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infiltratie: matig • Gewestplan: industriegebied + woongebied • RUP/BPA: RUP Bollaar
--	---

Hydrologie/ situering:

- Ten NW van centrum Lier
- Lisperloop
- Duwijkloop
- RWA naar Duwijk-Lisperbekken (cascadesysteem)
- Uitstroomconstructie op omleidingsvaart thv Bareelstraat

Problematiek:

- Beperkte wateroverlast – ROG en NOG
- Weinig grachten, veel verharding, afvoer via rioleringsstelsel

Opportunities:

- Inzetten op infiltratie waar mogelijk bij nieuwe projecten/ontwikkelingen
- Afkoppelen straten die nog niet zijn afgekoppeld – bv Guldensporenlaan, Pannenhuisstraat, ...
- Afkoppeling Maanstraat, Sterrenstraat, Komeetstraat gepland in 2021
- Afkoppeling Eeuwfeestlaan gepland tussen Sterrenstraat en Guldensporenlaan
- Afkoppeling sporthal De Komeet
- Ontharden – bv. parkeerplaatsen in Guldensporenlaan of in industriegebied

Prioriteit:

- 3
- Voldoende buffering



RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het midden: Langsgrachten buitenzijde R16
 - ➔ Aangesloten op Duwijkloop en retentiebekken Lisperloop – Aansluiting te controleren in situ.
 - ➔ Buffering eventueel te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen
- In het midden: Langsgrachten binnenzijde R16
 - ➔ Aangesloten op Lisperloop (in het oosten), Duwijkloop (in het westen) en gemengde riolering Antwerpsesteenweg
 - ➔ Buffering eventueel te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen, inlaat op riolering in Antwerpsesteenweg best beperken.
 - ➔ Extra ruimte voor buffering op percelen stad Lier en OCMW
- In het midden: Antwerpsesteenweg
 - ➔ Is belangrijke as voor het rioleringsstelsel, heeft geen baangrachten, is niet afgekoppeld, verzamelt gemengde stelsels van aangesloten straten.
 - ➔ Veel potentieel om ruimte voor water te voorzien bij vernieuwing rijbaan, infiltratie mogelijk

8.2.5. DEELGEBIED 2A

	<p>Algemene info:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.87 km² • Verharding: weinig • Grens met buurgemeente: Boechout <p>Extra info:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infiltratie: matig • Gewestplan: agrarisch en bosgebied, MB-industrie • RUP/BPA: BPA van Brempt
--	--

Hydrologie/ situering:

- NW van Lier
- Zevenbergse loop
- Boshoeekloop
- Zevenbergse loop sluit aan op Lachenebeek (en pompstation Nete)

Problematiek:

- Geen

Opportunities:

- Capaciteit voor RWA van Zevenberse loop onderbenut
- Afkoppeling N-deel wijk Zevenbergen + retentie ter plaatse
- Gronden in eigendom gemeente rechts van Vinkenstraat, in het noorden van het deelgebied
- Bossen die mogelijks vanuit OCMW worden overgedragen gebruiken voor toekomstige buffering

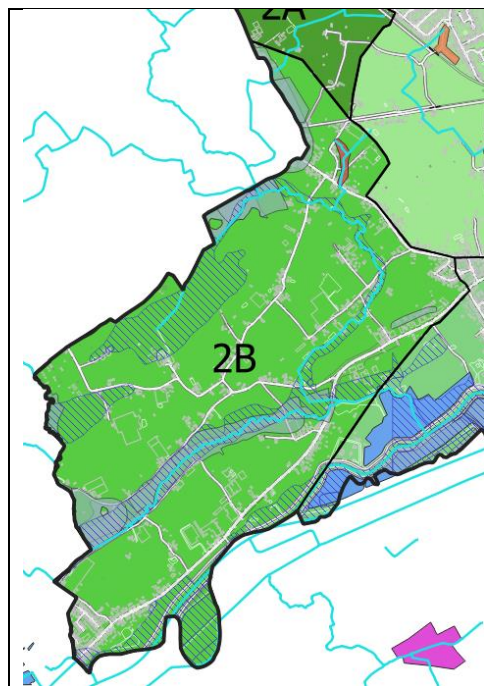
Prioriteit:

- 3
- Geen problemen

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het midden: Antwerpsesteenweg
 - ➔ Is belangrijke as voor het rioleringsstelsel, heeft geen baangrachten in gedeelte dat door industriegebied loopt (waar net het meeste verharding is), is niet afgekoppeld, verzamelt gemengde stelsels van aangesloten straten
 - ➔ Veel potentieel om ruimte voor water te voorzien bij vernieuwing rijbaan, infiltratie mogelijk
- In het midden: Zevenbergse loop, Hockeyweg en industriegebied
 - ➔ Buffering mogelijk op percelen OCMW naast de Zevenbergse loop, opwaarts cascadebekken, bosgebied- id. 432 of 1670

8.2.6. DEELGEBIED 2B



Algemene info:

- 5.46 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: Duffel; Lint; Boechout

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: agrarisch gebied
- RUP/BPA: n.v.t.

Hydrologie/ situering:

- Meest westelijke deelgebied van Lier
- Lachenebeek
- Babbelsebeek
- Retentiebekken en hermeandering op de Babbelsebeek reeds aangelegd door provincie

Problematiek:

- ROG & NOG rond waterlopen

Opportunities:

- Inzetten op infiltratie waar mogelijk bij nieuwe projecten/ontwikkelingen
- Uitbreiden van en bufferen in het bestaande grachtenstelsel

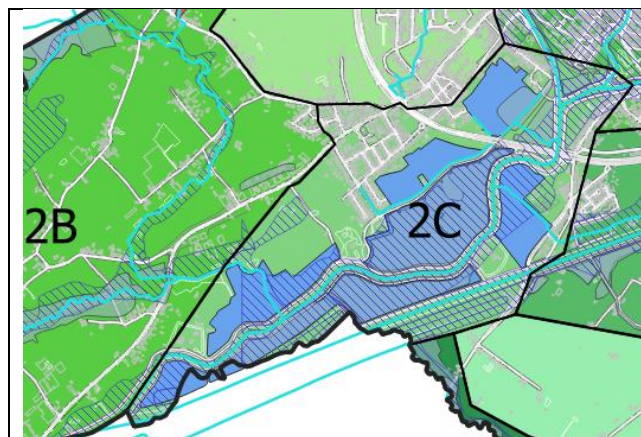
Prioriteit:

- 3
- Voldoende buffering

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het algemeen: grachten
 - ➔ Veel grachten aanwezig naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, opwaarts van de waterlopen
 - ➔ Met stuwen of overstorten inzetten op buffering en infiltratie

8.2.7. DEELGEBIED 2C



Algemene info:

- 2.55 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: Duffel

Extra info:

- Infiltratie: slecht + onbekend
- Gewestplan: woon-, park-, en bosgebied + gebied voor openbaar nut
- RUP/BPA: RUP openruimtegebied Beneden-Nete

Hydrologie/ situering:

- Ten ZW van centrum Lier
- Grote Nete
- Pompstation provincie op de Nete – Lachenebeek – loopt dikwijls gravitair leeg, weinig problemen
- Pompstation St-Annastraat op Omleidingsvaart (met overstort)
- Uitstroomconstructie publieke gracht thv 'De zakken'
- Uitstroomconstructie achteraan Ouderijstraat thv R16

Problematiek:

- ROG & NOG

Opportunities:

- Reeds maatregelen voor afkoppeling genomen, minder prioritair
 - Extra brede grachten achter st-Annastraat
 - Grote langsgracht naast overstromingsgebied achter Ringenhofwijk te gebruiken voor toekomstige afkoppelingen
 - Speelbos Ouderijstraat als buffer?
- 2 plassen/vijvers thv RWZI Aquafin – niet in eigendom Lier: 1 binnen sigmaplan, 1 van natuurland
- Potentieel voor buffering van Schollebeek vanuit deelgebied 8
- Uitbreiden van en bufferen in het bestaande grachtenstelsel

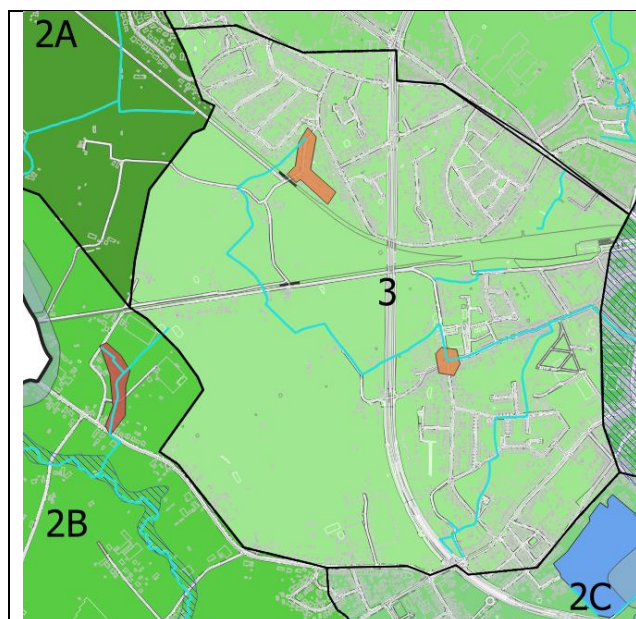
Prioriteit:

- 2

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het midden: Langsgrachten binnenzijde R16
 - ➔ Aangesloten op uitstroomconstructie 'De zakken' naar Nete – aansluiting te controleren in situ
 - ➔ Buffering eventueel te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen, uitstroom naar waterloop beperken
- In het midden: Langsgrachten buitenzijde R16
 - ➔ Aangesloten op poldergrachten en langsgracht Ouderijstraat naar Nete
 - ➔ Buffering eventueel te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen, uitstroom naar waterloop beperken

8.2.8. DEELGEBIED 3



Algemene info:

- 2.61 km²
- Verharding: matig
- Grens met buurgemeente: n.v.t.

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: woongebied + agrarisch gebied
- RUP/BPA: RUP Charon; RUP Dunglehoeff

Hydrologie/ situering:

- Ten W van centrum Lier
- Donkloop
- Boomlaarloop
- Modellerings Donkloop/stationsomgeving opgemaakt door Sweco ikv ontsluiting R16

Problematiek:

- Gekende problemen thv inbuizing Donkloop (Bosstraat x Boomlaarstraat); Bottleneck naar diameter 600mm
- Verder geen wateroverlast

Opportunities:

- 3 verkavelingen & heraanleg Bosstraat – Buffer/infiltratiegrachten voorzien
- Ontwikkeling Tramweglei en R16 afrittencomplex in ontwerpfasen – sturing naar RWA mogelijk/ Quick win voor extra buffering
- Toekomstige afkoppeling wijk Zevenbergen (Z-deel)
- Ruimte voor retentie stroomopwaarts Donkloop (buiten ring)
- Lange termijn: Heraanleg Boomlaarstraat – vergroten ingebuisde Donkloop
- Gracht van algemeen belang op Charon site
- Uitbreiden van en bufferen in het bestaande grachtenstelsel

Prioriteit:

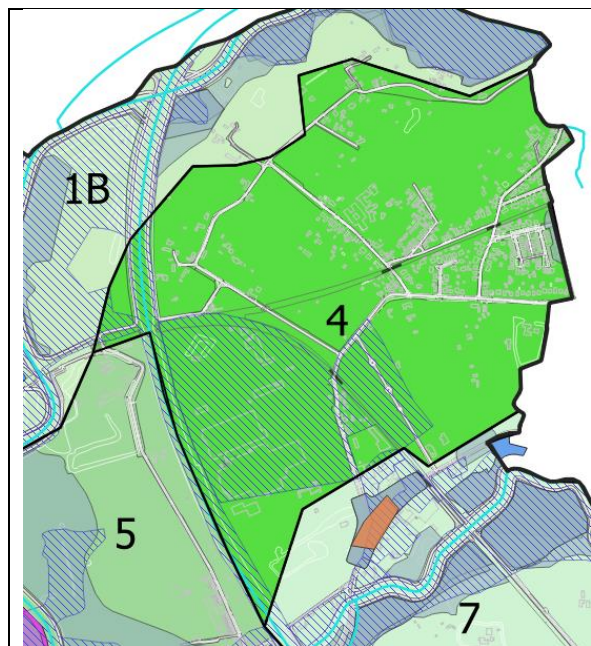
- 1
- Quick-wins mogelijk



RWA-assen of mogelijke buffering:

- Langsgrachten R16 tussen Antwerpsesteenweg en Smedenstraat
 - ➔ Aangesloten op gemengd stelsel in de Antwerpsesteenweg
 - ➔ Buffering en/of infiltratie te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen, inlaat op riolering beperken
- Langsgrachten R16 tussen Smedenstraat en Boomlaarstraat
 - ➔ Aangesloten op Donkloop
 - ➔ Worden allemaal opnieuw aangelegd ikv de geplande stationsontsluiting
 - ➔ Alle regenwater wordt ter plaatse gehouden
- Langsgrachten R16 tussen Boomlaarstraat en Mechelsesteenweg
 - ➔ Aangesloten op Donkloop, Boomlaarloop, perceelsgrachten, en een deel van de binnenzijde ook naar het gemengde stelsel in de Bosstraat.
 - ➔ Worden allemaal opnieuw aangelegd ikv de geplande stationsontsluiting
 - ➔ Alle regenwater wordt ter plaatse gehouden
- Tuinweg, Hockeyweg, Galgeveld
 - ➔ Bufferen en infiltreren in grachten naast de Tuinweg, uitstroom op Donkloop beperken

8.2.9. DEELGEBIED 4



Algemene info:

- 1.48 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: Nijlen

Extra info:

- Infiltratie: goed + onbekend
- Gewestplan: park-, bos- en woongebied + MB-industrie
- RUP/BPA: PRUP Marnixdreef Te Lier

Hydrologie/ situering:

- Ten NO van centrum Lier
- Tussen Netekanaal en Wolfbeek

Problematiek:

- Wateroverlast Kesselsesteenweg
- Verder geen waterproblemen

Opportunities:

- Concrete afkoppelingsprojecten:
 - Bist (op Wolfbeek) – pompstation of natuurlijke overstrooming in beemdgebied?
 - Marnixdreef (op Wolfbeek + Grote Nete) – afkoppeling Partec Ergon
 - Heraanleg N13 Kesselsesteenweg gepland in 2021-2022
- Gracht van algemeen belang: Heidebloem-Wolfbeek
- Goede infiltratie in zandbodem
- Verdere stedelijke ontwikkeling van het gebied tegengaan vanuit RO
- Uitbreiden van en bufferen in het bestaande grachtenstelsel

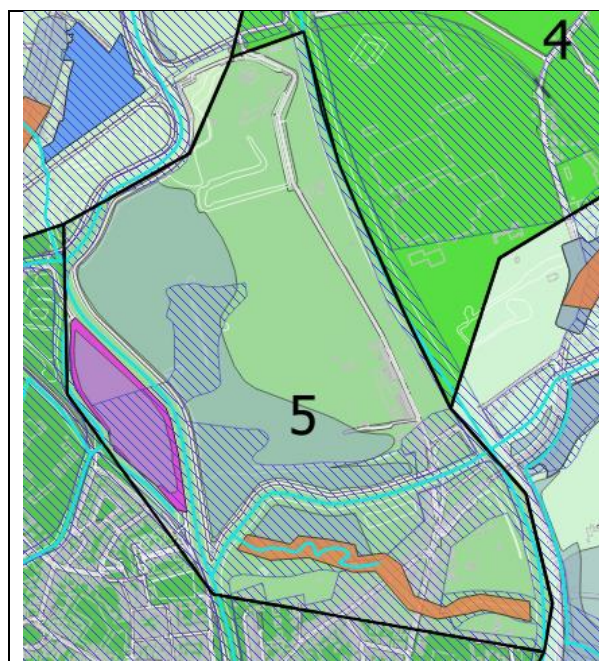
Prioriteit:

- Ten Z van spoorweg: 2 – wateroverlast Kesselsesteenweg; niveau klep uitstroom Partec Ergon op Grote Nete aan te passen?
- Ten N van spoorweg: 3

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het algemeen: grachten
 - ➔ Veel grachten aanwezig naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, opwaarts van de waterlopen
 - ➔ Met stuwen of overstorten inzetten op buffering en infiltratie

8.2.10. DEELGEBIED 5



Algemene info:

- 1.02 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: n.v.t.

Extra info:

- Infiltratie: slecht
- Gewestplan: gebied voor dagrecreatie
- RUP/BPA: BPA Nazareth

Hydrologie/ situering:

- Ten NO van centrum Lier
- Maasfortbeek
- Kleine en Grote Nete
- Tussen Netearm en Netekanaal

Problematiek:

- Maasfortbeek werd 'geknipt' tussen Kesselsesteenweg en Maasfortbaan (Bedding werd verkocht) – bemoeilijkt RWA bij afkoppeling tussen Kesselsesteenweg en Netekanaal
- ROG
- Nat gebied, omgeven door waterlopen

Opportunities:

- Slechts beperkte buffering bij afkoppeling mogelijk tussen Maasfortbeek en Grote Nete, want is momenteel reeds nat gebied
- Heraanleg/ afkoppeling Kesselsesteenweg gepland 2021-2022 – uitstroom op Grote Nete voor RWA?

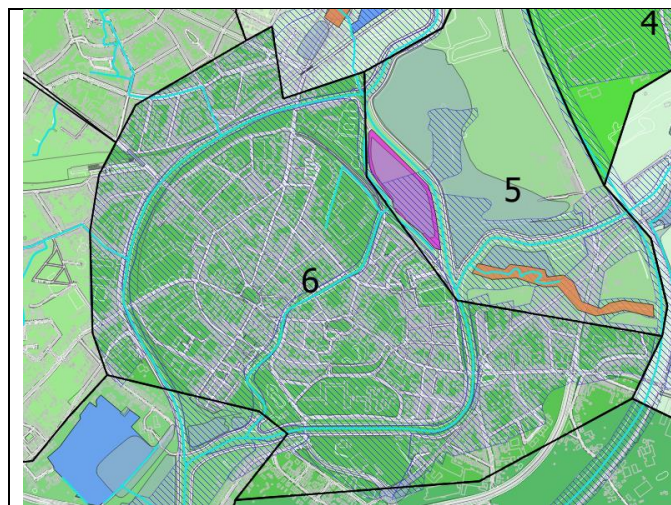
Prioriteit:

- 2

RWA-assen of mogelijke buffering:

- Nazaretdreef
 - ➔ Op sommige plaatsen grachten aanwezig naast de weg
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk en met stuwen inzetten op buffering
- Maasfortbaan richting Veemarkt
 - ➔ Heraanleg gepland in 2021
 - ➔ Voorzien van RWA buffer/pompstation ikv heraanleg Zaat/Veemarkt

8.2.11. DEELGEBIED 6



Algemene info:

- 2.21 km²
- Verharding: veel
- Grens met buurgemeente: n.v.t.

Extra info:

- Infiltratie: onbekend
- Gewestplan: woongebied
- RUP/BPA: n.v.t.
- GUP: uitzondering optimale afkoppeling

Hydrologie/ situering:

- Centrum Lier
- Netearm in het midden
- Nete-afleiding (N)
- Grote Nete (Z)

Problematiek:

- Volledig in NOG
- Veel verharding & geen infiltratie mogelijk
- Geen grachten

Opportunities:

- Gebruik Binnennete/Netearm als buffer – geautomatiseerde stuw thv Stadspark gepland 2021-2022
- Blijven inzetten op afkoppeling en buffering met vertraagde lozing buiten GUP-gebied
- Bestaande uitstroomconstructies op de Binnennete optimaliseren in het kader van toekomstige toenemende afkoppelingen

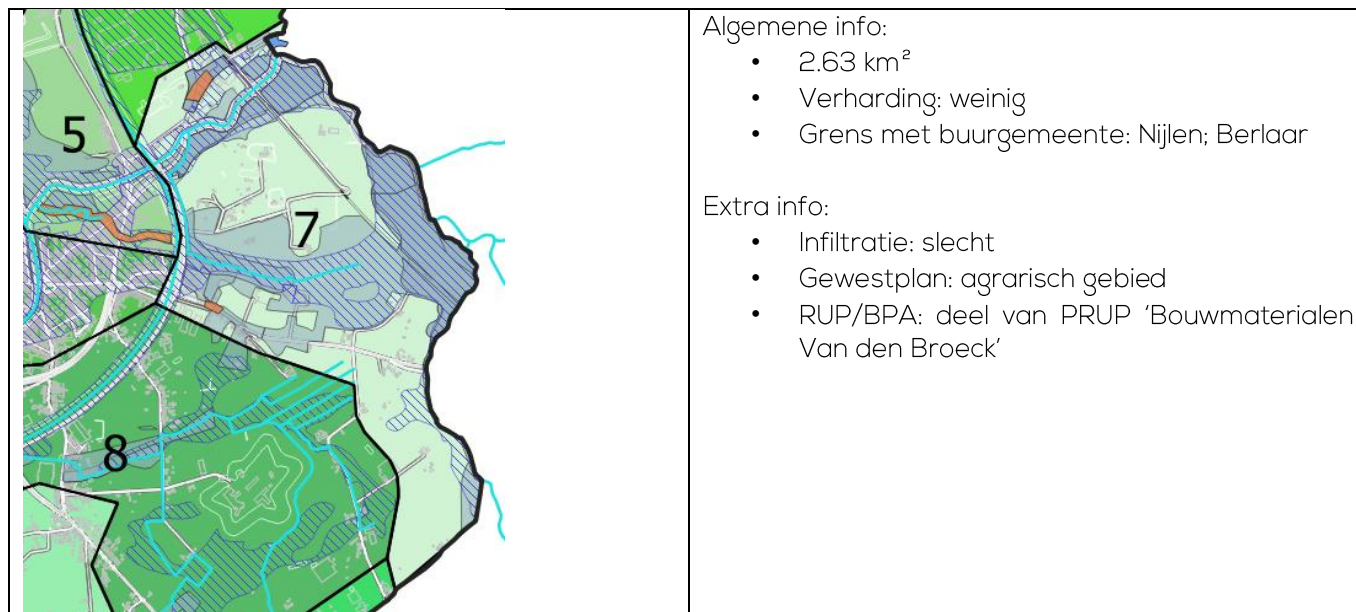
Prioriteit:

- 2

RWA-assen of mogelijke buffering:

- Parking Gasthuisvest
 - ➔ Bij toekomstige heraanleg: waterdoorlatend maken, of verharding ondergronds bufferen
- Vlietjes
 - ➔ Kan hierin gebufferd worden?

8.2.12. DEELGEBIED 7



Hydrologie/ situering:

- Ten oosten van centrum Lier
- Maasfortbeek (geknipt thv Netekanaal en afgeleid naar Grote Nete)
- Grote Nete (Kesselsesteenweg – Ravenstein)
- Berlaarse laak (O-deel)

Problematiek:

- Wateroverlast Maasfortbeek thv hoek Kesselsesteenweg-jaagpad Netekanaal – te lage uitstroomconstructie op de Grote Nete – Permanent pompstation i.p.v. noodpompen Brandweer?
- Wateroverlast Berlaarsesteenweg – Van de Broeck:
 - Bottleneck = Hertog Jan Straat en capaciteit (ingebuisde) langsgracht kanaal naar Maasfortbeek
 - Stroomrug van Maasfortbeek ligt net ten N van Berlaarsesteenweg en bemoeilijkt afwatering naar Maasfortbeek
 - Langsgrachten Berlaarsesteenweg x Spreet herstellen, momenteel dichtgeploegd

Opportunities:

- RWA ten Z van Berlaarsesteenweg richting afstroomgebied Schollebeek
- Retentiebekken tussen Neerloop en Maasfortbeek – gronden in eigendom van OCMW: minder onderhoud dan pompstation stroomafwaarts
- Retentiebekken thv 'Bouwmaterialen Van Den Broeck' – moet deze verplicht aanleggen o.b.v. omgevingsvergunning – zal dit doen in 2020
- Herstellen langsgrachten Berlaarsesteenweg x Spreet (momenteel dichtgeploegd)

Prioriteit:

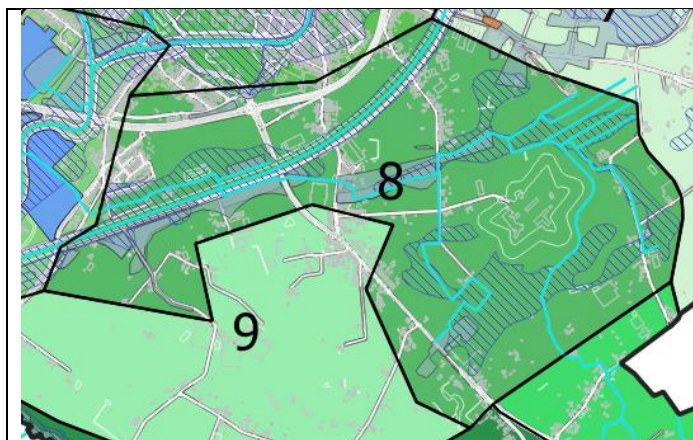
- 1 – voor concrete Quick win-acties
- 2



RWA-assen of mogelijke buffering:

- Neerloop en Maasfortbeek
 - ➔ Bufferen op perceel OCMW, agrarisch gebied, id. 780 en id. 1614 – samen ongeveer 1.3 ha groot
 - ➔ Eventueel te onderzoeken of de combinatie mogelijk is van een bufferbekken met een weiland – meestal begraasbaar en bij hoog water kunnen de dieren op een al dan niet aangelegde 'dijk' terecht die best naast de weg wordt voorzien.
- In het algemeen: grachten
 - ➔ Uitgebreid grachtenstelsel aanwezig, ook naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, bijvoorbeeld opwaarts van de waterlopen
 - ➔ Met stuwen inzetten op buffering in de bestaande grachten
 - ➔ Dichtgeploegde grachten weer openen, bijvoorbeeld naast de Berlaarsesteenweg

8.2.13. DEELGEBIED 8



Algemene info:

- 3.67 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: n.v.t.

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: agrarisch gebied
- RUP/BPA: PRUP 'Stijlbeton NV'; deel van PRUP 'Bouwmaterialen Van den Broeck'

Hydrologie/ situering:

- Ten Z van het centrum van Lier
- Schollebeek
- Spekstraatloop
- Netekanaal
- Gedeeltelijke afstroom naar vijver Fort van Lier (voor grachten ten Z van Mijl)

Problematiek:

- Wateroverlast Schollebeek door opstuwing thv duikerconstructie onder Netekanaal

Opportunities:

- Toekomstige bijkomende ontwikkeling: Hoge Velden ten N van Netekanaal – retentie te voorzien
- Doorsteek naar Schollebeek optimaliseren bij heraanleg Aarschotsesteenweg
- Aanpassing van de loop van de gracht van algemeen belang tussen Aarschotsesteenweg en Mijl
- Er is capaciteitsreserve in stroomafwaarts afstroomgebied – gebied 2C
- Buffer op vijvers ten Z van Nete in deelgebied 2C
- OCMW-gronden op hoek Aarschotsesteenweg x kanaaldijk/ Zuut en langs de Fortweg voor buffering Schollebeek

Prioriteit:

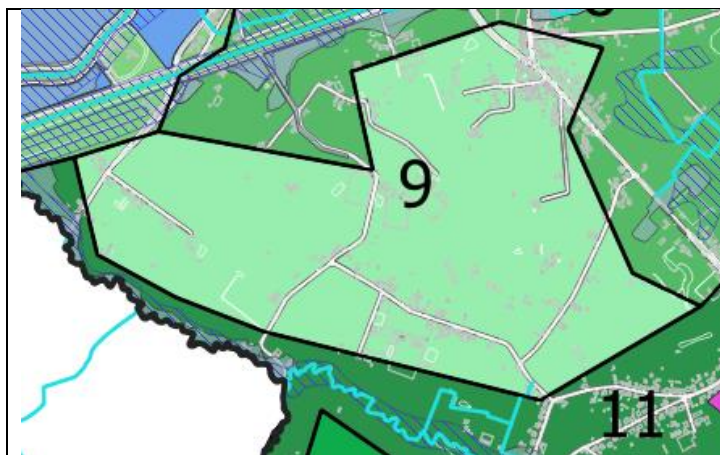
- 3



RWA-assen of mogelijke buffering:

- Schollebeek/ Zuut
 - ➔ Bufferen op perceel OCMW, agrarisch gebied, id. 1423 – ongeveer 2 ha groot
 - ➔ Momenteel wordt dit perceel gebruikt als weiland
 - ➔ Eventueel te onderzoeken of de combinatie mogelijk is van een bufferbekken met een weiland – meestal begraasbaar en bij hoog water kunnen de dieren op een al dan niet aangelegde 'dijk' terecht die best naast de weg wordt voorzien.
- In het algemeen: grachten
 - ➔ Uitgebreid grachtenstelsel aanwezig, ook naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, bijvoorbeeld opwaarts van de waterlopen
 - ➔ Met stuwen of overstorten inzetten op buffering en infiltratie in de bestaande grachten
 - ➔ Grachtenstelsel Aarschotsesteenweg optimaliseren bij heraanleg
- Langsgrachten binnenzijde R16 tussen Waversesteenweg en Berlaarsesteenweg
 - ➔ Aangesloten/parasitair debiet op de gemengde stelsels in de Waversesteenweg, Berlaarsesteenweg en Aarschotsesteenweg
 - ➔ Buffering en/of infiltratie te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen, inlaat op riolering beperken
- Langsgrachten buitenzijde R16 tussen Waversesteenweg en Berlaarsesteenweg
 - ➔ Aangesloten op perceelsgrachten en Schollebeek, ook een deel aangesloten/parasitair debiet op het gemengde stelsel in de Berlaarsesteenweg
 - ➔ Buffering en/of infiltratie te voorzien in de grachten zelf door het plaatsen van stuwen, inlaat op riolering Berlaarsesteenweg beperken

8.2.14. DEELGEBIED 9



Algemene info:

- 2.18 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: n.v.t.

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: agrarisch gebied
- RUP/BPA: n.v.t.

Hydrologie/ situering:

- Ten Zuiden van het centrum van Lier
- Gebied tussen Itterbeek, spekstraatloop, Schollebeek, en Netekanaal

Problematiek:

- Kleinere wateroverlast door (oudere) serres die niet in eigen retentie voorzien

Opportunities:

- Langsgracht van algemeen belang maken tussen Heistraat en Itterbeek

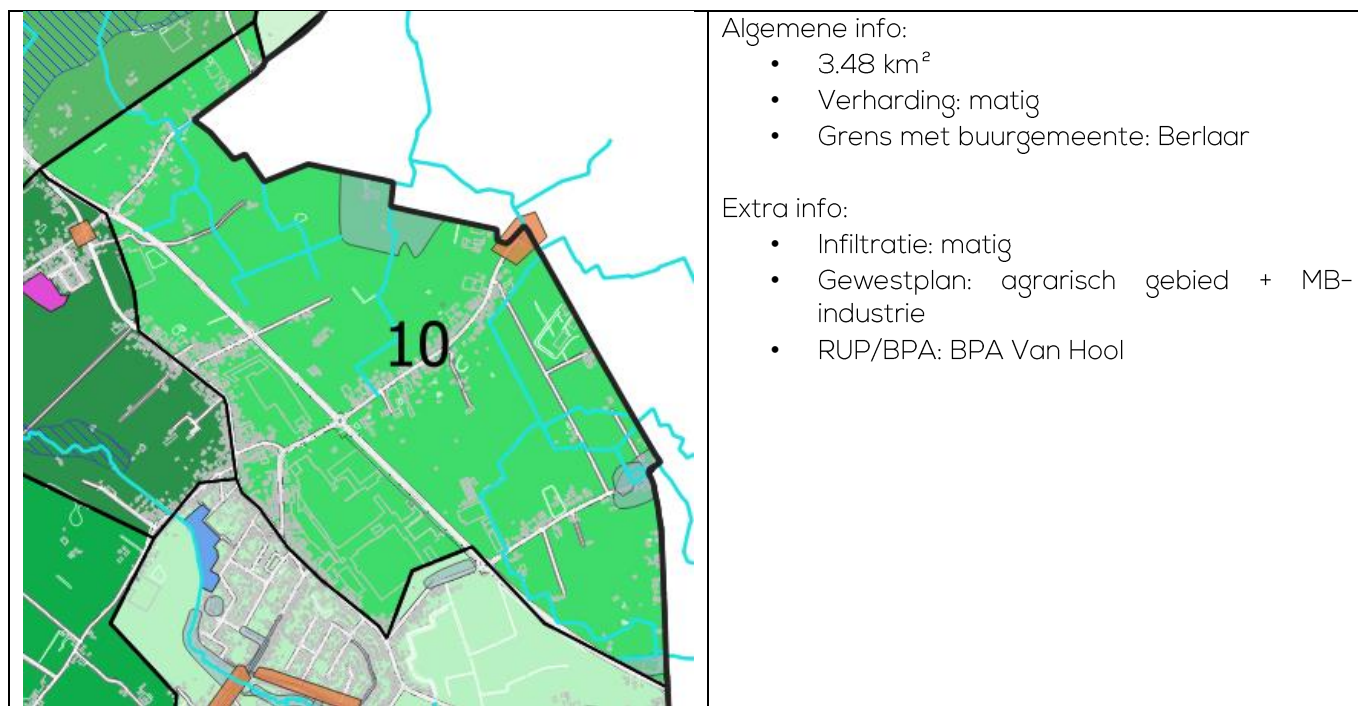
Prioriteit:

- 3

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het algemeen: grachten
 - ➔ Uitgebreid grachtenstelsel aanwezig, ook naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, bijvoorbeeld opwaarts van de waterlopen
 - ➔ Met stuwen of overstorten inzetten op buffering en infiltratie in de bestaande grachten
 - ➔ Grachtenstelsels optimaliseren bij heraanleg van wegen

8.2.15. DEELGEBIED 10



Hydrologie/ situering:

- Ten N van Koningshooikt
- Hazendonkloop
- Berlaarse Laak
- Schollebeek
- Uitstroom op Berlaarse laak in Berlaar via pompstation provincie

Problematiek:

- Grootste oorzaak wateroverlast door verkeerd gebruik retentiebekens bij Van Hool – Worden momenteel niet als buffer gebruikt en snel verpompt naar riolering Misstraat/pompstation op Berlaarse laak net wanneer het regent en de waterloop al onder druk staat. – Op korte termijn overleg met Van Hool voor mogelijke optimalisatie

Opportunities:

- Retentiebekens Van Hool opnieuw inregelen
- Azelhof legt momenteel zelf retentiebekens aan in het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag

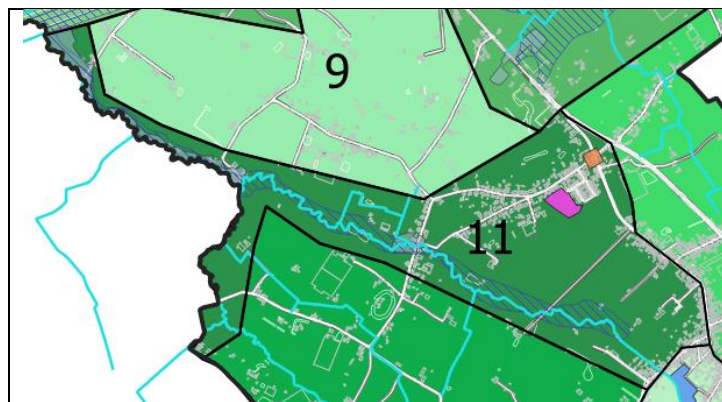
Prioriteit:

- 3

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het algemeen: grachten
 - ➔ Uitgebreid grachtenstelsel aanwezig, ook naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, bijvoorbeeld opwaarts van de waterlopen
 - ➔ Met stuwen of overstorten inzetten op buffering en infiltratie in de bestaande grachten

8.2.16. DEELGEBIED 11



Algemene info:

- 2.20 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: Duffel

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: agrarisch gebied
- RUP/BPA: RUP 'Gasthuisvelden-Donderheide'

Hydrologie/ situering:

- Ten NW van Koningshooikt
- Itterbeek – zeer meanderende waterloop (afstromend water heeft ongeveer 1 dag nodig om pompstation aan de Nete te bereiken)

Problematiek:

- Wateroverlast t.h.v. kruispunt Kruisstraat x Liersebaan/ Woonwijk Lammeke

Opportunities:

- Weilanden naast de Itterbeek kunnen als buffer gebruikt worden binnen de winterbedding
- Terreinen ten Z van Nachtegaalstraat bij toekomstige afkoppelingen als retentie/buffer te voorzien.

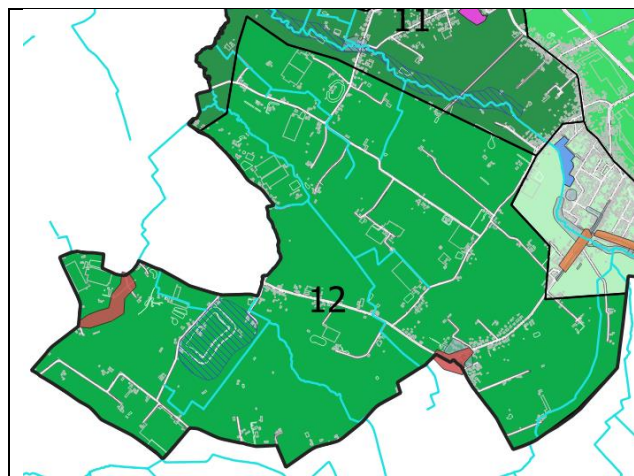
Prioriteit:

- 2

RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het algemeen: grachten
 - ➔ Uitgebreid grachtenstelsel aanwezig, ook naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, bijvoorbeeld opwaarts van de Itterbeek
 - ➔ Met stuwen of overstorten inzetten op buffering en infiltratie in de bestaande grachten
 - ➔ Grachten voorzien waar mogelijk bij heraanleg Tallaart en Kruisstraat om grachtenstelsel uit te breiden.
- Itterbeek
 - ➔ Verschillende percelen in eigendom van OCMW naast Itterbeek, indien nodig ooit te gebruiken als buffering
 - ➔ Twee percelen ten zuiden liggen ook naast een ongeklasseerde waterloop welke ook de afvoer is van de baangrachten naast 'Bossen' uit deelgebied 12

8.2.17. DEELGEBIED 12



Algemene info:

- 7.46 km²
- Verharding: weinig
- Grens met buurgemeente: Sint-Katelijne-Waver; Putte; Duffel

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: agrarisch gebied
- RUP/BPA: RUP Gasthuisvelden-Donderheide

Hydrologie/ situering:

- Ten westen van Koningshooikt
- Tallaartloop
- Haagbeek
- Liesbosloop
- Moorbosloop
- Zuteweybeek
- Leybeek

Problematiek:

- Wateroverlast Beukheuvel x Mechelbaan:
 - RWA Soeteweide en Mechelbaan richting kruispunt stroomt af naar de Liesbosloop richting Itterbeek langs langsracht van algemeen belang aan Mechelbaan
 - Mogelijke oorzaak wateroverlast aan kant St. Katelijne Waver zou tuinbouwbedrijf zijn met te klein retentiebekken. Geen retentie in de wintermaanden
 - Actiepunt St. Katelijne Waver
- Wateroverlast Voorbos x Heidestraat:
 - Perceelsgrachten van tuinbouwbedrijf Mattone zouden verwijderd zijn bij aanleg nieuwe serres; overstort regenwater komt rechtstreeks in Helleveldenloop; verbindingsgracht van algemeen belang maken

Opportunities:

- Liesbosloop op grondgebied St Katelijne Waver (met onderbuizing Mechelbaan) van algemeen belang te maken is reeds gebeurd. Hier is echter het probleem nog niet mee opgelost. Een structurele oplossing samen met St.-Katelijne-Waver is noodzakelijk
- Sint-Katelijne-Waver, Duffel en Lier dienen in 2020 vermoedelijk een gemeenschappelijk subsidiedossier in voor de heraanleg van de riolering en de afkoppeling van Soeteweide/Berlaarbaan/Mechelbaan/Beukheuvel/Mijlstraat

Prioriteit:

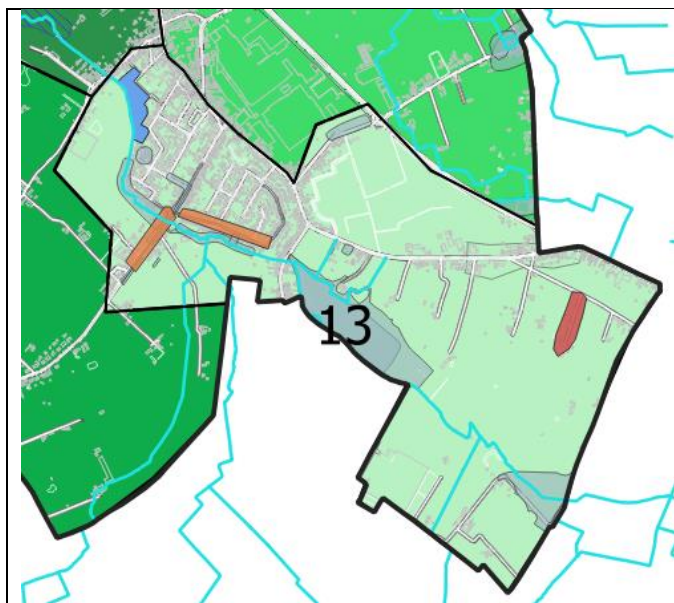
- 2



RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het algemeen: grachten
 - ➔ Uitgebreid grachtenstelsel aanwezig, ook naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, bijvoorbeeld opwaarts van de waterlopen
 - ➔ Met stuwen of overstorten inzetten op buffering en infiltratie in de bestaande grachten
- Itterbeek – deelgebied 11
 - ➔ Verschillende percelen in eigendom van OCMW naast Itterbeek, indien nodig ooit te gebruiken als buffering
 - ➔ Twee percelen ten zuiden liggen ook naast een ongeklasseerde waterloop welke ook de afvoer is van de baangrachten naast 'Bossen' – perceel OCMW, agrarisch gebied, id.144

8.2.18. DEELGEBIED 13



Algemene info:

- 3.40 km²
- Verharding: veel
- Grens met buurgemeente: Putte; Berlaar

Extra info:

- Infiltratie: matig
- Gewestplan: agrarisch gebied + MB-industrie
- RUP/BPA: PRUP Retentiezone Itterbeek

Hydrologie/ situering:

- Centrum en ZW van Koningshooikt
- Itterbeek (incl. retentiebekken)
- Holbeek
- Zuteweybeek

Problematiek:

- Knelpunt is het afstromen van water vanaf de Zuteweybeek en de Holbeek vanuit Putte en St-Katelijne-Waver, deze hebben een groot afstroomgebied, zie ook hoofdstuk 6.3.3 in deze nota
- Volgens St.-Katelijne-Waver voert de Holbeek maar een beperkt debiet aan
- Veel verharde oppervlakte in centrum Koningshooikt

Opportunities:

- Stroomopwaartse buffering op grondgebied St. Katelijne Waver en Putte, bv aan monding?
- Inzetten op ontharding bij nieuwe ontwikkelingen of bij heraanleg openbaar domein

Prioriteit:

- 1
- Deel/detail hemelwaterplan in samenwerking met Putte en Sint-Katelijne Waver



RWA-assen of mogelijke buffering:

- In het algemeen: grachten in buitengebied
 - ➔ Uitgebreid grachtenstelsel aanwezig buiten het centrum van Koningshooikt, ook naast de wegen
 - ➔ Bestaande grachten uitbreiden waar mogelijk, bijvoorbeeld opwaarts van de waterloop
 - ➔ Met stuwen of overstorten inzetten op buffering en infiltratie in de bestaande grachten
- Centrum Koningshooikt:
 - ➔ Voornamelijk gemengd rioleringsstelsel, geen grachten, veel verharding, maar wel voornamelijk open en halfopen bebouwing
 - ➔ Bij heraanleg van straten in het centrum optimaal inzetten op buffering en infiltratie indien mogelijk
 - ➔ Parkeerstroken infiltrerend maken, bijvoorbeeld in Koningsplein, Dorpsstraat, parking Eikenboslaan, e.a.
 - ➔ Afstroom regenwater naar riolering beperken om zo ook overstortwerking naar de Itterbeek te beperken
 - ➔ Bewoners motiveren om regenwaterputten met hergebruik of regentonnen te installeren, of om het regenwater te laten infiltreren op eigen terrein via specifieke communicatie en participatie, al dan niet met incentives



9. ALGEMENE CONCLUSIE

De inventarisatiefase maakt duidelijk dat er veel water samenkomt in Lier. De resulterende wateroverlast die soms kan voorvallen is dan ook duidelijk zichtbaar op de kaarten.

Er zijn echter ook veel mogelijkheden en open ruimte beschikbaar stroomopwaarts van de knelpunten om hier iets aan te doen. Het grachtenstelsel in Lier is in de buitengebieden vrij uitgebreid en biedt potentieel om water te infiltreren, te bufferen en vertraagd af te voeren naar de waterlopen.

Verharding en een tekort aan ruimte voor water is voornamelijk een probleem in het centrum van Lier en Koningshooikt. De mogelijkheden om daar extra te bufferen of regenwater af te koppelen zijn daar op korte termijn eerder beperkt.

De volgende algemene werkpunten zijn voor het volledige grondgebied van Lier van toepassing:

1. Langsgrachten langs R16 projectmatig afkoppelen en optimaal benutten voor infiltratie en buffering
2. Bijkomende publieke grachten creëren voor extra infiltratie en buffering
3. Aangepaste communicatie en participatie met de burgers en het gebruik van incentives
4. Blijvend inzetten op goed waterbeleid waar ontharden en afkoppelen twee focuspunten zullen zijn
5. Verankering van de principes van het hemelwaterplan in het beleid en bij stakeholders (buurgemeenten, Aquafin, ...)

Het hemelwaterplan is een heuse verzameling geworden van kennis, plannen en ideeën. Het is nu aan de beleidsmakers van de stad om deze kennis en plannen ook te gebruiken, om de ideeën uit te werken, de mogelijkheden te onderzoeken en de wateroverlast in Lier integraal aan te pakken.



10. BIJLAGEN

10.1. THEMATISCHE KAARTEN IN PDF

Lijst kaarten:

01-M_Wateroverlast_HWP Lier
01-N_Wateroverlast_HWP Lier
01-Z_Wateroverlast_HWP Lier
02-M_Infiltratie_HWP Lier
02-N_Infiltratie_HWP Lier
02-Z_Infiltratie_HWP Lier
03-M_Riolering_HWP Lier
03-N_Riolering_HWP Lier
03-Z_Riolering_HWP Lier
04-M_verharding_HWP Lier
04-N_verharding_HWP Lier
04-Z_verharding_HWP Lier
05-M_Stadsontwikkeling_HWP Lier
05-N_Stadsontwikkeling_HWP Lier
05-Z_Stadsontwikkeling_HWP Lier
06_M_Visie_HWP Lier
06_N_Visie_HWP Lier
06_Z_Visie_HWP Lier

10_Wateroverlast_grote kaart met deelgemeenten_HWP Lier

Overzicht deelgebieden

Overzicht deelgebieden met prioriteit

10.2. QGIS PROJECTEN

Lijst projecten:

1420002_HWP_Lier_Project QGIS
1420002_01_Wateroverlast_HWP_Lier
1420002_02_Infiltratie_HWP_Lier
1420002_03_Riolering_HWP_Lier
1420002_04_Verharding_HWP_Lier
1420002_05_Stadsontwikkeling_HWP_Lier
1420002_06_Visie_HWP Lier
1420002_10_Grote kaart Wateroverlast_HWP_Lier

Alle QGIS projecten dienen bekeken en geopend te worden in combinatie met de map '10 SHP' waar alle kaartlagen als .shp formaat staan opgeslaan.

10.3. VERSLAGEN VAN HET OVERLEG MET STAKEHOLDERS

Overleg inventarisatie: 1420002_HWP Lier_BV2

Overleg Visie: 1420002_HWP Lier_BV4