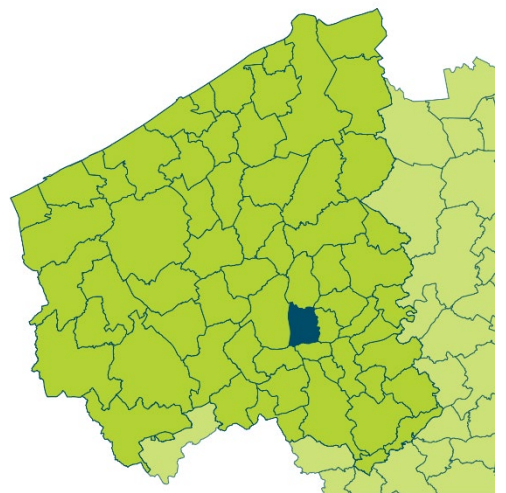




Hemelwater- en droogteplan Izegem



fluvius.
Tot bij u

Colofon

Titel	Hemelwater- en droogteplan Izegem
Revisie	6.0
Datum	juni 2023
Redactie	Floris Huyghe

Planteam

Kerngroep:

Jurgen Comptaert	Stad Izegem – Ingenieur
Veronique Desmet	Stad Izegem – Omgevingsambtenaar
Thomas Leperre	Stad Izegem – Deskundige ruimtelijke ordening
Caroline Maertens	Stad Izegem – Schepen voor Ruimtelijke planning, omgevingsvergunningen, mobiliteit en fietsbeleid, openbare werken en groen, stadsgebouwen en openbare verlichting
Floris Huyghe	Antea Group Belgium, als externe aangesteld door Fluvius

Werkgroep:

Bert Maertens	Stad Izegem – Burgemeester, met bevoegdheden veiligheid, communicatie en participatie, bevolking en burgerlijke stand, klimaat en milieu, digitalisering en smart city, personeel en organisatie, vrijwilligersbeleid
Tristan Coens	Stad Izegem – Deskundige groeninfrastructuur
Dieter Cardoen	Stad Izegem – Adjunct financieel directeur
Simon Bostoën	Stad Izegem – Deskundige milieu en handhaving
Thomas Segers	Stad Izegem – Deskundige klimaat
Bart Aelvoet	Fluvius – Gebiedsingenieur riolering
Koen Demeester	Fluvius – Expertise riolering
Jan Desaever	Provincie West-Vlaanderen: Dienst waterlopen (Leiebekken)
Marieke Baeyens	VMM – Gebiedsverantwoordelijke Team Saneringsinfrastructuur West
Leen Devinck	VMM – Dienst gegevensbeheer saneringsinfrastructuur
Kevin Vromant	VMM – Projectingenieur investeringen en renovaties
Bart Rogolle	Districtschef Agentschap Wegen & Verkeer

Adviesraad:

Minaraad
GECORO
Landbouwrap

Contact Stad Izegem
Korenmarkt 10
8870 Izegem
T: 051 33 73 00
communicatie@izegem.be
www.izegem.be

Inhoud

1.	INLEIDING	23
2.	HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN IZEGEM.....	24
2.1	Doelstelling & ambitieniveau	24
2.1.1	Gebiedsdekkende visie	25
2.1.2	Een visie voor de toekomst	25
2.1.3	Een visie vertaald naar concrete acties	26
2.1.4	Hemelwater- en droogteplan Izegem	26
2.2	Procesverloop.....	26
2.2.1	Stakeholders	28
2.2.2	Uitvoering en handhaving	29
2.2.3	Update Hemelwater- en droogteplan	29
3.	OMGEVINGSANALYSE.....	30
3.1	Ruimtelijke situering.....	30
3.2	Izegem in cijfers.....	31
3.3	Historische schets.....	31
3.3.1	Izegem	31
3.3.2	Emelgem.....	32
3.3.3	Kachtem.....	33
3.3.4	Water en geschiedenis in Izegem.....	34
3.4	Klimaat.....	35
3.4.1	Temperatuur en hittestress.....	36
3.4.2	Neerslagvolume.....	36
3.4.3	Neerslagextremen	37
3.5	Waterlopen en natuurlijk afstroming.....	37
3.5.1	Waterlopen.....	37
3.5.2	Stroombekken Leie.....	38
3.5.2.1	Deelbekken De Mandel	38
3.5.2.2	Deelbekken Heulebeek.....	39
3.5.2.3	Kanaal Roeselare- Leie.....	39
3.5.3	Overwelvingen.....	41
3.5.4	Afstroomgebieden.....	42
3.5.5	Reliëf.....	45
3.6	Grachten.....	46
3.7	Riolering.....	47
3.8	Bodemgesteldheid en infiltratiegevoeligheid	49

3.9	Grondwater	51
3.9.1	Grondwaterwinningen	51
3.9.2	Grondwaterstromingsgevoeligheid.....	53
3.10	Landschappelijke structuren	54
3.10.1	Landschappelijke structuren	54
3.10.2	Biologische waardering	55
3.10.3	Groenvisie Izegem	56
3.11	Ruimtegebruik	56
3.11.1	Landgebruik & ruimtebeslag	56
3.11.2	Bodembedekking.....	58
3.12	Bestaande maatregelen/ inrichtingen.....	60
3.12.1	Bufferbekkens.....	60
3.12.1.1	Eikenstraat.....	60
3.12.1.2	Hondsmertjesstraat.....	60
3.12.1.3	Jonkvrouwstraat	60
3.12.1.4	Molstraat 102	61
3.12.1.5	Minervastraat (1300 m ³)	61
3.12.1.6	Molstraat	62
3.12.1.7	Pekkerstraat.....	62
3.12.1.8	Sleedoornstraat	62
3.12.1.9	Vinkenlaan	63
3.12.1.10	Wagenmakerstraat.....	63
3.12.2	Wadi's.....	63
3.12.2.1	De Nieuwe Wereld	63
3.12.2.1	Hazelaarstraat	64
3.12.2.2	Roeselarestraat.....	64
3.12.2.3	Vlassersstraat	64
3.12.2.4	Wallemotestraat.....	65
4.	JURIDISCHE & PLANOLOGISCHE CONTEXT	66
4.1	Juridische context.....	66
4.1.1	Milieuvergunning - VLAREM II.....	66
4.1.2	Verordeningen Hemelwater.....	66
4.1.2.1	Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordeningen Hemelwater	66
4.1.2.2	Provinciale Stedenbouwkundige Verordening inzake het overwelden van baangrachten.....	67
4.1.3	Zoneringsplan	67
4.1.4	Watertoets	70
4.1.5	Signaalgebieden – Watergevoelig openruimtegebied	72

4.1.6	De code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen	76
4.1.7	Gewestplan.....	77
4.1.8	Bijzondere of algemene plannen van aanleg	78
4.1.9	Ruimtelijke uitvoeringsplannen.....	79
4.1.9.1	Provinciaal RUP.....	80
4.1.9.2	Gemeentelijk RUP.....	80
4.2	Planologische context.....	80
4.2.1	Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde.....	80
4.2.2	Bekkenspecifiek deel voor het Leiebekken	81
4.2.3	Erosiebestrijdingsplan	81
4.2.4	Rioleringsplannen.....	81
4.2.5	Burgemeestersconvenant en klimaatadaptatieplan	82
4.2.6	Lokaal Energie- en Klimaatpact	82
4.2.7	Beleidsplan Ruimte Vlaanderen	82
4.2.8	Provinciaal ruimtelijk structuurplan	83
4.2.9	Gemeentelijke ruimtelijk structuurplan	83
5.	KANSEN EN KNELPUNTEN	87
5.1	Wateroverlast – overstromingen	87
5.1.1	Gekende knelpunten	87
5.1.2	Potentiële knelpunten.....	88
5.1.3	Toekomstige knelpunten.....	92
5.2	Grachten aangesloten op de riolering (inlaten)	94
5.3	Rioleringsstelsel.....	97
5.4	Erosie - afstroom van gronden	98
5.5	Droogte.....	100
5.6	Watersysteemkaart.....	101
5.7	Ruimtegebruik en verharding.....	104
6.	INDELING IN DEELZONES.....	105
7.	ALGEMENE VISIE.....	106
7.1	Afstroom vermijden	107
7.1.1	Bestaande verharding verwijderen	107
7.1.2	Bijkomende verharding vermijden.....	108
7.1.2.1	Multifunctionele daken	109
7.1.2.2	Waterdoorlatende verharding	109
7.1.3	Afkoppelen verharding.....	110
7.1.4	Vermijden afstroom van onverharde oppervlaktes	111
7.2	Hergebruik.....	111

7.2.1	Hergebruik op individuele schaal	112
7.2.2	Hergebruik op grotere schaal en openbaar domein	113
7.2.3	Inzetten op alternatieve waterbronnen.....	113
7.2.3.1	Proceswater.....	113
7.2.3.2	Bemalingswater.....	114
7.3	Infiltratie.....	114
7.3.1	Rechtstreekse infiltratie	114
7.3.2	Onrechtstreekse infiltratie	115
7.4	Buffering en vertraagde afvoer	117
7.4.1	Buffering in projecten.....	117
7.4.1.1	Gewestelijke stedenbouwkundige verordening en buffering.....	117
7.4.1.2	Buffering als watercaptatiebekken	117
7.4.1.3	Buffering in grachten.....	117
7.4.1.4	Multifunctionele buffers	118
7.4.2	Buffering op bovenlokale schaal	118
7.5	Regenwaterafvoer	119
7.5.1	Gescheiden regenwaterafvoer.....	119
7.5.2	Open profielen.....	119
7.5.3	Publieke grachten.....	119
7.5.4	Definitief gemengd gebied	119
7.6	Waterrobuuste infrastructuur.....	119
7.7	Bemalingen.....	121
7.7.1	Stap 1: Beperken/Retour.....	122
7.7.2	Stap 2: Hergebruiken.....	123
7.7.3	Stap 3: Lozen op waterloop.....	123
7.7.4	Stap 4: Lozen in riool	123
7.8	Noodmaatregelen	124
8.	VISIE OP MAAT VAN IZEGEM.....	125
8.1	Afstroom vermijden	125
8.1.1	Bevriezen van woonuitbreidingsgebieden	125
8.1.2	Ontharden op privaat terrein	125
8.1.3	Ontharden op openbaar domein	126
8.1.4	Groendaken	128
8.1.5	Ophogingen en reliëfwijzigingen	129
8.1.6	Bemalingswater.....	130
8.2	Hergebruik.....	132
8.2.1	Particulier	132
8.2.2	Landbouw en industrie.....	132

8.2.3	Stad Izegem & openbaar domein	133
8.2.3.1	Afstromend water van verhardingen	133
8.2.3.2	Bemalingswater	133
8.3	Infiltratie	134
8.3.1	Infiltratiegevoeligheid	134
8.3.2	Infiltratiepotentieel	134
8.3.3	Openbaar domein	135
8.3.3.1	Rechtstreekse infiltratie	135
8.3.3.2	Wadi's en groenzones	137
8.3.3.3	Subsidies	138
8.3.3.4	Verkavelingen	139
8.3.4	Privaat terrein	139
8.4	Buffering en vertraagde afvoer	140
8.4.1	Buffervoorwaarden	140
8.4.2	Beheer bufferbekkens	140
8.4.3	Vraag naar water in landbouwgebied	140
8.4.4	Stuwen en vertraagd afvoeren	141
8.4.5	Natuurlijk karakter waterlopen	141
8.5	Alternatieve waterbronnen	143
8.5.1	Bronbemaling	143
8.5.2	Grondwatervergunningen	144
8.5.3	Effluent	144
8.6	RWA-afvoer	144
8.6.1	Inbuizingen	144
8.6.2	Afvoer verzekeren in grachten	145
8.6.3	Afkoppeling gemengde stelsels	145
8.6.4	Toekomstvisie RWA-netwerk	146
8.7	Meetnetwerk en monitoring	147
8.8	Algemene communicatiecampagne	148
9.	DOORVERTALING IN DEELZONES EN CONCRETE MAATREGELEN	150
	FICHE IZ_01: Afstroomgebied van Mandel en Kanaal Roeselare-Leie	151
9.1	Deelzone 1	151
9.1.1	Gebiedseigenschappen	151
9.1.2	Knelpunten/kansen	151
9.1.3	Visie	152
9.1.4	Concrete maatregelen	153
9.1.4.1	Openleggen Mandel	153
9.1.4.2	Heraanleg van parking de Dam	153

9.1.4.3	De Mandel als waterbron voor de landbouw.....	154
9.1.4.4	Netwerk van groenblauwe elementen in Haverhof langs Demuynckswalbeek	156
9.1.4.5	Aanleg van GOG aan Demuynckswalbeek.....	156
9.1.4.6	Bekijken van verharding op marktplein van Kachtem.....	157
9.1.4.7	Bekijken van verharding op kerkplein van Emelgem en het Emelgemseplein.....	158
9.1.4.8	Signaalgebied Sasbrug vrijwaren van bebouwing	159
FICHE IZ_02: Afstroomgebied van de Gistelbeek.....		160
9.2	Deelzone 2.....	160
9.2.1	Gebiedseigenschappen	160
9.2.2	Knelpunten/kansen	160
9.2.3	Visie	161
9.2.4	Concrete maatregelen.....	161
9.2.4.1	Gistelbeek openleggen ter hoogte van Merelstraat	161
9.2.4.2	Gistelbeek openleggen ter hoogte van Koningin Astrid en Elisabethlaan	162
9.2.4.3	Vermijden van verharding door bevroren van woonuitbreidingsgebied.....	162
9.2.4.4	Sportvelden aan Merelstraat	163
9.2.4.5	Het gesprek aangaan met Landbouwers die een grondwatervergunning hebben.	163
FICHE IZ_03: Afstroomgebied van de Pastoriebeek.....		165
9.3	Deelzone 3.....	165
9.3.1	Gebiedseigenschappen	165
9.3.2	Knelpunten/kansen	165
9.3.3	Visie	166
9.3.4	Concrete maatregelen.....	166
9.3.4.1	Openleggen en omleggen Pastoriebeek ter hoogte van De Krekel	166
9.3.4.2	Gebruik van regenwater bij sportterreinen	166
9.3.4.3	Verder stroomafwaarts bekijken van mogelijkheden op Pastoriebeek.....	167
9.3.4.4	Openleggen ter hoogte van de Sint-Jozefskliniek	168
9.3.4.5	Maatregelen tegen het hitte-eiland effect.....	168
9.3.4.6	Speelplaatsen als tijdelijke waterberging.....	168
9.3.4.7	Becelaershof als uithangbord.....	170
9.3.4.8	Ontharden van de paden op speelpleinen.....	170
9.3.4.9	Wallemote-Wolvenhof biedt mogelijkheden.....	171
9.3.4.10	Site Lavani en oude Hubo site	172
9.3.4.11	Schoenmakersplein en Borstelmakersplein	173
FICHE IZ_04: Afstroomgebied van de Bosbeek en Katteboombeek		174
9.4	Deelzone 4.....	174
9.4.1	Gebiedseigenschappen	174
9.4.2	Knelpunten/kansen	174

9.4.3	Visie	175
9.4.4	Concrete maatregelen.....	175
9.4.4.1	Belang van afkoppelen	175
9.4.4.2	GOG voorzien op Bosbeek.....	176
9.4.4.3	Buffer- of infiltratiegracht voorzien op WL.7.18.3	177
9.4.4.4	Afspraken maken met de eigenaar	177
9.4.4.5	Buffering op Katteboombeek en Lokkebeek	177
9.4.4.6	Vermazing Bosbeek en Katteboombeek	178
9.4.4.7	Ontharden Ter Beursplein en omgeving	179
9.4.4.8	Jan Breydel, Klimaatwijk?.....	179
FICHE IZ_05: Afstroomgebied van de Roobeek.....		181
9.5	Deelzone 5.....	181
9.5.1	Gebiedseigenschappen	181
9.5.2	Knelpunten/kansen	181
9.5.3	Visie	181
9.5.4	Concrete maatregelen.....	182
9.5.4.1	Uitbreiden en versterken van Rhodesgoed.....	182
9.5.4.2	Optimaal benutten van Rhodesgoed als buffer	182
FICHE IZ_06: Afstroomgebied van de Wulfdambeek		184
9.6	Deelzone 6.....	184
9.6.1	Gebiedseigenschappen	184
9.6.2	Knelpunten/kansen	184
9.6.3	Visie	184
9.6.4	Concrete maatregelen.....	184
9.6.4.1	Overleg met buurgemeente over Wulfdambeek	184
10.	Actiepuntenlijst en Aandachtspuntenlijst	185
11.	BRONVERMELDING	193
12.	Bijlagen	197
12.1	Verslagen van bevroagde adviesraden.....	197
12.1.1	Landbouwraad.....	197
12.1.2	Minaraad	200
12.1.3	GECORO.....	201
12.2	Voorbeelden van verordeningen rond ontharden van voortuinen	203
12.3	Mogelijkheden voor sportterreinen.....	205
12.4	Kaart met overstromingsproblemen.....	207
12.5	Visiekaart.....	208

LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Betrokken actoren tijdens de opmaak van hemelwater- en droogteplan.....	28
Figuur 2: Grenzen van Izegem en zijn deelgemeenten en situering van de stad Izegem in de provincie West-Vlaanderen. In het groen is het arrondissement Roeselare te zien, waartoe Izegem behoort. .	30
Figuur 3: Izegem op Ferrariskaart (1771-1778).....	32
Figuur 4: Izegem op Vandermaelen (1846-1854).....	32
Figuur 5: Emelgem op Ferrariskaart (1771-1778).	33
Figuur 6: Emelgem op Vandermaelen (1846-1854).	33
Figuur 7: Kachtem op Ferrariskaart (1771-1778).	34
Figuur 8: Kachtem op Vandermaelen (1846-1854).	34
Figuur 9: De oorspronkelijk loop van de Mandel is centraal in het geel aangeduid, omdat deze toen dienst deed als natuurlijke grens tussen de gemeentes Kachtem, Emelgem en Izegem.	35
Figuur 10: Grote industrie die langs het Kanaal Roeselare-Leie gelegen is, bovenop de rechtgetrokken en ingekokerde Mandel gebouwd (bron: LANDSAT).	35
Figuur 11: Gemiddelde maandtemperatuur in Izegem in het huidige klimaat en een hoog impactscenario voor 2100 (VMM, 2020).	36
Figuur 12: Aantal hittegolfdagen per jaar in Izegem en Vlaanderen in het huidige en onder hoog impactscenario's (VMM, Klimaatportaal, 2020).	36
Figuur 13: Maandelijks neerslagtotaal in Izegem in het huidige klimaat (lichtblauw) en hoog impactscenario voor 2100 (donkerblauw) (VMM, Klimaatportaal, 2020).	37
Figuur 14: Het aantal droge dagen per jaar (minder dan 0,1 mm/dag neerslag) in Izegem en Vlaanderen in het huidige klimaat en voor verschillende tijdstippen in de toekomst onder een hoog impactscenario (VMM, Klimaatportaal, 2020).....	37
Figuur 15: Waterlopen en deelbekkens (VMM & Informatie Vlaanderen, Vlaamse Hydrologische Atlas (VHA), 2018)	40
Figuur 16: De overwelvingen over de waterlopen in Izegem. Naast de Mandel valt vooral de lange overwelving over de Bosbeek in het centrum van Izegem op (Provincie West-Vlaanderen, sd) (VMM & Informatie Vlaanderen, Vlaamse Hydrologische Atlas (VHA), 2018).	42
Figuur 17: Afstroomgebieden (blauwe letters) en afstromingskaart, dit zijn de fijne lijnen op de achtergrond (Omgeving Vlaanderen & DOV, 2014).....	44
Figuur 18: Afstromingskaart en digitaal hoogtemodel (Informatie Vlaanderen, 2014)	46
Figuur 19: Grachtenstelsel (Fluvius).....	47
Figuur 20: Links: Rioleringsstelsel op grondgebied Izegem. Rechts: Gescheiden rioleringsstelsel (Fluvius)	48
Figuur 21: Verdeling type riolering (%)	48
Figuur 22: Aandeel bodemtypes (%)	49
Figuur 23: Bodemtypes volgens de bodemkaart (Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), 2017) ...	50
Figuur 24: Infiltratiegevoelige bodems (VMM & Informatie Vlaanderen, Infiltratiegevoelige bodems (watertoets), 2006)	51
Figuur 25: Grondwatervergunningen (Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), 2020)	52

Figuur 26: Grondwaterstromingsgevoeligheid (VMM & Informatie Vlaanderen, 2006)	54
Figuur 27: Biologische waarderingskaart, voor het contrast met de zones in de BWK zijn hier uitzonderlijk alle waterlopen in het blauw aangeduid (ook de kanalen Roeselare-Leie en Bossuit-Kortrijk en de Leie die normaal steeds groen zijn aangeduid). (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek & Informatie Vlaanderen, 2018)	56
Figuur 28: Landgebruik (Omgeving Vlaanderen & Informatie Vlaanderen, 2016)	57
Figuur 29: Verdeling landgebruik	58
Figuur 30: Verdeling ruimtebeslag	58
Figuur 31: Verdeling bodembedekking	59
Figuur 32: Bodembedekkingskaart (Informatie Vlaanderen, 2015).....	59
Figuur 33: Bufferbekken in Eikenstraat met de RWA-leidingen in het donkerblauw en de gracht in het lichtblauw.	60
Figuur 34: Een bekken op Demuynckswalbeek die richting de Mandel stroomt. Rechts op de foto valt in het geel de overstortleiding op die op de beek loost.	60
Figuur 35: Bufferbekken nabij een nieuwe verkaveling. Hier aangelegd om als verkaveling te voldoen aan het GSVH.....	61
Figuur 36: Bufferbekken bij een landbouwbedrijf, gelegen in Izegem in de Molstraat.....	61
Figuur 37: Bufferbekken op de Pastoriebeek in een KMO zone.	61
Figuur 38: Bufferbekken in de Molstraat. Op de figuur is de buis, die van de bewoning komt, te zien.	62
Figuur 39: Bufferbekken in de Sleedoornstraat, de wegenis is reeds aangelegd. Nu de huizen nog... ..	62
Figuur 40: Bufferbekken in de Vinkenlaan. Het valt op door zijn vorm, op die manier is maximaal gebruik gemaakt van de ruimte.	63
Figuur 41: Wadi in De Nieuwe Wereld om het water de tijd te geven om in te sijpelen.	63
Figuur 42: Nieuwe wijk in een voormalige weide. De huizen links lozen hun regenwater reeds op de gracht bovenaan de foto.	64
Figuur 43: Wadi in de Vlammersstraat, opvallend is dat er geen buizen naar toe zijn getrokken en dat er rond enkel parkeerplaatsen zijn, het water van de parkeerplaatsen zal dus afwateren.....	65
Figuur 44: Wadi (linksonder) in de Wallemotestraat.....	65
Figuur 45: Zoneringsplan, ontwerp (VMM, 2021).....	69
Figuur 46: Gebiedsdekkende uitvoeringsplan, ontwerp (VMM, 2021).....	70
Figuur 47: Overstromingsgevoelige gebieden (VMM & Informatie Vlaanderen, 2017)	72
Figuur 48: Close-up van het goedgekeurd signaalgebied in Izegem ter hoogte van de Mandel en de E403. Het signaalgebied bevindt zich duidelijk in een watergevoelige zone. Het signaalgebied is aangeduid als bouwvrije opgave.....	76
Figuur 49: Gewestplan (Omgeving Vlaanderen, 2002)	78
Figuur 50: Ruimtelijke Uitvoeringsplannen en Bijzonder Plan van Aanleg van Izegem (Omgeving Vlaanderen, 2020).	79
Figuur 51: Izegem in het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan in de deelzones Leieruimte (boven) en Middenruimte (onder) (Provincie West-Vlaanderen, 2014).	83
Figuur 52: Gewenste natuurlijke structuur volgens het GRS (SumResearch, 2000, revisie 2013).....	85
Figuur 53: Gewenste agrarische structuur volgens het GRS (SumResearch, 2000, revisie 2013).	86
Figuur 54: Knelpunten van overstromingen gemeld bij de brandweer. Dit document werd niet meer geüpdatet na 2017, maar er zouden daarna geen grote problemen meer geweest zijn. Ook afgebeeld is een T25 van de pluviale overstromingskaarten. Dit is een bui die zich eens om de 25 jaar voordoet.	87

<i>Figuur 55: Overstromingsgevaarkaarten beschikbaar gesteld in 2018 door de VMM en goedgekeurd door het CIW. Hier wordt de pluviale overstromingsgevaarkaart getoond (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2018).</i>	88
<i>Figuur 56: Overstromingsgevaarkaarten beschikbaar gesteld in 2018 door de VMM en goedgekeurd door het CIW. Hier wordt de fluviale overstromingsgevaarkaart getoond. De kaarten werden in november 2022 ook definitief vastgesteld door de minister (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2018).</i>	89
<i>Figuur 57: Ruimtelijke verdeling van de verschillende economische sectoren die door potentiële pluviale en fluviale overstromingen worden bedreigd (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2018).</i>	90
<i>Figuur 58: Effecten klimaatverandering op overstromingen (VMM, Klimaatportaal, 2020)</i>	92
<i>Figuur 59: De aangroei van overstroombaar gebied door klimaatverandering bij het hoog impactsenario (klimaatportaal.be). Rood: gebieden waar oorspronkelijk geen risico op overstroming was, maar in de toekomst wel (bij T1000); blauw: gebieden waar op heden al risico op overstroming is (bij T1000)</i>	93
<i>Figuur 60: Voorbeeld van inlaat, Aansluiting van 2 langsgrachten van de Molstraat (VMM, Rioolinventaris, 2021)</i>	94
<i>Figuur 61: Knelpunten oppervlaktewater aangesloten op RWZI (inlaten) (VMM, Rioolinventaris, 2021) Boven: kernen Kachtem en Emelgem; Onder: Izegem centrum.</i>	96
<i>Figuur 62: In deze figuur zijn de actieve (groen) en geplande (blauw) overstorten aangeduid samen met het RWA-stelsel.</i>	97
<i>Figuur 63: Potentiële bodemerosie (Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), 2020)</i>	98
<i>Figuur 64: Erosiegevoeligheid (VMM & Informatie Vlaanderen, Erosiegevoelige gebieden (Watertoets), 2006)</i>	98
<i>Figuur 65: Op deze figuur zijn de gebruiken van de landbouwpercelen te zien uit 2021. Dit wordt elk jaar door de landbouwers doorgegeven aan het Agentschap van landbouw en visserij.</i>	99
<i>Figuur 66: Droogtegevoeligheid van de bodem (VMM, Klimaatportaal, 2020)</i>	101
<i>Figuur 67: Watersysteemkaart (Staes & Meire, Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen (versie 2020/01/16), 2020)</i>	103
<i>Figuur 68: Waterdoorlaatbaarheid (Informatie Vlaanderen, 2015)</i>	104
<i>Figuur 69: Indeling in deelzones</i>	105
<i>Figuur 70: Ladder van Lansink</i>	106
<i>Figuur 71: Kachtemplein in Kachtem (Google)</i>	107
<i>Figuur 72: Verkeerseilanden op een rondpunt langs de rotonde aan de brug naar Kachtem, links in tegels en rechts in asfalt aangelegd (CycloSMART)</i>	108
<i>Figuur 73: Verharde voortuin voorbeelden (dakp)</i>	108
<i>Figuur 74: Dak als lunchruimte voor bedrijf (Bron: LoodsXL)</i>	109
<i>Figuur 75: Dak als openbaar park (De Dakdokters)</i>	109
<i>Figuur 76: Waterdoorlatende verhardingsmaterialen (Blauwgroene netwerken) en de voorpagina van de brochure van de stad</i>	110
<i>Figuur 77: Regenwater naar wadi in voortuin (links: aanleg wadi, rechts: wadi voltooid) (Van Eck, G., sd)</i>	111
<i>Figuur 78: Regenwater naar infiltratiegracht (Blauwgroen Vlaanderen (Aquafin, Vlario, sd))</i>	111
<i>Figuur 79: Regenwaterton voor opvang en hergebruik van regenwater (Blauwgroen Vlaanderen; (Aquafin, Vlario, sd))</i>	113
<i>Figuur 80: Uitgevoerde infiltratieberm, links en rechts, langs de R34 (Google Earth, sd)</i>	115
<i>Figuur 81: Straat watert af naar wadi (Devree, J., sd)</i>	
<i>Figuur 82: Voorbeeld infiltratiegracht (Waterbewust bouwen; (Waterbewust bouwen, sd)</i>	116
<i>Figuur 83: Voorbeeld van een multifunctionele inrichting: wadi + speeltuinzone Wallemote-Wolvenhof, Izegem (</i>	116

<i>Figuur 84: Potentiële zones voor multifunctionele inrichting in Izegem (Informatie Vlaanderen, Geopunt-kaart, 2020).</i>	116
<i>Figuur 87: Regelbare stuw (Regionaal Landschap de Voorkempen; (Regionaal Landschap de Voorkempen, 2013))</i>	118
<i>Figuur 88: Overstromingsgevoelig bouwen bij een bestaande woning (Integraal Waterbeleid; (Integraal Waterbeleid, 2011))</i>	120
<i>Figuur 89: Overstromingsgevoelig bouwen bij een nieuwe woning (Integraal Waterbeleid; (Integraal Waterbeleid, 2011))</i>	120
Figuur 90: Tegeltuintjes aan het stadhuis, zo wil de stad het goede voorbeeld geven.	128
Figuur 91: Gebieden waar best niet opgehoogd wordt (Staes & Meire, Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen. (versie 2020/01/16), 2020), (CIW, 2019) & (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek & Informatie Vlaanderen, 2018).....	130
Figuur 92: Links en, achter de bomen, rechts staan allerlei fabrieksgebouwen.....	133
<i>Figuur 93: Gebieden waar het interessant kan zijn om infiltratie te voorzien en op die manier de grondwatertafel aan te vullen gebaseerd op de Watersysteemkaart.</i>	135
Figuur 94: Voorbeeld van hoe een infiltratieberm in een straat kan worden toegepast, hier in Oostkamp (Google Earth, sd).....	136
Figuur 95: Links: Mogelijke infiltratieberm in een weg, als de straatkolken verdwijnen en het groen verlaagd. Rechts: Parking van het stedelijk zwembad. De boordstenen verwijderen en in de groenzones laten infiltreren zou een snelle winst betekenen.....	136
Figuur 96: Voorbeeld waar de straat en parkeerplaatsen kunnen afwateren in een met planten bezet perkje.....	137
Figuur 97: Voorbeeld van een wadi in de Vlassersstraat, Izegem.....	138
Figuur 98: Een voorbeeld van een multifunctionele wadi of speelplein nabij de Gavers in Harelbeke.	138
Figuur 99: (Deels) subsidieerbare infiltratievoorzieningen (VMM)	139
Figuur 100: Voorbeeld van een buffergracht in Ingelmunster (links) en Izegem, Molstraat (rechts) 141	141
Figuur 101: Op heden ligt de Mandel voor een klein deel open aan de Lieven Gevaertlaan. Dit zijn de betonnen kokers die de Mandel begeleiden.....	142
Figuur 102: De opengelegde Demuynckswalbeek, verderop stroomafwaarts wordt nog een deel opengelegd. Naar bereikbaarheid en verbondenheid met het water is het hek minder aangenaam.	142
Figuur 103: 'Hier begint de zee' – bewustmaking door Mooimakers.	145
Figuur 104: Visie RWA-stelsel.....	146
Figuur 105: Bovenstaande posters illustreren voorbeelden van een communicatiecampagne of materiaal die met de burger gedeeld kan worden.	149
Figuur 106: Indeling in deelzones.....	150
Figuur 107: Knelpunten gelinkt aan een melding bij de brandweer, dit toont dat de eerste deelzone zeker gekend is voor bepaalde wateroverlast. Het blauwe op de kaart toont de overstromingsgevoelige zones.....	152
Figuur 108: Plannen voorgesteld om de Centrumbrug aan te pakken en ondertussen een openlegging van de Mandel en vergroening van de parking aan de Dam.	153
Figuur 109: Parking de Dam, gelegen bij het water van het kanaal en het toekomstige water van de Mandel.	154
Figuur 110: Locatie van een opengelegde koker van de Mandel. Rechts van deze plaats zou er een aanrijdzone voor een tractor kunnen worden aangelegd.....	154
Figuur 111: Voorstel voor een captatieput langs de Mandel die altijd een bepaald volume bevat en zo steeds voor de landbouwers beschikbaar is.	155

Figuur 112: Huidig (blauw) en toekomstig (rood) overstromingsgebied meer stroomafwaarts het oprittencomplex van de E403.	155
Figuur 113: Mogelijke locatie voor buffers op de Mandel. Voordeel is dat er hier al een open profiel aanwezig is en dat de beek aan de koker kan worden afgeknepen.....	156
Figuur 114: Beeld van het marktplein te Kachtem in het document Visie 2030.	157
Figuur 115: Voorbeelden of inspiratie voor bepaalde zones op het plein. Het water kan in deze zones wel infiltreren en verharding kan hiernaar afwateren (v.l.n.r.: AAC Architecture en Leefmilieu Brussel).	157
Figuur 116: Impressies uit het centrum van Emelgem. Na het tuintje van het Dorpshuis, is een herinrichting van deze harde kern niet ondenkbaar.....	158
Figuur 117: Links ligt de Gistelbeek ingebuisd. Daar zou deze dan kunnen worden opengelegd. Het speelterrein kan groener en met waterelement ingericht worden.	161
Figuur 118: Door het veld in de oranje cirkel te saneren en de beek in een rechte lijn door te trekken wordt het overwelfde traject van de beek verlaten. Daarmee dan ook de mogelijke problemen met de koker in de toekomst, want die zit onder de mensen hun achtertuin.....	162
Figuur 119: Velden in de Merelstraat die worden gedraineerd en geloosd op de riolering.....	163
Figuur 120: Illustratie van de verschillende glastuinbouwteilers in deze deelzone en de grondwatervergunning die zijn allen hebben.	164
Figuur 121: De ingekokerde Pastoriebeek onder de parking zou via een ander verloop kunnen worden opengelegd.....	167
Figuur 122: Op punt 605710 bij pijl zouden terug metingen uitgevoerd worden door de VMM om de waterkwaliteit te bepalen. Dit is een gekend meetpunt van VMM. Hier uit het Geoloket van VMM.	167
Figuur 123: Mogelijke locatie voor het laten infiltreren van water van het dak van de school. Dit zal ook voor een meer gevarieerde omgeving zorgen. Rechts een voorbeeld van in Torhout. Onder een waterdoorlatend skatepark. Een dergelijk concept kan zeker ook op de school.	169
Figuur 124: Atheneum Bellevue, een gemeenschapsschool zou haar speelplaats kunnen ontharden en het water in groenzones infiltreren.	169
Figuur 125: Concept in de klimaatwijk Becelaershof, minder op de auto gericht met grote verkeersremmers en veel groene zones die ook voor infiltratie moeten zorgen (Stad Izegem).....	170
Figuur 126: Links: Voorbeeld van speelplein de Linde waar een te grote dimensionering van het 'voetpad' eigenlijk de mogelijkheid geeft aan voertuigen om er vlot te rijden. Rechts: Mogelijke betegeling van een pad gericht op de zwakke weggebruikers (Stad + Groen).	171
Figuur 127: Wallemote-Wolvenhof toont potentieel als de reeds bestaande waterpartijen met elkaar verbonden worden. De rode pijl illustreert de locatie van het agrarisch gebied waar extra bos zal worden geplant door de stad.	171
Figuur 128: Locatie van enkele knelpunten van VMM die vermoedelijk uit het bos komen en kunnen worden afgedicht.	172
Figuur 129: Site Lavani die nu ook nog veel parking omvat. Eens de muziekschool verhuist, zou dit naar een park met wooneenheden omgevormd worden.	172
Figuur 130: Schoenmakersplein in Izegem.....	173
Figuur 131: Borstelmakersplein in Izegem.	173
Figuur 132: Gemodelleerde overstromingen rond de Bosbeek. Het is duidelijk dat de wijk Sint-Rafaël onder druk staat bij hevige buien.	175
Figuur 133: Voorstel voor het aanleggen van een GOG naast de Bosbeek. De locatie leent zich goed, zoals op de rechterafbeelding te zien is. Belangrijk is wel dat deze werken gefaseerd kunnen worden uitgevoerd met prio voor veld 1. In een latere stap kan dan veld 2 toegevoegd worden.....	176

Figuur 134: Door deze zone als groenblauwe as kan er een gecontroleerd overstromingsgebied worden ingericht..... 177

Figuur 135: De rode pijl toont de locatie aan die zowel door het HWDP als door de Provincie als geschikt wordt beschouwd..... 178

Figuur 136: Plaats waar de Bosbeek en de Katteboombeek heel dicht bij elkaar liggen..... 179

Figuur 137: De wijk Jan Breydel heeft erg opvallende gemeenschappelijke voortuinen. In sommige gevallen liggen de rioleringsbuizen in die groenzones. Dit kan mogelijkheden geven. Onderaan is inspiratie te zien uit de Clementwijk in Sint-Niklaas. 180

Figuur 138: Zone in de wijk Jan Breydel waar de leidingen samen komen en waar eventueel buffering voorzien kan worden. Met een bekken of met een, zoals getekend, gracht..... 180

Figuur 139: Rhodesgoed op dit moment, de zone met landbouwgrond die omgeven wordt door bos (rode pijl) wordt nu reeds bebost. 182

Figuur 140: Links: De lage ligging van het Rhodesgoed. Rechts: Het hoge potentieel om te infiltreren volgens de watersysteemkaart toont dat het de moeite kan zijn om infiltratiegrachten te voorzien. 183

Figuur 141: Permavoid, voorbeeld van een veld dat ook als buffer en eventueel regenwaterput kan worden ingezet. Een dergelijk veld wordt in Lievegem aangelegd..... 206

LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Bebouwde oppervlakte (Agentschap Binnenlands Bestuur & Statistiek Vlaanderen, 2018)..	31
Tabel 2: Tabel met de verschillende categorieën waterlopen in Izegem en hun relatieve aandeel in de totale lengte waterlopen in de stad.....	38
Tabel 3: Categorieën van waterlopen en hun overwelfde lengte. In de laatste kolom staat het aandeel overwelfd van de volledige categorie in Izegem.....	41
Tabel 4: Sectoren van de voornaamste grondwaterafnemers.....	52
Tabel 5: Wetgeving rond het zoneringsplan en in welke mate burgers plichten hebben in bepaalde zones.....	68
Tabel 6: De verschillende economische sectoren die bedreigd worden door grote kans pluviale overstromingen (T10).....	90
Tabel 7: Potentieel aantal getroffen inwoners in Izegem op globale risicokaart a.d.h.v. pluviale overstromingskaarten (VMM, Waterbouwkundig Laboratorium, Maritieme Dienstverlening & Kust, & De Vlaamse Waterweg, 2020).....	92
Tabel 8: Potentieel aantal getroffen inwoners in Izegem op globale risicokaart a.d.h.v. fluviale overstromingskaarten (VMM, Waterbouwkundig Laboratorium, Maritieme Dienstverlening & Kust, & De Vlaamse Waterweg, 2020).....	92
Tabel 9: Overzicht van de plaatsen en prioriteiten van grachten die op het rioleringsstelsel zijn aangesloten (VMM, Rioolinventaris, 2021).....	94

AFKORTINGENLIJST

APA	Algemeen Plan van Aanleg
Arr.	Arrondissement
AWIS	Afvalwaterinformatiesysteem
BPA	Bijzonder Plan van Aanleg
CIW	Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid
DuLo-waterplan	Duurzaam Lokaal Waterplan
GOG	Gecontroleerd overstromingsgebied
GRS	Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan
GSVH	Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en Hemelwater
HWDP	Hemelwater- en droogteplan
KWZI	Kleinschalige waterzuiveringsinstallatie
RUP	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
SGBP	Stroomgebiedbeheerplan
VLAREM	Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning
WUP	Wateruitvoeringsprogramma
ZG	Zuiveringsgebied

BEGRIPPENLIJST

Afkoppelingsprojecten	Projecten die hemelwater (verharde oppervlakken, ...) of oppervlaktewater (grachten, kleine waterlopen, ...) afkoppelen van het rioleringsstelsel.
Afstroming	De hoeveelheid water die uit een bepaald (stroom)gebied rechtstreeks of onrechtstreeks aan het aardoppervlak (in brede zin) afstroomt naar het oppervlaktewater
Bekken (of deelstroomgebied)	Het gebied vanaf waar al het over het oppervlak lopende water, met inbegrip van de eraan toegewezen grondwaterlichamen, een opeenvolging van stromen, rivieren, kanalen en eventueel meren volgt, tot een bepaald punt in een andere waterloop (of kanaal) of in zee.
Bergingscapaciteit	De hoeveelheid afstromend regenwater die een voorziening of gebied maximaal kan bevatten zonder dat wateroverlast in aanpalende gebieden ontstaat.
Bufferen	Tijdelijk op een gecontroleerde manier bovenstrooms hemelwater vasthouden (zonder volledige infiltratie) met de bedoeling bij hevige neerslag piekdebieten af te vlakken.
Collectoren	Collectoren of verzamelriolen verzamelen het afvalwater uit de gemeentelijke riolen en transporteren het naar een zuiveringsinstallatie.
Debiet	Het debiet is de hoeveelheid doorstromend water (bv. uitgedrukt in m ³ /s).
Deelbekken	Een onderdeel van een bekken of deelstroomgebied, bestaande uit een of meer subhydrografische zones en aangeduid door de Vlaamse regering.
Drainage	Drainage is een waterbouwkundige term voor het permanent ontwateren van de bodem en voor de afvoer van water over en door de grond en via het waterlopenstelsel. Dit houdt het kunstmatig verlagen van het grondwaterpeil in.
DWA-leiding	Droogweerafvoerleiding, de leiding waarlangs afvalwater zonder vermenging met hemelwater wordt afgevoerd.
Evapotranspiratie	Evapotranspiratie is in de waterkringloop de som van evaporatie, het verdampen van water op het oppervlak en uit de bodem, en transpiratie, de verdamping van water uit de vegetatie.
Gescheiden rioleringsstelsel	Bij een gescheiden rioleringsstelsel worden het afvalwater en het regenwater (vanaf daken en straten) geheel door twee aparte stelsels afgevoerd. Het stelsel voor het regenwater wordt regenwaterafvoer (RWA) genoemd en dat voor het afvalwater wordt droogweerafvoer (DWA) genoemd. De droogweerafvoer leidt naar de afvalwaterzuivering. Het regenwater wordt rechtstreeks of via een beperkte zuivering op het oppervlaktewater afgevoerd.
GOG (Gecontroleerd OverstromingsGebied)	Een GOG is een gebied langs een waterloop waar in geval van hoge waterstanden – ten gevolge van piekdebieten en/of hoogtij– op een gecontroleerde manier (d.w.z. door een doelbewuste ingreep van de mens) tijdelijk water geborgen kan

	worden. In feite is een GOG een synoniem voor de oudere benaming “wachtbekken”.
Grondwater	Al het water dat zich onder het bodemoppervlak in de verzadigde zone bevindt, er al of niet tijdelijk wordt opgeslagen en in direct contact staat met de bodem of de ondergrond. Men onderscheidt freatisch grondwater en water dat zich in de diepere grondwaterlagen bevindt.
Grondwatertafel	Het vlak door de punten waar het grondwater een drukhoogte gelijk aan nul heeft.
Hemelwater	Verzamelaam voor water dat uit de hemel valt zoals regen, sneeuw en hagel, met inbegrip van dooiwater.
Habitatrichtlijn	De Habitatrichtlijn (Europese richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitat en de wilde flora en fauna, die in 1992 goedgekeurd werd en in alle lidstaten geldig is) voorziet in een coherent Europees ecologisch netwerk van speciale beschermingszones, de zogenaamde habitatrichtlijngebieden of HRL-gebieden.
Hydraulica	Hydraulica bestudeert de bewegingen van vloeistoffen en de krachten die stromende vloeistoffen op vaste voorwerpen uitoefenen.
Hydrologie	Hydrologie bestudeert de fysische en chemische eigenschappen, de verspreiding en het gedrag van water in de atmosfeer en op het aardoppervlak evenals de hydrologische kringloop.
IBA	IBA staat voor “individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater”. Het is een minizuiveringsinstallatie die huishoudelijk afvalwater ter plaatse behandelt zodat het zuiver genoeg is om in het oppervlaktewater te lozen.
IE	Een inwonersequivalent (IE) is de gemiddelde hoeveelheid afvalwater die een persoon per dag produceert. Deze waarde (150 liter) ligt hoger dan de hoeveelheid water die de Vlaming dagelijks gebruikt (120 liter), omdat ook rekening wordt gehouden met het sanitaire afvalwater van scholen, ziekenhuizen, KMO's...
Integraal waterbeleid	Integraal waterbeleid is het beleid gericht op het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen met het oog op het bereiken van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het behoud van dit watersysteem als zodanig, en met het oog op het multifunctionele gebruik ervan, waarbij de behoeften van de huidige en komende generaties in rekening wordt gebracht.
Maaiveld	Het maaiveld is het grensvlak tussen bodem en lucht (atmosfeer)
Meander	Bocht of kronkel in een beek of rivier.
Overstort	Constructie om bij overbelasting van een gemengd rioolstelsel door overvloedige neerslag het verdund rioolwater zonder behandeling in een oppervlaktewater te lozen.
Overstortfrequentie	Het aantal dagen met overstortwerking per jaar.
Overwelven (of inkokeren)	Overwelven is het inbuizen van een waterloop of een baangracht. Door het overwelven wordt de ruimte voor water

	<p>bepikt en kan er hier geen water infiltreren. Daarenboven wordt de afvoer versnelt en bestaat er tegelijk ook een grotere kans op verstoppingen die opstuwingen kunnen veroorzaken. Op deze manier verhoogt een inbuizing zowel opwaarts als afwaarts de kans op wateroverlast. Daarnaast is het onderhouden van een inbuizing praktisch moeilijker en zijn de onderhoudskosten hoger dan een open gracht of waterloop.</p>
Parasitair debiet	<p>De term parasitaire debiet wordt gebruikt in relatie tot grondwater, hemelwater (verharde oppervlakken, ...) en oppervlaktewater (grachten, beken) die op de riolering zijn aangesloten.</p>
RCP8.5	<p>De RCP-scenario's (voor Representative Concentration Pathways) of RCP's zijn enkele scenario's die de ontwikkeling van broeikasgassen beschrijven, die gebruikt worden in het vijfde IPCC-rapport. De namen van de vier verschillende emissie-scenario's duiden op de bijbehorende stralingsforcering in het jaar 2100. Zo kent het RCP8.5 scenario een stralingsforcering van 8,5 W/m².</p>
Retentie	<p>Retentie ter plaatse impliceert het optimaal benutten van de infiltratiemogelijkheden van hemelwater, een maximale afkoppeling van hemelwater van het rioleringsstelsel en een vertraagde afvoer van hemelwater bij bestaande bebouwing en verharde oppervlakken.</p>
RWA-leiding	<p>Regenwaterafvoerleiding, de leiding waarlangs het (afgekoppelde) hemelwater wordt afgevoerd</p>
RWZI	<p>Een rioolwaterzuiveringsinstallatie is een installatie waarin het afvalwater dat via collectoren is aangevoerd, in verschillende stappen wordt gezuiverd. De installatie behandelt dus afvalwater van huishoudens, bedrijven en vaak ook het afstromende water van verhardingen voor dat het geloosd wordt in beken en rivieren.</p>
Sifon	<p>Een sifon of onderleider is een duiker waarmee water van de ene waterloop of rioleringsstreng onder een andere waterloop of rioleringsstreng door loopt. Sifons worden aangelegd als een gebied met eenzelfde peil wordt doorsneden door een watergang met een ander, afwijkend peil of wanneer rioleringsstrengen, gelegen op een gelijkaardig peil, elkaar moeilijk kunnen kruisen.</p>
Stroomgebied	<p>Het gebied vanaf waar al het over het oppervlak lopende water, hetzij via een kanaal, hetzij via een reeks stromen, rivieren, beken en eventueel meren, met inbegrip van de eraan toegewezen grondwaterlichamen, door een riviermond in zee stroomt.</p>
TAW	<p>De Tweede Algemene Waterpassing (TAW) is de referentiehoogte waartegenover hoogtemetingen in België worden uitgedrukt. Een TAW hoogte van 0 meter is gelijk aan het gemiddelde zeeniveau bij eb te Oostende. De Tweede Algemene Waterpassing dateert uit 1947 en werd uitgevoerd door het Nationaal Geografisch Instituut.</p>

Terugkeerperiode (of herhalingsperiode of retourperiode)	Een herhalingsperiode geeft de kans aan waarmee een bepaalde gebeurtenis kan plaatsvinden. Dit wordt meestal uitgedrukt in jaren. Een gebeurtenis met herhalingsperiode van 10 jaar komt gemiddeld eens om de 10 jaar voor.
Wachtbekken	Gebied waar water tijdelijk op een gecontroleerde of seminatuurlijke manier wordt gestockeerd (= ingericht overstromingsgebied).
Watersysteem	Een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de daarin voorkomende levensgemeenschappen en alle bijbehorende fysische, chemische en biologische processen, en de daarbij behorende technische infrastructuur.
Winterbedding	De voor waterberging natuurlijke bergingscapaciteit van valleigebieden
Zuiveringsgraad	Huidige (collectieve) zuiveringsgraad: aantal inwoners in een zuiveringsgebied of stad waarvan het afvalwater aangesloten is op een openbare en operationele waterzuiveringsinstallatie ten opzichte van het totaal aantal inwoners. Dit is een theoretisch berekend zuiveringspercentage. In de praktijk zal dit cijfer wellicht iets lager liggen (geen effectieve aansluiting op riool, nog lozingen naar achter, ...).

1. INLEIDING

Het hemelwater- en droogteplan (HWDP) geeft een visie over hoe er binnen de stad op lange termijn zal omgegaan worden met hemelwater. Binnen dit plan wordt een integrale ruimtelijke visie uitgewerkt om de economische, maatschappelijke en ecologische gevolgen van wateroverlast te beperken en het grondgebied robuust te maken voor de gevolgen van de klimaatverandering.

Het hemelwater- en droogteplan beantwoordt dan ook de vraag, hoe vandaag en in de toekomst het water afkomstig van bestaande en geplande wegenis, woningen en (on)verharde oppervlakken vertraagd afgevoerd, (her)gebruikt, geïnfiltreerd en geborgen kan worden? Met andere woorden, waar creëren we ruimte voor water?

De stad maakt in samenwerking met Fluvius het hemelwater- en droogteplan op. Het HWDP is een beleidsplan dat als **leidraad** dient ingezet te worden bij alle toekomstige ruimtelijke ingrepen om de integrale ruimtelijke visie uit te werken.

Voor de inhoud, opbouw en vorm van een hemelwater- en droogteplan wordt verwezen naar de handleiding van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). Daar wordt de nadruk gelegd op de praktijk voor afvoer van hemelwater. Daarbij moet in de eerste plaats ingezet worden op het vermijden van afstroom van hemelwater (1), nadien hergebruik van hemelwater (2), infiltratie (3) en ten slotte buffering (4) met vertraagde afvoer. Deze principes zijn momenteel al verankerd in de milieuwetgeving VLAREM II (zie paragraaf 4.1.1), de gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemelwater (zie paragraaf 4.1.2.1) en de code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen (zie paragraaf 4.1.6).

Voorliggende nota betreft de **startnota en visienota**.

De **startnota** omvat een analyse van de historie, de bestaande toestand en de planologische en juridische context. Deze geeft een overzicht van de knelpunten en de opportuniteiten van het gebied inzake hemelwater. Het verzamelen van de gegevens is slechts de eerste stap. Belangrijker is de bespreking en de interpretatie van deze gegevens in functie van het (hemel)watersysteem om zo inzicht te verwerven in de mogelijkheden en knelpunten voor het hemelwater. Er wordt reeds een eerste afbakening van deelzones gemaakt op basis van een specifieke eigenheid inzake hemelwaterinfrastructuur, natuurlijke structuur en/of knelpunten.

Daarna wordt in de **visienota** ingegaan op de gewenste globale en gebiedsgerichte visie voor de stad. Deze visie wordt gevormd op basis van overlegsessies waarbij de partners samen de knelpunten en bijhorende oplossingen voor een specifiek gebied of een specifiek thema bespreken. Zo komen we tot een gebiedsdekkende visie, gedragen door de partners.

2. HEMELWATER- EN DROOGTEPLAN IZEGEM

2.1 Doelstelling & ambitieniveau

Zoals hierboven aangehaald is de doelstelling van een hemelwater- en droogteplan om een gebiedsdekkende, integrale ruimtelijke visie uit te werken. Met daarbij een focus op waar en hoe het hemelwater, afkomstig van bestaande en geplande wegenis, woningen en (on)verharde oppervlakten, ter plaatse te houden, te hergebruiken, te infiltreren, te bufferen en vertraagd af te voeren. Deze integrale visie dient als leidraad voor een duurzaam waterbeleid.

Deze set aan maatregelen zorgt immers voor:

- Efficiëntere werking van de waterzuiveringsinfrastructuur. Verdund afvalwater verlaagt namelijk het rendement van RWZI's en KWZI's omdat er naast afvalwater ook veel regenwater moet worden verwerkt;
- Verhinderen dat gemengd hemelwater en afvalwater ongezuiverd overstorten naar waterlopen (lozing);
- Brongericht hergebruik en vasthouden van hemelwater, waardoor het gebruik van leidingwater gereduceerd kan worden;
- Vermijden van wateroverlast;
- Tegengaan droogtestress;
- Ontharden, op zowel publiek als privaat domein;
- Leefbaar maken van stedelijke omgeving door meer groen en water;
- Faciliteren van samenwerkingen tussen ondernemers, zij het landbouwers of bedrijven;
- Verder inzetten op sensibiliseren van de bevolking;
- De doelen vastgelegd in het Lokaal Energie- en Klimaatpact linken aan dit HWDP;
- Als stad kritisch blijven over de verordeningen en deze waar nodig verstrengen of aanpassen;
- Bufferbekkens in kaart en in beeld brengen.

Het hemelwater- en droogteplan dient aanzien te worden als een **instrument** en heeft niet tot doel om maatregelen wettelijk af te dwingen. Het kan wel als insteek dienen bij het vaststellen van ruimtelijke beleidsplannen, het uitwerken van een erosieplan, gemeentelijke verordeningen, het beoordelen van vergunningsaanvragen...

Het hemelwater- en droogteplan geeft een overzicht van voorgestelde en mogelijke oplossingen, bronmaatregelen en afvoerrichtingen. Daarvoor zijn per deelzone bepaalde aspecten en potentiële oplossingen verder uitgediept. De betrokken partijen valideren op het einde de bekomen set van maatregelen en voorstellen.

Hemelwater is een verzamelnaam voor regen, sneeuw, hagel, en dooiwater. De visie die wordt uitgewerkt, gaat dan ook hoofdzakelijk over hemelwater, en dus niet over drinkwater, grondwater, afvalwater of grijs water (licht verontreinigd afvalwater afkomstig van huishoudens). Deze andere waterstromen zullen dan ook slechts behandeld worden in het hemelwater- en droogteplan voor zover zij van belang zijn voor het uitwerken van de visie rond hemelwater. Zo maakt bijvoorbeeld het behouden van het grondwaterpeil geen onderdeel uit van de hemelwater- en droogteplanvisie, maar is de kennis van de grondwaterstand wel cruciaal voor het uitwerken van een visie rond infiltratie van hemelwater.

Het hemelwater- en droogteplan focust zich voornamelijk op het kwantitatief beheer van hemelwater. In dit plan wordt een visie uitgewerkt om zowel de gevolgen van wateroverlast als verdroging te

beperken. Er wordt dus niet enkel gefocust op knelpunten en mogelijke oplossingen voor wateroverlast, maar er wordt ook zo veel mogelijk gezocht naar win-win maatregelen die droogte ten goede komen. Voorbeelden daarvan zijn het bevorderen van infiltratie, ontharding, hergebruik en creëren van groenblauwe netwerken binnen de stad. Het creëren van zo een fijnmazig groenblauw netwerk is namelijk een van de pijlers in de Strategische Visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) (Omgeving Vlaanderen, 2018).

Het kwalitatief aspect van hemelwaterbeheer komt in een hemelwater- en droogteplan enkel aan bod in zoverre het de visie rond het kwantitatief beheer beïnvloedt. De fysicochemische en ecologische waterkwaliteit van de waterlopen is dus niet specifiek bestudeerd. Echter, de kwaliteit van waterlopen wordt wel meegenomen bij het zoeken naar win-win oplossingen. Zo kan het scheiden van de riolering of bevorderen van infiltratie stroomopwaarts de overstortwerking verminderen. Wat dan weer zorgt voor een verbeterde waterkwaliteit. Ook kunnen wadi's of bufferbekkens naast een hydrologische ook een ecologische rol spelen als verbingsgebiedjes of kleine biotopen.

2.1.1 Gebiedsdekkende visie

De integrale visie van het hemelwater- en droogteplan dient als leidraad voor een duurzaam waterbeleid. Het hemelwater- en droogteplan vormt een gebiedsdekkende visie voor de gehele stad Izegem. Enerzijds worden er algemene principes en maatregelen geformuleerd, gericht op zowel de publieke als private ruimte, en bewoond als niet bewoond gebied. Anderzijds zoomt het HWDP specifiek in op enkele zones binnen de stad. Niettegenstaande het plan wordt opgemaakt op gemeentelijk niveau, vraagt duurzaam waterbeheer per definitie grensoverschrijdende acties en visies. Dit grensoverschrijdend karakter zal bewaakt worden door het betrekken van verschillende partners tijdens de opmaak van het plan.

De stad Izegem staat hierin dus niet alleen. Naast Izegem hebben ook buurgemeentes Ingelmunster en Lendeledu nu al, of in de toekomst een hemelwater- en droogteplan. Op die manier kan er grensoverschrijdend te werk worden gegaan. Dit kan het waterbeheer alleen ten goede komen. Want water stopt niet aan de grenzen!

2.1.2 Een visie voor de toekomst

De klimaatverandering confronteert ons, vandaag al, met een gewijzigd neerslagpatroon. Voor Vlaanderen betreft dat meer neerslag in de winter en minder neerslag in de zomer. Bovendien zal de intensiteit van de buien in de zomer toenemen waardoor buien met korte en intense neerslag zullen afgewisseld worden door langere en drogere periodes.

Ondanks het feit dat er redelijk wat neerslag valt, is Vlaanderen een droge regio. De waterbeschikbaarheid is bij de laagste van Europa. Door de hoge verstedelijkingsgraad is Vlaanderen extra gevoelig voor periodes van droogte omdat onze grondwaterreserves zich niet snel genoeg kunnen herstellen. Dit heeft hoe dan ook op termijn impact op de drinkwatervoorziening. Het hemelwater- en droogteplan heeft dan ook als doel de stad bestendig te maken tegen de hydrologische gevolgen van klimaatverandering. Om hiermee om te gaan zal het belangrijk zijn om **ruimte** te geven aan water.

De druk op die ruimte verhoogt door de blijvende toename van verstedelijkings- en verhardingsgraad. Binnen de Strategische Visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) worden duidelijke keuzes gemaakt in het gewenste toekomstige ruimtegebruik, het verkleinen of beperken van verharde oppervlaktes en het creëren van een fijnmazig blauwgroen netwerk. Het hemelwater- en droogteplan besteedt speciaal aandacht aan duurzame ruimtelijke planning die ruimte geeft aan water.

In het hemelwater- en droogteplan wordt in de eerste plaats een visie uitgewerkt rond duurzaam waterbeheer voor de stad zoals die er nu in 2022 uitziet. Maar daarnaast zal het hemelwater- en droogteplan de ontwikkelde visie ook gaan aftoetsen aan de toekomst. Dit gebeurt op twee fronten: Enerzijds wordt nagegaan of klimaatverandering en toenemende verharding zorgt voor bijkomende hydrologische knelpunten. Anderzijds wordt verder in de toekomst gekeken naar 2050 en 2100 en daarbij gepoogd de impact te begrijpen van de maatregelen. Aangezien de stad in de toekomst tegen meer extreem weer moet bestand zijn dan vandaag.

2.1.3 Een visie vertaald naar concrete acties

De visie uitgetzet in het hemelwater- en droogteplan, wordt doorvertaald naar concrete acties. Deze acties kunnen van verschillende aard zijn:

- **Technische maatregelen:** Definiëren van concrete technische oplossingen die projectmatig kunnen worden uitgewerkt. Bijvoorbeeld: het aanleggen van een bufferbekken.
- **Beleidsmaatregelen:** Definiëren van nodige aanpassingen aan bestaande beleid, of uitwerken van nieuwe regelgeving. Bijvoorbeeld: het opleggen van verstrengde buffereisen.
- **Communicatie en sensibiliseringsmaatregelen:** Definiëren van acties die bijdragen tot bewustmaking van de bevolking, industrie, stads- en overheidsdiensten, Bijvoorbeeld: een communicatiecampagne rond de voordelen van hemelwaterputten of het stimuleren van ontharden van (voor)tuinen.
- **Studie en inventarisatie:** Definiëren van een onderzoeksvraag die via bijkomend studiewerk verder onderzocht moet worden. Alvorens het uitwerken van concrete maatregelen. Bijvoorbeeld: een uitgebreide inventarisatie van de aanwezige buffervoorzieningen.

De uitvoering van de acties maakt echter geen deel meer uit van het hemelwater- en droogteplan. Toch is het de bedoeling dat gemeente altijd grijpt naar het hemelwater- en droogteplan bij het opstarten van werkzaamheden. Dit zou dan ook een reflex moeten worden binnen het beleid.

2.1.4 Hemelwater- en droogteplan Izegem

De ambities van Izegem liggen hoog. De gedrevenheid om dit hemelwater- en droogteplan te maken was opmerkelijk. De stad neemt al veel initiatief op het vlak van ontharding en vergroening. Het hemelwater- en droogteplan kon hier als katalysator dienen. Projecten als de Centrumbrug en de Melkmarkt zijn zeker het vermelden waard. Deze voorbeelden tonen de manier waarop Izegem zijn domein graag ziet veranderen. Dit kan alleen maar aangemoedigd worden. Toch is het werk niet gedaan, Izegem is een gemeente met één van de hogere verhardingsgraden in Vlaanderen. Er zijn dus zeker nog mogelijkheden genoeg.

2.2 Procesverloop

Het opmaken van een hemelwater- en droogteplan is een participatief proces waarbij niet alleen de stad, maar ook nog verschillende stakeholders betrokken worden. Het hemelwater- en droogteplan heeft tot doel de ambities van alle betrokkenen bijeen te brengen om tot een krachtig document te komen waar iedereen achter kan staan.

De opmaak van het hemelwater- en droogteplan kan opgesplitst worden in drie grote fasen: inventarisatie – visie – prioritering.

Tijdens elk van deze fasen wordt samen met de verschillende stakeholders het hemelwater- en droogteplan getoetst en op die manier opgebouwd. De verschillende stakeholders kunnen worden ingedeeld naargelang hun expertise en betrokkenheid, zie Figuur 1.

Elke fase heeft een duidelijke doelstelling en bijhorend eindproduct. Gelijktijdig wordt voorgaande overlegstructuur ingeschakeld zodat het plan een cocreatief proces volgt en de verschillende stakeholders uit verschillende sectoren op meerdere momenten maximaal interageren.

Het eerste deel is de **startnota**.

Zoals gesteld in de inleiding omvat deze nota de **doelstellingen** en **ambities** van het hemelwater- en droogteplan alsook een bijhorende analyse van de bestaande structuren en de juridische en planologische context. Het definiëren van de deelzones, van belang voor de visienota, gebeurt op het einde van deze fase. Ze worden, omwille van gelijkaardige karakteristieken, doorheen het hemelwater- en droogteplan als uniforme eenheden. Dit gaat dan meestal over de natuurlijke afstroomrichting binnen die zone.

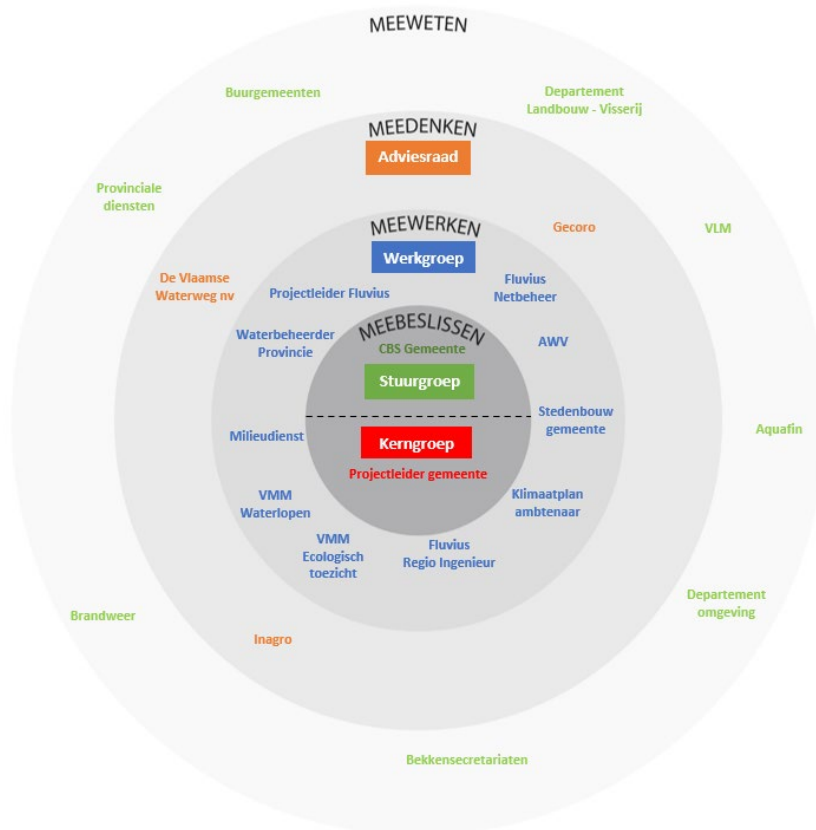
Het tweede deel is de **visienota**.

Dit deel omvat naast een deel algemene informatie ook maatregelen voor Izegem. Zowel op gebiedsdekkend niveau als op het niveau van de verschillende deelzones. Deze deelzones hebben elk hun eigen fiche met daarop de maatregelen die van toepassing zijn binnen dat gebied. Op die manier is het ook makkelijker deze fiche op te nemen en te gebruiken wanneer er op een bepaalde locatie een project wordt opgestart.

Het derde deel is de **actiepuntenlijst met prioriteiten**

Uit de visienota kan dan een lijst met verschillende actiepunten worden geëxtraheerd. Deze punten dienen dan nog een prioriteit te krijgen naar de urgentie van het uitvoeren van de maatregel. Deze tabel is eigenlijk het laatste en samenvattende deel van het hemelwater- en droogteplan.

2.2.1 Stakeholders



Figuur 1: Betrokken actoren tijdens de opmaak van hemelwater- en droogteplan

Kerngroep: deze groep stelt voor wat er in het hemelwater- en droogteplan komt, wat de visie is en wie hiervoor geraadpleegd dient te worden. Er bestaat een onderscheid tussen de 'stuurgroep' en de 'kerngroep'. De **stuurgroep** neemt de politieke besluitvorming en bestaat uit de burgemeester en schepenen, respectievelijk, Bert Maertens en Caroline Maertens. De kerngroep bestaat uit de trekkers van het hemelwater- en droogteplan enerzijds medewerkers van de stad: Jurgen Comptaert, Veronique Desmet, Dieter Cardoen, Tristan Coens, Thomas Segers, Thomas Leperre, Simon Bostoen en anderzijds de projectleider hemelwater- en droogteplan van Fluvius, Floris Huyghe. Beide groepen zijn bewust zo compact mogelijk gehouden, om een efficiënte werking te garanderen.

Werkgroep: deze groep werkt effectief mee aan het hemelwater- en droogteplan en levert een **actieve** bijdrage tijdens de inventarisatie van de bestaande toestand en knelpunten, alsook tijdens de visievorming.

- Stad Izegem en haar diensten
- Waterloopbeheerders
 - o Stad Izegem
 - o Provincie West-Vlaanderen
 - o De Vlaamse Waterweg nv
 - o VMM
- Rioolbeheerders
 - o Fluvius
 - Projectleider
 - Netbeheer
 - Regio-ingenieur
- VMM - dienst ecologie
- VMM - dienst waterlopen
- Grachtenbeheerders
 - o Agentschap wegen en verkeer
 - o Stad
 - o Provincie

Adviesraad: deze groep levert informatie en ideeën aan maar dan eerder vanuit een meer sectorale visie of insteek. De leden van de adviesraad verlenen op basis van hun expertise of gebiedskennis een relevant advies aan en koppelen de inhoud van het HWDP ook binnen hun eigen organisatie terug.

- De Vlaamse waterweg nv
- Landbouwwraad
- MINAraad
- GECORO

Voor de opmaak van het HWDP werden actoren geselecteerd in samenspraak met de stad op basis van de gestelde ambities, de plaatselijke problematiek en de gewenste afstemming met verschillende beleidsplannen en -domeinen.

2.2.2 Uitvoering en handhaving

De stad Izegem staat zelf in voor de opvolging en de handhaving van het HWDP en de daarin voorgestelde maatregelen. Het hemelwater- en droogteplan is een visiedocument. Na de opmaak van de visie dient deze doorvertaald te worden. De acties die eruit voortvloeien, nemen de stad en stakeholders op in de meerjarenplanning en andere beleidsplannen.

2.2.3 Update Hemelwater- en droogteplan

Het HWDP is een evolutief document. Het watersysteem en ruimtelijke invulling van het grondgebied verandert dagelijks. Een herziening van het HWDP is noodzakelijk. Het CIW stelt voor om minstens om de 6 jaar een actualisatie van voorliggend plan te doen. Dit houdt in dat de inventarisatie wordt geactualiseerd en dat de knelpunten en voorgestelde maatregelen tegen het licht gehouden worden: "Zijn de knelpunten reeds opgelost? Zijn de maatregelen uitgevoerd? Zijn de niet-uitgevoerde maatregelen nog relevant?" Een gedegen **monitoring** is hierbij van belang.

3. OMGEVINGSANALYSE

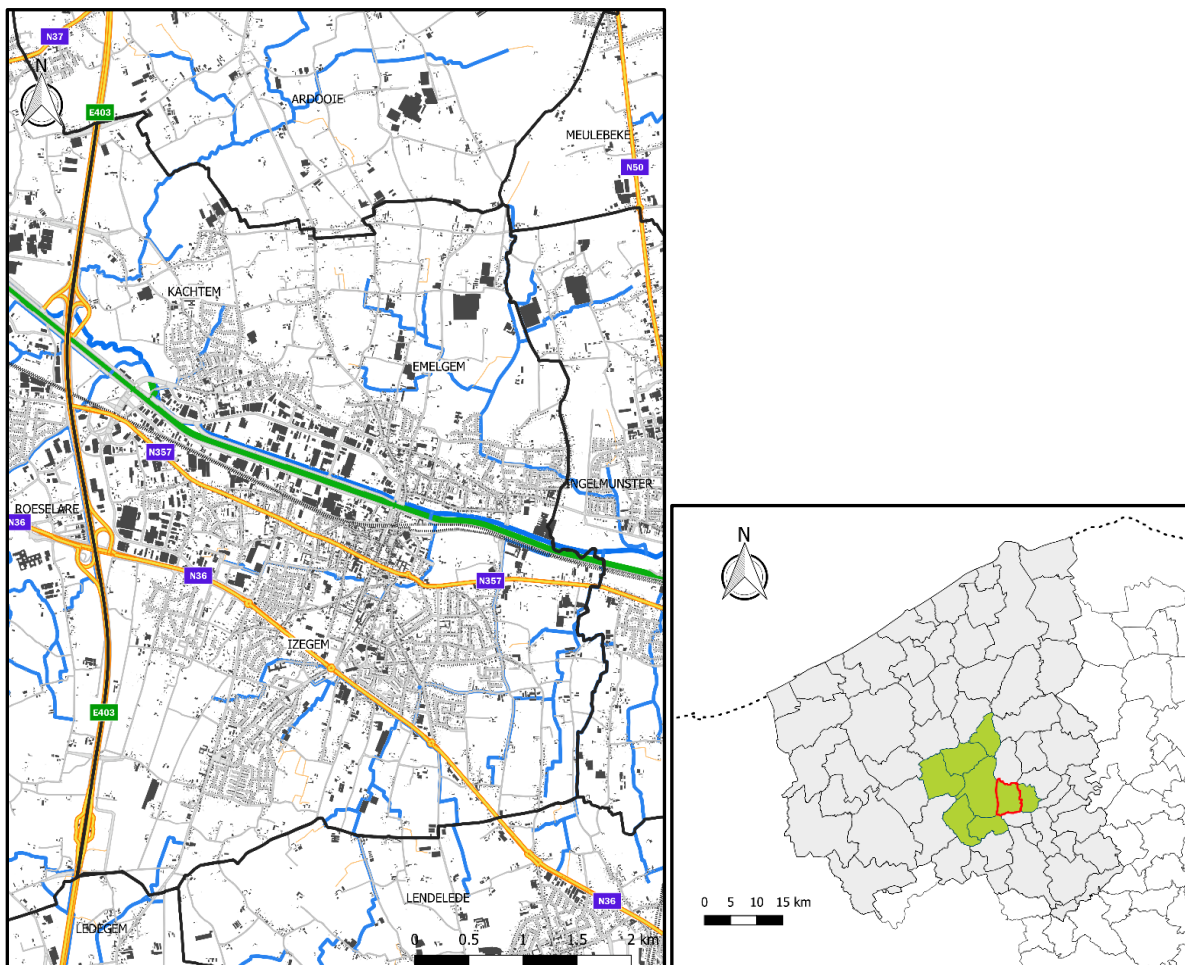
3.1 Ruimtelijke situering

De stad Izegem, centraal gelegen in de Provincie West-Vlaanderen, bestaat uit drie deelgemeentes: Izegem, Emelgem en Kachtem.

Izegem grenst aan de volgende (deel)gemeentes:

- Ingelmunster
- Lendeledede
- Sint-Eloois-Winkel (Ledegem)
- Rumbekke (Roeselare)
- Roeselare
- Ardooi
- Meulebeke

Twee grote transportassen, die van west naar oost lopen, vormen het stratenpatroon van Izegem. Enerzijds de gewestweg N36 en anderzijds het Kanaal Roeselare-Leie. Langs de westkant is het de E403 die de grens afbakt over de volledige lengte van de stad. Het kanaal Roeselare-Leie scheidt dan weer Izegem van zijn twee deelgemeentes Emelgem en Kachtem.



Figuur 2: Grenzen van Izegem en zijn deelgemeentes en situering van de stad Izegem in de provincie West-Vlaanderen. In het groen is het arrondissement Roeselare te zien, waartoe Izegem behoort.

3.2 Izegem in cijfers

De stad Izegem heeft een oppervlakte van 25.64 km² en op 1/01/2021 waren er 28 322 ingeschreven inwoners. Sinds 2005 is het aantal gestegen met 6.7 %. De bevolkingsdichtheid bedraagt 1104.79 inwoners/km² (Statistiek, 2020).

Tabel 1 geeft de evolutie van de bebouwde oppervlakte in ha weer. In 2017, was 1048 ha binnen de stad Izegem bebouwd. Wat overeen komt met ongeveer 40 % van de totale oppervlakte. Sinds 2005 is er een stijging van 8.9 % in de bebouwde oppervlakte. Van die bebouwde oppervlakte heeft 68 % een woonfunctie. Daarnaast doet 26.7 % dienst als economische functie, voornamelijk door een groot aantal bedrijven langs het Kanaal Roeselare-Leie. Slechts 4.5 % heeft een welzijns- en recreatiefunctie (Agentschap Binnenlands Bestuur & Statistiek Vlaanderen, 2018).

Tabel 1: Bebouwde oppervlakte (Agentschap Binnenlands Bestuur & Statistiek Vlaanderen, 2018)

	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17
Totaal bebouwde oppervlakte (ha)	962	970	982	993	999	1008	1013	1019	1024	1030	1034	1040	1048
Groei (2005 = 100)	100.0	100.8	102.1	103.2	103.9	104.7	105.2	105.9	106.5	107.0	107.4	108.1	108.9

3.3 Historische schets

3.3.1 Izegem

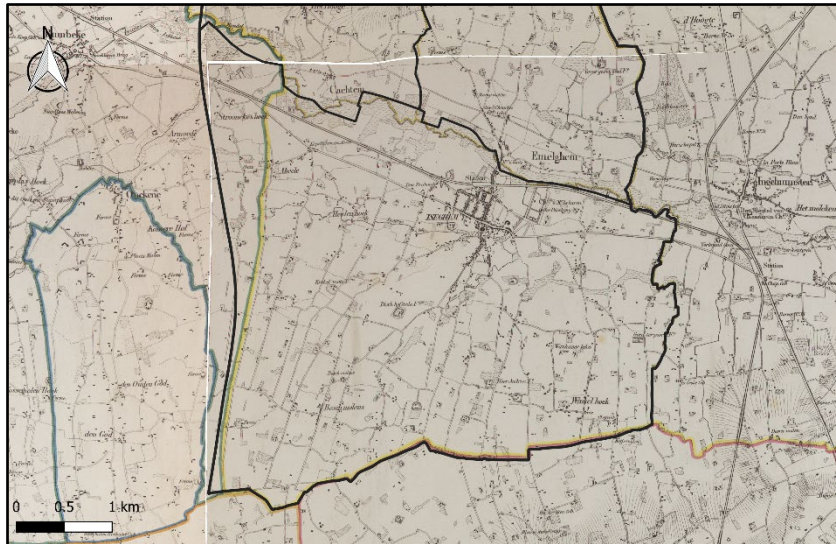
Neolithische vondsten (4.400 voor Christus - 1800 voor Christus) wijzen op een zeer vroege menselijke aanwezigheid in de Mandelvallei en meer bepaald te Izegem. In 1888-1889 deed men een belangrijke ontdekking van een prehistorische site op de rechteroever van de Mandel. Toen vond men een honderdtal fragmenten van bewerkte silexstenen.

Oudste vermelding als "Isinchehem" in een oorkonde uit 1066 waarin graaf Boudewijn V aan het Sint-Pieterskapittel van Rijsel zes bunders en zes hoeven schenkt. De etymologische betekenis zou neerkomen op: woning van de lieden van Iso. De huidige schrijfwijze wordt vanaf circa 1903 gebruikt. Op vandaag heeft Izegem een regionaal verzorgende functie: vrederegerecht, rijkswacht, onderwijs, brandweer, ziekenhuizen, rusthuizen; het nationaal borstelmuseum en het nationaal schoeiselmuseum.

Op de historische kaarten zijn Izegem en zijn deelgemeenten te zien, samen met de huidige grenzen van Izegem om de verschillen te kunnen zien.



Figuur 3: Izegem op Ferrariskaart (1771-1778).



Figuur 4: Izegem op Vandermaelen (1846-1854).

3.3.2 Emelgem

Afgaand op vondstenmateriaal van baron Gillès de Pélichy, ontdekt in de periode van 1893 tot 1899, werden ten noordwesten van het kruispunt "Vijfwegen" archeologische resten opgegraven, m.n. neolithische sporen (4.400 voor Christus - 1.800 voor Christus), een Gallo-Romeins grafveld (2de helft 1ste-3de eeuw na Christus) en een Merovingisch grafveld (vroegge middeleeuwen: 5de-8ste eeuw na Christus), hetgeen kan wijzen op continue bewoning.

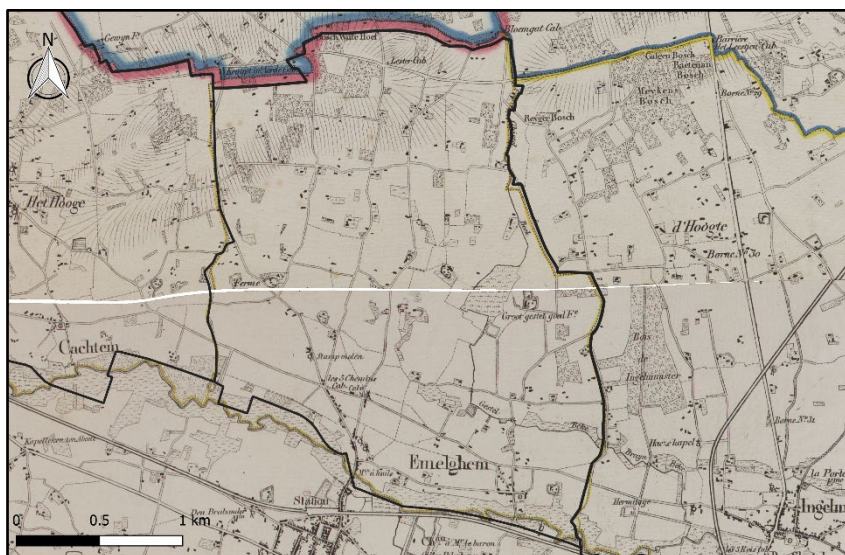
De oudste vermelding dateert uit 1216 als Imelghem. Etymologisch zou dit verwijzen naar ofwel de woonplaats van Amela, ofwel nog teruggaand op Immilinga-haim, "woning van de lieden van Immilo".

Verstedelijkt woon- en nijverheidsdorp in het randgebied van Izegem. Is voornamelijk nog landelijk in het noorden. Sinds 1965 deelgemeente van Izegem. Gelegen in Zandlemig Vlaanderen aan de Mandel en het kanaal Roeselare-Leie. De ingekokerde Mandel (1979) vormt de grens met Izegem. Emelgem wordt onder meer bevoeid door de Marelputbeek, die uitmondt in de Gistelbeek; laatst genoemde vormt een deel van de grens met Ingelmunster. Emelgem heeft een verstedelijkte dorpskern, die

morfologisch vergroeid is met het stedelijk weefsel van Izegem. Er waren tot voor kort talrijke borstel-, borstelhouten- en schoenfabrieken.



Figuur 5: Emelgem op Ferrariskaart (1771-1778).



Figuur 6: Emelgem op Vandermaelen (1846-1854).

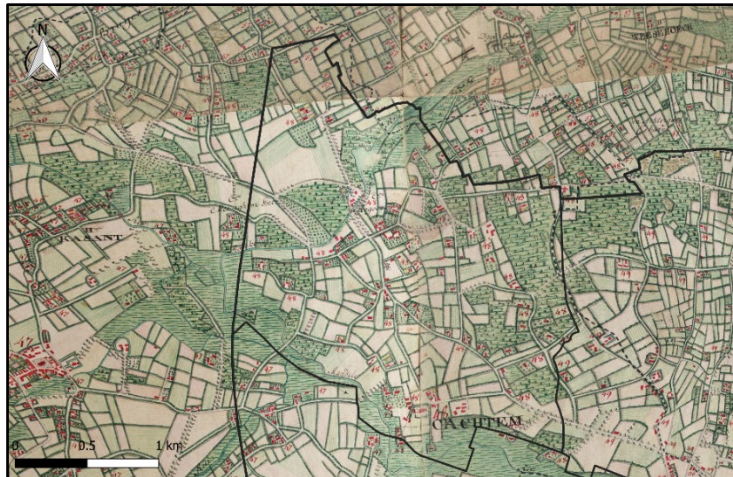
3.3.3 Kachtem

Kleine deelgemeente, sinds 1977 bij Izegem. Kachtem is net als Emelgem gelegen in zandlemig Vlaanderen. Het landbouw- en woondorp ligt aan het in 1872 in gebruik genomen kanaal Roeselare-Leie. De topografie kent verder een vrij vlak landschap doorsneden door de Roobeek, Demuynckswalbeek en de Mandelbeek, die de grens met Izegem vormt, maar nu ingekokerd is. Het hoogste punt is gelegen op de "Hoge Bilten" (29 meter).

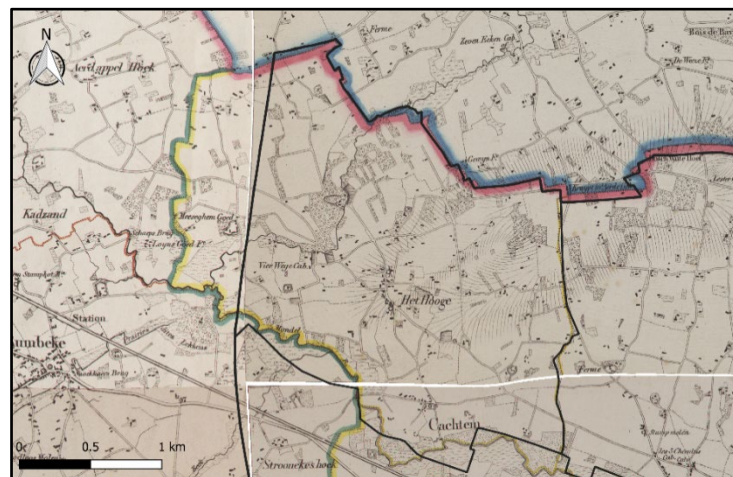
Er gebeurde een grenscorrectie na de bouw van de A17 in 1982. Dit is duidelijk te zien op de oude kaarten die een volledig andere grens tonen voor Kachtem ten opzichte van de huidige grenzen.

Klein straatdorp, voorheen getypeerd door twee bewoningskernen, zie onder meer Ferrariskaart (1770-1778), Atlas der buurtwegen (1843) en Vander Maelenkaart (circa 1850), die met elkaar verbonden worden door de Hogestraat. Thans geëvolueerd tot kerndorp ten gevolge van recente verkavelingen tussen deze twee woonkernen, ten oosten en westen van de Hogestraat.

De oudste vermelding als Cakingehem dateert uit 1080 en zou "het huis van de Kakingen" betekenen. Daarna is dit verbasterd tot wat het vandaag is, Kachtem.



Figuur 7: Kachtem op Ferrariskaart (1771-1778).



Figuur 8: Kachtem op Vandermaelen (1846-1854).

3.3.4 Water en geschiedenis in Izegem

De twee grote blauwe aders die door Izegem lopen, zijn de Mandel en het Kanaal Roeselare-Leie. De oorspronkelijke loop van de Mandel is nog te zien op de historische kaart van Vandermaelen (Figuur 9). De kaart kon Vandermaelen net voor het graven van het kanaal afwerken. Het kanaal werd namelijk gegraven tussen 1862-1872 en loopt dus al praktisch tijdens de volledige industriële evolutie door het centrum. Naast het graven van een kanaal, is er ook beslist om de Mandel in te kokeren. Dit gebeurde in 1979, bijna honderd jaar na het rechtekken van de rivier.

Tegenwoordig is water in Izegem vooral economisch van belang. Vroeger voeren enkele kleine boten op de Mandel. Vandaag zijn het schepen tot 600 ton op het Kanaal Roeselare-Leie. Niet onlogisch dat de industrie zich heel geconcentreerd rond deze waterloop heeft ontwikkeld (Figuur 10). In de volksmond ook wel *De Mandelas* genoemd. Ondanks de aanwezigheid van het water mag het transport hierover niet overschat worden. Vrachtwagens vertegenwoordigen nog steeds het gros van het goederentransport van en naar de Mandelzone.

De industriële activiteit rond het water manifesteert zich echter wel op een andere manier, de Mandel kampt nog steeds met grote problemen inzake vervuiling. Dit lijkt ook de laatste jaren niet te verbeteren. Zeker niet toen in 2020 een grote hoeveelheid vervuild bluswater van een brand bij een metaalverwerkend bedrijf Belcroom (Roeselare) in de Mandel stroomde.

Andere (grote) waterwerken in Izegem zijn de vijvers in het park van het Blauwhuiskasteel. In het grootschalig bouw- en renovatieproject aan het kasteel zullen deze zeker behouden blijven.



Figuur 9: De oorspronkelijk loop van de Mandel is centraal in het geel aangeduid, omdat deze toen dienst deed als natuurlijke grens tussen de gemeentes Kachtem, Emelgem en Izegem.



Figuur 10: Grote industrie die langs het Kanaal Roeselare-Leie gelegen is, bovenop de rechtgetrokken en ingekokerde Mandel gebouwd (bron: LANDSAT).

3.4 Klimaat

Het klimaat is een belangrijke bepalende factor voor de waterhuishouding. Het neerslagvolume geeft het volume aan regenwater aan om op te vangen, te gebruiken of af te voeren. De neerslagintensiteit gaat over de tijd waarbinnen dit dient te gebeuren. De temperatuur en daarmee samenhangende verdamping bepaalt hoeveel water weer verdampt, of door vegetatie en gewassen wordt gebruikt (evapotranspiratie). Lage neerslaghoeveelheden en hoge temperaturen die leiden tot verdamping van bodemvocht zorgen dan weer voor droogte.

Als gevolg van stijgende concentraties broeikasgassen in de atmosfeer zullen we in de toekomst nog meer te maken krijgen met klimaatverandering. Klimaatopwarming is een van de grootste mondiale risico's voor plant, dier, mens en maatschappij. Voor Vlaanderen betekent dit: "meer hittegolven, drogere zomers, nattere winters en een stijgend zeeniveau". De intensiteit van buien zal toenemen in de zomer, waardoor periodes met korte en intense neerslag afwisselen met lange en droge periodes. Daarnaast zullen meer hittegolfdagen voorkomen en zal het zeeniveau stijgen.

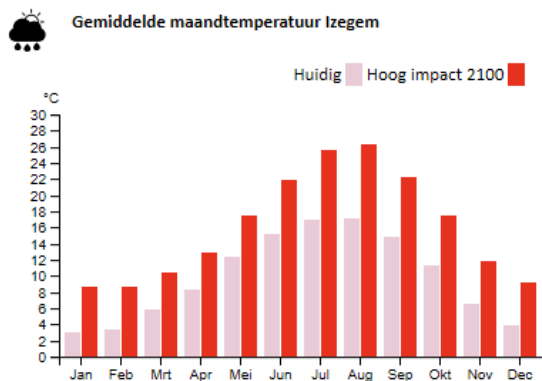
Naast deze algemene trends en effecten zijn er binnen Vlaanderen ook regionale verschillen. Enerzijds voorspellen de scenario's dat de klimaateffecten in het westen kleiner zullen zijn dan in het oosten, door enerzijds de nabijheid van de kust en anderzijds de aanwezigheid van meer vochthoudende bodems (klei/leem vs. zand). Anderzijds is er ook een verschil in klimaateffecten tussen landelijke

gebied en stedelijk gebied. De effecten zullen in landelijk gebied minder sterk te voelen zijn, al kunnen regio's met riviervalleien dan weer meer te kampen hebben met overstromingen.

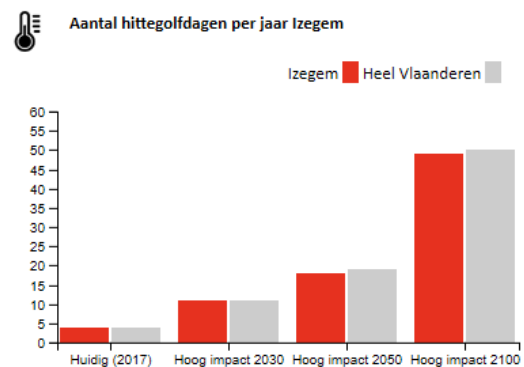
De effecten van de klimaatverandering voor de stad Izegem zijn te zien in onderstaande grafieken en dat voor verschillende toekomstige impactscenario's. Het hoog-impactscenario is het scenario aan de bovengrens van het 95 %-betrouwbaarheidsinterval (5 % van de resultaten geeft een nog hogere inschatting). Dat RCP8.5-scenario komt overeen met het zogenaamde 'business-as-usual'-scenario. Anders gezegd, als we nu gewoon verder zouden vervuilen zoals we bezig zijn. Deze informatie is beschikbaar gesteld via het klimaatportaal (VMM, 2020). Deze handige tool is in staat om de klimaatimpact op gemeenteniveau te bekijken.

3.4.1 Temperatuur en hittestress

Izegem kent in het huidige klimaat een gemiddelde maandtemperatuur, zie Figuur 11 die varieert van 3 °C in de winter tot 17,4 °C in de zomer. In de toekomst zou de gemiddelde maandtemperatuur tegen 2100 stijgen in alle maanden, naar respectievelijk 8,6 °C in de winter en 26,3 °C in de zomer.



Figuur 11: Gemiddelde maandtemperatuur in Izegem in het huidige klimaat en een hoog impactscenario voor 2100 (VMM, 2020).



Figuur 12: Aantal hittegolfdagen per jaar in Izegem en Vlaanderen in het huidige en onder hoog impactscenario's (VMM, Klimaatportaal, 2020).

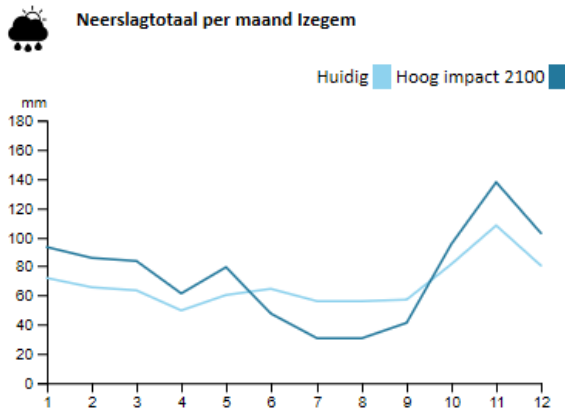
Een hittegolf wordt gedefinieerd als een periode met ten minste vijf dagen achtereenvolgend waarop de maximumtemperatuur 25,0 °C of meer bedraagt en waarbij ten minste op drie dagen de maximumtemperatuur 30,0 °C of meer bedraagt.

Figuur 12 toont aan dat in Izegem het gemiddeld aantal hittegolfdagen ongeveer gelijk is aan de rest van Vlaanderen. In het huidige klimaat (2017) bedraagt dit vier hittegolfdagen per jaar. In alle klimaatscenario's neemt het aantal hittegolfdagen toe ten opzichte van het huidige klimaat (stijging naar 49 hittegolfdagen per jaar voor Izegem en 50 voor Vlaanderen in 2100). Dit is vandaag al merkbaar, getuige de terugkerende hittegolven van de laatste jaren.

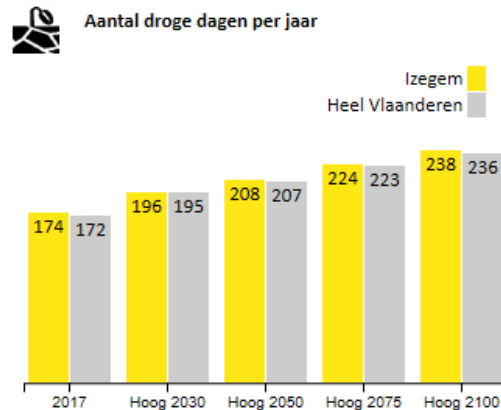
3.4.2 Neerslagvolume

Figuur 13 toont hoe de neerslaghoeveelheden variëren doorheen het jaar: de maandelijkse neerslag ligt tussen 50 en 110 mm/jaar. De wintermaanden zijn beduidend natter dan de zomermaanden. Het patroon en de maximale en minimale waarden zijn gelijkaardig aan die voor heel Vlaanderen. Het verschil tussen zomer en winter zal in de toekomst nog meer uitgesproken worden. In de zomer zal er dan nog slechts ca. 30 mm neerslag per maand vallen, terwijl in de winter pieken tot meer dan 135

mm/maand zullen voorkomen. Denk hierbij aan de droge zomers waarbij landbouwers de rivieren dienden op te pompen om hun velden te sproeien en de bijhorende captatieverboden.



Figuur 13: Maandelijks neerslagtotaal in Izegem in het huidige klimaat (lichtblauw) en hoog impactscenario voor 2100 (donkerblauw) (VMM, Klimaatportaal, 2020).



Figuur 14: Het aantal droge dagen per jaar (minder dan 0,1 mm/dag neerslag) in Izegem en Vlaanderen in het huidige klimaat en voor verschillende tijdstippen in de toekomst onder een hoog impactscenario (VMM, Klimaatportaal, 2020)

3.4.3 Neerslagextremen

Naast het volume hemelwater moet waterbeheer ook afgestemd zijn op de verdeling van de neerslagvolumes in de tijd. In de toekomst zullen we te maken krijgen met meer hydrologische extremen. Als het regent, gaat het extremer regenen en er zullen ook dagen zijn zonder neerslag. Daarom neemt het HWDP ook extreme buien in rekening bij het bekijken van mogelijke problemen. Dit gaat dan over T100 en T1000.

Een **meteorologische droogte** is een langdurige verminderde neerslag ten opzichte van normaal. Het aantal droge dagen per jaar alsook de lengte van droge periodes zijn hiervoor belangrijke indicatoren. Figuur 14 toont aan dat Izegem een stijging van 64 droge dagen per jaar zal kennen tegen het jaar 2100, onder een hoog impact scenario, wat vergelijkbaar is met de rest van Vlaanderen.

3.5 Waterlopen en natuurlijk afstroming

3.5.1 Waterlopen

In Izegem liggen er 50.7 km waterlopen en de stad bevindt zich geheel in het bekken van de Leie. Twee waterlopen zijn extra het vermelden waard. Het Kanaal Roeselare-Leie is een bevaarbare waterloop die van oost naar west loopt. Parallel naast het kanaal loopt een koker met daarin de Mandelbeek. Verder zijn er nog heel wat kleine beken die al dan niet ingebuisd zijn.

Het Kanaal Roeselare-Leie is een bevaarbare waterloop, het beheer daarvan is de verantwoordelijkheid van De Vlaamse waterweg nv. De VMM beheert de Mandel aangezien dat een waterloop eerste categorie is. De andere geregistreerde waterlopen zijn voornamelijk van de 2^e categorie. Deze worden beheerd door de provincie West-Vlaanderen.

Tabel 2: Tabel met de verschillende categorieën waterlopen in Izegem en hun relatieve aandeel in de totale lengte waterlopen in de stad.

Categorie	Totale lengte (km)	Aandeel van totale lengte waterlopen (%)
Bevaarbaar	5.42	10.7
1 ^e categorie	5.63	11.1
2 ^e categorie	32.3	63.7
Niet geklasseerd	7.38	14.5

Volgende waterlopen of waterelementen zijn de voornaamste op het grondgebied:

- Kanaal Roeselare-Leie
- Mandel
- Gistelbeek
- Bosbeek
- Katteboombeek
- Pastoriebeek
- Roobeek/Rhodesbeek

3.5.2 Stroombekken Leie

Een snelle opdeling in deelbekkens is in Izegem makkelijk te maken. Bijna alle (natuurlijke) waterlopen die binnen de stad stromen, monden uiteindelijk uit in de Mandel. Toch is het zinvol om de gebieden in kleinere deelbekkens op te splitsen en zo de afzonderlijke opportuniteiten en problemen in kaart te brengen.

3.5.2.1 Deelbekken De Mandel

Mandel

Zo goed als alle beken en rivieren in Izegem monden uit in de Mandel. Het is zonder twijfel de belangrijkste rivier op het grondgebied.

De Mandel ontspringt in de omgeving van Passendale en Westrozebeke. De Oude Mandelbeek is een zijbeek van de Mandel. De Mandel doorkruist drie West-Vlaamse arrondissementen namelijk het arrondissement (arr.) Ieper met de zopas genoemde Mandel-bron, arr. Roeselare en ten slotte arr. Tielt waar de rivier in het dorp Vijve op de grens tussen West- en Oost-Vlaanderen uitmondt in de Leie. De Mandelvallei strekt zich dus uit over een behoorlijk gebied, waarvan het oorspronkelijke natuurlijke karakter nog enigszins herkenbaar is in de plattelandsgemeenten tussen de steden Ieper en Tielt. Dit karakter is echter bijna volledig uit het zicht verdwenen nabij Roeselare en Izegem. Deze waterloop eerste categorie loopt in Izegem voor een lang deel parallel met het kanaal Roeselare-Leie.

De Mandel is een belangrijke beek/rivier in dit deel van West-Vlaanderen. Deze rivier die over grote delen werd ingekokerd moet over de komende jaren weer meer ruimte krijgen. De afgelopen decennia werd ze stelselmatig meer ingedijkt en verstopt in kokers, het zal dus een grote uitdaging worden. Daarom zou een project zoals een Mandelvisie naar analogie met de Gaverbeek, een erg goed idee zijn.

Roobeek/Rhodesbeek

Deze waterloop van tweede categorie is een waterloop die ontspringt op meerdere plaatsen nabij Koolskamp. Na het passeren in Ardoorie komt de rivier bij de Mandel net voor de Mandel ondergronds verder loopt door bedrijventerrein Mandelvallei. Belangrijk te vermelden is dat deze beek soms ook

als de Rhodesbeek wordt aangeduid. Rond deze beek is er een belangrijk stukje natuur voor Izegem te vinden.

Babilliebeek

Deze beek ontspringt aan de westrand van Beitem en loopt dan noordoostwaarts. Nadat deze eerst samenvloeit met de Plaatsebeek, Kazandbeek, Regenbeek, ... mondt de Babilliebeek uit in de Mandel nabij de grens met Roeselare ter hoogte van het klaverblad op de E403.

Demuynkswalbeek

Kleine waterloop die door het centrum van Kachtem loopt en dan na enkele honderden meters in de Mandel uitmondt. Is praktisch volledig ingebuisd, maar daar komt verandering in.

Pastoriebeek

De Pastoriebeek loopt door het centrum van Izegem. De samenvloeiing van de Mandel en de Pastoriebeek gebeurt nadat de beek het kanaal Roeselare-Leie overgesteekt via een sifon. Nog te vermelden is een arm van de Bosbeek die de twee beken verbindt.

Bosbeek

De Bosbeek ontspringt over de grens met Lendeledede. Vandaar stroomt deze noordwaarts en komt deze samen met de Masteneikbeek. Stroomafwaarts is er nog een afleidingsarm die de Bosbeek met de Pastoriebeke vermaasd. Zelf loopt de Bosbeek ook nog verder richting Mandel. Aangezien de beek uit het zuiden komt, moet ook deze eerst het kanaal passeren.

Katteboombeek

De Katteboombeek is eigenlijk een samenvloeiing van twee waterlopen die lange tijd parallel met de grens van Izegem en Ingelmunster lopen, de Lokkebeek en de Katteboombeek. Deze twee waterlopen volgen min of meer hetzelfde traject. Beiden ontspringen nabij het centrum van Lendeledede en stromen dan noordwaarts richting Mandel.

Gistelbeek

De Gistelbeek stroomt in het noordelijke deel van de stad, door de deelgemeente Emelgem. Daar vormt ze een fijnmazig netwerk. Met vele kleine zijarmen bedekt deze beek een groot oppervlakte. De beek mondt niet meer uit op grondgebied Izegem maar net over de grens, in Ingelmunster.

3.5.2.2 Deelbekken Heulebeek

Wulfdambeek

De Wulfdambeek ontspringt in het uiterste zuidwestelijke punt van Izegem en loopt dan zuidwaarts richting de Heulebeek. Het is de enige waterloop op grondgebied Izegem die niet uitloopt in de Mandel. Desondanks is het wel een deel van het Leiebekken. De monding bevindt zich meer stroomopwaarts bij de grens van Kuurne met Harelbeke.

3.5.2.3 Kanaal Roeselare- Leie

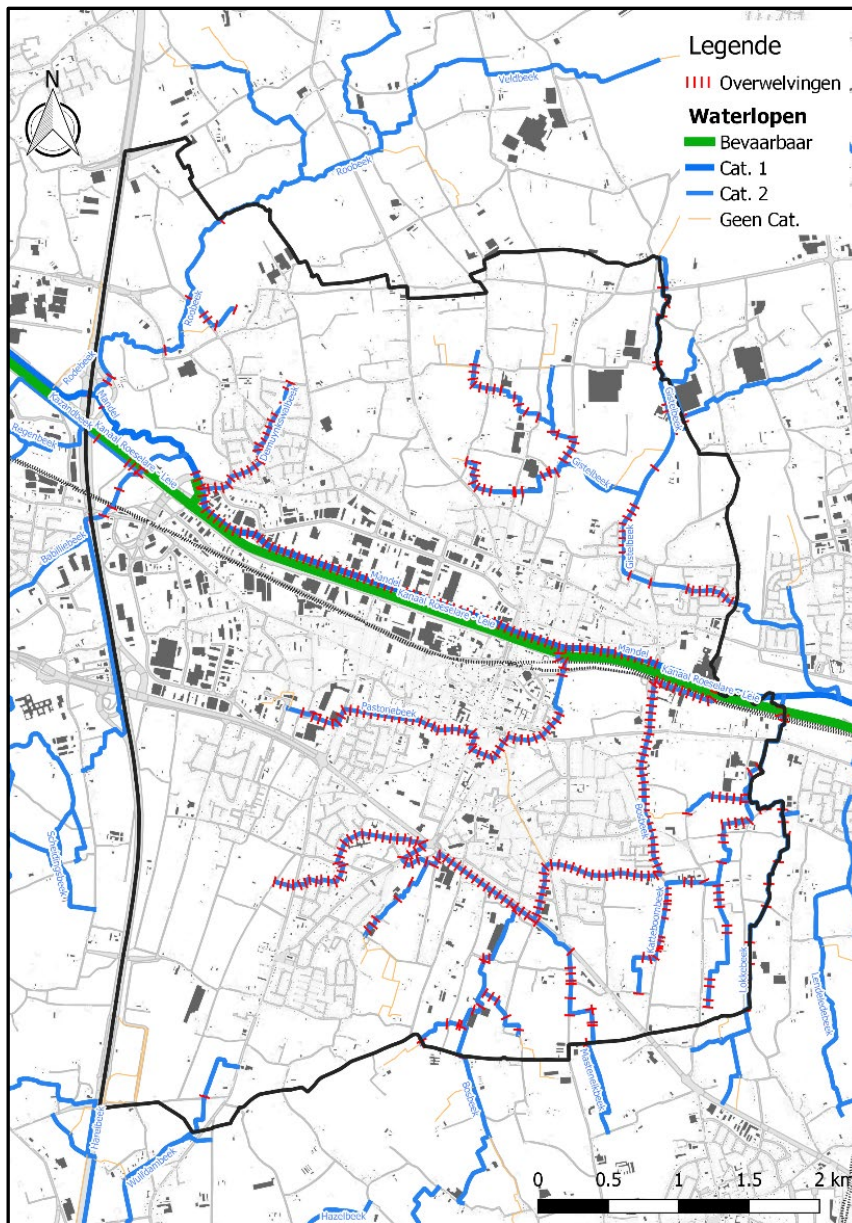
Het kanaal Roeselare-Leie is een kunstmatige waterloop van 16.5 km lang die de stad Roeselare met de rivier de Leie verbindt. Het is een afzonderlijke entiteit en er monden ook niet echt waterlopen in uit. Het is wel een belangrijke as voor vrachtverkeer met enkele grote bedrijven die direct afhankelijk zijn van dit kanaal. Zie Figuur 10.

3.5.3 Overwelvingen

In Izegem zijn er een redelijk aantal meters van de waterlopen overwelfd. Dit betekent dat de beken en rivieren vroeger werden ingebuisd of overbouwd om op die manier ruimte te maken om op te bouwen. Van de 50.7 km waterlopen is er zo'n 18.3 km overwelfd, dit is 36 %. Er zijn enkel waterlopen van de eerste en tweede categorie overwelfd, zie Tabel 3. Daarin is toch duidelijk dat er een groot deel overwelfd is. Het langste stuk dat overwelfd is aan één stuk is een waterloop tweede categorie, de Bosbeek met meer dan 4 km, die eveneens dienstdoet als riolering.

Tabel 3: Categorieën van waterlopen en hun overwelfde lengte. In de laatste kolom staat het aandeel overwelfd van de volledige categorie in Izegem.

Categorie waterloop	Lengte overwelfd (km)	Aandeel overwelfd/categorie (%)
Eerste	3.79	67 %
Tweede	4.88	45 %



Figuur 16: De overwelvingen over de waterlopen in Izegem. Naast de Mandel valt vooral de lange overwelving over de Bosbeek in het centrum van Izegem op (Provincie West-Vlaanderen, sd) (VMM & Informatie Vlaanderen, Vlaamse Hydrologische Atlas (VHA), 2018).

3.5.4 Afstroomgebieden

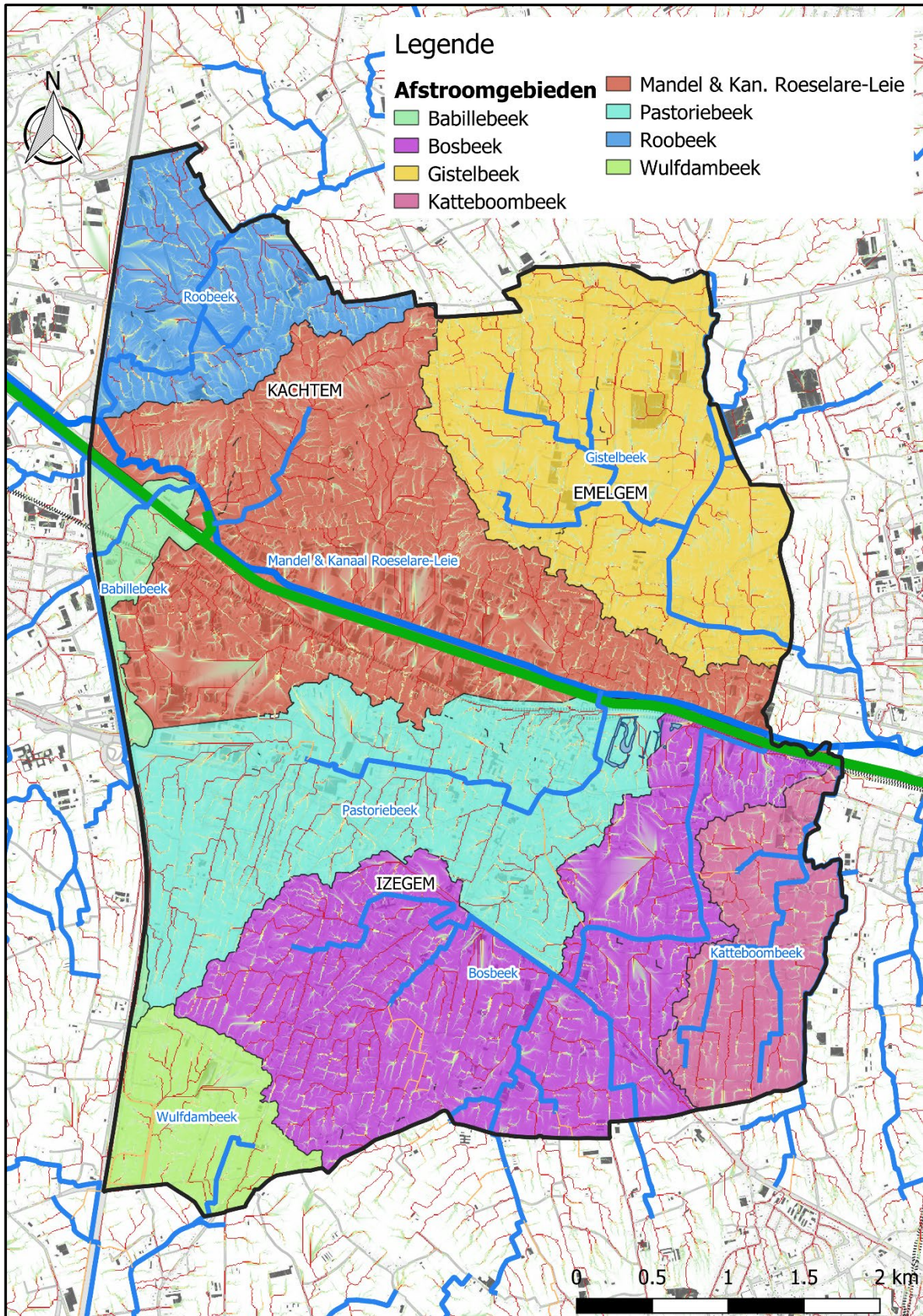
Door het gebruik van afstromingskaarten kan men Izegem indelen in afstroomgebieden (Figuur 17). Deze gebieden zijn afgebakend afhankelijk van de afstroomrichting van het oppervlaktewater. Op de Wulfdambeek na loopt alles uiteindelijk in de Mandel. Maar om toch een onderscheid te maken werden de beken afzonderlijk beschouwd tot deze in de Mandel lopen. Er zijn wel echte verschillen tussen de beken en om ze beter te begrijpen is het interessant ze apart te beschouwen.

Op die manier worden onderstaande afstroomgebieden bekomen:

- Babellebeek: De Babellebeek ontspringt ten zuiden van Roeselare, in Rumbeke nabij de wijk Beitem. Vandaar loopt deze rivier noordoostelijk door Rumbeke zelf, richting Izegem. Nog enkele beken vervoegen de stroom, zoals de Godelievebeek, Bergmolenbeek, Plaatsebeek,

Kazandbeek, ... De beek mondt uit in de Mandel bij de grens met Roeselare, na het oversteken van het kanaal Roeselare-Leie.

- Bosbeek: Stroomt noordelijk van de bron in Lendeledede. Komt in Izegem samen met de Masteneikbeek en enkele kleinere waterlopen die allen ingekokerd zijn. Deze beek is ook vermaasd met de Pastoriebeek. Ten slotte loopt deze beek ook in de Mandel, bij de grens met Ingelmunster, na het oversteken van het kanaal.
- Gistelbeek: De Gistelbeek bepaalt het fijnmazig blauw patroon in Emelgem, deze beek ontspringt nabij de grens met Meulebeke en stroomt dan zuidwaarts richting Mandel. Bestaat uit meerdere, een vijftal, waterlopen die door de deelgemeente stromen. Het is pas over de grens met Ingelmunster, dat de beek in de Mandel uitmondt.
- Katteboombeek: Ontspringt in het zuidoosten van Izegem, loopt daar praktisch parallel aan de grens met Lendeledede. Na een kilometer komen de twee lopen van de Katteboombeek samen en vloeien deze richting Mandel. De Katteboombeek heeft ook een verbinding met de Bosbeek maar stroomt nog individueel verder tot bij het water van de Mandel.
- Mandel en Kanaal Roeselare-Leie: De Mandel zelf is een rivier die behoort tot het Leiebekken en ontspringt nabij Passendale (Zonnebeke) en Westrozebeke (Staden). Zij loopt 39.5 km van de oorsprong tot de monding in de Leie. Op grondgebied Izegem lopen het kanaal en de Mandel naast elkaar. Daardoor worden ze samen beschouwd als afstroomgebied. Het is namelijk moeilijk om de twee van elkaar te scheiden aangezien de Mandel, in tegenstelling tot het kanaal, over praktisch de volledige breedte van Izegem ingekokerd is.
- Pastoriebeek: De Pastoriebeek ontspringt in Izegem en loopt eigenlijk slechts een paar hectometers voor ze uitmondt in de Mandel. Heeft wel een stroomgebied dat een groot deel van het centrum beslaat. Op een bepaald punt is ze verbonden met de Bosbeek. Toch loopt de beek ook zelfstandig nog verder in de Mandel nadat die ze kanaal heeft overgestoken. De Pastoriebeek is voor het grootste deel overwelfd, dat zorgt ervoor dat deze beek amper te zien is. Nochtans zou dit een meerwaarde kunnen vormen voor het centrum. Vandaag is het echter nog niet het beste idee om de beek volledig open te leggen want ze vervult ook nog deels de functie van riool.
- Roobeek: De Roobeek loopt van het westen van Koolskamp (Ardooie), door het centrum van Ardooie verder zuidwaarts naar Kachtem en de Mandel. Heeft heel wat zijarmen: Veldbeek, Motebeek maar ook heel wat lopen die al als de Roobeek worden aangeduid, met name in Ardooie.
- Wulfdambeek: Het buitenbeentje van alle rivieren, ontspringt in het zuidwesten van Izegem maar loopt niet naar de Mandel. Bevindt zich in het stroomgebied van de Heulebeek. Mondt uit in de Heulebeek nabij de grens van Ledegem met Dadizele (Moorslede). Vooral belangrijk omdat deze dus **niet** in de Mandel uitmondt.

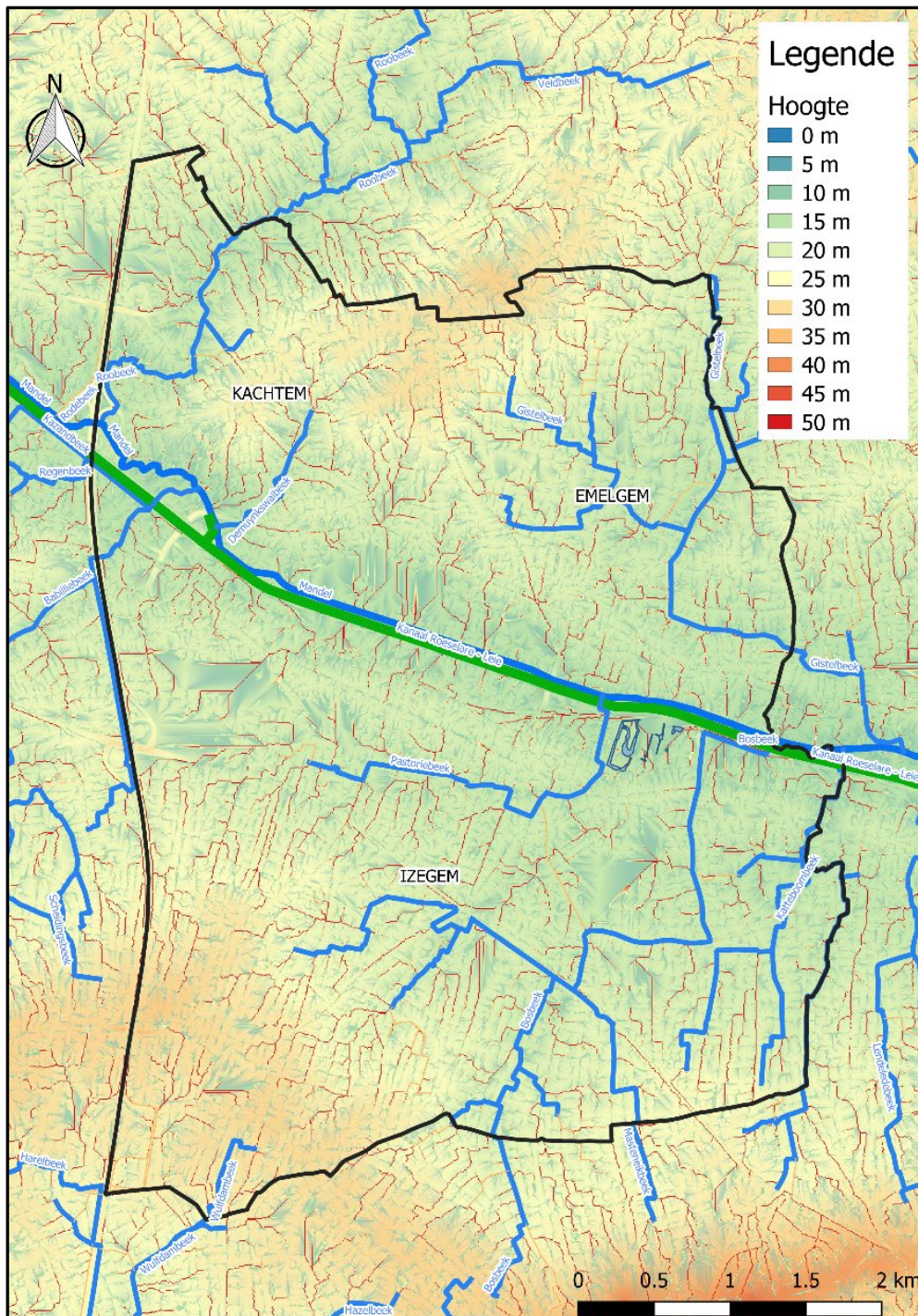


Figuur 17: Afstroomgebieden (blauwe letters) en afstromingskaart, dit zijn de fijne lijnen op de achtergrond (Omgeving Vlaanderen & DOV, 2014).

3.5.5 Reliëf

Izegem heeft in hoofdzaak een vlak reliëf. In het noorden gaat het reliëf wel omhoog tussen Kachtem en Emelgem, het is een uitloper van het plateau van Tielt. Meer in het zuiden gaat het opnieuw de hoogte in, daar ligt de heuvelrug van Lendeledede die ervoor zorgt dat de valleien van de Mandel en de Leie gescheiden blijven.

De hoogte- en afstromingskaart is weergegeven in Figuur 18. Op die kaart geven de stroomlijnen aan langs waar het hemelwater potentieel geconcentreerd afstroomt na een regenbui. Aan de hand van deze kaart is bovenstaande figuur gemaakt. Het reliëf heeft namelijk de grootste invloed op de vorming van afstroomgebieden en -richtingen.

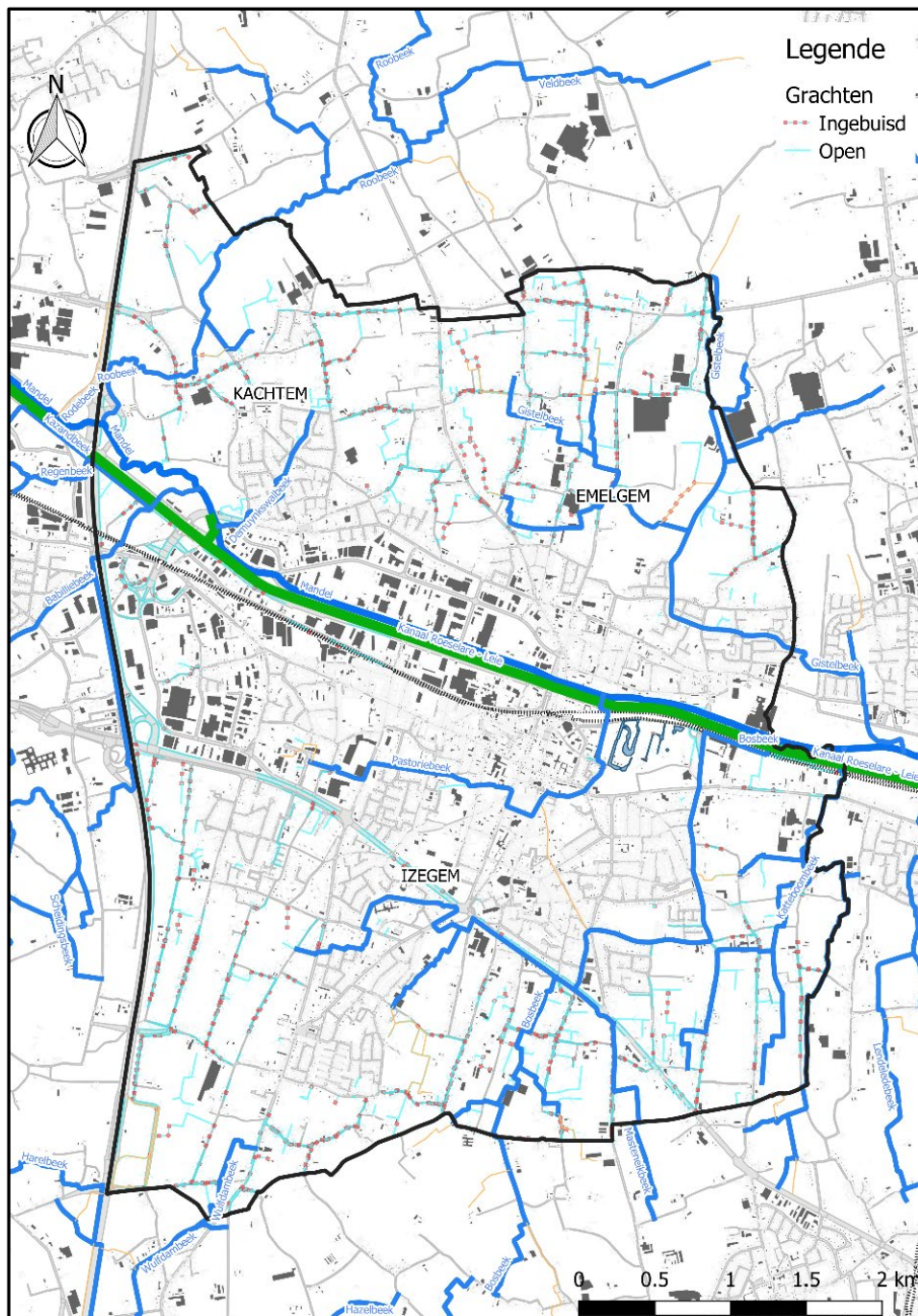


Figuur 18: Afstromingskaart en digitaal hoogtemodel (Informatie Vlaanderen, 2014)

3.6 Grachten

In Figuur 19 is het grachtenstelsel van Izegem weergegeven, volgens de inventarisatie van Fluvius. Er is een duidelijke concentratie van grachten in het noorden, bij Ardoorie, en in het uiterste zuiden van Izegem, in het stroomgebied van de Bosbeek. De bijna volledige afwezigheid van grachten in het centrum is te verklaren door de dichte bebouwing. In totaal is er 93 km grachten gekarteerd, onderverdeeld in grachten, baangrachten, achterliggende grachten en drainagegrachten. De eigenaars van de grachten zijn aangelanden, AWV, de stad of tot nader order onbekend. 13.3 % van die gekende grachten werden opgetekend als ingebuisd. De stad is eigenaar van 63 % van de grachten waarvan

20 % ingebuisd. 14 km van de grachten werd over een afstand langer dan 10 m ingebuisd, dit komt overeen met 15 %. De langste ingebuisde gracht is 400 m lang en mondt uit in de Gistelbeek in Emelgem.

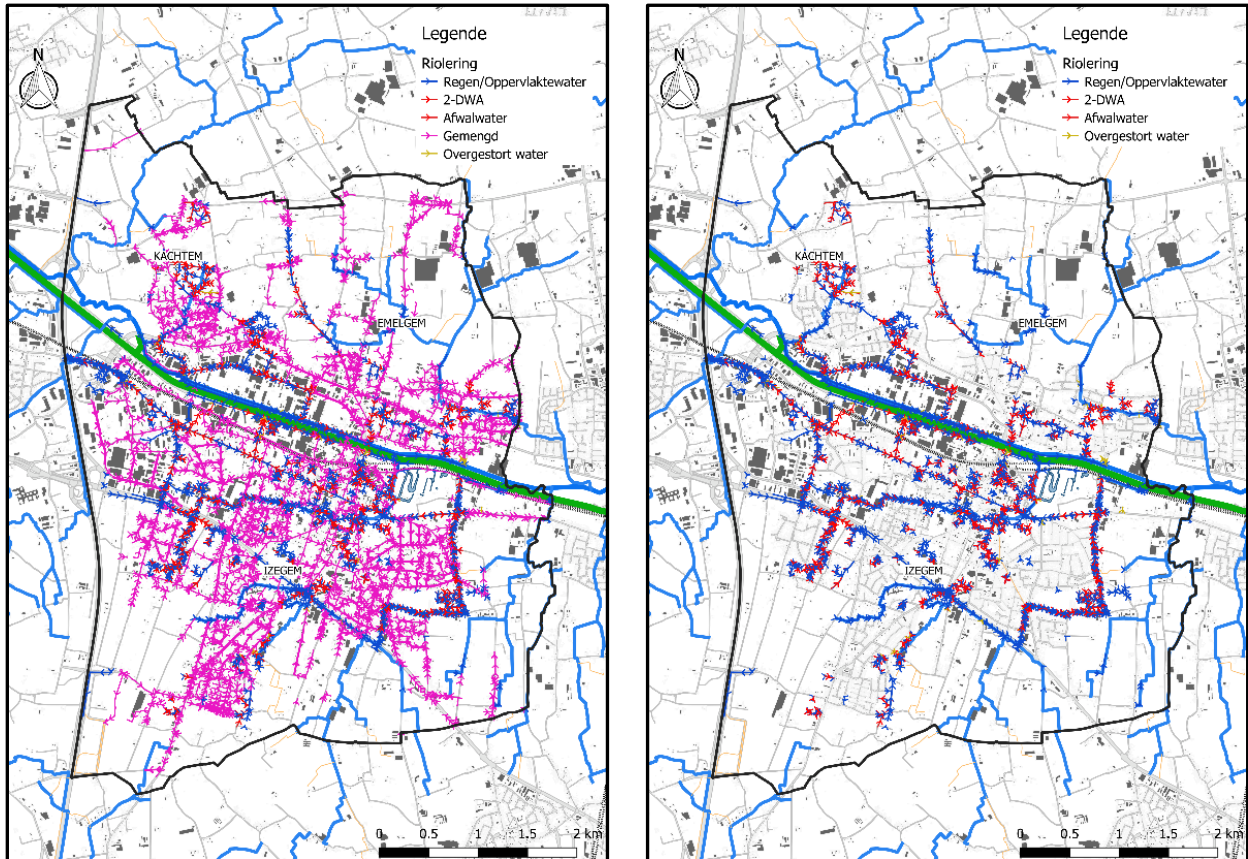


Figuur 19: Grachtenstelsel (Fluvius)

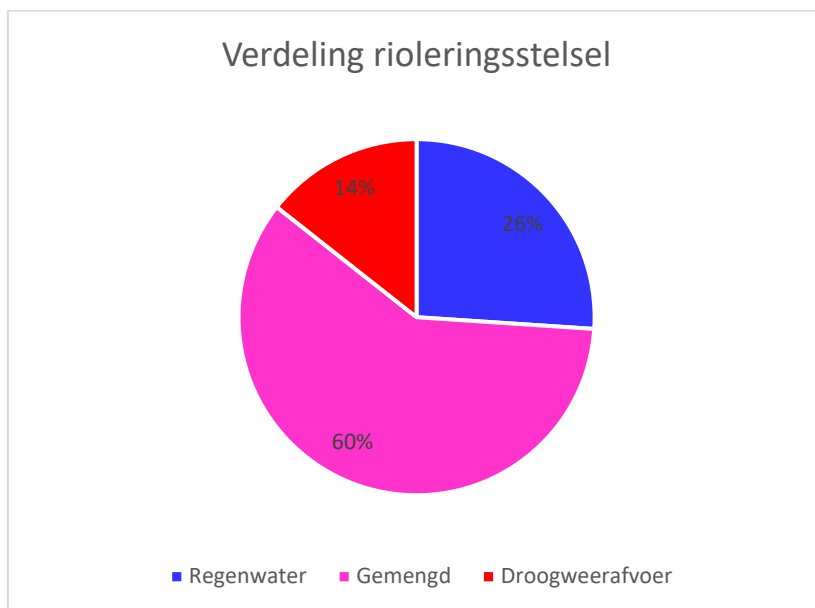
3.7 Riolering

Onderstaande kaarten (Figuur 20) tonen het rioleringsstelsel van Izegem, volgens de inventaris van Fluvius. Hier is het omgekeerde verhaal van de grachten te zien. In het centrum van Izegem ligt nu een enorm dicht netwerk van buizen. Terwijl er een lege zone te zien is in Emelgem. In de linkse figuur is het volledige netwerk van 266 km riolering weergegeven. Op de rechtse figuur staan enkel de afgekoppelde wijken en straten afgebeeld. De gemengde rioleringen zijn in Izegem goed voor 59 % van

het rioleringsstelsel (157 km). Leidingen voor regenwater zijn reeds goed vertegenwoordigd met een aandeel van 26 %. Dit is dan ook duidelijk te zien op onderstaande kaarten en het taartdiagram. Volgens de VMM is 86.93 % aangesloten op een riool en is er een zuiveringsgraad van 77.99 %. Izegem behoort praktisch volledig tot zuiveringsgebied (ZG) Ingelmunster. Enkel in het westen behoren enkele leidingen tot ZG Roeselare.



Figuur 20: Links: Rioleringsstelsel op grondgebied Izegem. Rechts: Gescheiden rioleringsstelsel (Fluvius)



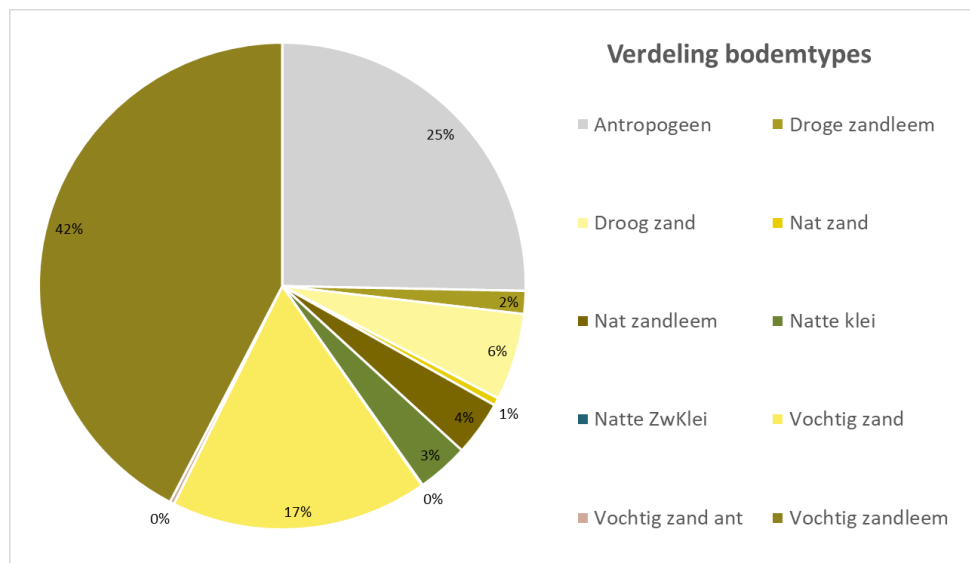
Figuur 21: Verdeling type riolering (%)

3.8 Bodemgesteldheid en infiltratiegevoeligheid

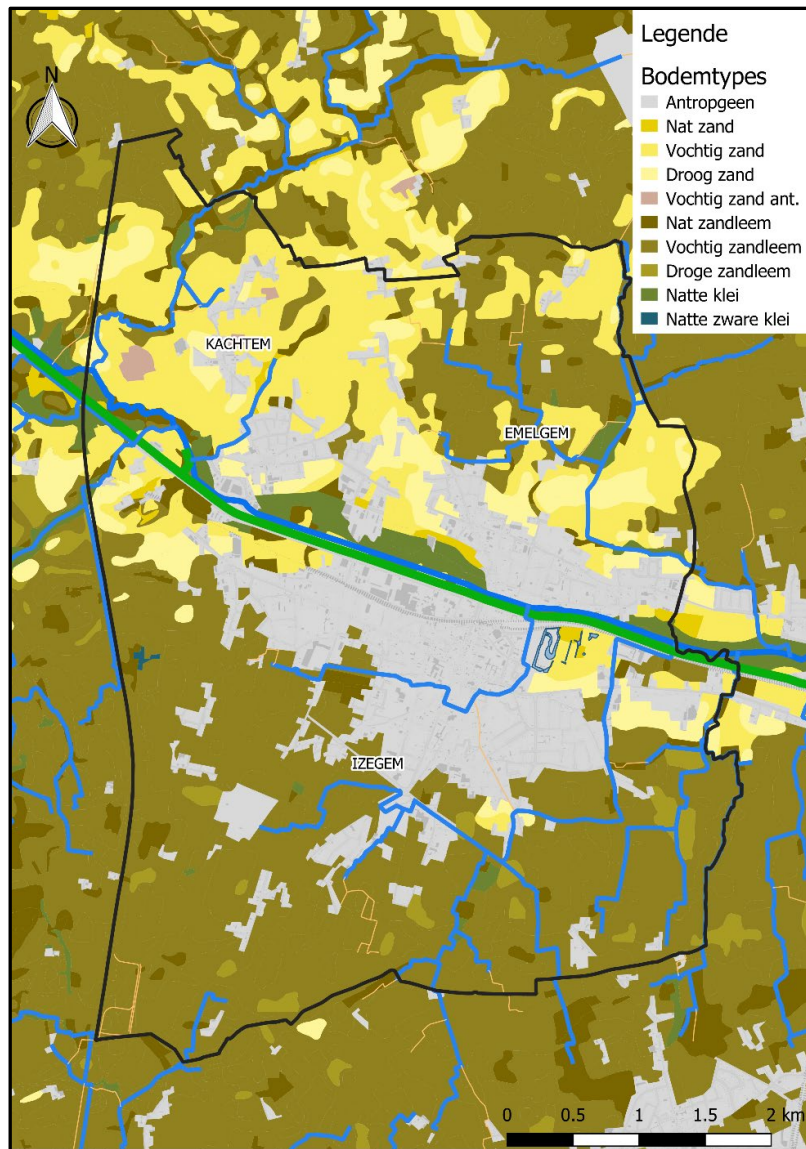
De Mandel heeft een merkbare invloed gehad op de bodem van de regio. Net zoals de mens, met grote delen die als 'Antropogeen' zijn geïdentificeerd. De antropogene gronden zijn vooral te vinden in Izegem centrum en lopen door tot in de kern van de deelgemeentes.

De voornaamste bodemtypes voor het grondgebied zijn, vochtig zandleem met 42 %. Daarna volgt antropogeen met 25 %, dat is zuiver antropogeen maar er zijn ook nog klassen met antropogene invloeden. Ten slotte is er nog droog en vochtig zand die de invloed van Zandig Vlaanderen illustreert met samen een aandeel van 23 %, zie Figuur 22 en Figuur 23.

De zones met vochtig zandleem worden voornamelijk in het noordoosten en zuiden gevonden. Niet toevallig is op deze gronden ook de grootste landbouwactiviteit van de stad.

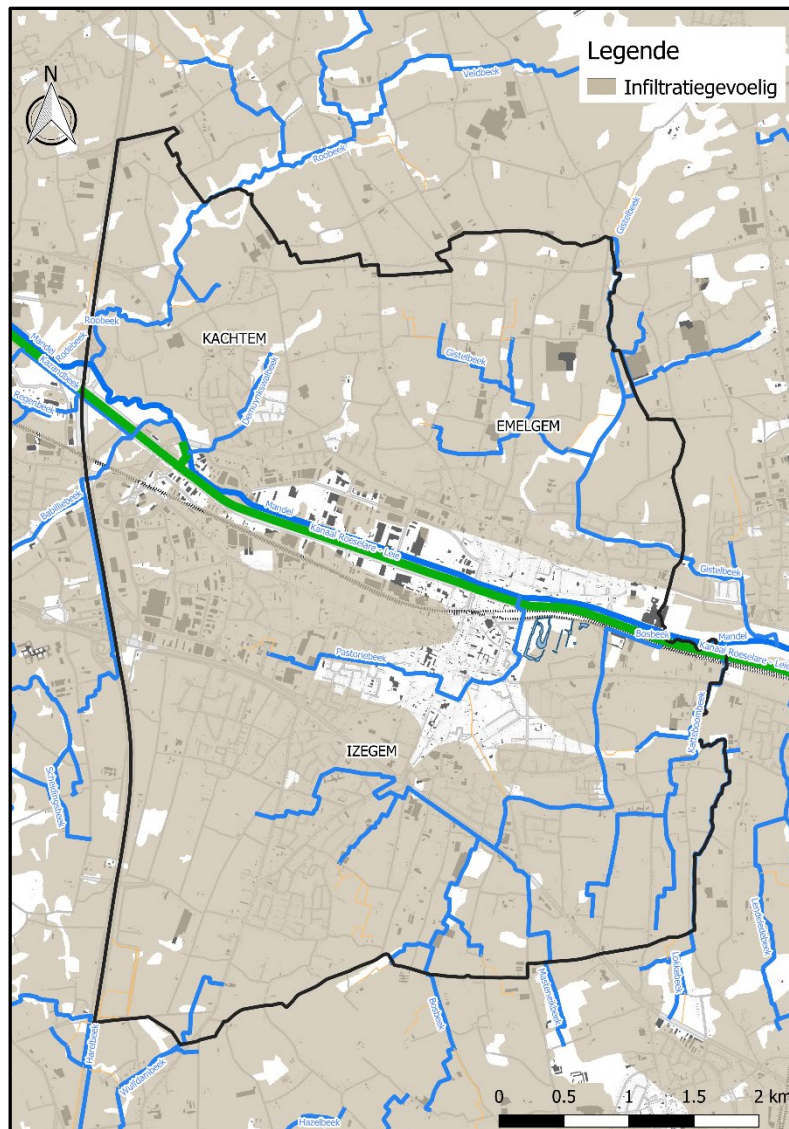


Figuur 22: Aandeel bodemtypes (%)



Figuur 23: Bodemtypes volgens de bodemkaart (Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), 2017)

De infiltratiegevoeligheid van de bodem wordt weergegeven in een van de watertoets-kaarten (Figuur 24). Deze kaart toont in welke mate water kan doorsijpelen naar diepere bodemlagen. Dit is afhankelijk van de bodemtextuur, drainageklasse en het type grond op de Natuurlijk Overstroombare Gebieden kaart (NOG-kaart). Al die informatie samen geeft een eindresultaat waarop te zien is waar er mogelijkheden zijn voor infiltratie. De bodem is duidelijk infiltratiegevoelig over bijna het volledige grondgebied van Izegem. Enkel rond de Mandel en het centrum zijn er grote minder infiltratiegevoelige bodems.



Figuur 24: Infiltratiegevoelige bodems (VMM & Informatie Vlaanderen, Infiltratiegevoelige bodems (watertoets), 2006)

3.9 Grondwater

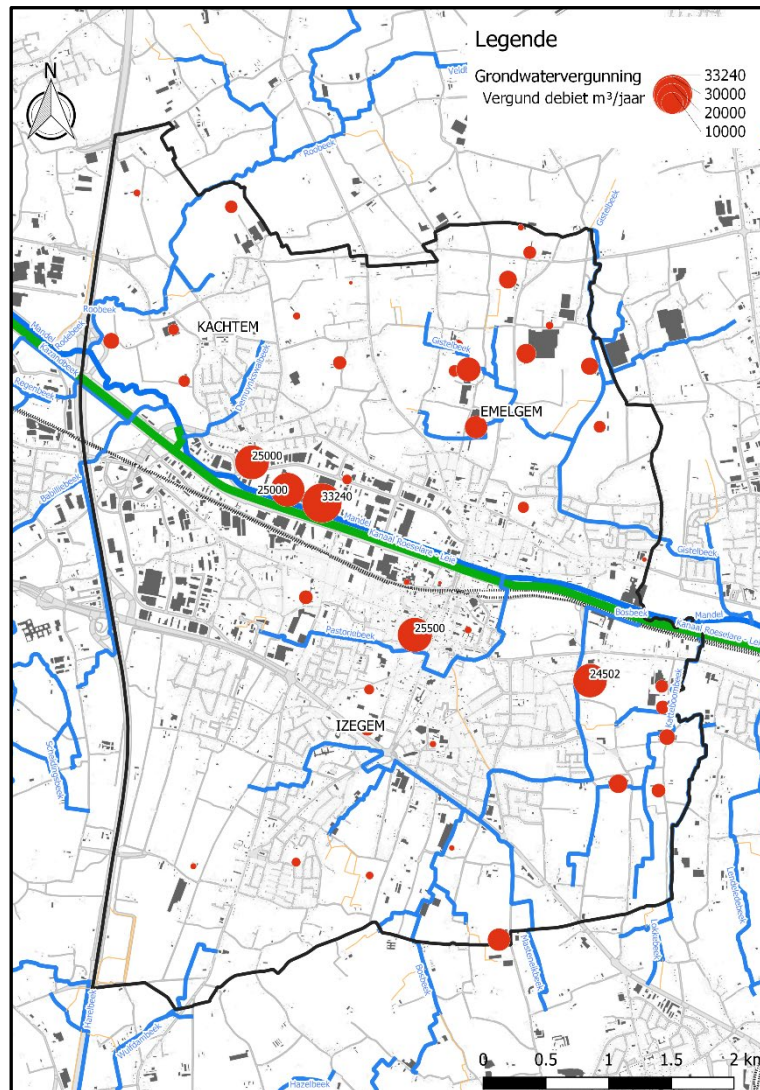
Hoewel grondwater niet de focus is van het hemelwater- en droogteplan, is een basiskennis van het grondwatersysteem wel cruciaal voor een duurzaam hemelwaterbeheer. Heel wat bronmaatregelen zijn er immers op gericht om water te laten infiltreren naar de grondwatertafel en zo de waterreserves aan te vullen. Omgekeerd bepaalt de grondwaterstand ook de algemene “natheid” van een gebied en de infiltratiemogelijkheid. Daarom is het belangrijk om voor elk project (wegen, riool, bouw, ...) metingen uit te voeren om een inschatting te kunnen maken van het grondwaterpeil. Op basis hiervan kan beslist worden of infiltratie mogelijk is.

3.9.1 Grondwaterwinningen

In Izegem zijn er 52 vergunde grondwaterwinningen, te zien in Figuur 25. Elf van die vergunningen staan een jaarlijkse grondwaterwinning toe van meer dan 10.000 m³. In totaal is het winnen van een totaal volume grondwater van 353 831 m³ per jaar vergund. 100 000 m³ daarvan dient voor het bouwrijp maken van terreinen, ofwel een bronbemaling. Door het tijdelijk karakter van die winning zijn deze in de figuur dan ook weggelaten.

Slechts één vergunning is bestemd voor een diepe grondwaterwinning, Landeniaan Aquifersysteem. De rest van de vergunningen pompen ondieper water op, praktisch allemaal vanuit Quartaire aquifersystemen.

De locaties met grondwaterwinningen zijn in de eerste plaats een indicator van waar een duidelijke vraag naar water is. Daar zou men, afhankelijk van de situatie, kunnen inzetten op hergebruik van hemelwater in plaats van grondwater. De grote afnemers van grondwater zijn voornamelijk langs de Mandel en het kanaal gelegen. Dit is te verklaren door de industriële activiteit langs het kanaal. Verder is er erg weinig nood aan grondwater in het zuidwesten van de stad met amper vergunningen, dit kan door het ontbreken van bereikbaar grondwater of vraag in deze zone.



Figuur 25: Grondwatervergunningen (Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), 2020)

Tabel 4: Sectoren van de voornaamste grondwaterafnemers.

Sector	Jaarlijks vergund debiet (m ³ jaar ⁻¹)
Bouwbedrijf	41 489 (enkel dit jaar)
Veeteelt	33 240
Gezondheidszorg	25 500

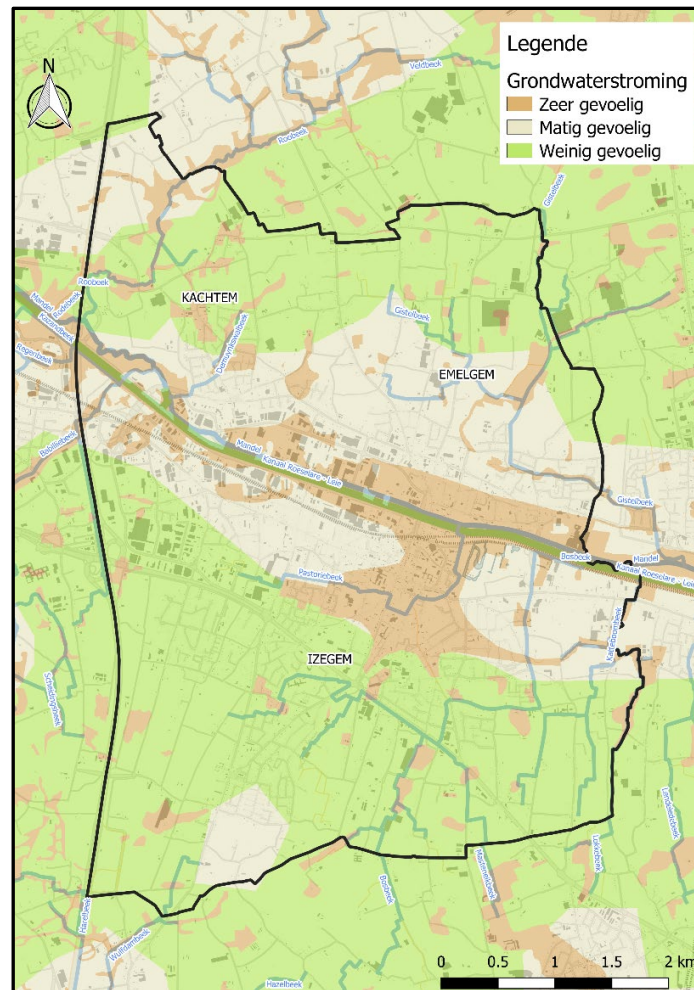
Patéproductie	25 000
Bouwbedrijf	25 000

3.9.2 Grondwaterstromingsgevoeligheid

Grondwaterstroming is te definiëren als de laterale beweging van grondwater doorheen de ondergrond en de toestroming door kwel. Voor de Watertoets gaat de aandacht in de eerste plaats uit naar de ondiepe grondwaterstroming. Verstoring van de grondwaterstroming kan een belangrijk effect hebben op de omgeving. Bijvoorbeeld het bouwen van een ondergrondse constructie kan deze stroming beïnvloeden. Daarom is een idee over kwetsbare zones erg belangrijk om bepaalde projecten al dan niet toe te laten.

De zeer gevoelige gebieden zijn afgebakend aan de hand van de kaart van de Natuurlijk Overstroombare Gebieden (NOG kaart). De NOG-kaart is gebaseerd op de bodemkaart waarbij de bodemprofielen van alluviale, colluviale en poldergronden afgebakend zijn. De NOG-gebieden met uitzondering van de colluviale gronden zijn afgebakend als type 1-gebied. In alluviale en poldergronden komt immers het grondwater ondiep voor en zijn ook de kwelgebieden gesitueerd. Onder de weinig gevoelige gebieden vallen alle gebieden waar er een aquitard (meestal een kleilaag) op geringe diepte voorkomt of het grondwaterpeil diep staat en die niet tot type 1 (zeer gevoelig) behoren. De zones met een aquitard op geringe diepte werden afgebakend aan de hand van de 3-dimensionele kartering van de ondergrond van Vlaanderen. In heuvelstreken zijn de locaties met ondiep voorkomende kleilagen echter ook de plaatsen waar bronnen ontstaan, kwel gebieden. De heuvelstreken zijn daarom buiten beschouwing gelaten bij deze afbakening. Onder de matig gevoelige gebieden vallen alle gebieden die niet tot type 1 (zeer gevoelig) of type 3 (weinig gevoelig) horen (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), 2005).

Figuur 26 toont dat er over het algemeen in Izegem weinig gevoeligheid is voor grondwaterstroming. Verder is er wel een hoge gevoeligheid rond de Mandel en meer in het centrum van Izegem. Ten slotte is de zone richting Ardoeie ook gevoeliger, dit voornamelijk rond de Roobeek.



Figuur 26: Grondwaterstromingsgevoeligheid (VMM & Informatie Vlaanderen, 2006)

3.10 Landschappelijke structuren

3.10.1 Landschappelijke structuren

Als landschapseenheid voor Izegem is het nieuwe landschap van het Land van Roeselare – Tielt gekozen. Bij nieuwe landschappen zijn bestaande structuren onder invloed van grootschalige ingrepen uitgewist, dit zijn sterk versnipperde bebouwing, industrialisering, agro-industrie en ruilverkaveling oude stijl. Op die manier werd deze deelruimte rond de steden Roeselare, Tielt en Izegem gekenmerkt door een sterk geïndustrialiseerde landbouw en een concentratie van intensieve veeteelt. Deze sterke economische dynamiek zorgt voor een groot aandeel verspreide (zonevreemde) bedrijvigheid en een vrij ongestructureerd landschap.

Het GRS van Izegem (SumResearch, 2000, revisie 2013) deelt de stad in enkele verschillende landschappelijke eenheden in het **buitengebied** in, met daarbij ook enkele verbingsgebieden.

Eenheden:

- Het Rhodesgoed
- Wallemote-Wolvenhof
- Het Merelbos
- 't Veld + Veldbossen (Ardoorie +Meulebeke)

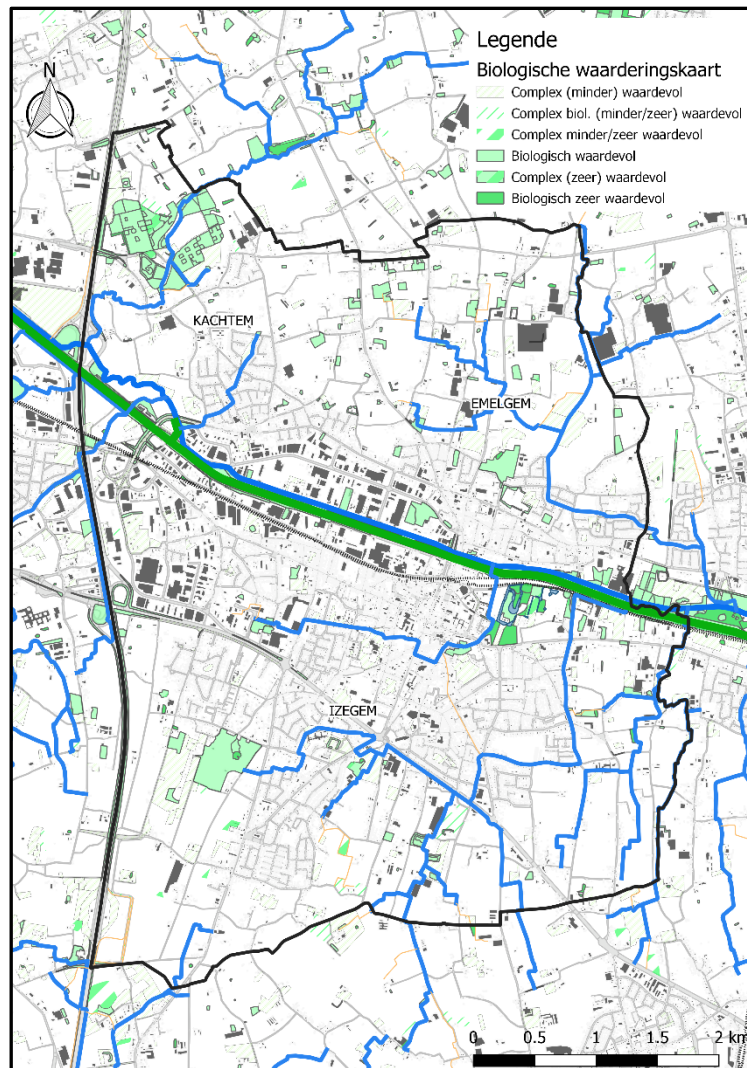
Verbindingen:

- Stimulansgebied kleine landschapselementen (KLE): het gebied tussen het Rhodesgoed, 't Veld en het Merelbos
- Natte ecologische infrastructuur van bovenlokaal belang: het kanaal Roeselare-Ooigem/Leie
- Rivier- en beekvalleien:
 - De Veldbeek, De Roobeek en de Mandel (tussen stadspark Ardoorie, 't Veld, het Rhodesgoed en het kanaal Roeselare-Ooigem/Leie)
 - De Mandel + Oude Mandel (tussen de gebieden in het centrum van Ingelmunster, de Baliekouter, de bosfragmenten in de vallei van de Oude Mandel)

3.10.2 Biologische waardering

De Biologische Waarderingskaart (BWK) (Figuur 27) is een uniforme inventarisatie en evaluatie van het gehele Vlaamse grondgebied. Ze is opgesteld aan de hand van een set karteringseenheden die staan voor vegetaties, bodembedekking en kleine landschapselementen (lijn- en puntvormige elementen). Ook met de aanwezigheid van belangrijke fauna-elementen heeft het INBO rekening gehouden (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek & Informatie Vlaanderen, 2018).

In Izegem, en de gebieden rond Roeselare bij uitbreiding, is over het algemeen weinig bos te vinden. Dit zorgt ervoor dat de bossen die er zijn een velerlei aan functies moeten uitoefenen. Drie belangrijke gebieden in Izegem zijn het Rhodesgoedbos in het noorden, Kasteel Blauwhuis centraal en Provinciedomein Wallemote-Wolvenhof meer zuidelijk, die allen als een groene long fungeren voor de omgeving. Verder is er ook nog het IVON/VEN (Vlaams Ecologisch Netwerk) rondom de Mandel. De Mandelhoek die op grens ligt met Ingelmunster vormt een hoogwaardig stukje natuur.



Figuur 27: Biologische waarderingskaart, voor het contrast met de zones in de BWK zijn hier uitzonderlijk alle waterlopen in het blauw aangeduid (ook de kanalen Roeselare-Leie en Bossuit-Kortrijk en de Leie die normaal steeds groen zijn aangeduid). (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek & Informatie Vlaanderen, 2018)

3.10.3 Groenvisie Izegem

In het kader van de groenvisie van de stad werd ook een kaart opgemaakt met zones die men wil verbinden. Dit zijn groene zones die men liefst via groenblauwe stroken wil verbinden om op die manier een netwerk over de stad te creëren. De zones die het belangrijkste zijn voor Izegem zijn:

- Rhodesgoed
- Kasteel Blauwhuispark
- Kasteel Wallemotepark
- Merelbos
- Wandel op de Mandel

In deze groenvisie komen ook nog andere zaken naar boven zoals de slechte toestand van bomen in de stad. De stad maakte een boominventaris op. Daaruit bleek dat heel wat bomen het lastig hebben met periodes van droogte. Daarom is er nu al gekozen om reeds bomen te planten uit meer zuidere streken omdat deze minder droogtegevoelig zijn.

3.11 Ruimtegebruik

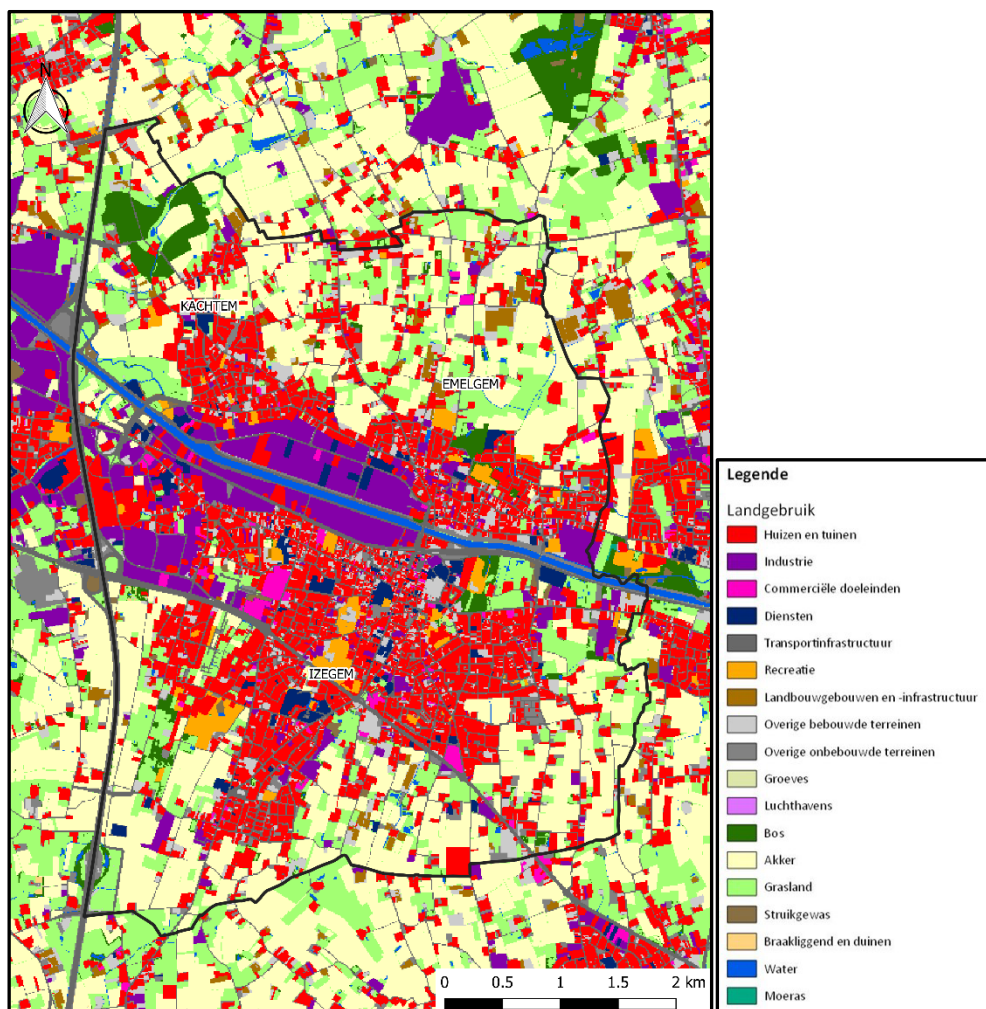
3.11.1 Landgebruik & ruimtebeslag

Het werkelijke landgebruik van een perceel is niet noodzakelijk identiek aan de juridisch-planologische bestemming van deze locatie. In Figuur 28 is de toestand in 2016 van het landgebruik binnen de stad

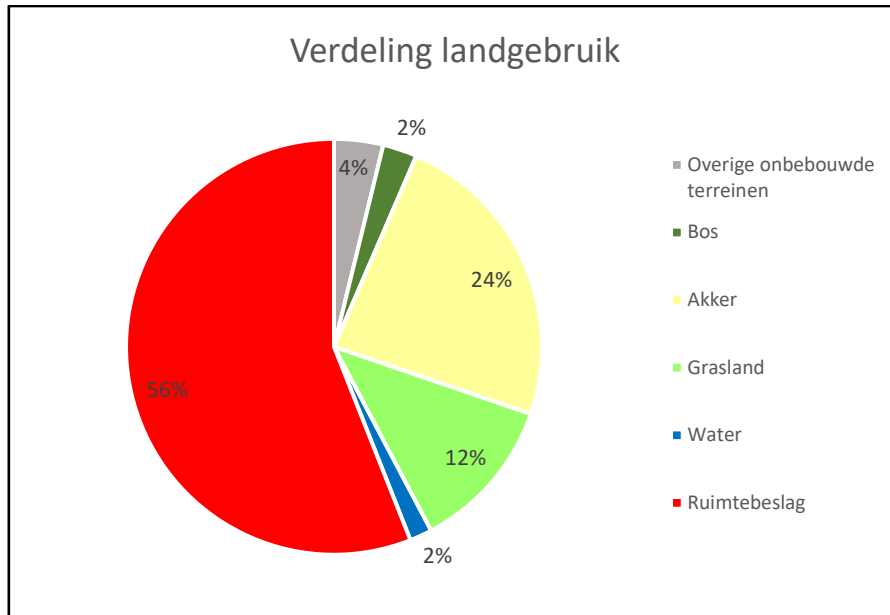
Izegem te zien. Elk gebied is ingedeeld volgens het daadwerkelijke gebruik van de grond voor welbepaalde menselijke activiteiten (zoals huisvesting, industrie, diensten, ...), teelten (zoals akkerbouw, grasland...) of natuurlijke begroeiing (zoals bos, struikgewas...). In deze figuur valt de grote kern bebouwing op. Die sluit in het westen aan op de agglomeratie Roeselare. De grote paarse zone rond het kanaal in het centrum is industriegebied. 36 % van het landgebruik van de stad wordt ingenomen voor landbouw (akkerland 24 % en grasland 12 %), 2 % door water en amper 2 % door bosgebieden (Figuur 29).

Het ruimtebeslag is dan af te leiden uit het landgebruik. Ruimtebeslag is het aandeel van de ruimte dat dient voor onder meer voor huisvesting, industriële en commerciële functies, transportinfrastructuur, parken en tuinen. In Izegem bedraagt dit ongeveer 56 % (Figuur 29), dat is beduidend hoger dan het toenmalig Vlaams gemiddelde van 33 % (Poelmans, Janssen, & Hamsch, 2019). Van dat ruimtebeslag wordt

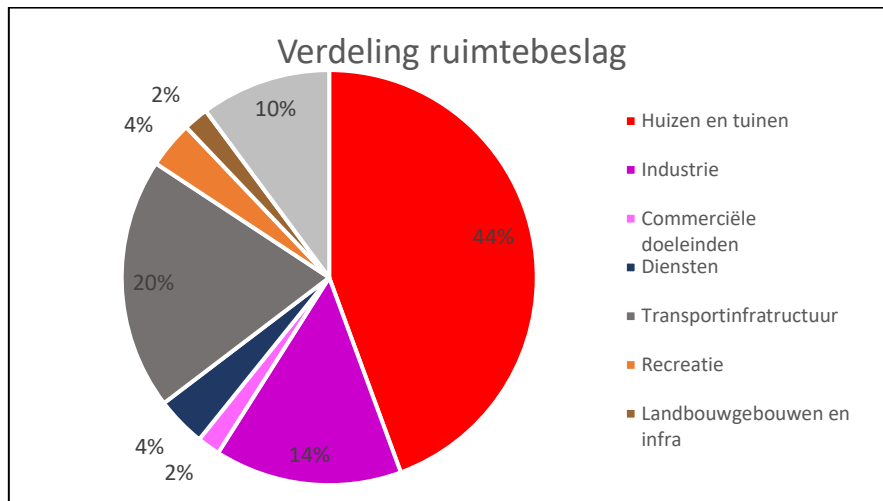
44 % gebruikt voor huisvesting, 20 % voor transportinfrastructuur, 4 % voor diensten en toch 14 % voor industrie. Het is duidelijk dat Izegem erg veel bebouwing omvat, met bijvoorbeeld bijna viermaal meer industrie dan het Vlaams gemiddelde (4 %) en ook beduidend minder grasland, akkerland en bos.



Figuur 28: Landgebruik (Omgeving Vlaanderen & Informatie Vlaanderen, 2016)



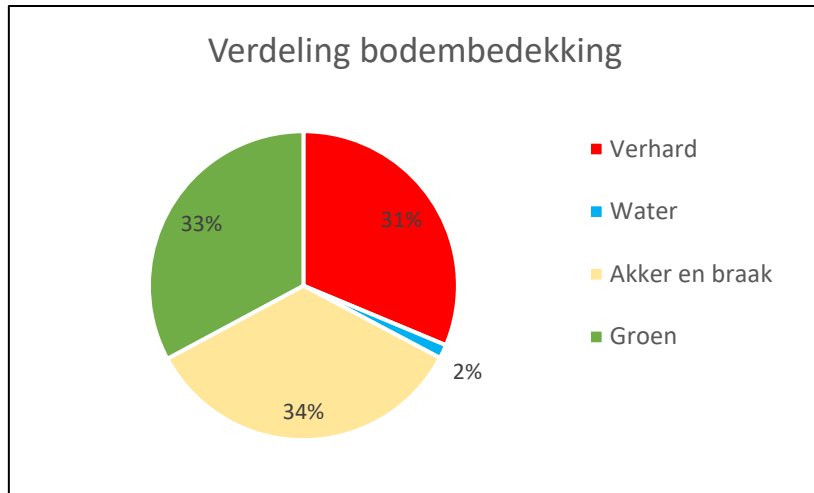
Figuur 29: Verdeling landgebruik



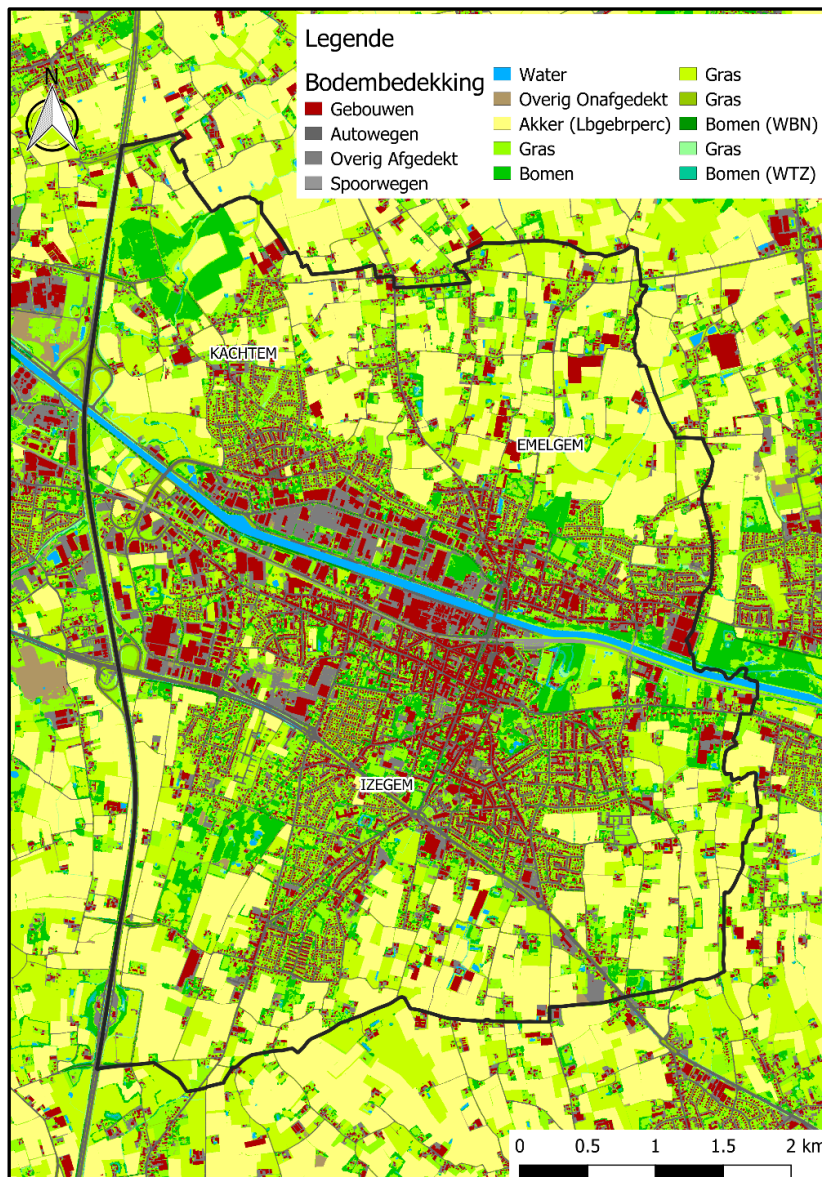
Figuur 30: Verdeling ruimtebeslag

3.11.2 Bodembedekking

Verharding of bodemafdekking, is te definiëren als “de oppervlakte waarvan de aard en/of toestand van het bodemoppervlak gewijzigd is door het aanbrengen van artificiële (semi-)ondoorlaatbare materialen waardoor essentiële ecosysteemfuncties van de bodem verloren gaan” (Informatie Vlaanderen, 2020). De bodembedekkingskaart toont waar het terrein allemaal verhard is. Deze oppervlaktes komen overeen met de gebouwen, autowegen, overig afgedekt, en spoorwegen uit de Landgebruiksk kaart. In Izegem bedraagt de verhardingsgraad 31 %. Deze verharding zit grotendeels verval in de woonkernen maar eveneens in de grote bedrijfsgebouwen en hun parkings, bijvoorbeeld langs het kanaal Roeselare-Leie (zie Figuur 32).



Figuur 31: Verdeling bodembedekking



Figuur 32: Bodembedekkingskaart (Informatie Vlaanderen, 2015)

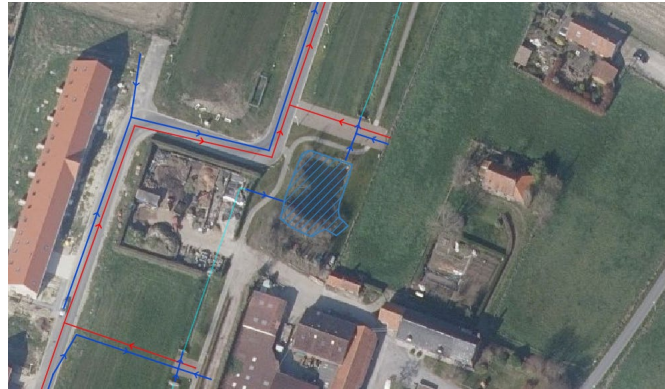
3.12 Bestaande maatregelen/ inrichtingen

In Izegem zijn er 17 waterbouwwerken die een functie als buffer of wadi vervullen. Niet altijd maar toch regelmatig zijn ze een onderdeel van een groene ruimte in een woonkern of wooncomplex. Op die manier vervullen ze meerdere functies en kunnen ze bijdragen aan de levenskwaliteit van de omwonenden.

3.12.1 Bufferbekkens

3.12.1.1 Eikenstraat

Bufferbekkens in Izegem in een nieuwe woonwijk. Door het wandelpad dat errond is aangelegd, lijkt het bekken ook te dienen om de buurt aangenamer te maken.



Figuur 33: Bufferbekken in Eikenstraat met de RWA-leidingen in het donkerblauw en de gracht in het lichtblauw.

3.12.1.2 Hondsmertjesstraat

Bufferbekken in de Hondsmertjesstraat dat in beheer is van Fluvius. Het is een bufferbekken op Demuynckswalbeek. Daarnaast vormt het een blauwgroen netwerk doorheen deze wijk en op die manier bevordert het ook de leefkwaliteit van de bewoners.



Figuur 34: Een bekken op Demuynckswalbeek die richting de Mandel stroomt. Rechts op de foto valt in het geel de overstortleiding op die op de beek loost.

3.12.1.3 Jonkvrouwstraat

Bufferbekken die aangesloten is op het gescheiden stelsel van een nieuwe woonwijk. Op die manier krijgt het water de tijd alvorens op het gescheiden stelsel geloosd te worden.



Figuur 35: Bufferbekken nabij een nieuwe verkaveling. Hier aangelegd om als verkaveling te voldoen aan het GSVH.

3.12.1.4 **Molstraat 102**

Bufferbekken gelinkt aan een gracht en een landbouwbedrijf. Zal waarschijnlijk het water van de stallen en verhard oppervlak moeten ophouden bij onweer.



Figuur 36: Bufferbekken bij een landbouwbedrijf, gelegen in Izegem in de Molstraat.

3.12.1.5 **Minervastraat (1300 m³)**

Groot bufferbekken van 1300 m³ gelegen langs de Pastoriebeek. Het bevindt zich in de KMO-zone in de Minervastraat te Izegem. Het gescheiden stelsel voert af op het bekken dat met riet volgroeid is. Op die manier heeft het ook een positief effect op de biosfeer.



Figuur 37: Bufferbekken op de Pastoriebeek in een KMO zone.

3.12.1.6 Molstraat

Twee bekkens naast een straat, langwerpig van vorm. De huizen in de Molstraat en Meidoornstraat sluiten hierop aan met hun regenwater. In de toekomst zullen hier waarschijnlijk nog meer huizen worden op aangesloten aangezien er nog verkaveld wordt in de zone ten zuiden van de Molstraat.



Figuur 38: Bufferbekken in de Molstraat. Op de figuur is de buis, die van de bewoning komt, te zien.

3.12.1.7 Pekkerstraat

Bufferbekken, gelijkaardig aan dat in de Molstraat. Langs de weg, om het regenwater van een verkaveling te bergen alvorens op de gemengde riolering te worden gebracht. Belangrijk is dat dit bekken in mogelijk overstromingsgebied ligt. Ligt naast een braakliggend terrein waar nog verkaveld zal worden.

3.12.1.8 Sleedoornstraat

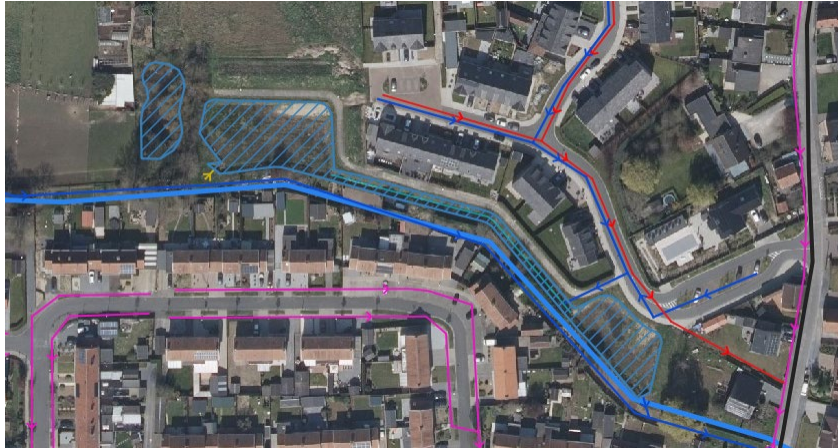
Nieuwe woonwijk, waar de huizen nog niet zijn gebouwd. De wijk krijgt een bufferbekken in de lijn van de Pekkerstraat en de Molstraat. Eigenlijk is de volledige wijk de Mol goed gebufferd, binnen de straal van een kilometer liggen er een vijftal bekkens.



Figuur 39: Bufferbekken in de Sleedoornstraat, de wegen is reeds aangelegd. Nu de huizen nog.

3.12.1.9 Vinkenlaan

Complex van buffers die langs de Gistelbeek ligt. Deze waterwerken liggen volledig in mogelijk overstromingsgebied. Het regenwater van de huizen uit de Vogelwijk stroomt naar het bekken afgeleid en dan op de beek. Doordat de buffers met riet begroeid zijn, vormt dit ook een meerwaarde aan het uitzicht van de wijk.



Figuur 40: Bufferbekken in de Vinkenlaan. Het valt op door zijn vorm, op die manier is maximaal gebruik gemaakt van de ruimte.

3.12.1.10 Wagenmakerstraat

Hier zou de beslissing door het college genomen zijn om buffervolume te voorzien in de rioolbuizen. Deze uitzonderlijke beslissing door het college zorgt er dus voor dat er bovengronds weinig te zien is van de 70.3 m³ voorziene buffering.

3.12.2 Wadi's

3.12.2.1 De Nieuwe Wereld

Wadi/verlaagde groenzone aan een kruispunt. Deze nieuwe wijk bevat een gescheiden stelsel en het regenwater daarvan loopt in de wadi uit. Indien de wadi te hoog zou komen kan er steeds met een overstort op het gemengde stelsel worden geloosd.



Figuur 41: Wadi in De Nieuwe Wereld om het water de tijd te geven om in te sijpelen.

3.12.2.1 Hazelaarstraat

Relatief grote wadi aan een nieuwgebouwde wijk in een voormalige weide. Vermoedelijk komen hier nog huizen bij, er is namelijk al wegenis te zien. Het bijzondere hier is dat de RWA-leidingen niet zijn aangesloten op deze voorziening. Dit is te zien op onderstaande foto. Er is echter een verhoogd drempelpeil op de grachten meer stroomafwaarts. Daardoor kan het water dus terugvloeien in het bekken. Het is dus niet voor niets aanwezig maar het zou wel meer preventief en voor infiltratie kunnen worden aangewend.



Figuur 42: Nieuwe wijk in een voormalige weide. De huizen links lozen hun regenwater reeds op de gracht bovenaan de foto.

3.12.2.2 Roeselarestraat

Wadi in een binnentuin. Op het moment van trekken van de orthofoto was de wadi nog niet klaar. Lijkt op een beluik.

3.12.2.3 Vlassersstraat

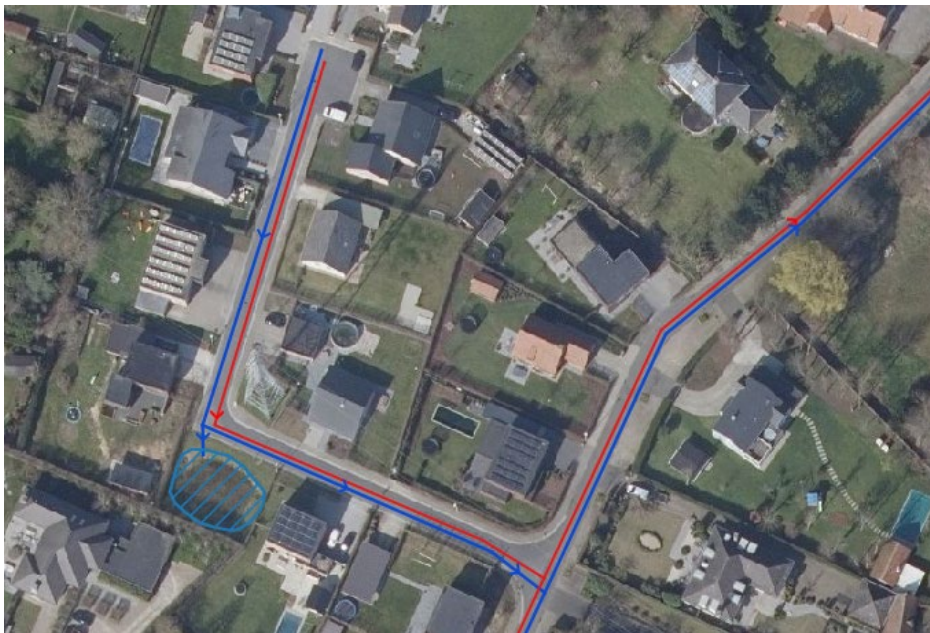
Wadi in een nieuwe wijk, vermoedelijk om een parking te doen in afwateren. Er zijn namelijk geen buizen naar toe getrokken. De ervaring leert ons dat deze wadi niet naar behoren werkt door de gebrekkige infiltratiecapaciteit van de bodem.



Figuur 43: Wadi in de Vlassersstraat, opvallend is dat er geen buizen naar toe zijn getrokken en dat er rond enkel parkeerplaatsen zijn, het water van de parkeerplaatsen zal dus afwateren.

3.12.2.4 Wallemotestraat

Kleinere wadi in een bocht van de wijk. Het regenwater afkomstig van de huizen in de straat loopt naar dit infiltratie en bufferbekken.



Figuur 44: Wadi (linksonder) in de Wallemotestraat.

4. JURIDISCHE & PLANOLOGISCHE CONTEXT

Een hemelwater- en droogteplan kan antwoord geven op de vraag waar we vandaag en morgen met het hemelwater naartoe moeten. In deze context is het plan een **leidraad voor een duurzaam waterbeleid** in de stad. De basisprincipes en ruimtelijke ideeën uit een hemelwater- en droogteplan worden dan ook afgestemd op bestaande wetgeving en plannen.

4.1 Juridische context

Onderstaande instrumenten beschikken over een juridisch afdwingbare waarde. Ze vormen de basis voor het afleveren van een stedenbouwkundige vergunning en garanderen bijgevolg het uitvoeren van gewenste maatregelen. Het gaat hier vaak over wetgeving die betrekking heeft op het watersysteem maar ook over bestemmingsplannen, om verordening(en) of om andere juridisch afdwingbare regels. In bestemmingsplannen worden bestemmingen toegekend aan percelen en gebieden. Voorbeelden van bestemmingsplannen zijn het Gewestplan, ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) en plannen van aanleg (BPA en APA).

4.1.1 Milieuvergunning - VLAREM II

In VLAREM II zijn de milieuvoorwaarden opgenomen die van toepassing zijn op de ingedeelde inrichtingen. Het betreft zowel algemene voorwaarden, als sectorale voorwaarden die van toepassing zijn op inrichtingen van één bepaalde rubriek uit de indelingslijst. Daarnaast bevat VLAREM II ook algemene voorwaarden voor niet-ingedeelde inrichtingen. VLAREM II stelt ook milieukwaliteitsnormen vast (zoals onder meer voor oppervlaktewater en grondwater) en geeft aan waar de overheid in haar beleid deze kwaliteitsnormen dient te hanteren. VLAREM II wordt voortdurend aangepast aan de noden van de sectoren en aan de evolutie van de techniek.

Sinds 2017 is de procedure van de omgevingsvergunning in werking getreden. Deze bevat de integratie van de voormalige bouw-, verkavelings- en milieuvergunning.

4.1.2 Verordeningen Hemelwater

Een stedenbouwkundige verordening omvat het geheel aan stedenbouwkundige voorschriften die van toepassing zijn voor een afgebakend grondgebied. Veelal doet een verordening een uitspraak over het volledige grondgebied.

4.1.2.1 Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordeningen Hemelwater

De Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening Hemelwater (GSVH) beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden met betrekking tot hemelwater inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afval- en hemelwater. De verordening is van kracht wanneer overdekte constructies (her)gebouwd worden, nieuwe verhardingen worden aangelegd of nieuwe wegenis wordt aangelegd. De verordening bepaalt de uitvoeringsprincipes en de normen waaraan de aanbouw moet voldoen. Een nieuwe versie van de verordening werd goedgekeurd door de Vlaamse regering op 10/02/2023. Vanaf 2 oktober 2023 zal een aangepaste verordening van kracht worden. Dit betekent een nieuwe verstrenging en bijkomende maatregelen om hemelwater maximaal ter plaatse te kunnen houden. Het toepassingsgebied van deze verordening wordt als volgt omschreven in het nieuwe besluit van de Vlaamse Regering in februari 2023:

“Art. 3. Deze verordening bevat bepalingen over: 1°het omgaan met hemelwater en de scheiding van hemelwater en afvalwater; 2°het gebruik van hemelwater; 3°de infiltratie, buffering en lozing van hemelwater afkomstig van verhardingen en overdekte constructies.

Art. 4. *Tenzij het hemelwater dat erop valt op eigen terrein in de onverharde zone infiltreert zonder dat hiervoor een afvoersysteem moet worden aangelegd, met uitzondering van dakgoten en standpijpen, is dit besluit van toepassing op volgende handelingen op privaat en openbaar domein:*

1°overdekte constructies bouwen of herbouwen, bestaande overdekte constructies verbouwen met werken aan de afwatering of uitbreiden met werken aan de afwatering;

2°verhardingen aanleggen, heraanleggen of uitbreiden. De onverharde zone, vermeld in het eerste lid, heeft een minimale oppervlakte van een vierde van de afwaterende oppervlakte, vermeld in artikel 8, § 2.

Als hemelwater door contact met delen van de verharding zo vervuild is dat het als afvalwater moet worden beschouwd, vallen die delen niet onder dit besluit.”

4.1.2.2 **Provinciale Stedenbouwkundige Verordening inzake het overwelven van baangrachten**

In deze verordening is bepaald hoe omgegaan moet worden met baangrachten. Er wordt o.a. in vastgesteld dat het dempen van baangrachten verboden is. Daarnaast wordt bepaald dat zaken die zorgen dat de infiltratie van water in baangrachten wordt tegengewerkt en het overwelven of inbuizen van grachten vergunningplichtig is. Deze overwelving mag maximaal 5 meter bedragen en is enkel toegestaan voor specifieke toegang tot een bepaald perceel.

4.1.3 **Zoneringsplan**

Het **zoneringsplan** geeft tot op huisniveau weer, wat de maatregelen zijn die burger en stad moeten treffen met betrekking tot de wijze waarop aangesloten wordt op de riolering of individueel gezuiverd moet worden. Het zoneringsplan deelt het grondgebied van de stad op in 4 soorten gebieden (Figuur 45); elk met bepaalde verplichtingen of regels (Tabel 5):

- **Centraal gebied:** Er is reeds geruime tijd riolering aanwezig en die is aangesloten op een waterzuivering.
- **Collectief geoptimaliseerd buitengebied:** Er is recent riolering aangelegd en die is aangesloten op een waterzuivering.
- **Collectief te optimaliseren buitengebied:** Er is riolering gepland of er is riolering aanwezig die nog niet aangesloten is op een waterzuivering.
- **Individueel te optimaliseren buitengebied:** Er is geen riolering voorzien. Het afvalwater moet individueel gezuiverd worden met een IBA (Individuele behandeling van het afvalwater).

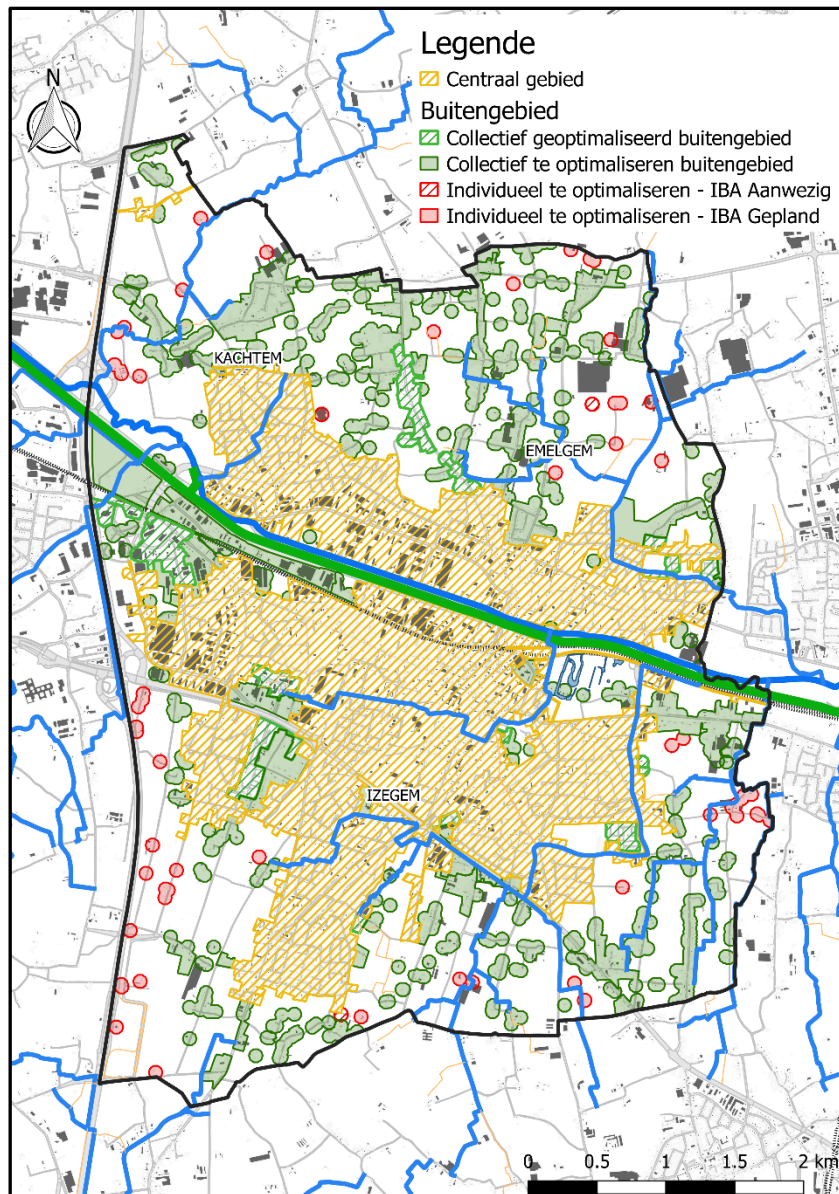
De zoneringsplannen worden elke zes jaar getoetst en indien nodig herzien. Daarnaast kunnen ze jaarlijks geactualiseerd worden. Recent werden plannen ontworpen en deze liggen nu in openbaar onderzoek, mensen kunnen dus aanpassingen aanvragen. Het wordt niet verwacht dat er nog grote aanpassingen hieraan zullen worden gemaakt, vandaar dat de plannen in ontwerp hier voorgesteld worden op de kaarten.

Zoals te zien op Figuur 45 is er nog heel wat collectief te optimaliseren buitengebied. Slechts aan de absolute buitenranden van de stad moeten er enkele IBA's worden ingericht. Izegem zal in de toekomst zo goed als volledig aangesloten zijn (99.31%).

Tabel 5: Wetgeving rond het zoneringsplan en in welke mate burgers plichten hebben in bepaalde zones.

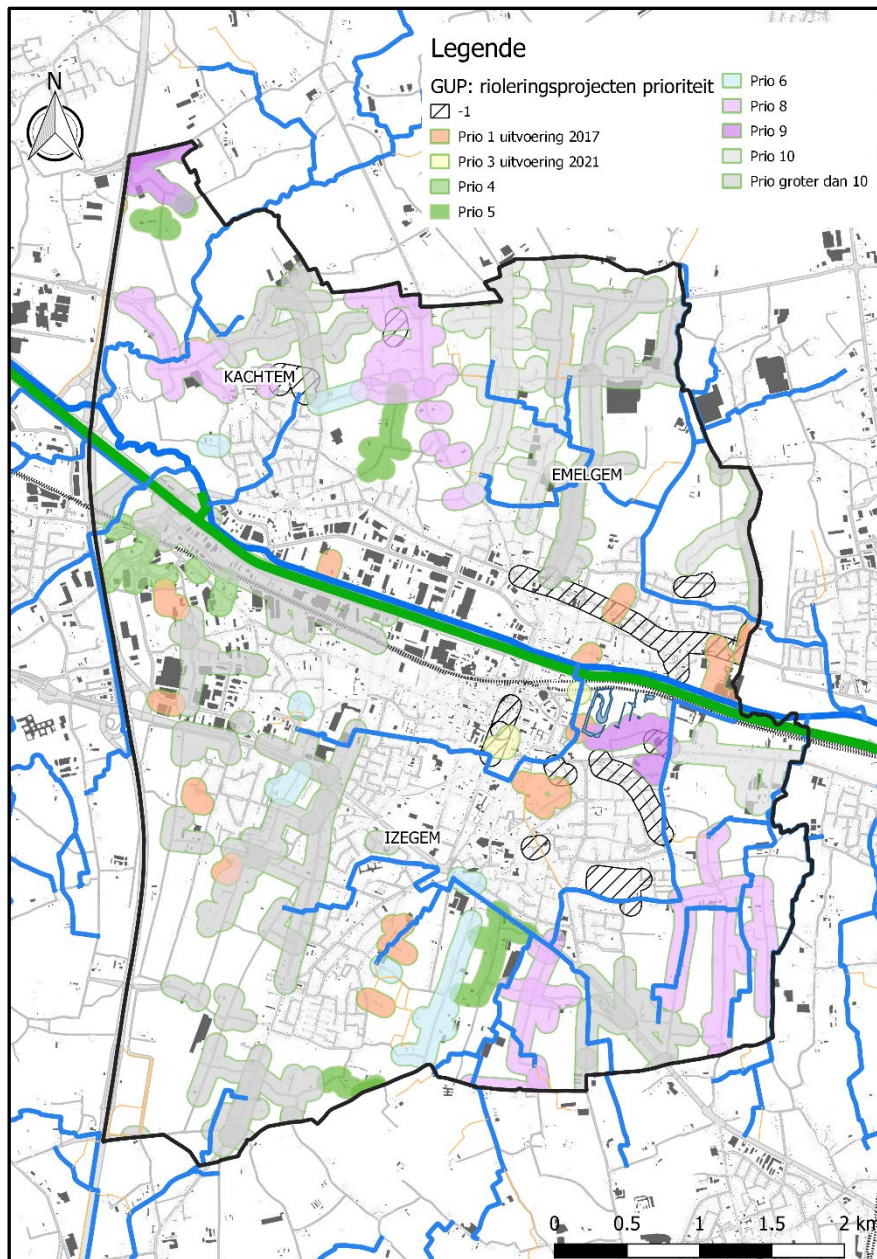
	Centraal gebied en collectief geoptimaliseerd buitengebied	Collectief te optimaliseren buitengebied	Individueel te optimaliseren buitengebied
Aansluiting op riool	Verplicht	Verplicht van zodra er riolering ligt	Niet mogelijk
Septische put	Bij voorkeur niet, tenzij stad of rioolbeheerder dit wel nodig acht.	Verplicht in afwachting van een aansluiting op riool.	Verplicht in afwachting van een IBA. Nadien eventueel behouden als voorbehandeling. Bij voorkeur niet, tenzij stad of rioolbeheerder dit wel nodig acht.
IBA	Niet toegelaten	Toegelaten in afwachting van een aansluiting op riool.	Verplicht

In Izegem is het grootste deel van de oppervlakte centraal gebied. Eigenlijk zo goed als de volledige stad Izegem en de deelgemeenten. Enkel in de zones die het verst van het kanaal liggen, in het noorden en het zuiden, is er nog een grote hoeveelheid collectief te optimaliseren buitengebied. Momenteel gebeuren daar nog te veel lozingen.



Figuur 45: Zoneringsplan, ontwerp (VMM, 2021)

Het gebiedsdekkende uitvoeringsplan (Figuur 46) bouwt verder op het zoneringsplan. Dat plan bepaalt de prioriteit en de uitvoerder van rioleringsprojecten. Ook de nog te plaatsen IBA's krijgen een prioriteit toegekend. De prioritering van de verschillende projecten gebeurt op basis van ecologische en economische factoren. Hierbij zijn de kostprijs en de milieu-impact van het project belangrijk. Elke zes jaar volgt er een volledige herziening van de gebiedsdekkende uitvoeringsplannen.



Figuur 46: Gebiedsdekkende uitvoeringsplan, ontwerp (VMM, 2021)

4.1.4 Watertoets

De Watertoets is een instrument waarmee de overheid, die beslist over een vergunning, een plan of een programma, inschat welke de impact ervan is op het watersysteem. Het resultaat van de Watertoets wordt als een waterparagraaf opgenomen in de vergunning of in de goedkeuring van het plan of het programma. In 2023 ging de vernieuwde watertoets in werking. Op 1 januari 2023 veranderde er heel wat op vlak van de watertoets en de informatieplicht rond overstromingsgevoeligheid. De nieuwe regels komen er samen met nieuwe kaarten van de overstromingsgevoelige gebieden. De Vlaamse Regering keurde de wijzigingen op 25 november 2022 goed.

De informatieplicht is de verplichting voor verkopers en verhuurders van vastgoed om hun mogelijke huurders of kopers te informeren als het pand of de grond in een afgebakend overstromingsgebied, een afgebakende oeverzone of overstromingsgevoelig gebied ligt.

Om de overstromingskans en het risico op waterschade van een pand of (bouw)grond beter in kaart te brengen, is de informatieplicht verfijnd. Bij de inschatting van de overstromingskans houden overheden voortaan rekening met drie mogelijke overstromingsbronnen:

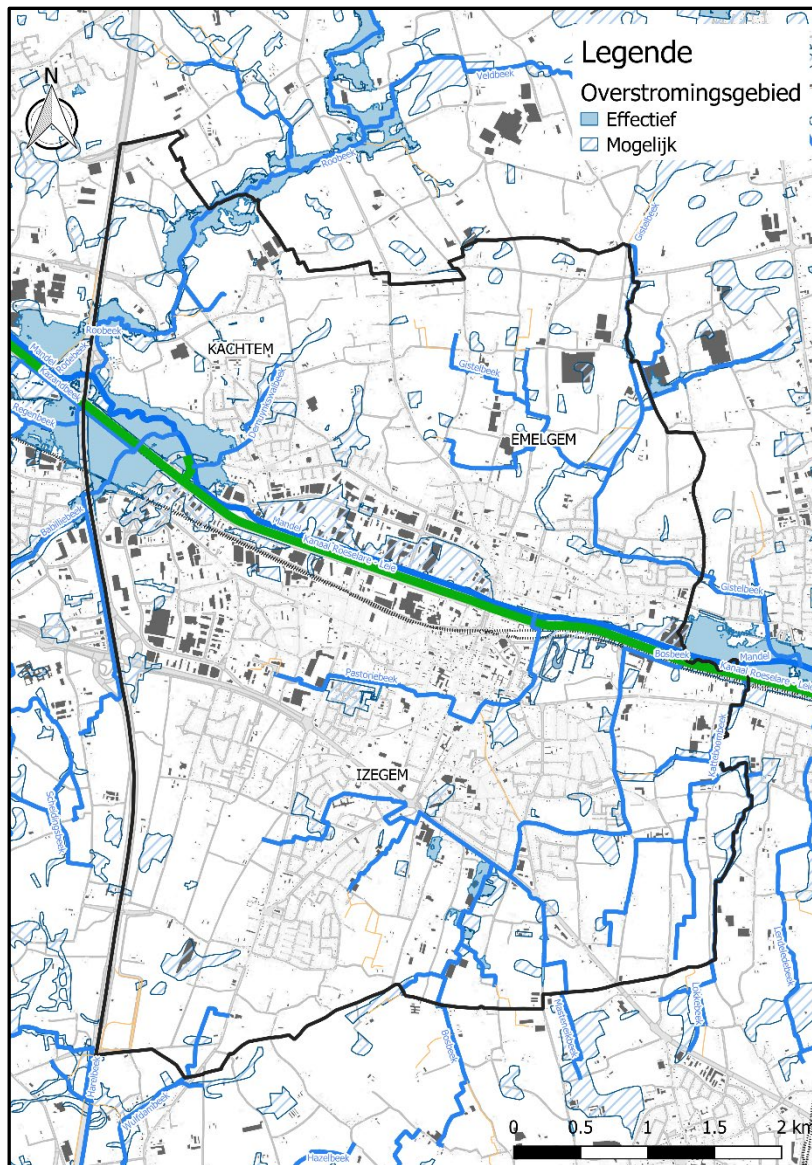
- Kustoverstroming
- Overstroming vanuit waterlopen
- Overstroming door intense neerslag

Omdat de overstromingskans van het gebouw en van het perceel kunnen verschillen, geeft de informatieplicht voortaan ook twee overstromingsscores:

- de G-score voor het gebouw
- de P-score voor het perceel

De Watertoets kijkt naar nadelige effecten als gevolg van een verandering van de waterkwaliteit of -kwantiteit, zowel voor mens, natuur als de economie. Voor projecten met mogelijk belangrijke nadelige effecten kan de vergunningverlenende of planopmakende overheid zich laten bijstaan door de betrokken waterbeheerder(s). Ligt het betrokken project bijvoorbeeld in overstromingsgevoelig gebied dan is het verplicht om het advies van de waterbeheerder in te winnen. Blijkt uit de Watertoets dat er schade aan het watersysteem kan ontstaan, dan moet dit vermeld worden in een waterparagraaf, als onderdeel van de vergunning of goedkeuring van het plan. Ook de maatregelen om de schade te vermijden, te beperken, te herstellen of te compenseren moet men in de waterparagraaf vermelden.

De oudere Watertoetskaart (Figuur 47) geeft een overzicht van de effectieve en mogelijke overstromingsgevoelige gebieden. Effectieve overstromingsgebieden liggen voornamelijk in en rond de monding van de Babilliebeek en Roobeek in de Mandel. Meer in het noorden van Kachtem zijn ook nog wat kleinere effectieve overstromingsgebieden, dit in het gebied van het Rhodesgoed en de Roobeek. De mogelijke overstromingsgebieden concentreren zich voornamelijk rond de Mandel in het centrum. Ten slotte liggen nog kleinere zones mogelijk overstromingsgevoelige gebieden verspreid over het grondgebied. De nieuwe kaarten, zijnde de pluviale en fluviale overstromingskaarten zijn te zien in paragraaf 5.1.



Figuur 47: Overstromingsgevoelige gebieden (VMM & Informatie Vlaanderen, 2017)

4.1.5 Signaalgebieden – Watergevoelig openruimtegebied

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

Als na grondige analyse van een signaalgebied blijkt dat het risico op wateroverlast verhoogt bij ontwikkelen van het gebied volgens de bestemming. Dan beslist de Vlaamse Regering tot een vervolgentraject voor dat gebied om het waterbergend vermogen van dat gebied in de toekomst te behouden.

In Izegem is een signaalgebied aangeduid, daarvoor is er ook een plan opgemaakt: Sasbrug. Dit gebied is gelegen op de kruising van de E403 en de Mandel en het kanaal Roeselare-Leie. Door zijn benoeming als bouwvrije opgave, zou dit gebied dus gebruikt worden in de strijd tegen wateroverlast in plaats van zijn originele 'harde' bestemming. Volgende passage komt uit de collegebeslissing inzake het signaalgebied:

Het terrein van voorliggend project is gelegen tussen de spoorweg, het kanaal Roeselare-Leie, de E403 en de Sasbrug.

Het gebied is gelegen binnen de afbakening van het gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan afbakening stedelijk gebied Roeselare (datum goedkeuring 21/11/2008 – B.S. 19/01/2006), deelplan 12 'regionaal bedrijventerrein Sasbrug Izegem' met als bestemmingen: specifiek regionaal bedrijventerrein in het watergebonden karakter, gebied voor overslag en gebied voor spoorinfrastructuur

Voor dit gebied werd door de West-Vlaamse Intercommunale een onteigeningsplan en inrichtingsplan opgemaakt om het bedrijventerrein te realiseren en de bestemming te verwezenlijken. De WVI is eigenaar van verschillende delen die zijn gelegen binnen het bedrijventerrein Sasbrug Izegem.

Het terrein werd aangeduid als signaalgebied met bouwvrije opgave.

Het signaalgebied situeert zich tussen de spoorweg (Roeselare-Izegem) in het zuiden en het Kanaal Roeselare-Leie ten noorden van het gebied. Doorheen het gebied stroomt de Babilliebeek die net afwaarts van het signaalgebied sifoneert onder het Kanaal Roeselare-Leie en 300 meter verder afwaarts uitmondt in de Mandel. De autosnelweg E403 (A17) en de Ambachtenstraat-Sasbrug liggen respectievelijk ten westen en ten oosten van het signaalgebied.

Op 25 mei 2018 werd het college van burgemeester door het coördinatiecommissie integraal waterbeleid om advies gevraagd aangaande het ontwerp van voorlopige aanduiding watergevoelig openruimtegebied voor de Sasbrug te Izegem. Bij besluit van het college op 11/06/2018 verwees het college van burgemeester en schepenen naar het eerder ingenomen standpunt, namelijk dat er enkel een akkoord is om de terreinen gelegen tussen de spoorweg, het kanaal Roeselare-Leie, de E403 en de Sasbrug (gedeeltelijk) op te nemen als watergevoelig openruimtegebied als uit verdere studie blijkt dat zelfs mits de nodige technische maatregelen het gebied niet ontwikkelbaar is. Het college nam in haar besluit op dat de aanduiding van de percelen als watergevoelig openruimtegebied voorbarig is en de aanduiding als WORG-gebied enkel kan als uit een verdere studie blijkt dat zelfs mits de nodige technische maatregelen het gebied niet ontwikkelbaar is.

Het college van burgemeester en schepenen is van oordeel dat de WVI het onteigeningsplan dient uit te voeren conform het onteigeningsplan dat werd goedgekeurd bij ministerieel besluit dd. 29/04/2010, waarbij aan de dienstverlenende vereniging WVI machtiging tot onteigening werd verleend van onroerende goederen te Izegem voor de realisatie van het bedrijventerrein Sasbrug. In dit ministerieel besluit werd namelijk opgenomen dat de verwerving van de onroerende goederen tot nut van het algemeen wordt erkend en dat de onmiddellijke inbezitneming van de onroerende goederen volstrekt noodzakelijk is. Het college van burgemeester en schepenen ondersteunt het onteigeningsplan en de uitvoering hiervan.

Daartoe stelt de WVI de volgende aanpak voor:

Gezien het gebied goedgekeurd is als signaalgebied, dient er eerst een globale visie te zijn voor het hele gebied dat rekening houdt met het watersysteem. WVI zal hiertoe de lopende studies in kader van de Taskforce Kanaal Roeselare-Leie verder opvolgen. Als hieruit blijkt dat er mogelijkheden zijn om het water voldoende te bufferen, zal WVI een inrichtingsplan voor de volledige zone opmaken. Dit inrichtingsplan zal ter goedkeuring aan de stad voorgelegd worden. Pas na goedkeuring van een globale visie voor het gebied, kan de ontwikkeling van het gebied opstarten. WVI zal vervolgens gesprekken opstarten met de eigenaars van het gebied om de resterende gronden te verwerven.

Indien geen verwerving in der minne mogelijk is, zal het onteigeningsdossier juridisch voorbereid worden. Ook tijdens een formele onteigeningsprocedure dient er overlegd te worden met de eigenaars in het gebied.

Indien een betrokken eigenaar in het gebied een passende economische activiteit wenst op te starten, passend binnen het goedgekeurde inrichtingsplan, kan desgevallend hierover een overeenkomst afgesloten worden.

Het college van burgemeester en schepenen verklaarde zich in zitting van 7 maart 2022 akkoord met het voorstel van aanpak van de WVI. **Doch wenst het college van burgemeester en schepenen te benadrukken dat een ontwikkeling mogelijks héél onzeker is, in het bijzonder gelet op de conceptnota dd. 22/02/2022 van de Vlaamse Regering inzake de bouwshift. Het terrein aan de Sasbrug is aangeduid als een signaalgebied met bouwvrije opgave.**

*In de conceptnota van de Vlaamse Regering is opgenomen dat “de Vlaamse Regering in 2022 start met de neutralisatie van ca. 1600 ha harde bestemmingen (**signaalgebieden met bouwvrije opgave**) via de WORG-regeling of via GRUP’s. In afwachting van de definitieve herbestemming via WORG of GRUP’s wordt een bewarend beleid gevoerd; **bij eventuele vergunningen tegen de bouwvrije opgave zal het departement Omgeving steeds een beroep instellen** – de notarissen worden via een schrijven van de minister van Omgeving gewezen op de beslissingen van de Vlaamse Regering inzake bouwvrije opgave en de intentie tot aanduiding als WORG. De bevoegde minister zal na goedkeuring van het Instrumentendecreet concrete bijkomende initiatieven voorleggen aan de Vlaamse Regering voor de neutralisatie van bijkomend juridisch aanbod via de opmaak van GRUP’s, het vrijwaren van zonevreemde bossen, en een actief aankoopbeleid i.f.v. de realisatie van extra bos of natuur. Bij herbestemming wordt de nieuwe planschaderegeling toegepast”*

Op 27 december 2022 werd de omzendbrief OMG/2022/1 van Minister Demir m.b.t richtlijnen voor de toepassing van een klimaatbestendige watertoets en de vrijwaring van het waterbergend vermogen ontvangen.

De omzendbrief treedt in werking op 1 januari 2023 én vervangt omzendbrief LNE/2015/2 'Richtlijnen voor de toepassing van de watertoets voor de vrijwaring van het waterbergend vermogen in signaalgebieden en in effectief overstromingsgevoelige gebieden'.

De omzendbrief OMG/2022/1 richt zich naar vergunningverlenende overheden, overheden bevoegd voor de vaststelling van ruimtelijke uitvoeringsplannen, de waterbeheerders en de adviserende instanties in kader van ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP) en omgevingsvergunningen.

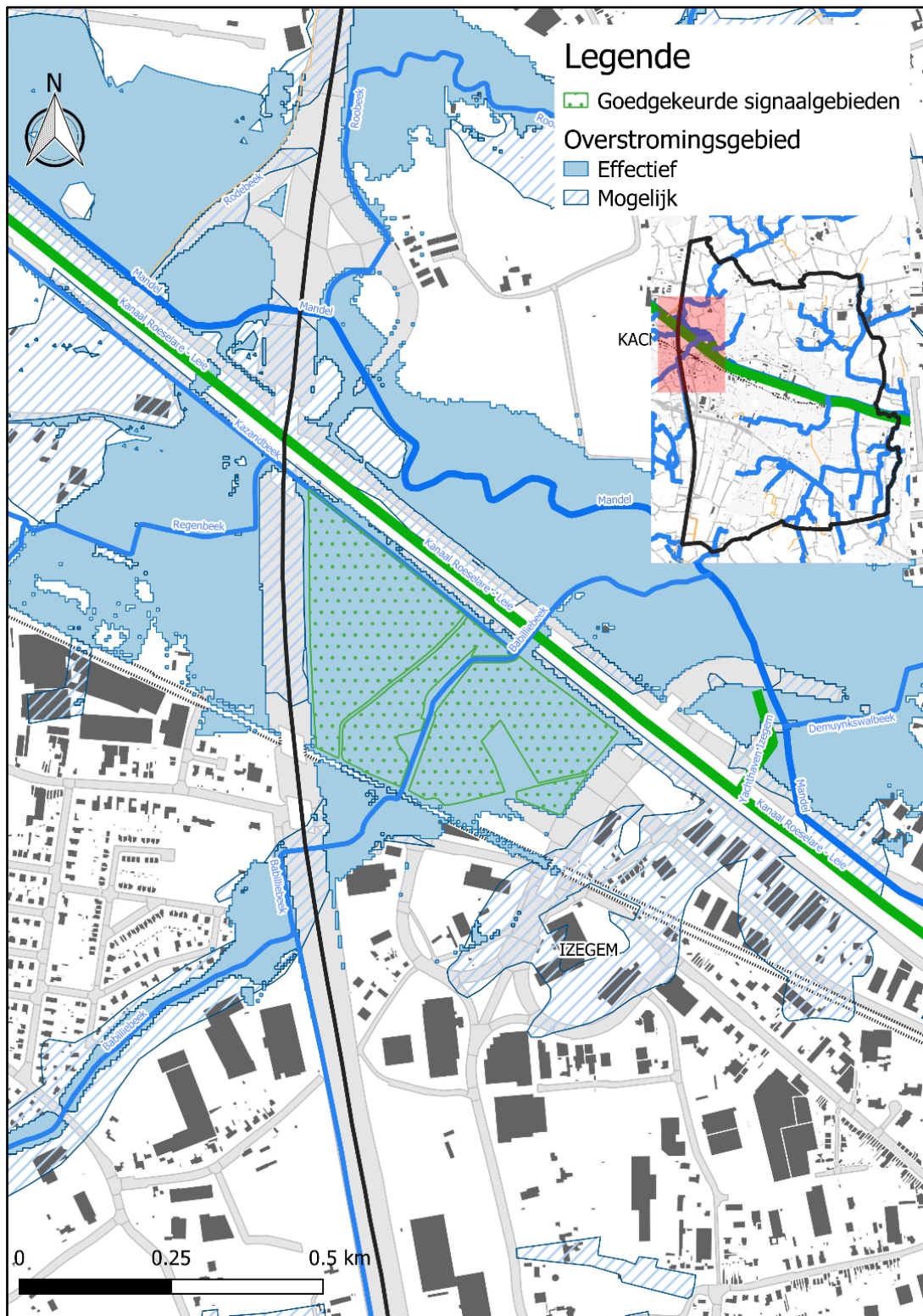
De omzendbrief gaat in op volgende aspecten:

- de toepassing van de watertoets en een verduidelijking rond de kaarten met overstromingsgevoelige gebieden. de advisering en de vergunningverlening
- duiding over de geoptimaliseerde watertoetsprocedure
- de richtlijnen voor de advies- en vergunningverlening in de signaalgebieden waarvoor de Vlaamse Regering een vervolgtraject bepaalde in afwachting van herbestemming
- aandachtspunten en richtlijnen voor de watertoets en
- het vermijden van nieuwe knelpuntgebieden

Voor wat betreft de signaalgebieden met bouwvrije opgave wordt meegegeven dat een bewarend beleid van toepassing is. Het Vlaams adaptatieplan en de conceptnota Bouwshift (VR 2022 2302 MED.0069/2) herbevestigen deze beleidskeuze voor een bewarend beleid in

afwachting van de definitieve herbestemming via aanduiding als watergevoelig openruimtegebied (WORG) of ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP) en de daarbij horende eigenaarsvergoeding.

In deze omzendbrief wordt er aan herinnerd dat artikel 1.3.1.1 van het decreet Integraal Waterbeleid bepaalt dat een vergunningverlenende overheid geen watertoetsplichtige vergunning kan verlenen als de daarin vergunde handelingen of activiteiten schadelijke effecten die niet kunnen worden beperkt, hersteld of gecompenseerd door voorwaarden op te leggen in de vergunning in kwestie.



Figuur 48: Close-up van het goedgekeurd signaalgebied in Izegem ter hoogte van de Mandel en de E403. Het signaalgebied bevindt zich duidelijk in een watergevoelige zone. Het signaalgebied is aangeduid als bouwvrije opgave.

4.1.6 De code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen

Op 20 augustus 2012 is het ministerieel besluit goedgekeurd dat de herziene code vaststelt. De vorige code dateerde van 1996 en was aan herziening toe. De gehanteerde neerslagparameters stemden niet meer overeen met de verwachte toekomstige klimaattevoeltes. Waardoor ook de ontwerpparameters

minder beschermden tegen wateroverlast. In de nieuwe code is de capaciteit van rioolstelsels zodanig berekend dat een bui die zich statistisch gezien eens om de twintig jaar (was slechts vijf jaar in de code van 1996) voordoet geen wateroverlast op straat mag veroorzaken. De ontwerpparameters zijn geoptimaliseerd op basis van ervaringen met volledig gescheiden stelsels en de kwetsbaarheidskaart voor overstorten is ook geactualiseerd. Daarnaast werd er ook een luik toegevoegd over het beheer en onderhoud van rioleringen.

Gezien de betekenisvolle verhoging van de terugkeerperiode voor water op straat is een overgangperiode voor bestaande en lopende projecten vastgelegd.

4.1.7 Gewestplan

Het gewestplan is een bestemmingsplan voor heel Vlaanderen dat de (toekomstige) bestemmingen van gebieden bepaalt. Sinds 2002 wordt het gewestplan niet meer bijgesteld, maar wordt het vervangen door ruimtelijke uitvoeringsplannen. Enkel daar waar geen andere bestemmingsplannen van kracht zijn, is de juridische bestemming af te leiden uit het gewestplan.

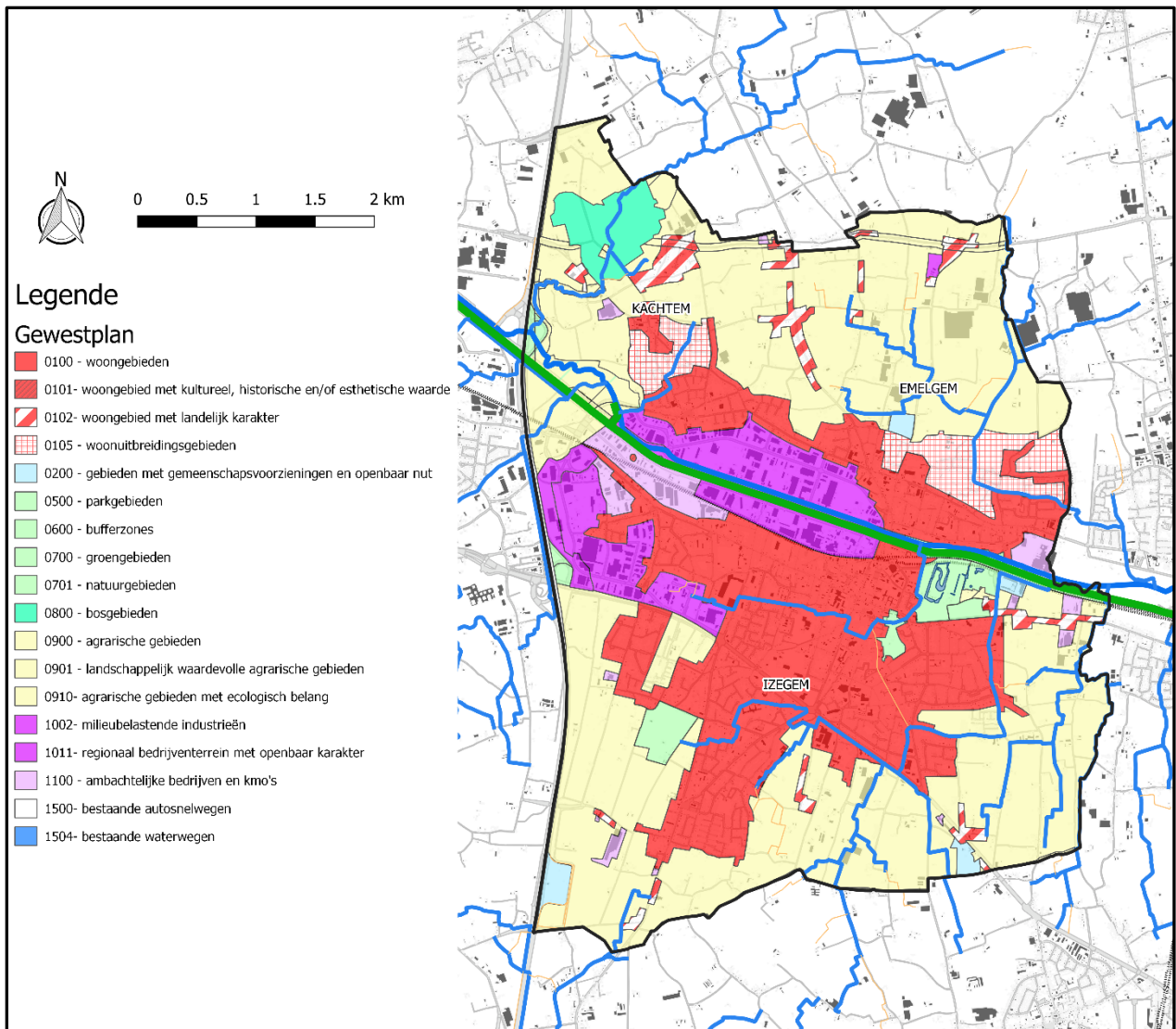
Izegem valt onder het gewestplan Roeselare-Tielt K.B. 17/12/1979 (Zie Figuur 49). De stad kan in twee grote delen worden opgesplitst. Het duidelijk verstedelijkte en bijna volledig als rood en paars ingekleurde centrum van Izegem. En in de zones ten noorden en zuiden zijn dan meer agrarische zones te zien. Ook zijn er nog grote woonuitbreidingsgebieden te zien nabij Kachtem en Emelgem. Woonuitbreidingsgebieden zijn woonreservegebieden en zijn uitsluitend bestemd voor groepswooningbouw zolang de bevoegde overheid over de ordening van het gebied niet heeft beslist, en zolang, volgens het geval, ofwel de overheid geen besluit tot vaststelling van de uitgaven voor de voorziening heeft genomen, ofwel omtrent deze voorzieningen geen met waarborgen omklede verbintenis is aangegaan door de promotor.

Op 24 mei 2023 keurde het Vlaams Parlement het Decreet Woonreservegebieden goed. De Vlaamse Regering heeft het decreet intussen bekrachtigd. Het decreet treedt officieel in werking, 10 dagen na de publicatie in het Belgisch Staatsblad.

Het voorstel beoogt een duurzame oplossing te creëren voor de resterende woonreservegebieden door de huidige regeling inzake de aansnijding van deze gebieden grondig te hervormen.

Dit decreet gaat over de intentie van de meerderheidspartijen om via een nieuwe regeling een stolp te kunnen plaatsen over de nog niet ontwikkelde woonreservegebieden. Enkel de gemeenteraad kan in de toekomst met een “vrijgavebesluit” deze “stolp” geheel of gedeeltelijk opheffen door middel van een gemotiveerde beslissing en na inspraak van de bevolking. Het decreet werd bij de opmaak van het hemelwater nog niet inhoudelijk gestemd.

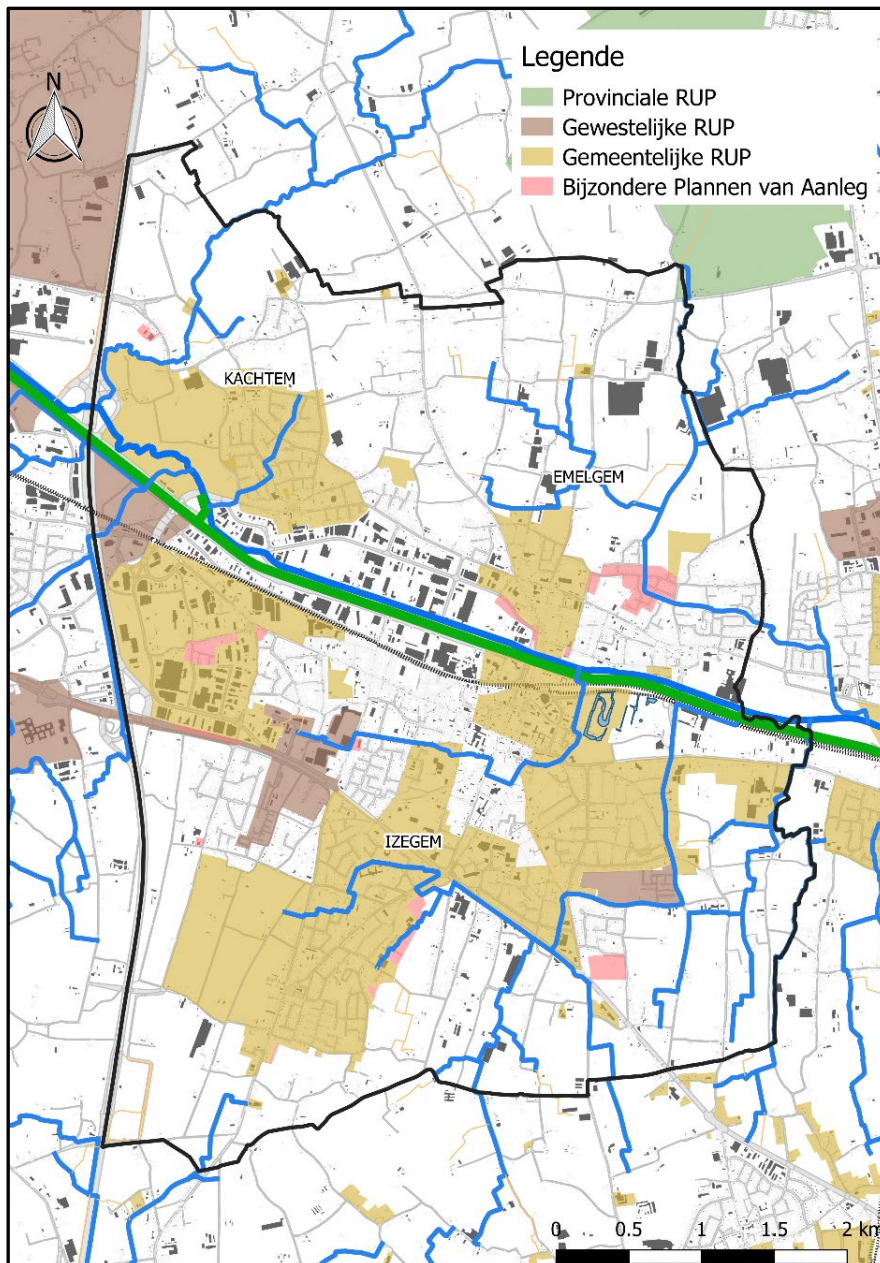
In de visienota komt het onderwerp woonuitbreidingsgebieden nog aan bod.



Figuur 49: Gewestplan (Omgeving Vlaanderen, 2002)

4.1.8 Bijzondere of algemene plannen van aanleg

De bijzondere of algemene plannen van aanleg (APA's en BPA's) verfijnen het gewestplan. De algemene plannen van aanleg hebben betrekking op een volledige stad of gemeente; de bijzondere plannen van aanleg op een deel van het grondgebied. Izegem heeft geen APA's. BPA's zijn er wel. Die zijn meestal opgesteld voor nieuwe openbare ontwikkelingen (begraafplaats, RWZI, sportcentrum) of de ontwikkeling van nieuwe woonwijken. In Figuur 50 worden de opgemaakte BPA's en RUP's weergegeven. Het is duidelijk dat zo goed als alle BPA's zijn vervangen door recentere RUP's. Indien niet, zal dit gaan om kleinere aanpassingen of ingrepen die reeds zijn uitgevoerd.



Figuur 50: Ruimtelijke Uitvoeringsplannen en Bijzonder Plan van Aanleg van Izegem (Omgeving Vlaanderen, 2020).

4.1.9 Ruimtelijke uitvoeringsplannen

Om de Structuurplannen, zowel provinciale als gemeentelijke, juridisch en planologisch te verankeren, worden ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) opgesteld. De ruimtelijke uitvoeringsplannen bepalen de ordening van een deel van het grondgebied. Een RUP vervangt altijd de bestaande bestemmingsplannen, zijnde het gewestplan, (delen van) een bijzonder plan van aanleg (BPA), of (delen van) een ouder RUP. Een RUP kan worden opgesteld door de stad, de provincie of het gewest. Een RUP kadert steeds in de uitvoering van de bestaande ruimtelijke structuurplannen en mag hier niet mee in strijd zijn. Hierboven is een overzicht te vinden van alle goedgekeurde RUP's (zie Figuur 50). Uit de verschillende RUP's van de stad kan geconcludeerd worden dat er zeker sprake is van een bepaalde ambitie richting duurzaam waterbeheer.

4.1.9.1 *Provinciaal RUP*

- Solitaire vakantiewoningen – Midden West-Vlaanderen (geen specifieke watermaatregelen)

Er is een gewestelijk verordening inzake hemelwaterputten, infiltratie- en buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en regenwater. Indien de plannen reeds aan die verordening voldoen zijn er meestal geen bijkomende maatregelen nodig om de impact op het watersysteem te verminderen. Daarom worden hieronder enkel de RUP's met extra maatregelen of een extra element verder verduidelijkt.

Ten slotte wordt in zo goed als elk Gemeentelijk RUP het belang van doorlaatbare verharding aangehaald. Dit kan dus ook als een algemene regel beschouwd worden en hier zal niet verder worden op ingegaan.

4.1.9.2 *Gemeentelijk RUP*

De stad Izegem heeft heel wat RUP's tegelijkertijd lopen. Daarom werd geopteerd deze niet allemaal op te nemen in deze nota. Wel dient de nadruk gelegd worden op de manier van werken bij het goedkeuren of het ontwerp van RUP's. Izegem zal steeds werken vanuit een strategie om de verschillende functies die de ruimte vaak innemen te verweven op een aangename en verantwoorde manier.

4.2 *Planologische context*

Binnen de planologische context worden plannen opgesomd die beleidsrichtlijnen omvatten, maar die niet juridisch afdwingbaar zijn. Dit zijn zowel plannen die rechtstreeks of onrechtstreeks uitspraak doen over het watersysteem. Het geeft weer welke waterplanprocessen reeds van toepassing zijn binnen Izegem. Daarnaast wordt er ingezoomd op de verschillende ruimtelijke plannen die een kader vormen voor de gewenste ruimtelijke ontwikkeling en bijgevolg impact hebben op de ruimte voor water.

Een ruimtelijk structuurplan (RSP) is een plan dat het ruimtelijk beleid voor een stad, voor een provincie of een gewest omvat en de verwachte en gewenste ruimtelijke ontwikkelingen weergeeft. Naast een algemene visie wordt ook een visie voor de landschappelijke of natuurlijke structuur van het gebied uitgewerkt. Deze kunnen een basis vormen voor het hemelwater- en droogteplan. Het RSP bestaat uit een informatief deel (beschrijving van de bestaande structuren), richtinggevend deel (beschrijving van de gewenste structuren) en een bindend gedeelte waarin de bepalende overheid vastlegt welke acties zij zullen uitvoeren ter realisatie van de visie voor hun gebied. Een RSP is bindend voor de overheid, maar niet voor de burger. Met andere woorden dient een RSP niet als instrument voor het goedkeuren van een vergunningsaanvraag.

Momenteel worden de verschillende structuurplannen stelselmatig vervangen door ruimtelijke beleidsplannen die ook op de 3 schaalniveaus kunnen worden opgemaakt. De beleidsplannen hoeven niet gebiedsdekkend te zijn; er kunnen strategische gebieden uitgewerkt worden en op gemeentelijk niveau zijn ook grensoverschrijdende plannen toegestaan. Op Vlaams niveau werd de Strategische Visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) opgemaakt.

4.2.1 *Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde*

In het kader van de uitvoering van de Europese kaderrichtlijn Water uit 2000 en de Europese Overstromingsrichtlijn uit 2007 (Richtlijn 2007/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2007 over beoordeling en beheer van overstromingsrisico's), moeten stroomgebiedbeheerplannen (SGBP) voor een periode van 5 jaar opgesteld worden en vervolgens elke zes jaar geëvalueerd en bijgestuurd worden. Zo stelde de Vlaamse Regering op 1 juli 2022 het **stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde en Maas** voor de periode 2022-2027 vast, met inbegrip van het maatregelenprogramma bij de stroomgebiedbeheerplannen, de herziene zoneringsplannen en de

gebiedsdekkende uitvoeringsplannen. De stroomgebiedbeheerplannen bepalen wat Vlaanderen zal doen om de toestand van de waterlopen en het grondwater te verbeteren en ons beter te beschermen tegen overstromingen (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW), 2022). De Vlaamse Regering lanceerde hiermee De Grote STROOMversnelling met meer dan 1000 acties om de kwaliteit van ons oppervlaktewater en grondwater te verbeteren, en Vlaanderen te wapenen tegen droogte en wateroverlast.

4.2.2 Bekkenspecifiek deel voor het Leiebekken

De stroomgebiedsbeheerplannen zijn verder vertaald op bekkenschaal. Elke zes jaar wordt een **integraal waterbeheerplan voor het Leiebekken** (Bekkensecretariaat Leiebekken, 2016) opgesteld, een gezamenlijk plan van de verschillende waterbeheerders en andere betrokkenen. Het integraal waterbeheerplan van het Leiebekken maakt, als bekkenspecifiek onderdeel, deel uit van het stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde. Izegem is gelegen in het deel met de Mandel, maar deze is voornamelijk overweld in de stad.

Er is een concrete gebiedsspecifieke actie gedefinieerd die een invloed heeft op het grondgebied Izegem:

- 6_F_176: Aanleg van een GOG op de Lokkebeek te Izegem/Ingelmunster
 - o Dit bekken is nog niet gerealiseerd maar zal als advies meegenomen worden in de visie voor het geval er nog problemen zouden optreden op de Lokkebeek in de toekomst.

Elk jaar wordt via een **Wateruitvoeringsprogramma** (WUP) gerapporteerd over de uitvoering van het maatregelenprogramma. Het WUP bevat ook een uitvoeringsplan voor de volgende jaren. Op heden werd het laatste WUP (2018) goedgekeurd op 21/05/2019 (Bekkensecretariaat Leiebekken, 2019). Het GOG op de Lokkebeek zou volgens het WUP in de voorbereidende fase zijn.

- Naar het beleid in 2022-2027 toe is er een prio van de riolering in de Gistelstraat gemaakt, deze straat loopt op de grens van Izegem en Ingelmunster.
- Verder is ook het gebied van de Mandel aangeduid als een zone waar de ecologische toestand niet zal gehaald worden in 2033. Daarmee gaat men tegen de Europese richtlijnen in, toch zullen er voor de Mandel blijvend inspanningen geleverd worden om de toestand te verbeteren.

4.2.3 Erosiebestrijdingsplan

Sinds 2013 wordt beroep gedaan op de intergemeentelijke erosiecoördinator van Inagro om erosie tegen te gaan vanuit het opzicht van het erosiebestrijdingsplan. Het is voor Izegem wel niet zo een groot probleem. Aangezien er slechts weinig locaties zijn met gekende erosieproblemen.

Niet echt de problematiek van Izegem. Weinig gebieden die daar problemen mee hebben. Er zijn twee zones aangeduid in Izegem die wat problemen hebben.

4.2.4 Rioleringsplannen

Hydronautstudies brengen de bestaande rioleringsinfrastructuur in kaart en geven inzicht in de hydraulische werking of het fysisch gedrag van de infrastructuur. Deze studies hebben als doel om de toekomstvisie van een rioleringsnetwerk vorm te geven en om de voorstellen ter optimalisatie te onderbouwen. Hiervoor worden modellen opgesteld die o.a. de benodigde diameters berekenen.

In 2013 werd het bestaande rioleringsstelsel van Izegem gemodelleerd door studie bureau Lobelle. Dat model bestaat uit het riool- en regenwaterstelsel van drie bekkens: Izegem, Kachtem en Emelgem (allen aangesloten op RWZI van Ingelmunster). De volgende bestaande en geplande toestanden werden gemodelleerd voor Kachtem en Emelgem:

- Toestand A: bestaande toestand
- Toestand C: toekomstige visie (kleine ingrepen met een hydraulische meerwaarde en geplande projecten op korte termijn)
- Toestand D: volledige uitbouw rioleringsstelsel (incl. RWZI) tot gescheiden stelsel (= optimale afkoppeling)
- Toestand E: volledige uitbouw rioleringsstelsel (incl. RWZI), waarbij de groene clusters aangesloten worden.

Voor Izegem zelf ofwel Izegem Zuid is het voorlopig nog wachten op geplande toestanden.

Knelpunten of eventuele problemen vandaag en in de toekomst die uit de hydronautstudie naar voor kwamen zullen onder paragraaf 5.3 besproken worden.

4.2.5 Burgemeestersconvenant en klimaatadaptatieplan

Met het Burgemeestersconvenant engageren gemeenten zich mee voor de Europese en regionale inspanningen om de CO₂-uitstoot te verminderen. Ze zullen die uitstoot op hun grondgebied met minstens 20 % terugdringen tegen 2020. Het convenant is een initiatief van de Europese Commissie en heeft aldus een belangrijke Europese uitstraling. Het is ook een mooie vlag om het hele lokale energiebeleid focus en systematiek te geven en zichtbaar te maken voor de bevolking. Het Burgemeestersconvenant is geen vrijblijvend charter. De Europese Unie volgt op of de stad haar engagementen nakomt. Izegem heeft zelf een programma uitgestippeld waarbij het tegen 2030 zijn uitstoot met 40% wil doen afnemen en met 85% op lange termijn.

4.2.6 Lokaal Energie- en Klimaatpact

Izegem heeft, net als vele andere Vlaamse gemeenten, bovenop het Burgemeestersconvenant ook het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP) ondertekend. Daarmee wil de Vlaamse Overheid gemeentes stimuleren om de doelstellingen in het Burgemeestersconvenant te halen. Door een gericht pakket subsidies kunnen gemeenten aan de slag. De focus ligt op vier werven: vergroening, energie, mobiliteit en (regen)water. De helft daarvan zijn ook voor het HWDP relevant: “Water. Het nieuwe goud” en, in iets mindere mate: “Laten we een boom opzetten.” Zeker bij de eerste werf zijn er kansen om dit aan het HWDP te koppelen. Daarin wordt gevraagd om 1 m² te ontharden en 1 m³ buffercapaciteit te voorzien per inwoner van de gemeente.

4.2.7 Beleidsplan Ruimte Vlaanderen

Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) vervangt het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV). De Vlaamse Regering wil een ambitieus veranderingstraject op gang trekken om het bestaand ruimtebeslag beter en intensiever te gebruiken en zo de druk op de open ruimte te verminderen. Het doel is het gemiddeld bijkomend ruimtebeslag terug te dringen van 6 hectare per dag vandaag naar 3 hectare per dag in 2025. De inname van nieuwe ruimte moet tegen 2040 volledig gestopt zijn, de zogenaamde ‘betonstop’, nu ‘bouwshift’.

In juli 2018 keurde de Vlaamse Regering de strategische visie goed welke verder bouwt op het Witboek Ruimte Vlaanderen. De strategische visie omvat een toekomstbeeld en een overzicht van voorname beleidsopties op lange termijn, en meer bepaald de strategische doelstellingen. Zo stelt doelstelling 5 voor **robuuste open ruimte** te creëren door de verhardingsgraad met 15 % terug te dringen tegen 2050. Doelstelling 6 streeft naar een **fijnmazig netwerk van blauwgroene aders** dwars doorheen de open en bebouwde ruimte tegen 2050, zodat de ruimte klimaatbestendig en meer leefbaar is.

Dit wordt doorvertaald in enkele ruimtelijke ontwikkelingsprincipes. Men zet in op **multifunctioneel ruimtegebruik en verweving**. Integraal waterbeheer wordt vooropgesteld samen met het behoud van landschappelijke kwaliteiten en het versterken van ecologische infrastructuren. Dit vertaalt zich in robuuste en veerkrachtige open ruimte. Rivier- en beekvalleien moeten meer bewegingsruimte

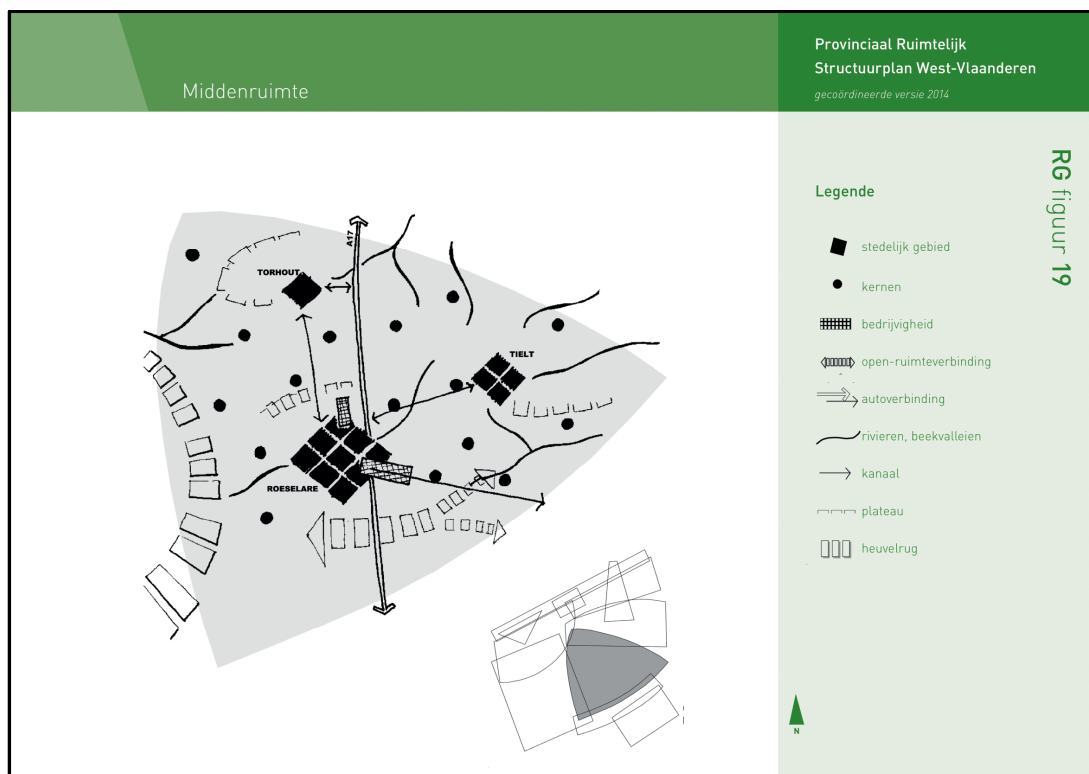
krijgen. Het fysisch systeem en de landschappelijke structuur zijn bepalend voor ruimtelijke ontwikkelingen.

4.2.8 Provinciaal ruimtelijk structuurplan

De provincie West-Vlaanderen heeft reeds een visienota uitgewerkt. Het PRS biedt een ruimtelijke beleidsvisie over de gemeentegrenzen heen. Daarbij maakt Izegem grotendeels deel uit van de Middenruimte. Van die deelruimte hebben onderstaande ontwikkelingsperspectieven betrekking op de ruime omgeving van Izegem (Provincie West-Vlaanderen, 2014).

Middenruimte

- Verder ondersteunen van de bedrijvigheid
- Kanaal Roeselare-Leie als drager van watergebonden industrie en ecologische potenties
- Structurerende heuvelruggen, open-ruimteverbindingen, beekvalleien en bosgebieden vrijwaren



Figuur 51: Izegem in het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan in de deelzones Leieruimte (boven) en Middenruimte (onder) (Provincie West-Vlaanderen, 2014).

4.2.9 Gemeentelijk ruimtelijk structuurplan

In het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan (GRS) legt de stad zijn ruimtelijke visie naar de toekomst vast (SumResearch, 2000, revisie 2013). Deze visie moet gericht zijn op zowel het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen als het Provinciaal Ruimtelijk structuurplan. Het GRS geeft aan welk beleid de stad zal volgen op ruimtelijk vlak en hoe de beschikbare ruimte ingevuld kan worden, waarbij vooruitgedacht wordt op vlak van huisvesting, tewerkstelling, natuur en milieu, mobiliteit, cultuur...

Het GRS bestaat uit 3 delen. In het informatief gedeelte worden de bestaande ruimtelijke structuur beschreven. Het richtinggevend gedeelte geeft een beschrijving van de gewenste ruimtelijke

ontwikkeling van de stad. Het bindend gedeelte geeft een overzicht van beleidsmaatregelen die enkel bindend zijn voor de stad.

Gewenste natuurlijke structuur (Figuur 52) (SumResearch, 2000, revisie 2013)

In het informatief gedeelte werd aangetoond dat de onbebouwde ruimte in Izegem de laatste jaren sterk is afgenomen. Deze kwantitatieve achteruitgang zorgt voor een verdere versnippering van de open-ruimte gebieden en heeft een kwalitatieve achteruitgang als gevolg. Het aantal natuurlijke waardevolle gebieden is dan ook vrij beperkt aanwezig op het grondgebied van Izegem. Behalve de stadsparken en de kasteeldomeinen, komen in Izegem nog een aantal delen van beekvalleien zijn ecologisch relevante entiteiten.

Met het rechte trekken van de Mandel verloren grote delen van de oevers hun natuurlijke kwaliteit. Enkel ter hoogte van de vallei nabij Kachtem treffen we nog waardevolle natuurlijke restanten van de oude Mandel.

In Izegem is bos slechts fragmentair aanwezig. Met uitzondering van Emelgembos (Merelbos) en de kasteelparken het Blauwhuis, Ter Wallen en Wallemote komen er nauwelijks beboste gebieden voor. Wel is de aanplanting door ANB (zo'n 40 ha) in de omgeving van het Rhodesgoed ten noorden van Kachtem voltooid. Deze aanplanting moet een stadsrandbos worden voor het regionaal stedelijk gebied Roeselare en heeft het bosbestand in Izegem sterk uitgebreid (SumResearch, 2000, revisie 2013).

Het doel moet zijn dat er een samenhang komt tussen die verschillende natuurgebieden a.d.h.v. lineaire verbindingengebieden, zoals de grote Leie-as en de beken maar ook droge gebieden zoals de oude spoorwegbedding. Concreet vertaalt zich dat in volgende doelstellingen:

- versterken en/of uitbreiden van de natuur- en groenelementen;
- behouden, herstellen en ontwikkelen van de connectiviteit van de natuurlijke structuur;
- versterken van de kleine landschapselementen;
- integraal waterbeheer in functie van duurzame ruimtelijke en ecologische ontwikkeling;
- streven naar een evenwichtig samengaan van natuur en recreatie.

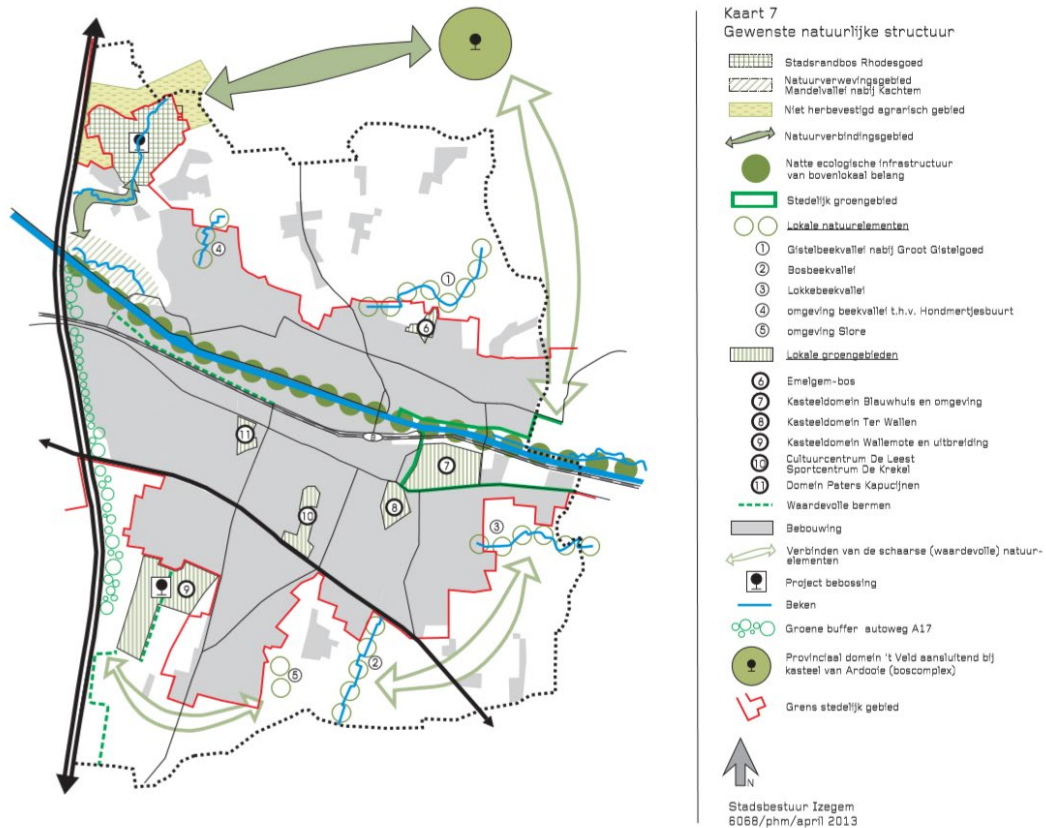
Op basis van verscheidene natuurlijke afbakeningen wordt de natuurlijke structuur binnen het landschap versterkt. Structuren worden op verschillende niveaus afgebakend:

- Ondersteunen uitbouw (randstedelijke) groengebieden Rhodesgoed, Wallemote en Emelgembos (Merelbos)
- Rondom het woongebied van Izegem kunnen drie belangrijke openbare groengebieden worden onderscheiden:
 - o Rhodesgoed (bebossingsproject opgenomen binnen het stedelijk gebied)
 - o Omgeving kasteelpark Wallemote–Wolvenhof (gelegen buiten het stedelijk gebied en geordend via een gemeentelijk RUP)
 - o Emelgembos (Merelbos)
- Realiseren van (ecologische) verbindingen tussen verschillende groen- en/of open ruimtegebieden in de stad.
- De verdere subsidiëring van kleine landschapselementen ter versterking van de ecologische infrastructuur.
- Ruimte geven aan het water enerzijds en bestrijding van de wateroverlast anderzijds

Concrete gemeentelijke acties daarbij zijn:

- Het is dan ook een prioriteit inzake ruimtelijk beleid om ervoor te zorgen dat er geen enkele nieuwe constructie wordt vergund die in overstroombare valleigebieden is gelegen. Zodoende creëert men geen toekomstige problemen.
- Bekken moeten zoveel mogelijk plaats krijgen.

- In nauw overleg met andere sectoren, een aantal ruimtelijke initiatieven nemen om het water zo goed mogelijk te beheersen.
- Koppelen van specifieke natuurmaatregelen aan andere doelstellingen



Figuur 52: Gewenste natuurlijke structuur volgens het GRS (SumResearch, 2000, revisie 2013).

Gewenste agrarische structuur (Figuur 53)

Uit de cijfergegevens opgenomen in het informatief gedeelte blijkt dat de totale oppervlakte cultuurgrond sterk is afgenomen t.o.v. de oppervlakte die midden deze eeuw door de landbouw benut werd. De meest opvallende ontwikkelingen sinds 1950 inzake bodemgebruik zijn de daling van het oppervlaktegebruik door graangewassen en de stijging van de groenteteelt in open lucht.

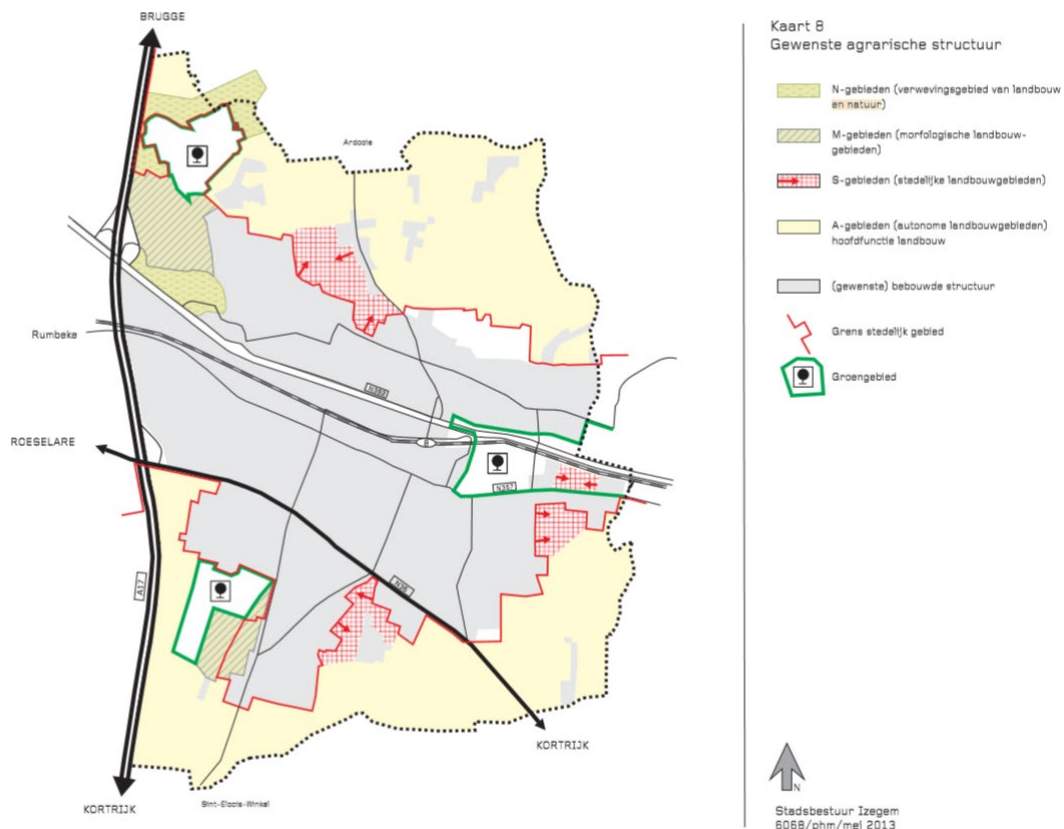
Naast de evolutie naar monoculturen is ook de schaalvergroting van de landbouwbedrijven een opmerkelijk feit. Het aantal bedrijven is fors achteruitgegaan. De totale ingenomen oppervlakte daarentegen is echter veel minder afgenomen. Vooral de kleine bedrijven zijn dus verdwenen. Een andere trend is het probleem met de bedrijfsopvolging in de landbouw. Steeds meer landbouwers hebben geen opvolger die hun bedrijf wil overnemen. Een groot deel van de huidige landbouwbedrijven is dus gedoemd om binnen bepaalde tijd te verdwijnen.

Het merendeel van de landbouwbedrijven zijn gemengd van aard: veeteelt en akkerbouw.

De open-ruimte gebieden worden gekenmerkt door verspreide bebouwing, waardoor de landbouwgebieden een sterk versnipperde en verbrokkelde structuur vertonen. Uitgangspunt moet dan ook het maximaal behoud en de ontwikkeling van de nog herkenbare agrarische structuur zijn. De doelstellingen die vooropgesteld worden voor de creatie van een kwalitatief hoogwaardig en gevarieerd landschap worden opgedeeld in 4 beleidscategorieën die vanuit het bodemgebruik en de bestaande aspecten in Izegem tot verschillende agrarische zones worden afgebakend. Op die manier wordt binnen de diversiteit in de open ruimte aan gebiedsgerichte ontwikkeling gedaan.

De vier categorieën zijn:

- Autonome landbouwgebieden: zijn agrarische gebieden waar land- en tuinbouw zich nog relatief **Autonoom** kan ontwikkelen, vanuit de interne dynamieken in de landbouwsector.
- Stedelijke landbouwgebieden: zijn gebieden waar het voortbestaan en de ontwikkeling van de landbouw beïnvloed wordt vanuit **Stedelijke** functies.
- Morfologische landbouwgebieden: zijn gebieden waar het voortbestaan en de ontwikkeling van de landbouw in hoge mate rekening moet houden met landschappelijk beeldbepalende (**M**orfologische) randvoorwaarden.
- Natuurverwevingsgebieden: zijn gebieden waar het voortbestaan en de ontwikkeling van de landbouw rekening moet houden met de aanwezige **Natuurwaarden**.



Figuur 53: Gewenste agrarische structuur volgens het GRS (SumResearch, 2000, revisie 2013).

Verder heeft het GRS ook een doelstelling inzake infrastructuur.

Algemeen gesteld is het volgende van belang:

- Het gebouw(en) complex staat niet bloot in het landschap maar wordt geïntegreerd in het omringende landschap met een combinatie van erf-landschappelijke beplanting.
- Bij uitbreiding passen de nieuwe gebouwen in het landschap.

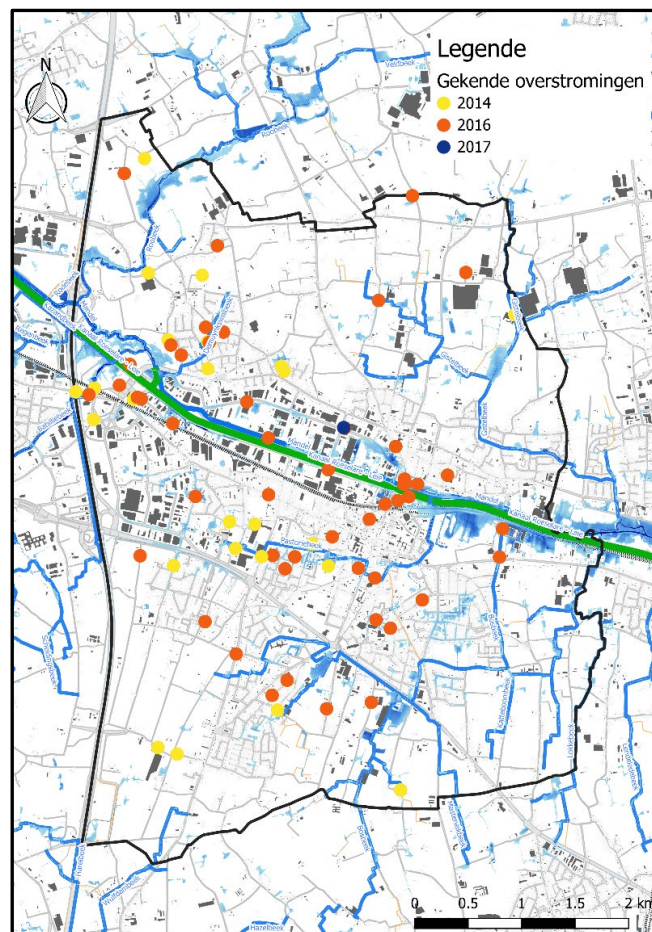
Bij de oprichting van een nieuw land- en tuinbouwbedrijf is de opmaak van een landschapsintegratieplan steeds verplicht.

5. KANSEN EN KNELPUNTEN

5.1 Wateroverlast – overstromingen

5.1.1 Gekende knelpunten

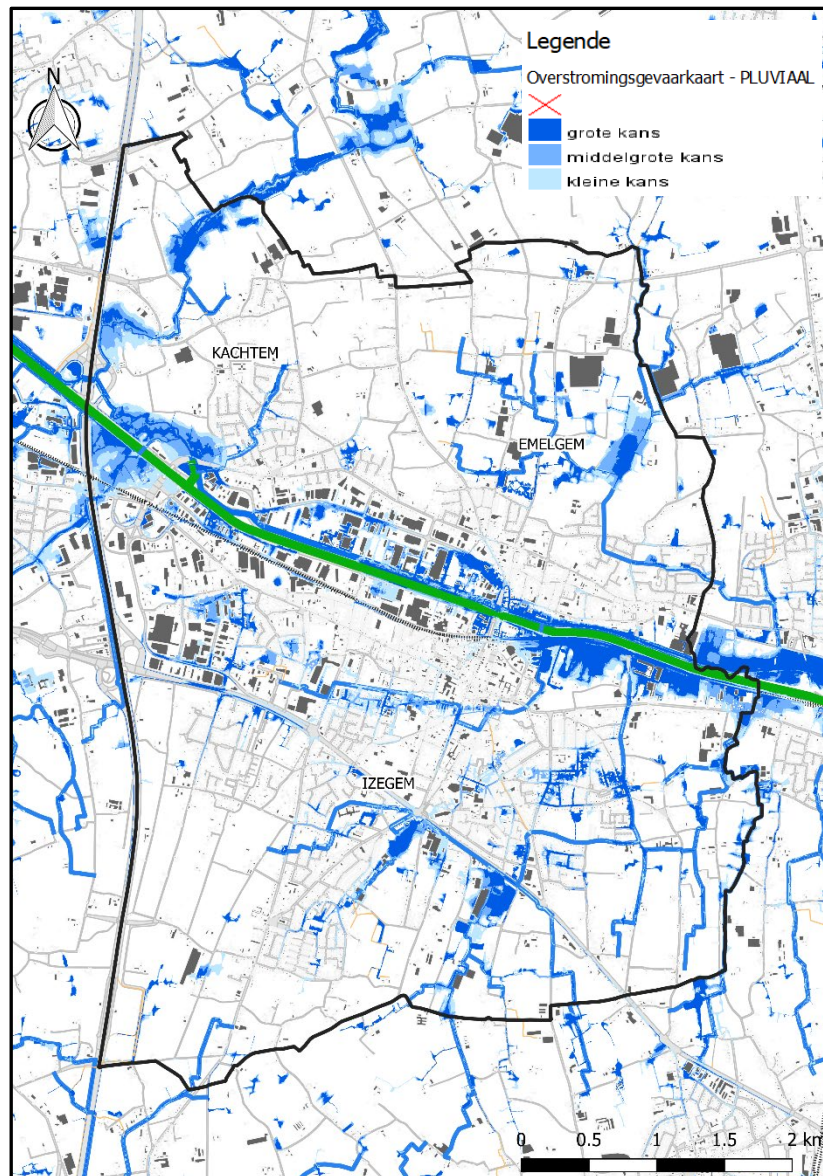
Izegem werd in het verleden met heel wat wateroverlast geconfronteerd. In een document van de brandweer staat een olijsting van de verschillende knelpunten. Daaruit blijkt dat de laatste grote problemen zich in 2017 voordeden. Daarna zouden er geen grote overstromingen meer hebben plaatsgevonden. Eerder her en der wat lokale problemen. In Figuur 54 is de lijst van meldingen bij de brandweer ruimtelijk gevisualiseerd. Hieruit blijkt dat overstromingen over zo goed als het volledige grondgebied voorkomen, maar toch met enkele meer uitgesproken probleemzones. Dit zijn voornamelijk de Demuynckswalbeek, Babilliebeek en Pastoriebeek. Deze zones worden samen afgebeeld met de pluviale overstromingskaart (T25). Deze kaart toont de afstroming van water over het maaiveld en identificeert stroompaden en locaties waar water accumuleert, zoals gemodelleerd bij een T25-composietbui. Een dergelijke composietbui is een fictieve bui (dus geen werkelijk gemeten neerslagreeks) die zich gemiddeld elke 25 jaar voordoet. De pluviale overstromingskaart is ook beschikbaar voor andere composietbuïen met verschillende terugkeerperiodes (T10, T100, T1000). Maar T25 leunt het dichtst aan bij de T20-bui die momenteel de standaard is om rioleringsstelsels te dimensioneren. Voor de pluviale overstromingskaarten heeft men waterberging in het rioleringsstelsel niet expliciet maar wel vereenvoudigd in rekening gebracht bij de modellering. De gebieden die onder water komen bij deze modellering zijn voornamelijk de gebieden langs de waterlopen, waar het regenwater accumuleert.



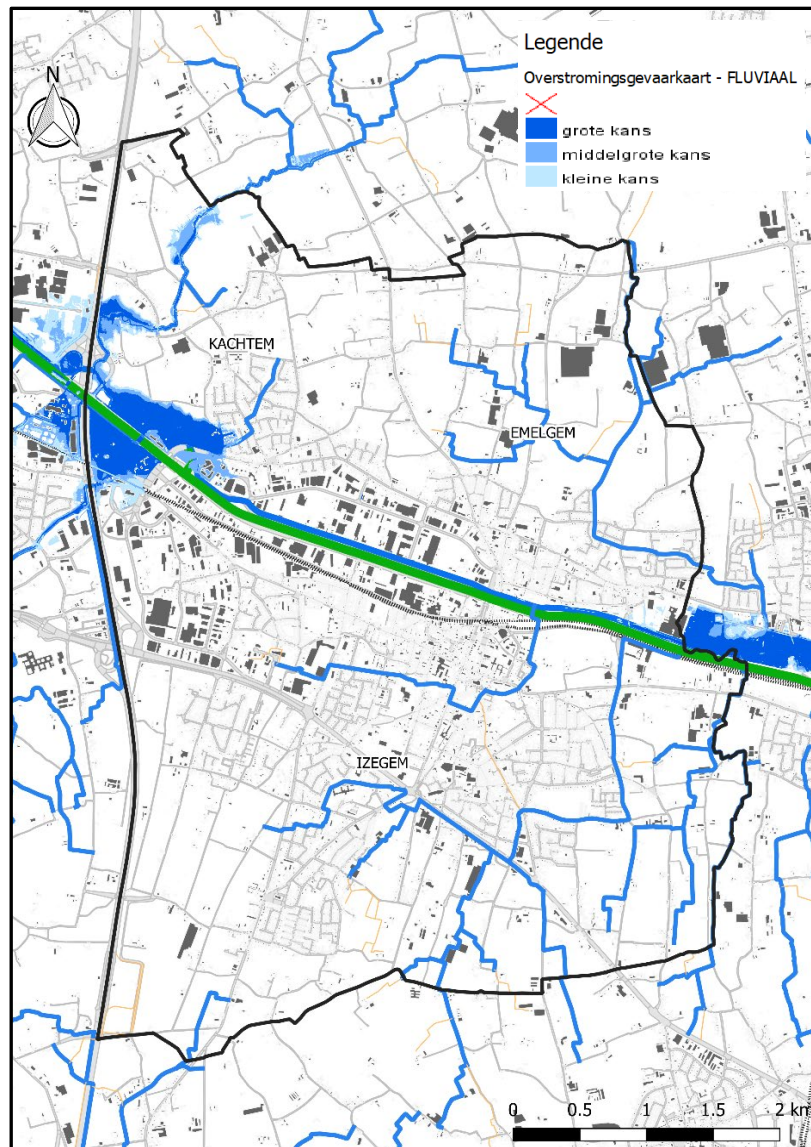
Figuur 54: Knelpunten van overstromingen gemeld bij de brandweer. Dit document werd niet meer geüpdatet na 2017, maar er zouden daarna geen grote problemen meer geweest zijn. Ook afgebeeld is een T25 van de pluviale overstromingskaarten. Dit is een bui die zich eens om de 25 jaar voordoet.

5.1.2 Potentiële knelpunten

De overstromingsgevaarkaarten staan afgebeeld in Figuur 55 en Figuur 56, daarop zijn de potentiële probleemzones van Izegem te zien. In totaal komt dit overeen met een 6.2% van het gebied dat nu bedreigd wordt door een pluviale overstroming als er een bui passeert die eens in de tien jaar voorkomt. Voor fluviale overstromingen is dit 1.6%. Daarbij moet worden benadrukt dat er een overlap tussen deze twee gebieden voorkomt.



Figuur 55: Overstromingsgevaarkaarten beschikbaar gesteld in 2018 door de VMM en goedgekeurd door het CIW. Hier wordt de **pluviale overstromingsgevaarkaart** getoond (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2018).



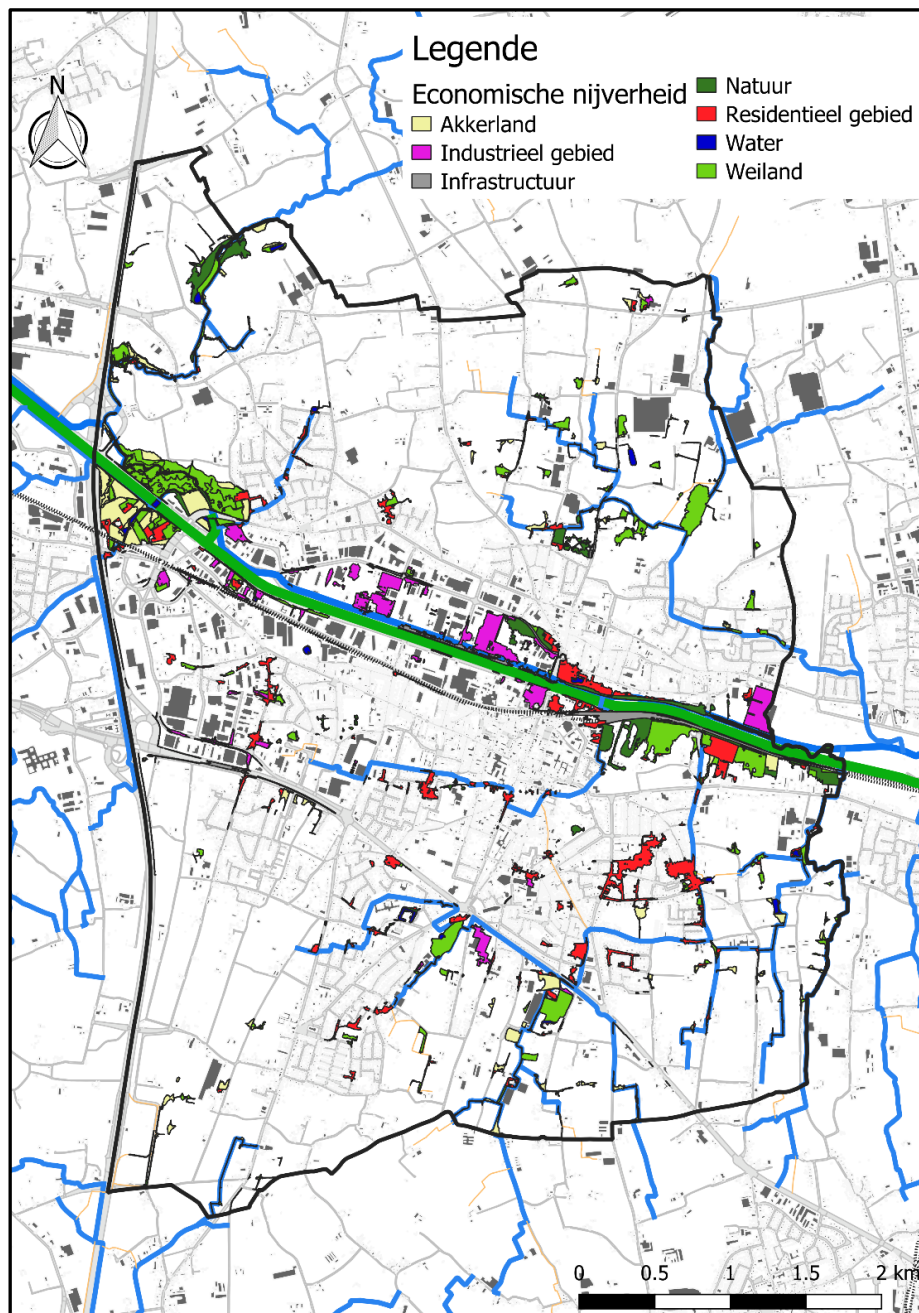
Figuur 56: Overstromingsgevaarkaarten beschikbaar gesteld in 2018 door de VMM en goedgekeurd door het CIW. Hier wordt de **fluviale overstromingsgevaarkaart** getoond. De kaarten werden in november 2022 ook definitief vastgesteld door de minister (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2018).

Is water eigenlijk altijd overlast? Nee, overlast betekent dat het water op plaatsen komt waar dit veel schade kan toebrengen. Hierbij denken we aan huizen, industrie, infrastructuur, ... Akkers en weilanden vallen hier niet onder. Dit is natuurlijk discutabel want ook daar kan schade worden aangericht. En verder denkend, kan door het onderlopen van die akkers zelfs onrechtstreeks ook aan huizen problemen geven door het dicht doen slibben van rioleringen of grachten.

In Figuur 57 zijn de verschillende economische sectoren die overlast ondervinden bij een bui met grote kans op voorkomen (T10) gevisualiseerd. Nog even benadrukken dat er overlap is tussen de pluviale en fluviale overstromingen. Om de onderlinge verhoudingen tussen de sectoren te zien wordt dit ook nog in een tabelvorm gegeven.

Tabel 6: De verschillende economische sectoren die bedreigd worden door grote kans pluviale overstromingen (T10).

Economische sector	Aandeel in pluviaal overstromingsgebied	Aandeel in fluviaal overstromingsgebied
Akkerland	11.3%	31.9%
Weiland	26.6%	48.2%
Natuur	15.1%	6.4%
Residentieel gebied	23.0%	7.8%
Industrieel gebied	15.4%	0.5%
Water	3.0%	5.0%
Infrastructuur	5.5%	0.2%



Figuur 57: Ruimtelijke verdeling van de verschillende economische sectoren die door potentiële pluviale en fluviale overstromingen worden bedreigd (Vlaamse Milieu Maatschappij, 2018).

Uit de tabel en de figuur is duidelijk te zien dat heel wat huizen en industrie bedreigd worden door de pluviale overstromingen, namelijk 38.4% van het risicogebied. Dit is zeker iets om rekening mee te houden. Voornamelijk de grotere bedrijven langs de Noordkaai en Zuidkaai en de residentiële wijk langs de Pastoriebeek en Bosbeek lopen risico.

5.1.3 Toekomstige knelpunten

Het klimaatportaal van VMM geeft een bijkomend beeld over de te verwachten wateroverlast in de toekomst. Zo ligt nu bij het huidig klimaat 5.1% van alle kwetsbare instellingen in Izegem in een zone waar meer dan 70 cm waterdiepte voorkomt bij een overstroming met terugkeerperiode van 1000 jaar. In het hoog-impact klimaatscenario zou dit kunnen stijgen naar 19.2%, dit is een pak meer dan het Vlaams gemiddelde van 15.7% (klimaatportaal.be). Voor de gewone gebouwen liggen de cijfers vandaag en in de toekomst steeds boven de cijfers van het Vlaamse gewest met 3.1% en 9.1% respectievelijk van de gebouwen die gevaarlijk overstroombaar zijn.

Er dient eveneens rekening gehouden te worden met de toekomstige scenario's onder invloed van de klimaatverandering en andere ontwikkelingen, zoals de toenemende verharding. Onderstaande kaart (Figuur 59) van het klimaatportaal toont de aangroei van overstroombaar gebied door klimaatverandering. De rode tinten zijn de gebieden waar oorspronkelijk geen risico was op laagfrequente overstroming. Maar bij een hoog-impact scenario 2100 zal dit dus veranderen. In het blauw zijn de gebieden voorgesteld die nu reeds een risico vormen (klimaatportaal.be).

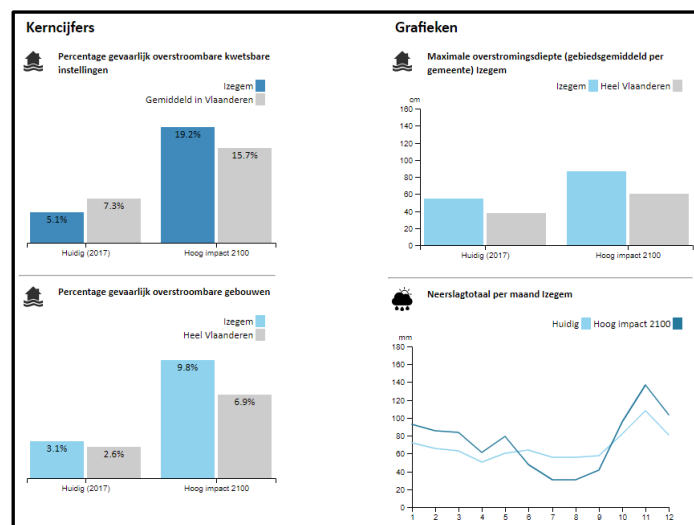
Het is duidelijk dat de potentieel getroffen inwoners voornamelijk het slachtoffer zijn van pluviale overstromingen. Dit is te zien in de verschillen tussen Tabel 7 en Tabel 8. Verder valt in Tabel 7 ook de grote toename op richting de toekomst, een belangrijk gegeven! Maar ook de regens in het klimaat van vandaag bedreigen gezinnen/personen. Het gaat al over bijna 1000 mensen per 10-jarige bui.

Tabel 7: Potentieel aantal getroffen inwoners in Izegem op globale risicokaart a.d.h.v. pluviale overstromingskaarten (VMM, Waterbouwkundig Laboratorium, Maritieme Dienstverlening & Kust, & De Vlaamse Waterweg, 2020)

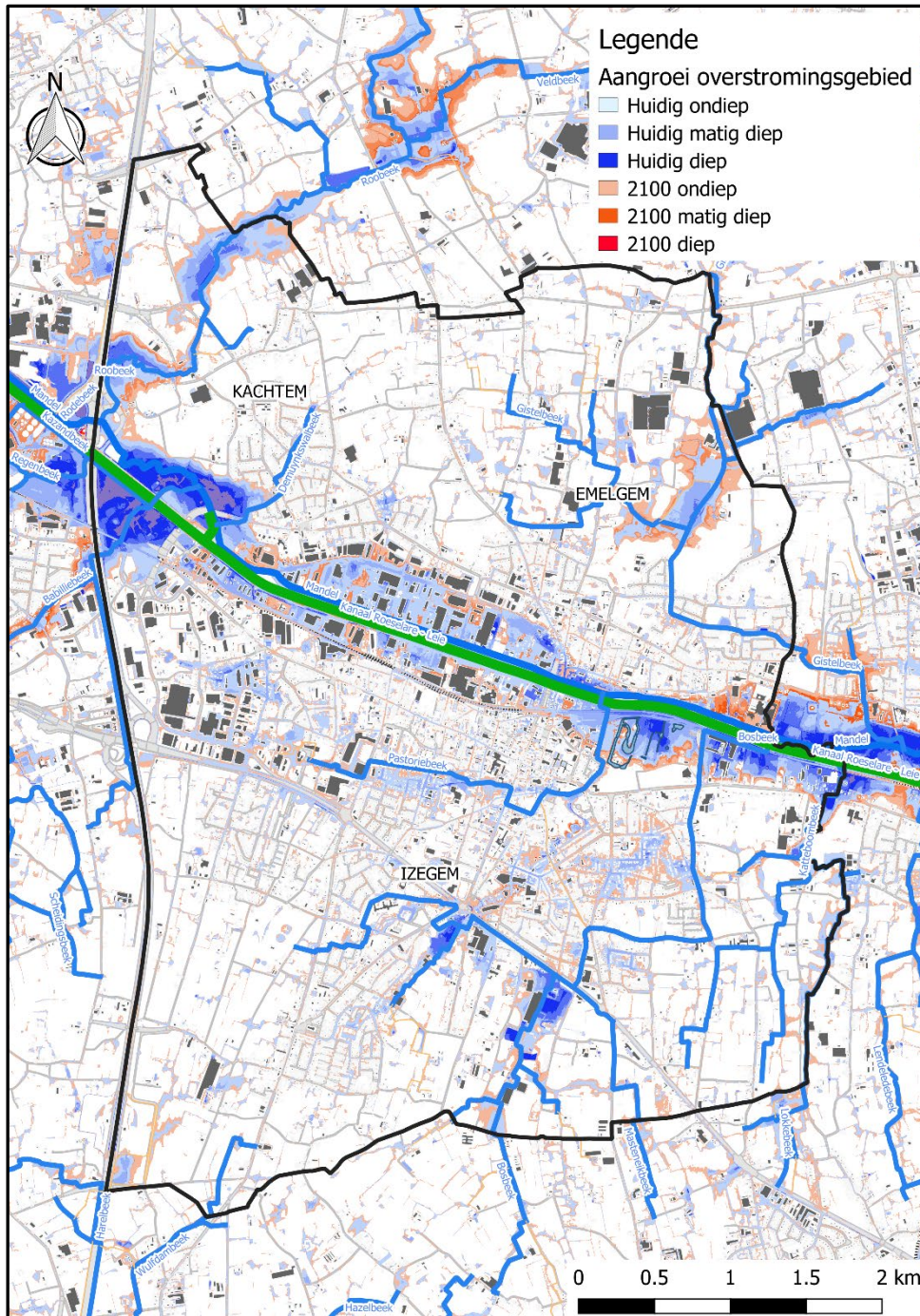
Pluviaal	t10	t100	t1000
Huidig	912	1872	3144
Toekomstig	1236	2744	4657

Tabel 8: Potentieel aantal getroffen inwoners in Izegem op globale risicokaart a.d.h.v. fluviale overstromingskaarten (VMM, Waterbouwkundig Laboratorium, Maritieme Dienstverlening & Kust, & De Vlaamse Waterweg, 2020)

Fluviaal	t10	t100	t1000
Huidig	22	88	120
Toekomstig	55	105	132



Figuur 58: Effecten klimaatverandering op overstromingen (VMM, Klimaatportaal, 2020)



Figuur 59: De aangroei van overstroombaar gebied door klimaatverandering bij het hoog impactscenario (klimaatportaal.be). Rood: gebieden waar oorspronkelijk geen risico op overstroming was, maar in de toekomst wel (bij T1000); blauw: gebieden waar op heden al risico op overstroming is (bij T1000).

5.2 Grachten aangesloten op de riolering (inlaten)

Op verschillende plaatsen in de stad sluiten grachten aan op de riolering. Dit veroorzaakt niet alleen verdunning, maar ook extra drukopbouw in het rioleringsstelsel, doordat te veel hemelwater in het rioleringsstelsel terecht komt. Hierdoor ontstaat dan weer een verhoogde overstortwerking bij regenweer, wat enerzijds zorgt voor een slechtere waterkwaliteit bij de ontvangende waterloop en anderzijds voor een minder efficiënte werking van de rioolwaterzuiveringsinfrastructuur. Voor enkele knelpunten is reeds een oplossing gedefinieerd. Dat kan gaan over het afkoppelen van een gracht. Knelpunten van andere types dan inlaten omvatten een overstort en oppervlaktes aangesloten op de riool. Een ander



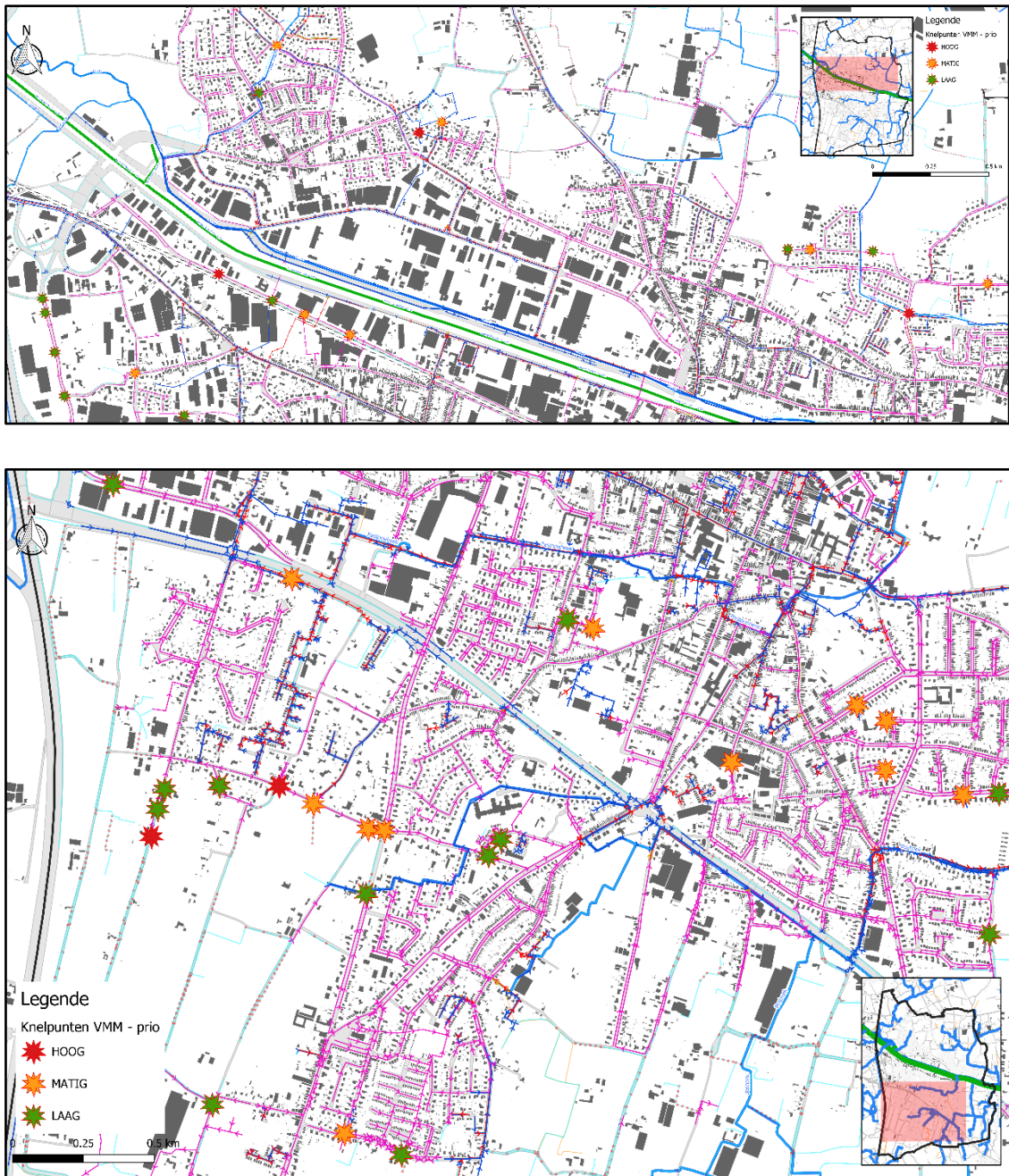
Figuur 60: Voorbeeld van inlaat, Aansluiting van 2 langsgrachten van de Molstraat (VMM, Rioolinventaris, 2021)

aandachtspunt is het te snel afvoeren van water via grachten, wat tot uitdroging van gronden kan leiden. De knelpunten, die ook te zien zijn op Figuur 61, zijn de volgende, ongeveer, van noord naar zuid. Voor de knelpunten zijn door de VMM prioriteiten toegekend. Dit is echter geen volledige lijst, enkel die van VMM. Er moet benadrukt dat er nog knelpunten zullen zijn op het grondgebied Izegem.

Tabel 9: Overzicht van de plaatsen en prioriteiten van grachten die op het rioleringsstelsel zijn aangesloten (VMM, Rioolinventaris, 2021).

Locatie	Prioriteit	Omschrijving
Hondsmertjesstraat	Matig	Beek + drainage aangesloten op riolering in de Hondsmertjesstraat te Izegem.
Bessenstraat	Laag	Grachten aangesloten op de riolering in de Bessen-of Hogestraat te Izegem.
P. Bonquetstraat	Matig	Aansluiting van gracht op de westkant van de riolering van de P. Bonquetstraat te Kachtem.
Egaalstraat en Buitenstraat	Hoog	De langsgrachten van de Egaalstraat en Buitenstraat zijn aangesloten op de langsgracht van de Vageweenstraat en vervolgens op de riolering van de Hondsmertjesstraat rechts van huisnummer 18 te Kachtem.
Mgr. De Keyzerstraat	Laag	Een bosje met vijver en al het grondwater kan afwateren in de riolering van de Mgr. De Keyzerstraat ter hoogte van huisnr. 11. Daarbij drainage aansluiting van het Provinciaal centrum 't Venster op de riolering in de Mgr. De Keyzerstraat.
Merelstraat	Laag	Op de verbindingsriolering tussen de Mgr. De Keyzerstraat (nabij huisnummer 20) en de Merelstraat is drainage aangesloten vanuit het landbouwgebied.
Nachtegaalstraat	Matig	Haakse ingebuisde gracht staat in verbinding met de riolering aan de noordkant van de Nachtegaalstraat, naast huisnummer 7.
Haaipanderstraat	Hoog	Omgekeerde werking van de overstort aan de Bruinbeek in de Haaipanderstraat te Izegem; zelfde probleem aan de Mgr. De Keyzerstraat, Merelstraat en L. Dosfelstraat.

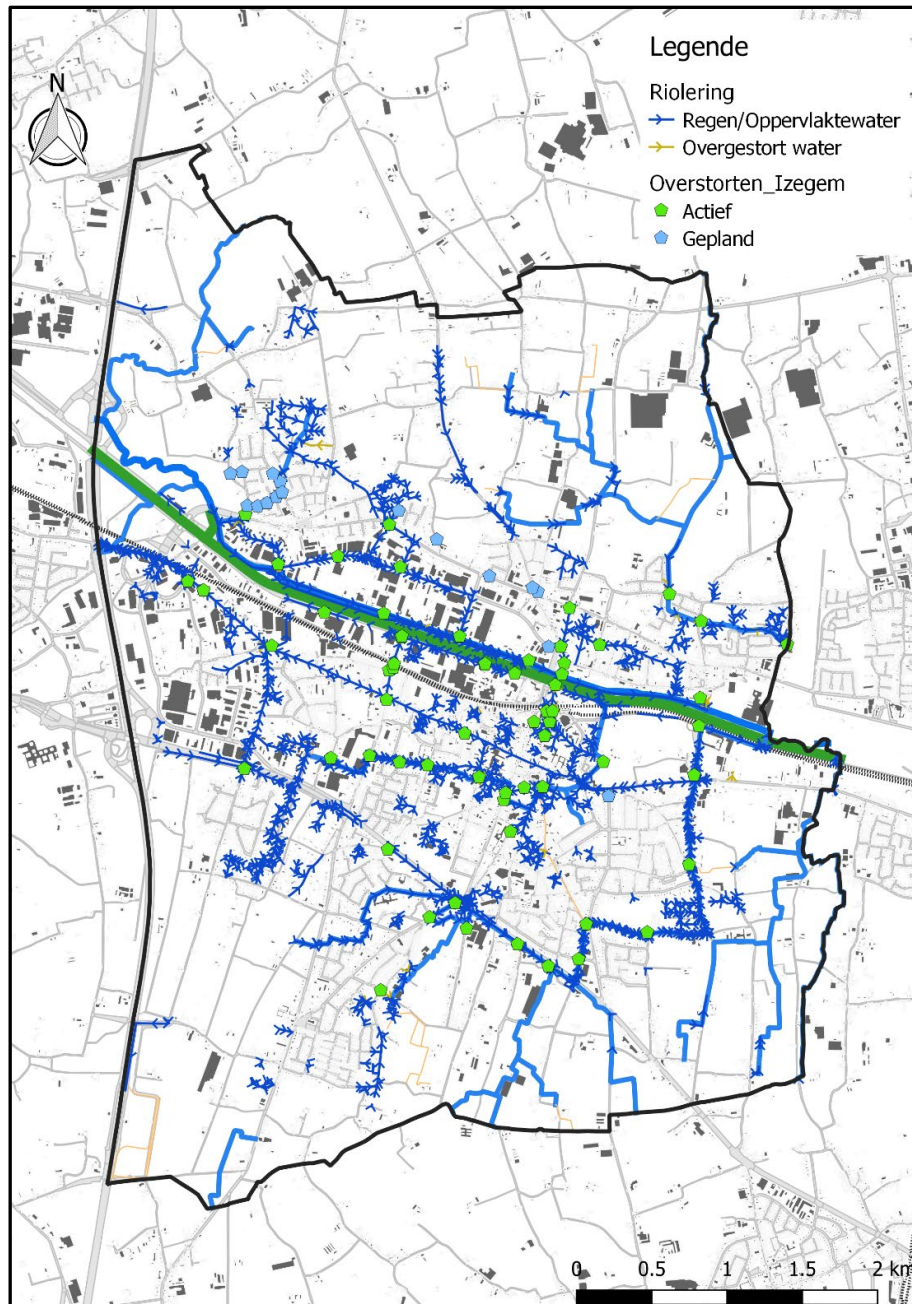
Prins Albertlaan*	Matig-Hoog	Aansluiting van grachten en een vijver op de riool in de Prins Albertlaan.
Ambachtenstraat*	Laag	Aansluiting van twee haakse grachten links van het bedrijf Boucherie en tevens drainagewater op de riolering in de Ambachtenstraat. Verder ook nog een overloop van vijver en een gracht aangesloten op dezelfde riolering. Verder zuidwaarts ook nog een vermaasde gracht.
Schardouwstraat	Matig	Gracht en overloop vijver aangesloten op de riolering in de Schardouwstr. te Izegem.
Steenovenstraat	Laag	Aansluiting van verharde oppervlakte op de riolering van de Steenovenstraat links van huisnummer 12.
Steenovenstraat	Matig	Aansluiting van helder debiet van park op de riolering in de Steenovenstraat t.h.v. huisnummer 7 (op het einde van de pijpenkop).
Slagmeersenstraat	Matig	Aansluiting van drainage en overloop vijver op de riolering in de Slagmeersenstraat, links van huisnummer 42.
Ten Broelestraat	Matig	Aansluiting van drainage op de riolering in de Ten Broelestraat, links van huisnummer 8.
Slabbaardstraat-Noord	Matig	Westelijke haakse inbuizing is aangesloten op de riolering in de Slabbaardstraat-Noord, links van lusterfabriek Lumina.
Rode Poortstraat	Matig	Aansluiting van drainage op de riolering in de Rode Poortstraat t.h.v. huisnummer 15.
Prinsdomlaan	Matig	Aansluiting van deels ingebuisde dwarsgracht op de riolering in de Prinsdomlaan, rechts van huisnummer 18.
Prinsdomlaan	Laag	Blinde aansluiting van een dwarsgracht op de riolering in de Prinsdomlaan links van huisnummer 30.
Vijverhof	Laag	Een haakse gracht is aangesloten op de riolering van Vijverhof, aan achterkant woningen in de wandelweg, links van het OCMW-gebouw.
Kokelarestreet*	Matig-Hoog	Aansluiting van meerder grachten op de riolering in de Kokelarestreet. Verder is er ook sprake van helder debiet komende van kasteeldomein Wallemote.
Molstraat	Laag-Hoog	Langsgrachten en drainage
Leenstraat	Laag	Westelijke langsgracht is aangesloten op de riolering in de Leenstraat aan huisnummer 72.
Oude Iepersestraat	Laag	Grachten aangesloten en helder debiet aansluiting waargenomen op de riolering van de Oude Iepersestraat.



Figuur 61: Knelpunten oppervlaktewater aangesloten op RWZI (inlaten) (VMM, Riolinventaris, 2021) Boven: kernen Kachtem en Emelgem; Onder: Izegem centrum.

5.3 Rioleringsstelsel

Overstorten zijn potentieel een probleem. Als het rioleringsstelsel te veel onder druk komt te staan, zullen deze overstorten in werking treden. Daarbij komt afvalwater in de beek terecht, dit is dus zo veel mogelijk te vermijden. In volgende figuur zijn de actieve en geplande overstorten weergegeven, een 78-tal. Dit is een hoog aantal en komt mede door de lange overwelvingen in het centrum. De beken zijn daar een soort van riolering om zo overlast te vermijden. Langs deze beken bevinden zich dan ook de meeste overstorten. Verder zijn er nog enkele gepland langs nieuwe RWA-assen, onder meer langs de Lodewijk de Raetlaan.



Figuur 62: In deze figuur zijn de actieve (groen) en geplande (blauw) overstorten aangeduid samen met het RWA-stelsel.

5.4 Erosie - afstroom van gronden

Onder erosie wordt zowel de watererosie als de bewerkingserosie verstaan. Bij bewerkingserosie beschouwt men de bodemdegradatie die op het perceel zelf plaats vindt. Echter heeft deze erosie eveneens een invloed op de afspoeling van water. Problemen die kunnen worden vastgesteld zijn o.a. geulen op de akkers, afspoelen van de bodem en aarde in de grachten en op de weg.

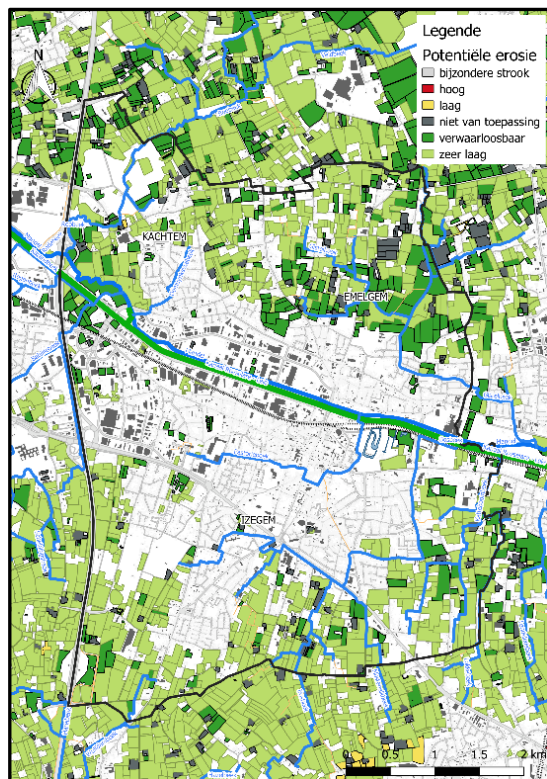
Erosie komt voornamelijk voor op die plaatsen met een steilere en/of langere hellingen. Vandaar dat er in Izegem over het algemeen slechts in mindere mate problemen zijn rond erosie. Steile hellingen zijn schaars en dit is ook terug te vinden in de kaarten met erosiegevoeligheid.

Potentiële bodemerosie

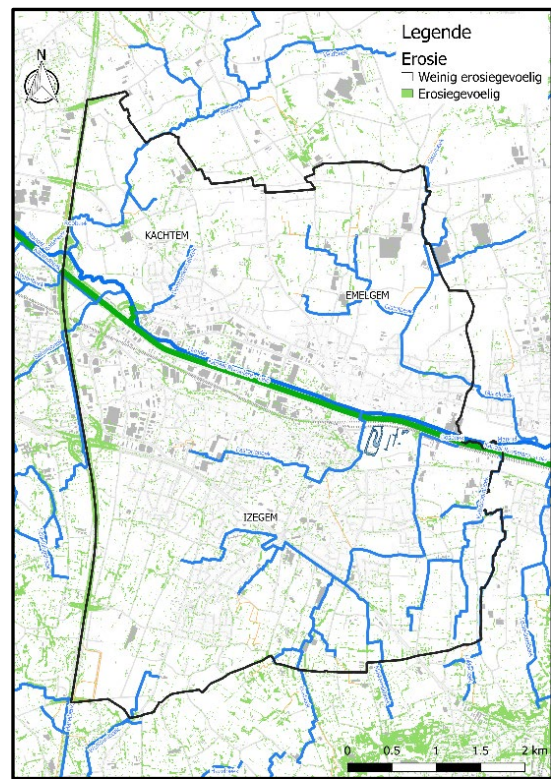
De potentiële bodemerosiekaart (Figuur 63) geeft per landbouwperceel de mate van potentiële erosie weer. In de stad Izegem is de kans op bodemerosie op de meeste plaatsen verwaarloosbaar tot zeer laag. Hoger gevaar op erosie dan 'laag' komt in Izegem niet voor, dit bevestigt het vermoeden van een geringe problematiek.

Erosiegevoeligheid

In het landschap kunnen zones afgebakend worden die op basis van morfologische bodemkenmerken meer of minder gevoelig zijn voor erosie. Het bepalen van die gevoeligheid gebeurt op basis van een aantal indicatoren gebaseerd op de textuur van de bodemtoplaag (erodibiliteit), de aard en de diepte van het substraat en de profielontwikkeling van de bodem (erodibiliteit bij voortschrijdende erosie) en de bodemvruchtbaarheid. De erosiegevoelige gebieden in Izegem bevinden zich duidelijk aan de heuvelrug van Lendeledede, die voornamelijk in (zie Figuur 64).



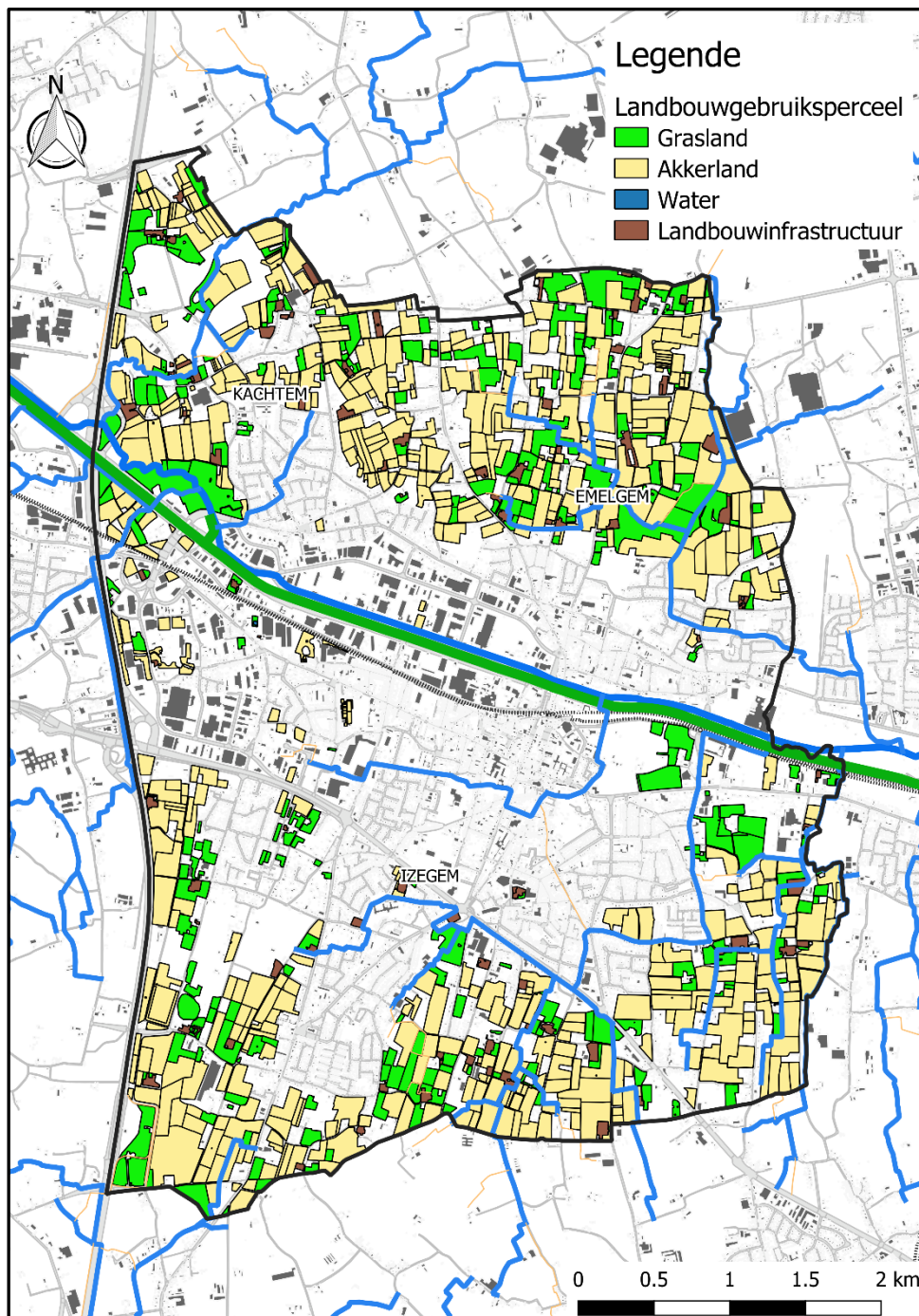
Figuur 63: Potentiële bodemerosie (Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV), 2020)



Figuur 64: Erosiegevoeligheid (VMM & Informatie Vlaanderen, Erosiegevoelige gebieden (Watertoets), 2006)

Landgebruik

Bij het opstellen van de potentiële bodemerosiekaart en erosiegevoeligheidskaart wordt geen rekening gehouden met het actuele landgebruik van de landbouwpercelen. Echter heeft het landgebruik ook een grote invloed op de bodemerosie. Aanwezigheid van vegetatie heeft een positieve invloed op het tegengaan van bodemerosie. Aanpassen van vegetatie is dan ook één van de maatregelen die men neemt in de strijd tegen erosie. Toch lijkt het erop dat de meeste percelen op erosiegevoelig gebied als akker gebruikt worden (Figuur 28). Met de juiste gewassen en eventuele rotaties kan hier veel mee bereikt worden.



Figuur 65: Op deze figuur zijn de gebruiken van de landbouwpercelen te zien uit 2021. Dit wordt elk jaar door de landbouwers doorgegeven aan het Agentschap van landbouw en visserij.

5.5 Droogte

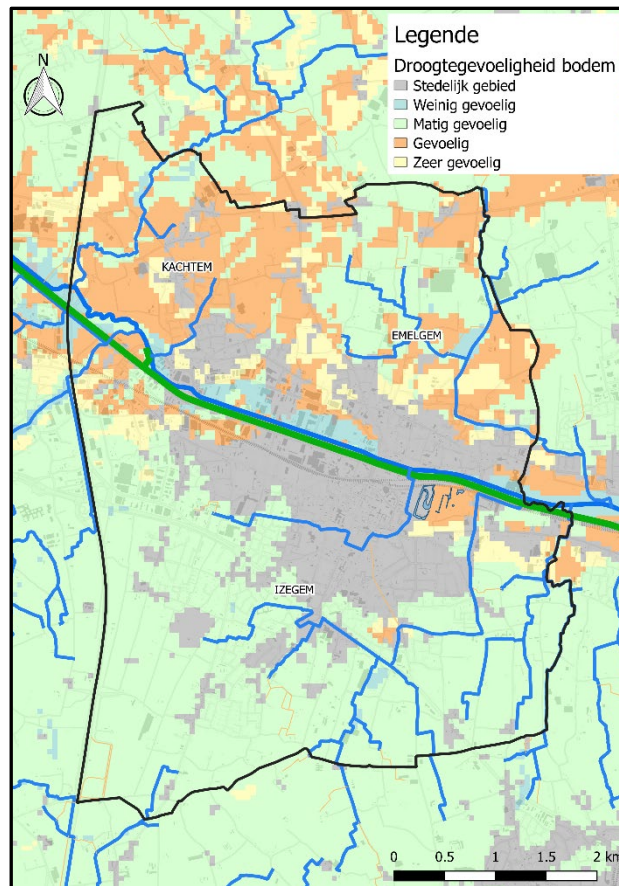
Droogte treedt op als er weinig neerslag valt en daarbij hoge temperaturen die zorgen voor snelle verdamping van het bodemvocht. In 1976, 2011, 2017, 2018 en 2019 kregen we in Vlaanderen al te maken met extreme droogte. De Wereld Meteorologische Organisatie (WMO) onderscheidt meteorologische droogte, hydrologische droogte en landbouwkundige droogte. Meteorologische droogte is een langdurige verminderde neerslag ten opzichte van normaal. Van hydrologische droogte is sprake als het effect heeft op zowel waterlopen als rivieren en beken. Landbouwkundige droogte treedt op als de landbouw ernstig nadeel ondervindt van het gebrek aan neerslag (VMM).

In de droge periodes kan de Vlaamse Overheid en/of de Gouverneur van West-Vlaanderen maatregelen uitvaardigen opdat een minimaal waterpeil in de waterlopen en waterkwaliteit gegarandeerd blijft. Hierdoor mogen landbouwers niet zomaar water onttrekken uit de rivieren, waardoor hun gewassen in gevaar komen. Beide kanten van deze problematiek zijn van belang in de uitwerking van een visie in verband met droogte.

Eveneens kan samen met de provincie (Inagro) een bufferbekken worden aangelegd. Deze samenwerking tussen overheid en private ondernemers is reeds aan zijn tweede ronde toe, toch moeten zij met hun voorstel aan enkele voorwaarden voldoen en dat is niet altijd mogelijk. Vaak is voeding door een voldoende groot afstroomgebied al een eerste hindernis voor de provincie.

Over droogte en de gevolgen ervan zijn relatief weinig gegevens beschikbaar. Er zijn enkele zaken die een indicatie kunnen geven:

- Figuur 14 toont dat er gemiddeld 174 droge dagen zijn bij het huidig klimaat (2017). Deze zullen in de toekomst toenemen en zullen samen het aantal hittedagen aanleiding geven tot meer droogte.
- De droogtegevoeligheid van de bodem kan ook een indicatie zijn (Figuur 66). Deze kaart is afgeleid van de bodemtypes uit de bodemkaart. Er is een classificatie gemaakt naar gevoeligheid voor droogte, zie onderstaande kaart uit het klimaatportaal van de VMM (klimaatportaal.be). Ze toont de huidige droogtegevoeligheid van de bodem. Voornamelijk het noordelijke deel van de stad dat ligt in de deelgemeente Kachtem lijkt gevoelig tot zeer gevoelig te zijn voor droogte. Deze kaart is wel gemaakt puur op basis van de bodemkaart dus kan dit een vertekend beeld geven. Dat maakt dat vooral zandige bodems hierop zullen naar voor komen. Verder zijn er ook nog heel wat zones in Emelgem die een gevoeligheid tonen, ook hier dient rekening gehouden te worden met de achterliggende info van de kaart.
- Ondanks het feit dat er in Izegem nog niet al te veel meldingen zijn geweest inzake droogte, kunnen we stellen dat droogte potentieel tot één van de belangrijkste problemen behoort. De landbouw veronderstelt dat de landbouwers hun plan trekken en het meestal niet tot schadeclaims komt. Vaak doen ze al het mogelijke om hun teelt niet verloren te laten gaan.



Figuur 66: Droogtegevoeligheid van de bodem (VMM, Klimaatportaal, 2020)

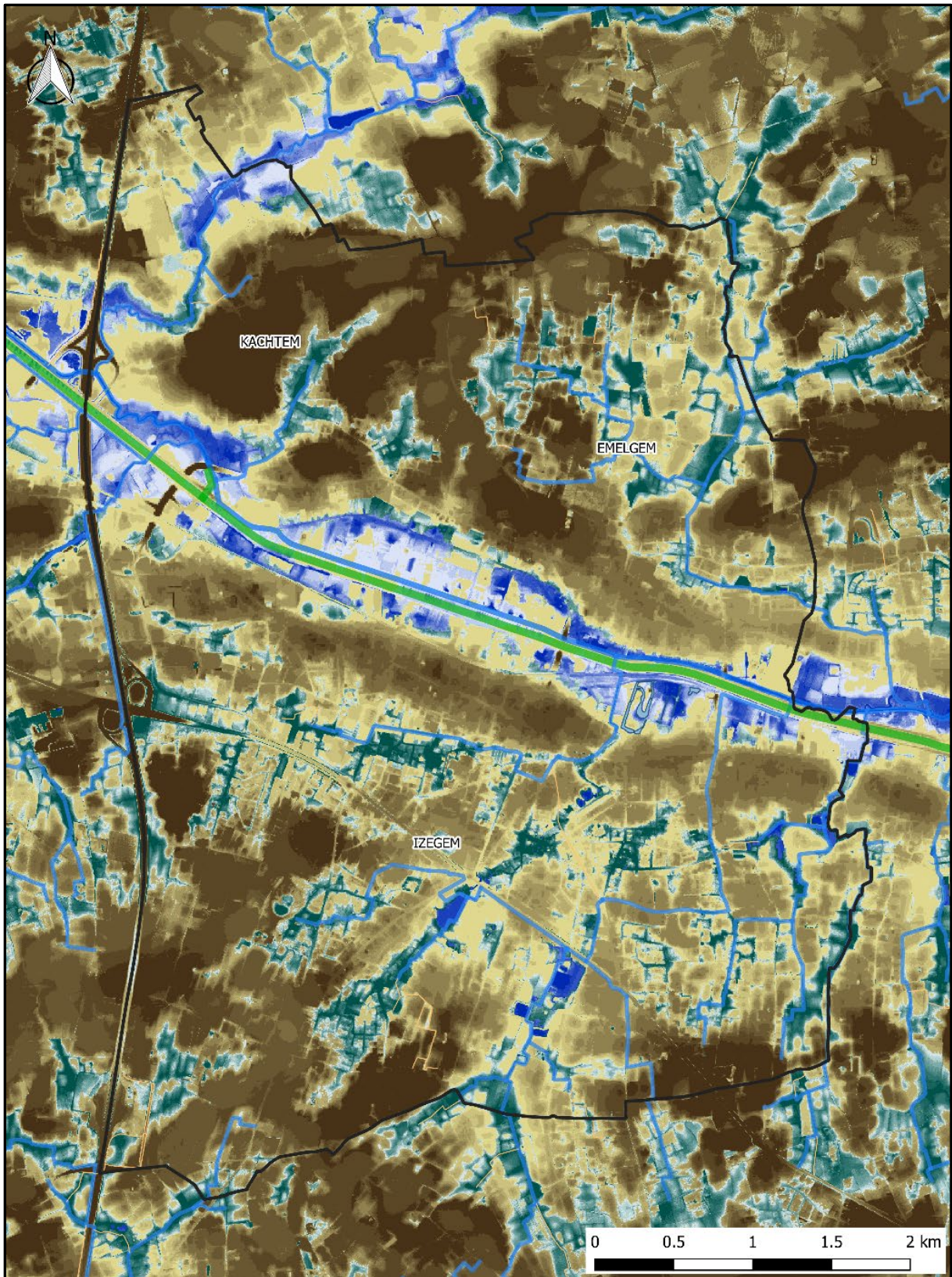
5.6 Watersysteemkaart

In 2020 heeft de Universiteit Antwerpen (onderzoeksgroep Ecosysteembeheer) binnen het Interreg Project Prowater watersysteemkaarten opgemaakt voor Vlaanderen. Deze kaarten werden opgemaakt aan de hand van de topografie, zonder verder rekening te houden met bijvoorbeeld landgebruik, bodemkenmerken of bestaande ingrepen die de hydrologie beïnvloeden. Ze hebben eerder als doel om te inspireren voor het vasthouden en infiltreren van water. Ze kunnen dienen om locaties en maatregelen te selecteren en prioriteren die het grootste potentieel hebben om invloed uit te oefenen op de hydrologische veerkracht (Staes & Meire, Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen (versie 2020/01/16), 2020).

Er worden drie gebieden afgebakend (Figuur 67):

- Permanent natte (kwel)gebieden (blauw): In deze gebieden moet onnodige drainage vermeden worden en wordt het best gevrijwaard van bebouwing. De blauwe tinten geven de kwelintensiteit weer.
- Tijdelijk natte gebieden (blauwgroen): Hier wordt het water best vastgehouden om vertraagd te infiltreren. In de meest natte gebieden wordt eveneens best niet onnodig gedraineerd en gebouwd, maar is het wel geschikt om afstromingswater te verzamelen en vasthouden. De groene tinten geven een gradatie weer hoe belangrijk het is om water vast te houden.
- Infiltratiegebieden (bruin): Voor de overige gebieden geldt een index die de verblijftijd van het bodemwater aantoont. Aan de hand hiervan kunnen (bruinere) zones geselecteerd worden die geschikt zijn voor grondwateraanvulling (waarde > 50). Daar blijft het water lang in het grondwatersysteem en zijn de bodems geschikt voor infiltratie.

Voor Izegem is te zien dat er grote zones zijn waar infiltratie wenselijk is. Dit betekent dat er ruimte is om water te doen insijpelen in de bodem. Enkel rond de waterlopen blijkt dit moeilijker te zijn. Daar is het met rust laten van de bodems het belangrijkste. Dus niet ophogen of extra verharden bijvoorbeeld. Op die manier kan water de tijd krijgen en hoeft het niet af te stromen.



Figuur 67: Watersysteemkaart (Staes & Meire, Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen (versie 2020/01/16), 2020)

5.7 Ruimtegebruik en verharding

Uit de kaart van de bodembedekking is het een kleine stap om de waterdoorlaatbaarheidskaart daaruit af te leiden (Figuur 68). Ondoorlaatbaarheid wijzigt de infiltreerbaarheid voor water. Doordat de bodem afgedekt is, omwille van het aanbrengen van een artificieel waterdoorlatend oppervlak. Het water stroomt dus gewoon af via dit oppervlak. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld: beton, asfalt, tegels, ...

In Figuur 30 werd het landgebruik bekeken binnen die waterdoorlaatbare gebieden. Dat toont aan dat de oppervlakte binnen waterdoorlaatbare gebieden vooral gebruikt wordt voor huizen en tuinen, industrie, landbouw of transportinfrastructuur. Het is op deze types dat de stad moet inzetten om te ontharden of om bijkomende verharding te voorkomen.



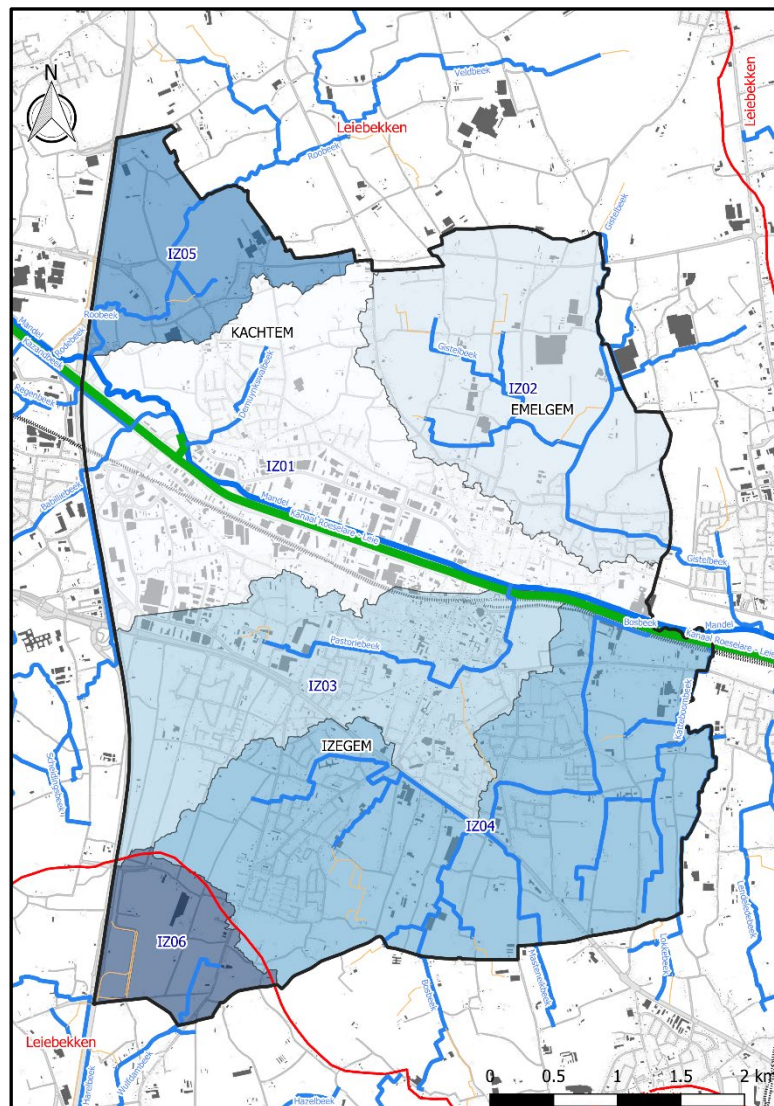
Figuur 68: Waterdoorlaatbaarheid (Informatie Vlaanderen, 2015)

6. INDELING IN DEELZONES

De stad is ingedeeld in verschillende deelzones voor de verdere uitwerking van de visie en concrete maatregelen. De opdeling gebeurt in eerste instantie op basis van de natuurlijke afstroomgebieden en de aanwezige riolerings- en afwateringsinfrastructuur. De afstroomgebieden geven een beeld van de natuurlijke afstromingsrichting van het water, terwijl de aanwezige riolering, de waterlopen en de grachten de richting van de aangelegde afwatering weergeeft. Nadien wordt de afbakening verder verfijnd op basis van geplande projecten en toekomstige invullingen en afvoerassen.

Voor stad worden 6 deelzones afgebakend (Figuur 69):

- IZ01: Afstroomgebied Mandel en Kanaal Roeselare-Leie
- IZ02: Afstroomgebied Gistelbeek
- IZ03: Afstroomgebied Pastoriebeek
- IZ04: Afstroomgebied Bosbeek – Katteboombeek
- IZ05: Afstroomgebied Roobeek
- IZ06: Afstroomgebied Wulfdambeek



Figuur 69: Indeling in deelzones

7. ALGEMENE VISIE

Bij het uitwerken van de visie rond een duurzaam beheer van hemelwater vormen een aantal basisprincipes het kader. Deze principes zijn in de ladder van Lansink (Figuur 70) gerangschikt naar prioriteit. Daarbij is het de bedoeling om pas na voldoende motivatie een trede af te dalen. Dus is het doel om zo hoog mogelijk op de ladder te blijven.

Als eerste moet ingezet worden om de afstroom van water zoveel als mogelijk te vermijden. Wanneer dit (deels) niet mogelijk is, is hergebruik de volgende stap. Daarna moeten de opties voor infiltratie bekeken worden. Om uiteindelijk het hemelwater te bufferen en vertraagd af te voeren. De onderste twee treden zijn voor het hemelwater- en droogteplan van minder belang omdat deze niet in lijn liggen met de visie.

Deze basisprincipes vormen binnen de meerlaagse waterveiligheid de laag van de 'protectie'. Daarnaast dient er eveneens gekeken te worden naar maatregelen die kaderen binnen de 'preventie' en 'paraatheid'. Preventieve maatregelen zetten in op bescherming en schade beperken wanneer overstromingen toch voorkomen. Paraatheid houdt in dat er maatregelen genomen worden om alert te kunnen optreden op momenten van overstromingen, om erger te kunnen voorkomen.



Figuur 70: Ladder van Lansink

7.1 Afstroom vermijden

Verharde oppervlakken genereren een snelle afstroom van regenwater naar (gescheiden) afvoerstelsel. De onvertraagde afvoer van deze verharde oppervlakken is verantwoordelijk voor hoge debieten waardoor het stelsel onder druk kan komen te staan en wateroverlast optreedt. Het vermijden van afstroom wordt dus in de eerste plaats gerealiseerd door (bijkomende) verharding te beperken. Indien verharding niet vermeden kan worden, zoals verharding die bestaat uit gebouwen, is het belangrijk om deze verharde oppervlakken optimaal te benutten en in te zetten op een meervoudig ruimtegebruik.

7.1.1 Bestaande verharding verwijderen

De meest logische manier om de hoeveelheid verharding terug te dringen, na het vermijden van verharding, is het opbreken van bestaande overbodige verharding. Hierdoor kan de bodem opnieuw fungeren als spons en zal de afstroom van hemelwater verminderen. Het terugdringen van verharding heeft niet enkel een positieve impact op wateroverlast maar ook op andere klimaateffecten zoals droogte en hittestress. Naast de klimatologische voordelen kan ontharding ook ruimtelijke, maatschappelijke en ecologische voordelen bieden.

Grote verhardingen van parkings of pleinen kunnen verwijderd worden en vervangen worden door waterdoorlatende verharding of beplanting, zie ook 7.1.2.2. Bijvoorbeeld op het Kachtemplein is er duidelijk een overschot aan verharding.



Figuur 71: Kachtemplein in Kachtem (Google).

Binnen een onthardingsstrategie moet men niet enkel volledige verhardingen openbreken. Zo is het ook een optie om bestaande verhardingen te verkleinen. Op die manier kan ontharding op openbaar domein zoals pleinen, verkeerseilanden en andere verharding, waarvan niet het volledige oppervlak verhard moet zijn. Hetzelfde geldt voor overbodige weginfrastructuur, daarvoor dient een analyse te gebeuren. Een weg kan bijvoorbeeld te breed of te lang zijn, te veel rijstroken of overbodige voetpaden bevatten.

Een voorbeeld van een verkeerseiland dat overmatig verhard is, is bijvoorbeeld te zien in Figuur 72. Het linkse deel is aangelegd in tegels, het rechtse in asfalt met boordstenen. Dit toont twee manieren van het aanleggen van dergelijke eilanden. Daar zijn op het hele grondgebied samen zeker wel wat winsten te halen. De tegels die dan overblijven bieden dan weer opties naar hergebruik op een andere plaats.



Figuur 72: Verkeerseilanden op een rondpunt langs de rotonde aan de brug naar Kachtem, links in tegels en rechts in asfalt aangelegd (Cyclosmart).

Op privaat terrein zijn het de voortuinen of opritten die vaak onnodig verhard zijn. In Figuur 73 zien we een mooi voorbeeld hiervan. Het oogt vaak sober, draagt bij tot droogte (versnelde afvoer) en hittestress. De stad kan een stimulerend beleid voeren om deze te ontharden.



Figuur 73: Verharde voortuin voorbeelden (dakp)

Tegelijkertijd kunnen de gecreëerde onverharde zones ingezet worden om de nog resterende verharding naar te laten afwateren zodat ook deze minder afstroom naar het afvoerstelsel genereren. Denk bijvoorbeeld aan verlaagde groenzones i.p.v. verharde middenbermen en voetpaden die in tegeltuinen afwateren. Bovendien gaat ontharding zo goed als steeds gepaard met vergroening. Uiteraard dient het ontharden van weginfrastructuur steeds te gebeuren rekening houdend met de mobiliteitsvoorwaarden.

7.1.2 Bijkomende verharding vermijden

Een streefdoel moet bij nieuwe ontwikkelingen en bouwprojecten zijn om verharding zoveel mogelijk te beperken. Enkel zo is het mogelijk de nog aanwezige open ruimte maximaal te vrijwaren. Dit kan door voor dichte bouwvormen te kiezen en de bouwhoogte te optimaliseren. Door open ruimte te

vrijwaren, is vermijden van afstroom van hemelwater maar ook aan de groene belevingswaarde en het tegengaan van hittestress in stedelijk gebied.

Daarnaast kan de stad extra eisen stellen voor de verhardingen die toch op de planning staan. Zo kunnen ze voor daken en gebouwen bijvoorbeeld verhoogde stabiliteitseisen stellen voor groendaken. Zodat multifunctionele inrichting van daken mogelijk wordt. Voor verhardingen zoals parkeervakken en pleinen kan ze vragen om deze (deels) in waterdoorlatend materiaal aan te leggen of het afstromend water plaatselijk te laten infiltreren.

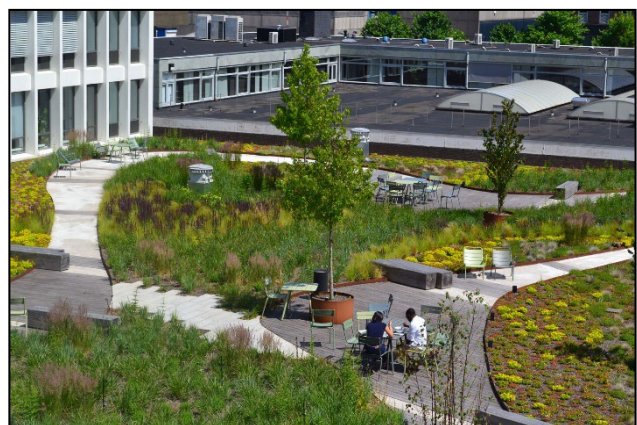
7.1.2.1 Multifunctionele daken

Het slim gebruik van daken kan de afstroom sterk beperken. Deze daken verhogen de weerbaarheid van het stedelijke gebied. Door verdamping en waterberging in de substraatlaag stroomt er minder en vertraagd regenwater van het dak af, wat de afvoerpiek afvlakt. Wanneer de dakconstructie stevig genoeg is, is het mogelijk een extra bergingslaag voor regenwater te voorzien onder de substraatlaag. Daarnaast leveren groene daken een bijdrage aan een hogere biodiversiteit, geluidsreductie, en fijnstofbinding in een stedelijke omgeving. Waterdaken zijn zelfs daken waar gewoon een waterlaag op kan blijven staan die dan erna vertraagd afvoert.

Indien afstroom van daken niet te vermijden is, kan een multifunctioneel gebruik van daken een oplossing bieden. Door de ruimte op daken ook voor een andere functies in te zetten, blijft er open ruimte gevrijwaard. Een dak van een gebouw kan ook dienst doen als parking. Dit dak zal nog steeds afstroom van regenwater genereren, maar er is een netto winst want er is geen extra parkeerruimte nodig. Op eenzelfde manier kan het dak ook ingericht worden als lunch- of vergaderruimte voor een bedrijf, een leesruimte op de bibliotheek, educatieve ruimte op schoolgebouwen, ... Of als openbaar park zoals in Figuur 75.



Figuur 74: Dak als lunchruimte voor bedrijf (Bron: LoodsXL)

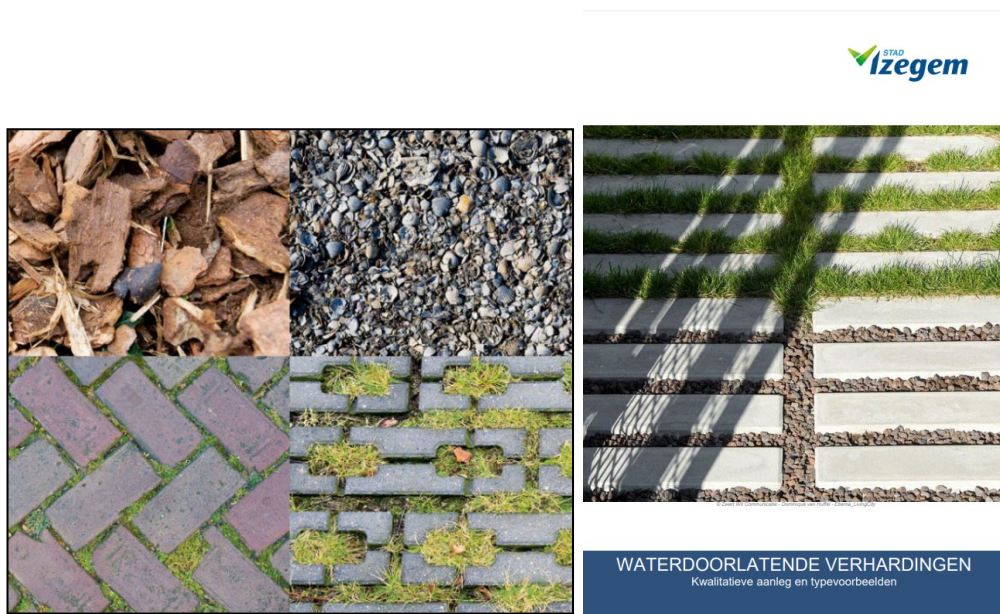


Figuur 75: Dak als openbaar park (De Dakdokters)

7.1.2.2 Waterdoorlatende verharding

Er bestaan heel wat vormen van verharding die toch nog infiltratie van het regenwater naar de bodem toelaten en zo ook afstroom naar het afvoerstelsel beperken, denk maar aan poreuze beton, grasbetonstenen... Wanneer voor een bepaalde toepassing toch een verharding nodig is (vb. parkeerterrein, oprit...), moet de reflex zijn om eerst naar waterdoorlatende alternatieven te kijken. Dit geldt zowel voor bestaande als nieuwe verharding.

Over waterdoorlatende verharding heeft de stad reeds een brochure opgemaakt om de goede praktijk van zo een verharding uit te leggen. Daarin ging het voornamelijk over het belang van de onderlagen die ook waterdoorlatend moeten zijn om het systeem naar behoren te doen werken. De brochure is raadpleegbaar op de website van de stad. Er wordt ook naar verwezen bij het opleggen van voorwaarden bij omgevingsvergunningen om een kwalitatieve aanleg te garanderen.



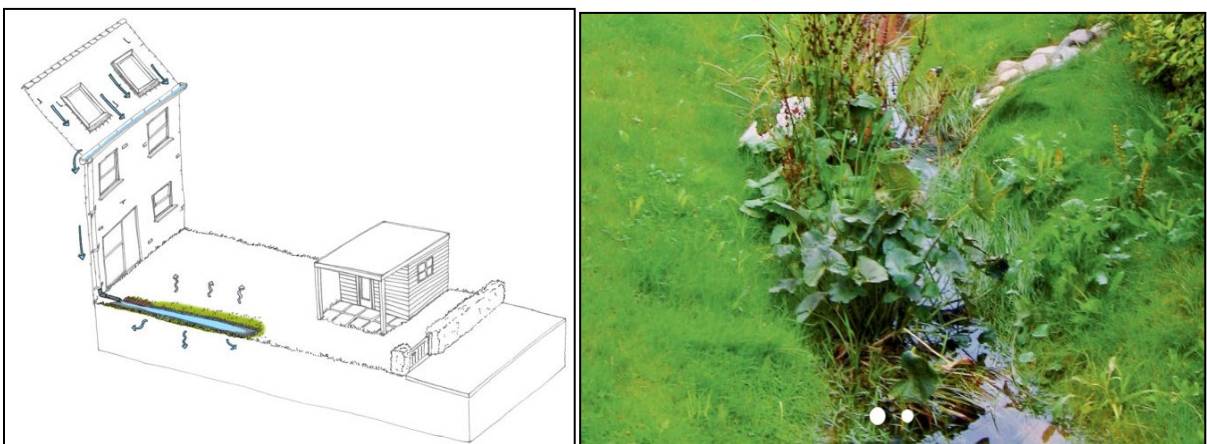
Figuur 76: Waterdoorlatende verhardingsmaterialen (Blauwgroene netwerken) en de voorpagina van de brochure van de stad.

7.1.3 Afkoppelen verharding

Afstroom van regenwater lukt niet enkel door verhardingen terug te dringen. Er zal op andere plaatsen meer nood zijn om de afwaterende oppervlaktes van het afvoerstelsel af te koppelen en het water plaatselijk te laten infiltreren. De verharding hoeft er in dit geval dus niet uit, maar haar afstroom zal toch niet voor extra druk zorgen op het afvoerstelsel. Door simpelweg enkele verlaagde groene zones te voorzien en de verharding hiernaar te laten afwateren kan het water (deels) infiltreren. De stad kan hierin het voortouw nemen in het straatbeeld. Maar ook de inwoners kunnen hier hun steentje bijdragen. Voorbeelden zijn het creëren van een verlaagde zone in de tuin en het dakoppervlak hiernaar af te wateren (Figuur 78) of een ecologische voortuin aanleggen met infiltratiezone en de verharding van de oprit of dak hiernaar te doen stromen (Figuur 77).



Figuur 77: Regenwater naar wadi in voortuin (links: aanleg wadi, rechts: wadi voltooid) (Van Eck, G., sd)



Figuur 78: Regenwater naar infiltratiegracht (Blauwgroen Vlaanderen (Aquafin, Vlario, sd))

7.1.4 Vermijden afstroom van onverharde oppervlaktes

Het vermijden van afstromend regenwater beperkt zich niet enkel tot de afstroming van verharde oppervlakten. Hoewel er significant minder water afstroomt van onverharde oppervlakten, kan ook dit water bijdragen tot de belasting van het afvoerstelsel. Zeker in gebieden waar grote aaneengesloten onverharde oppervlakten aanwezig zijn. In agrarische gebieden moeten landbouwers maatregelen nemen om bodemcompactie te vermijden, zodanig dat het water zo goed mogelijk kan insijpelen. Afstromend regenwater zou namelijk kunnen leiden tot bodemerosie en modderoverlast. In deze gebieden dient ingezet te worden op een combinatie van erosiebestrijdings- en waterbufferende maatregelen zoals houtkanten of grasstroken. Naast het aflopen van het veld kan het ook bewust afvoeren van water van onverharde oppervlaktes, zoals drainage, voor een grote extra druk op het stelsel zorgen. Dit is echter een zeer moeilijk punt aangezien drainages vaak erg belangrijk zijn in de bedrijfsvoering van landbouwers. Het is daarom belangrijk de laatste ontwikkelingen in verband met peilgestuurde drainage in het oog te houden.

7.2 Hergebruik

Indien regenwater niet kan infiltreren, is het noodzakelijk het afstromend regenwater op te vangen en opnieuw aan te wenden. Hergebruik van regenwater is een uitstekende maatregel tegen wateroverlast én droogte. Door in te zetten op hergebruik van regenwater verkleint de vraag naar hoogwaardig grondwater of leidingwater, wat de druk op de drinkwaterreserves ten goede komt. Daarnaast vermindert hergebruik van regenwater de belasting op het afvoerstelsel. Daardoor vermindert de

wateroverlast en heeft het ook een positief effect op de waterkwaliteit van de ontvangende waterlopen. Aangezien er minder water afvoert richting het rioolstelsel, zal de overstortwerking immers afnemen en dus minder water vanuit het gemengd stelsel in het oppervlaktewater terecht komen.

7.2.1 Hergebruik op individuele schaal

Bij nieuwbouw of herbouw van een gebouw, bij verbouwing van een bestaand gebouw met werken aan de afwatering of uitbreiding van een bestaand gebouw met werken aan de afwatering, dat een woongegelegenheid bevat, is de plaatsing van een of meer hemelwaterputten verplicht en worden alle daken die vallen onder de verordening op deze put of putten aangesloten. In de nieuwe GSVH, die in werking treedt op 2 oktober 2023 staan volgende bepalingen in verband met hemelwaterputten.

Het minimale volume van de hemelwaterput of hemelwaterputten bedraagt:

1. Bij een horizontale dakoppervlakte kleiner dan 80 vierkante meter: 5000 liter;
2. Bij een horizontale dakoppervlakte vanaf 80 vierkante meter, maar kleiner dan 120 vierkante meter: 7500 liter;
3. Bij een horizontale dakoppervlakte vanaf 120 vierkante meter, maar kleiner dan 200 vierkante meter: 10.000 liter;
4. Bij een horizontale dakoppervlakte vanaf 200 vierkante meter: minimaal 100 liter per vierkante meter horizontale dakoppervlakte.

Tenzij uit de aanvraag blijkt dat de gebruiksmogelijkheden niet in verhouding zijn tot het vastgelegde volume. De overloop van de hemelwaterput wordt aangesloten op de infiltratievoorziening (indien aanwezig of verplicht te plaatsen).

Dat neemt niet weg dat er nog in te zetten valt op het opvangen en hergebruiken van regenwater bij bestaande woningen. Maar daar zal het plaatsen en aansluiten van een hemelwaterput echter wat inspanning vragen. Dit is zeker het geval wanneer men een aansluiting wil voorzien voor binnenhuistoepassingen (vb. toiletspoeling, douchen, aansluiting wasmachine). De opvang van regenwater voor buitenhuistoepassingen is op een eenvoudigere manier realiseerbaar. Zo kan een individuele woning voorzien worden van een regenton of ander bovengronds opvangsysteem waar het dakoppervlak naar afwatert. De gebruiker kan dan via een aftappunt het opgevangen regenwater gebruiken voor het besproeien van de tuin, het wassen van de ramen, ...



Figuur 79: Regenwaterton voor opvang en hergebruik van regenwater (Blauwgroen Vlaanderen; (Aquafin, Vlaro, sd))

7.2.2 Hergebruik op grotere schaal en openbaar domein

Door de watervraag en -aanbod op een grotere ruimtelijke schaal af te stemmen, kunnen vaak bijkomende mogelijkheden gecreëerd worden. Het opvangen van regenwater op één locatie om het vervolgens op een andere locatie te hergebruiken vraagt het opzetten van samenwerkingsverbanden en collectieve hergebruiksystemen, dit kan zowel binnen één sector, als sector overschrijdend. Ook moet hier gekeken worden naar logistieke haalbaarheid. Zeker bij het gebruik door andere bedrijven of personen. Hoe en in welke vorm wordt dit water ter beschikking gesteld?

Bedrijfs- en fabrieksgebouwen worden vaak gekenmerkt door een groot (plat) dakoppervlak. Bovendien hebben bedrijven vaak een grotere watervraag (bijvoorbeeld voor een bepaald bedrijfsproces of aanwezigheid van meerdere toiletten en/of douches) die door het opvangen regenwater ingevuld zou kunnen worden. Dit geldt zeker voor bedrijven met een eigen grondwaterwinning. Binnen bedrijventerreinen kunnen (kosten)efficiënte systemen ontwikkeld worden waarbij bedrijven met verschillende noden via een korte keten in elkaars waterbehoeften kunnen voorzien. Bedrijven die bijvoorbeeld een grote watervraag hebben en gelegen zijn in de nabijheid van bedrijven met aanzienlijke verhardingen, kunnen het opvangen afstromend regenwater van het naburig bedrijf hergebruiken.

Ook binnen de landbouwsector en in de stedelijke omgeving (interactie privaat-openbaar domein) kan gekeken worden om collectieve systemen aan te leggen en zo de vraag en aanbod naar water binnen een gebied op elkaar af te stemmen. Het opvangen van het afstromend water van verharde parkings en pleinen op openbaar domein kan op die manier aangewend worden voor beregening.

7.2.3 Inzetten op alternatieve waterbronnen

7.2.3.1 Proceswater

Naast het hergebruik van regenwater kunnen ook andere waterstromen aangewend worden om de druk op het watersysteem te verlichten. Zo kan gezuiverd of zelfs ongezuiverd proceswater van bedrijven voor bepaalde toepassingen gebruikt worden. Door het aanwenden van deze alternatieve waterbron worden gebruikers minder afhankelijk van hoogkwalitatieve waterbronnen en verlaagt de druk op het afvoerstelsel door een verminderde lozing. Gezuiverd proceswater dat wordt opgevangen

kan gebruikt worden door de landbouw, waardoor er een interactie ontstaat tussen het wateroverschot binnen de industrie en de vraag van de landbouw.

7.2.3.2 Bemalingswater

Bij een bouwverf wordt grondwater opgepompt zodat ondergrondse constructies in droge grond gebouwd kunnen worden. In eerste instantie moet dit opgepompte water zo dicht mogelijk terug in de grond gebracht worden via bijvoorbeeld infiltratieputten (retourbemaling). In een dichtbebouwde omgeving is dat echter vaak niet mogelijk door gebrek aan ruimte. Dan wordt het water geloosd in een dichtbijgelegen waterloop of regenwaterafvoer. Zijn die niet aanwezig, wordt het water geloosd in de gemengde riolering. In dat geval gaat veel (kostbaar) water verloren. Indien het bemalingswater niet vervuild is, kan het hergebruikt worden door de inwoners. Zo kan een opvangtank geplaatst worden waar inwoners/landbouwers/... uit kunnen aftappen.

Er dient zo duurzaam mogelijk bemaald te worden. Hierbij wordt verwezen naar VLAREM alsook de bemalingscascade zoals besproken onder 7.7. Bemalingen.

7.3 Infiltratie

Het afstromend water dat niet kan worden aangewend voor hergebruik, dient maximaal te worden geïnfiltrerd in de bodem. Regenwater dat in de bodem infiltreert zal niet in het afvoersysteem terecht komen waardoor de belasting en het overstromingsrisico daalt. Bovendien zal het geïnfiltrerde water zorgen voor een aanvulling van de grondwaterreserves. De infiltratie van hemelwater is daarom een cruciale factor voor het aanpakken van zowel wateroverlast als droogte. Aan projecten die onderhevig zijn aan de GSVH wordt een infiltratievoorziening verplicht (in de nieuwe GSVH worden volgende voorwaarden opgelegd in verband met infiltratie **minimum infiltratieoppervlakte: 8 m²/100 m² afwaterende oppervlakte** en **minimum buffervolume: 33 L/m² afwaterende oppervlakte**). (Departement Omgeving, 2022)

Het infiltreren van hemelwater kan op verschillende manieren gebeuren. Een onderscheid kan gemaakt worden tussen rechtstreekse en onrechtstreekse infiltratie, dit wordt in de volgende paragraaf verder uitgelegd.

7.3.1 Rechtstreekse infiltratie

Bij rechtstreekse infiltratie zal het regenwater dat op een onverhard oppervlak valt meteen infiltreren in de bodem. Het wordt dus niet afgevoerd om te infiltreren via een bepaalde voorziening. Rechtstreekse infiltratie kan dus bevorderd worden door het wegnemen van de ondoorlaatbare verhardingen (zie 7.1 hierboven). Het verharden van oppervlaktes zorgt ervoor dat er steeds een bepaalde buffercapaciteit wordt weggenomen. Het water dat op verharde oppervlaktes valt, kan infiltreren in de nabij gelegen onverharde bodem door de verharding te laten afhellen. Eenvoudige ingrepen, zoals de aanleg van infiltratiebermen, infiltratiegrachten of het laten aflopen van water naar een depressie in de tuin of groenzone, zorgen voor de infiltratie van het water.

Op het voorbeeld langs de R34 in Torhout zijn er langs beide kanten graszones te zien. Deze worden vandaag reeds ingezet als infiltratieberm/-gracht dit heeft, zoals te zien, ook een impact op biodiversiteit.



Figuur 80: Uitgevoerde infiltratieberm, links en rechts, langs de R34 (Google Earth, sd).

7.3.2 Onrechtstreekse infiltratie

Wanneer afstromend water via een afvoerbuis naar een infiltratievoorziening wordt geleid, is er sprake van onrechtstreekse infiltratie. Deze voorzieningen kunnen dienen om het aflopend water van individuele woningen, gebouwen of andere verhardingen te laten infiltreren. Daarnaast kunnen collectieve infiltratievoorzieningen worden aangelegd die het water afkomstig binnen een bepaald project of clustering van gebouwen infiltreert. De GSVH verplicht een collectieve voorziening bij de aanleg van verkavelingen.

Een infiltratievoorziening kan bovengronds of ondergronds worden voorzien. De voorkeur gaat naar bovengrondse, ondiepe infiltratie om te vermijden dat het grondwaterpeil een beperkende rol speelt. Bovengrondse infiltratievoorzieningen hebben ook heel wat extra voordelen naar onderhoud, vermijden van dichtslibbing, controle op verkeerde aansluitingen, enz. In de nieuwe GSVH wordt daarop ingespeeld door bovengrondse aanleg tot een maximale diepte van 50 cm als de norm te beschouwen.

Het infiltratievolume en de infiltratieoppervlakte van de infiltratievoorziening worden bepaald tussen de laagst gelegen afvoer en de gemiddelde hoogste grondwaterstand of de bodem van de infiltratievoorziening als die zich boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand bevindt. De nieuwe GSVH vermeldt dat tot op een diepte van 50 cm wordt geacht dat de bodem boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand gelegen is. Hiervan kan in de vergunningsaanvraag enkel worden afgeweken indien aan de hand van een grondwaterpeilmeting en indien in minstens drie infiltratieproeven wordt aangetoond dat de wijze van aanleg verantwoord is. De plaatsing van een ondergrondse infiltratievoorziening kan enkel nog worden toegestaan als de vergunningsaanvrager gemotiveerd aantoonde dat bovengrondse aanleg onmogelijk is.

Voor de noodoverlaat van de infiltratievoorziening wordt een maximale diepte van 30 cm onder het maaiveld bepaald om afvoer van grondwater te vermijden.

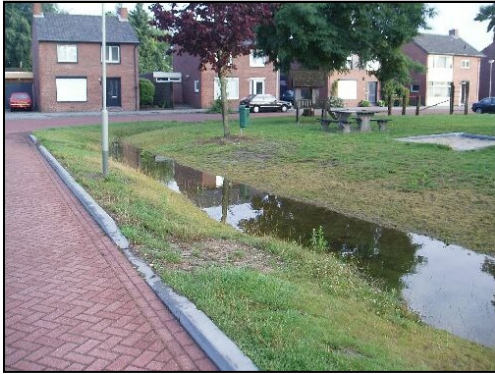
Bovengrondse infiltratievoorzieningen kunnen vaak multifunctioneel ingericht worden en dragen zo bij aan de ruimtelijk kwaliteit van de omgeving. Voorbeelden zijn wadi's binnen waterrijke speeltuinen, parken of binnen natuurgebieden. Op heden is er al een voorbeeld terug te vinden waarbij in het Wallemotebos een hangbrug en knuppelpad werden geïnstalleerd bij een infiltratievoorziening. Maar er zijn nog mogelijkheden, zie Figuur 84.

Daarnaast kan de integratie van groenzones zorgen voor een positief effect op het hitte-effect, door de evapotranspiratie. Evapotranspiratie is in de waterkringloop de som van evaporatie, het verdampen van water op het oppervlak en uit de bodem, en transpiratie, de verdamping van water uit de vegetatie.

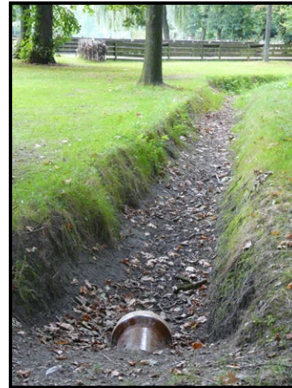
Bepaalde delen van de infrastructuur voor infiltratie zijn subsidieerbaar, als deze kaderen binnen een rioleringsproject dat is opgenomen in een goedgekeurd subsidiëringsprogramma (zie Figuur 97).

Voorbeelden van bovengrondse infiltratievoorzieningen (op kleine en grote schaal):

- Infiltratiekom of -veld
- Infiltratiebekken
- Wadi
- Infiltratiegracht
- Infiltratiesleuf



Figuur 81: Straat watert af naar wadi (Devree, J., sd) (Waterbewust bouwen, sd)



Figuur 82: Voorbeeld infiltratiegracht (Waterbewust bouwen;)



Figuur 83: Voorbeeld van een multifunctionele inrichting: wadi + speeltuinzone Wallemote-Wolvenhof, Izegem (Lou Jack Lili, YouTube)



Figuur 84: Potentiële zones voor multifunctionele inrichting in Izegem (Informatie Vlaanderen, Geopunt-kaart, 2020).

7.4 Buffering en vertraagde afvoer

Wanneer het vermijden van afstroom, het hergebruiken en het infiltreren van hemelwater onvoldoende blijkt, moet het water zoveel mogelijk vastgehouden worden, waarna het vertraagd kan worden afgevoerd. Hierdoor wordt de piekafvoer verminderd, waardoor de afwaartse gebieden minder water op kortere tijd moeten verwerken en er minder kans is op overstromingen.

7.4.1 Buffering in projecten

7.4.1.1 *Gewestelijke stedenbouwkundige verordening en buffering*

De GSVH legt op dat er gebufferd dient te worden, indien een infiltratievoorziening niet mogelijk is. Bij projecten (>1000 m²) wordt een buffervolume opgelegd van **minimum 43 L/m² afwaterende oppervlakte**. Bij grotere projecten wordt bijkomend een vertraagde afvoer met **ledigingsdebiet van 5 L/s/ha** gevraagd. De waterloopbeheerder legt daarnaast voor projecten een bepaalde buffereis op. In gebieden met een groter risico op wateroverlast, kan een strengere buffereis gevraagd worden.

Een buffer kan individueel voorzien worden op het eigen terrein van bv. bedrijven. Veelal wordt er geopteerd voor een collectief buffersysteem. Een van de redenen voor de voorkeur van een collectief buffersysteem is onderhoud. Om diezelfde reden wordt een bovengrondse buffer verkozen boven ondergrondse systemen.

Wanneer de provincie om advies wordt gevraagd wordt er meestal een strengere voorwaarde opgelegd. In West-Vlaanderen moet er echter extra rekening worden gehouden met de bodem en zijn eindige buffervolumes. Zeker wanneer deze ondergronds moeten worden geplaatst. Zelf legt de stad Izegem geen extra buffering op, het kan wel kijken om eventueel een bepaald aandeel buffering bovengronds te verplichten. Op die manier is er toch iets meer controle en worden blauwe elementen in het landschap zichtbaar.

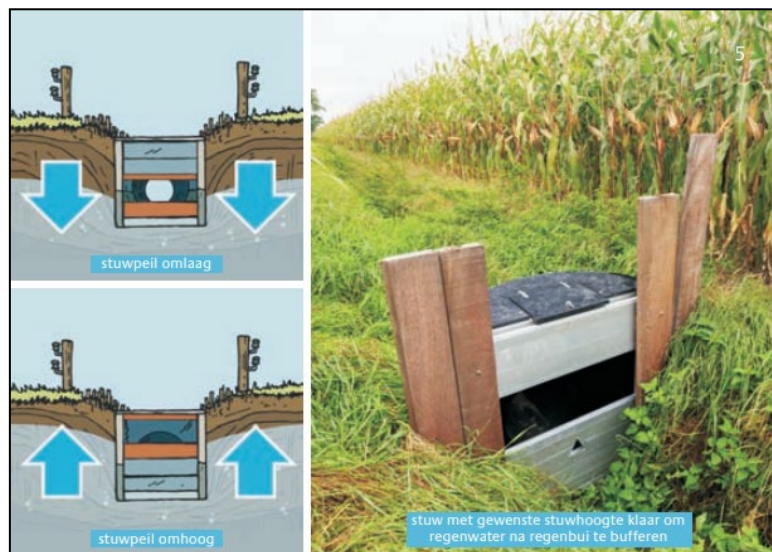
7.4.1.2 *Buffering als watercaptatiebekken*

Bij de aanleg van bufferbekkens kan mogelijks ook een permanente watervoorraad voorzien worden door deze dieper uit te graven dan de doorvoer of door de bodem met een zware kleilaag te bedekken. Dat water kan dan gebruikt worden bij het beregenen van akkers in droge periodes, wat dus hergebruik van water betekent. De locaties waar dit toegepast wordt, zijn best locaties in de nabijheid van de akkers, om het transport van het water te beperken. Wanneer er een buffer voorzien wordt in de nabijheid van een waterloop in agrarisch gebied met een schuif, kan de buffer dienen voor het scheppen van ruimte voor het water uit de waterloop, maar eveneens meteen ook voor water voor het irrigeren van de akkers.

7.4.1.3 *Buffering in grachten*

Het plaatsen van stuwconstructie(s) met knijp in afvoergrachten zorgt ervoor dat het water vertraagd afgevoerd wordt. Daarnaast wordt het tijdelijk gebufferd in de gracht en kan het ook infiltreren, afhankelijk van de bodem en het grondwaterpeil. Voor landbouwers zijn regelbare stuwen potentieel interessant. Door zelf de hoogte van de stuwen te regelen in het grachtenstelsel van de weilanden kan het peil geregeld worden. Door de stuw hoger te plaatsen dan de drainagebuizen wordt de drainage als het ware uitgeschakeld. Op deze manier kan het water in drogere periodes langer vastgehouden worden. In nattere periodes kan de stuw lager gezet worden, zodat er een snellere, doch gecontroleerde, afvoer is van water. Uiteraard dient bij het instellen van de stuwhoogte rekening gehouden worden met het soort gewas, zodat er geen natschade is aan de wortels. Door het peil van de stuw aan te passen wordt de grondwaterstand beïnvloed en hiermee ook de hoeveelheid water die uit de percelen wordt afgevoerd. Hierdoor worden minder nutriënten afgevoerd naar het oppervlaktewater wat de waterkwaliteit in de waterlopen stroomafwaarts bevordert.

Dit systeem werd voornamelijk door de landbouw nog niet met open armen ontvangen. Meer onderzoek is nodig om aan te tonen dat het systeem effectief op die manier functioneert.



Figuur 85: Regelbare stuw (Regionaal Landschap de Voorkempen; (Regionaal Landschap de Voorkempen, 2013))

7.4.1.4 Multifunctionele buffers

Net als infiltratievoorzieningen kunnen bepaalde buffersystemen op een multifunctionele manier ingericht worden, waardoor deze ruimte kwalitatief wordt gebruikt. Bovengronds bufferen kan bijvoorbeeld in parken of natuurgebieden. Op die locaties kan buffering vaak op een natuurlijke wijze gebeuren. Ondergrondse buffersystemen kunnen in combinatie met een bovengrondse aanleg, zoals bijvoorbeeld een pleinfunctie, aangelegd worden. Pleinen kunnen daarnaast ingezet worden als waterpleinen. Bij extreme buien doen deze dienst als tijdelijke bergingsruimte, waarna deze vertraagd terug kunnen leeglopen. Wanneer in bebouwde gebieden het water een prominentere plaats krijgt, draagt dit eveneens bij aan het tegengaan van de hittestress. Ook kan in straten tijdelijke waterberging gecreëerd worden door het gecontroleerd toelaten van een bepaalde waterhoogte op straat. Schade kan vermeden worden door een aangepast straatontwerp (bv. verhoogde voetpaden en dorpels).

7.4.2 Buffering op bovenlokale schaal

Naast het zoeken van geschikte bufferlocaties op lokaal niveau, moet er ook ruimte gecreëerd worden voor water op een ruimere schaal. Deze kaders dan in een ruimer geheel dan het projectniveau, maar dienen voor de waterveiligheid van het gehele afwaarts gelegen gebied.

Het behoud (of herstel) van het natuurlijke karakter van de waterloop zorgt ervoor dat de meanderende waterloop de waterafvoer vertraagd. Het vrijwaren van de groenblauwe verbindingen geven het water de ruimte. Hetzelfde geldt voor de natuurlijke overstromingsgebieden langs de waterlopen. Deze behouden best hun natuurlijke karakter. Dit is mogelijk op plaatsen waar de impact van de overstromingen geen wateroverlast met zich meebrengt, bv. in natuurgebied. Daarnaast kunnen gebieden afgebakend worden als een gecontroleerd overstromingsgebied (GOG). Deze gebieden geven, bij hevige regens, de nodige ruimte aan het water om onder te lopen.

7.5 Regenwaterafvoer

7.5.1 Gescheiden regenwaterafvoer

De bovenstaande bronmaatregelen zijn niet voldoende om al het hemelwater te verwerken. Voornamelijk bij piekbuien volstaan deze maatregelen niet, waardoor een deel ervan nog afgevoerd zal moeten worden. Het hemelwater wordt bij de afvoer het best zoveel mogelijk gescheiden te worden van het afvalwater, zodat het afvalwater niet verdund wordt. Zo blijven de zuiveringsinstallaties van het regenwater gespaard. Ook komen de rioleringen dan minder onder druk te staan en zal dit voor minder overstromingen zorgen en minder overstortwerking.

7.5.2 Open profielen

Waar het mogelijk is wordt het water best afgevoerd in een open profiel of grachten. Deze zorgen voor meer ruimte voor het water en kunnen infiltratie toelaten. Op locaties waar inbuizingen van de regenwaterafvoer niet nuttig is, worden deze best terug open gelegd. Om de waterafvoer verder te vertragen kan geopteerd worden om (regelbare) stuwen aan te leggen. Daarnaast is het onderhoud van grachten en leidingen cruciaal om voldoende afvoer te blijven verzekeren, zodat er opwaarts geen wateroverlast ontstaat. Het ruimen moet dan ook op geregelde tijdstippen herhaald worden. Grachten kunnen indien nodig als 'gracht van algemeen belang' aangeduid worden om de noodzaak van onderhoud te onderstrepen.

In bebouwde gebieden heeft de optie voor open profielen ook bijkomende voordelen. Ze kunnen ingezet worden in de realisatie van groenblauwe verbindingen, waardoor er een zekere belevingswaarde rond ontstaat. Daarnaast hebben ze een positief effect op de hittestress.

Er zijn enkele grachten of beken die ingekokerd zijn op dit moment die het herbekijken waard zijn. Specifieke voorbeelden volgen later in de bespreking van de deelzones.

7.5.3 Publieke grachten

Wanneer een achterliggende gracht op privaat terrein een belangrijke afwateringsfunctie heeft, kan het beheer ervan overgenomen worden door het aan te duiden als 'publieke gracht'. Daarbij wordt de gracht onderhouden door de stad (of desgevallend polder of watering in hun werkingsgebied). Daarvoor kan een erfdiensbaarheid van maximaal vijf meter langs de gracht opgelegd worden. De beslissing om het beheer over te nemen en de erfdiensbaarheid wordt genomen door de gemeenteraad, voorgaand door een openbaar onderzoek.

7.5.4 Definitief gemengd gebied

Definitief gemengd gebied zijn zones binnen het zoneringsplan waar er verwacht wordt of het gepland is dat er nooit een gescheiden riolering zal kunnen worden aangelegd. Klassiek zijn dit historische stadskernen waar dit quasi onmogelijk is en er ingrepen zouden moeten gebeuren die niet realistisch zijn of waar de kosten te hoog zouden oplopen. In Izegem zijn er geen zones aangeduid waar er geen gescheiden riolering moet of kan komen.

7.6 Waterrobuuste infrastructuur

Het implementeren van bovenvermelde maatregelen zal onlosmakelijk leiden tot de algehele verbetering van het watersysteem, maar is daarom geen garantie dat wateroverlast en overstromingen niet meer zullen voorvallen. Daarom dient er ook aandacht te zijn voor het beperken van schade wanneer er toch nog een overstroming plaatsvindt. Preventieve maatregelen pakken niet de oorzaak van de overstroming aan, maar richten zich op het beperken van de schade die een

overstroming kan veroorzaken. Zo kan er in kwetsbare gebieden voor gekozen worden om bijkomend in te zetten op aangepast waterrobuust bouwen of bebouwing te verbieden.

Als er gebouwd wordt in kwetsbare gebieden, kunnen individuele waterpreventieve maatregelen de gebouwen beschermen tegen wateroverlast bij overstromingen. Er is een hele verscheidenheid aan maatregelen die kunnen worden toegepast bij bestaande gebouwen. Deze gaan van het afdichten of verhogen van ventilatieopeningen tot het voorzien van een keermuur. Bovendien kan er gekozen worden voor systemen die flexibel zijn en enkel bij overstromingsgevaar ingezet kunnen worden, zoals de tijdelijke plaatsing van schotten voor ingangen. Ook in het kader van klimaatverandering kunnen deze maatregelen helpen om op een relatief eenvoudige manier gebieden met bijkomend risico op wateroverlast te beschermen tegen overstromingen.



Figuur 86: Overstromingsgevoelig bouwen bij een bestaande woning (Integraal Waterbeleid; (Integraal Waterbeleid, 2011))

Bij nieuwe gebouwen kan reeds voor aanvang van de bouw rekening gehouden worden met de potentiële wateroverlast en ingezet worden op een waterrobuust ontwerp. Zo kan ervoor gekozen worden om geen ondergrondse garage te voorzien en dus geen afhellende inrit onder het maaiveld, om het dorpelpeil te verhogen, om een overstroombare kruipkelder te voorzien, of om te bouwen op kolommen.



Figuur 87: Overstromingsgevoelig bouwen bij een nieuwe woning (Integraal Waterbeleid; (Integraal Waterbeleid, 2011))

Naast gebouwen dienen ook nutsvoorzieningen in gebieden met een risico op wateroverlast zo ingericht te worden dat ze functioneel blijven in geval van overstroming. Indien er toch risico op uitval bestaat, dienen er alternatieven beschikbaar te zijn. Zo kunnen bovengrondse nutsvoorzieningen zoals elektriciteitskasten verhoogd geplaatst worden en kunnen rioleringen voorzien worden van terugslagkleppen om te voorkomen dat water vanuit de riolering terugstroomt naar gebouwen.

7.7 Bemalingen

Het intensief bemalen voor het realiseren van ondergrondse infrastructuur (kelderverdiep, liftputten, grote funderingen, aanleg rioleringen, zwembaden,...) draagt bij aan een structurele verlaging van de grondwater tafel en het versneld afvoeren van (vaak proper) bemalingswater richting waterlopen of riolering.

De bewustwording over de impact van bemalingen wordt gelukkig jaar na jaar groter. Ook in Izegem moeten we met een kritische blik naar bemalingsprojecten kijken. De burger staat, begrijpelijk, kritisch tegenover het laten weglopen van bemalingswater op straat richting riolering terwijl deze burger wordt gevraagd spaarzaam om te gaan met water. Tegelijkertijd dienen we ook realistisch te zijn en zijn er in sommige situaties weinig alternatieven voorhanden: een gebrek aan voldoende ruimte om water te laten herinfiltreren/retourneren, een oppervlaktewater waarop kan geloosd worden of een minder kwalitatieve grondwaterkwaliteit waardoor hergebruik niet aangewezen is.

De Vlaamse milieuwetgeving laat op vandaag toe dat bemalingswater wordt geloosd in een openbare gemengde riolering (richting waterzuiveringsstation). Dat kan evenwel slechts wanneer er geen andere mogelijkheden zijn. Omgevingsdossiers voor bemalingen worden getoetst aan volgend VLAREM-artikel:

Artikel 5.53.6.1.1.§2. werd in 2022 aangescherpt en luidt als volgt:

“§2. Elke bemaling wordt gedimensioneerd en geëxploiteerd conform een code van goede praktijk. Het onttrokken volume bemalingswater wordt maximaal beperkt en maximaal opnieuw in de grond gebracht door gebruik van de beste beschikbare technieken. Daarvoor kunnen retourputten, infiltratieputten, infiltratiebekkens of infiltratiegrachten worden gebruikt. Het terug in de grond brengen van het bemalingswater mag geen wateroverlast voor derden veroorzaken.

Tenzij anders vermeld in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit mag het gedeelte van het bemalingswater, dat niet terug in de grond gebracht wordt, nuttig gebruikt worden als de bemaling niet volledig of gedeeltelijk op een perceel ligt dat een risicoground is als vermeld in artikel 2, 13° van het Bodemdecreet van 27 oktober 2006, of op een perceel waarvoor een decretaal bodemonderzoek is uitgevoerd conform het VLAREBO-besluit van 14 december 2007. Tenzij voldaan wordt aan de bepalingen van het besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie brengt de exploitant aan elk aftappunt duidelijke signalisatie aan dat het water niet bestemd is voor menselijke consumptie.

De exploitant neemt bij het beschikbaar stellen van bemalingswater alle mogelijke maatregelen om bijkomende hinder te voorkomen. De aftappunten worden voorzien op veilig bereikbare plaatsen. Indien gebruik gemaakt wordt van een motorvoertuig voor het transport van bemalingswater, gebeurt het aftappen niet voor 7 uur en niet na 19 uur, en ook niet op zon- en feestdagen, tenzij anders vermeld in de omgevingsvergunning. De uren waarop bemalingswater beschikbaar gesteld wordt, worden duidelijk geafficheerd bij het aftappunt.

Het bemalingswater dat niet terug in de grond gebracht of nuttig hergebruikt kan worden, wordt geloosd in oppervlaktewater, in een kunstmatige afvoerweg voor hemelwater of in het gedeelte van de gescheiden riolering dat bestemd is voor de afvoer van hemelwater. Lozing op een openbare riolering

is alleen toegestaan als het conform de beste beschikbare technieken niet mogelijk is om zich op een andere manier van dat water te ontdoen. Tenzij anders bepaald in de omgevingsvergunning mag niet geloosd worden in de openbare riolering als er zich binnen een afstand van 200 meter van de bemalingspomp een kunstmatige afvoer voor hemelwater of oppervlaktewater bevindt die via openbaar domein bereikbaar is. Volumes groter dan 10 m³ per uur mogen alleen geloosd worden in een openbare riolering die aangesloten is op een rioolwaterzuiveringsinstallatie, mits de uitdrukkelijke toelating van de exploitant van deze installatie. De lozing van het bemalingswater mag geen wateroverlast voor derden veroorzaken.”

Hiermee wil de Vlaamse wetgever meer inzetten op het maximaal beperken van het bemalingsdebiet, het maximaal terugbrengen van het bemalingswater in de bodem en het maximaal hergebruiken van bemalingswater. Indien er geen andere mogelijkheden zijn mag geloosd worden op oppervlaktewater. Enkel wanneer er geen kunstmatige afvoer voor hemelwater of oppervlaktewater is binnen een afstand van 200 m van de bemalingspomp mag geloosd worden op een gemengde riolering.

In 2022 werd de term ‘hergebruik’ opgenomen in dit VLAREM-artikel. Sinds 2020, na opeenvolgende droogtejaren, wordt vanuit de Vlaamse overheid volgende beleidsstappen via een bemalingscascade naar voor geschoven voor het behandelen van bemalingen:



7.7.1 Stap 1: Beperken/Retour

Om het bemalingsdebiet te beperken kan bij grotere bouwprojecten voorkeur gegeven te worden aan een waterkerende/waterremmende beschoeiingstechniek waarbij een hydraulisch gesloten bouwput wordt gecreëerd tot op de tertiaire klei. Dit beperkt het bemalingsdebiet aanzienlijk. Enkel het geborgen water in de bouwput, het instromende neerslagwater en het lekdebiet door de wanden dient bemaald te worden. De invloed van de bemaling (de invloedstraal) blijft binnen de waterkerende wanden. Dergelijke techniek heeft als grote voordeel dat er weinig impact is van de bemaling op het groen in de nabijheid van de bouwput alsook op het aantrekken van verontreinigd grondwater. Ook op vlak van het voorkomen van zettingen biedt deze beschoeiingstechniek voordelen doordat minder water uit de omgeving wordt weggetrokken.

Het beperken van het debiet kan ook door het toepassen van een retourbemaling (retourbronnen, retourfilters, retourdrainage), mits de bodem dit toelaat. Bij een retourbemaling wordt het opgepompte grondwater in de nabije omgeving terug in de bodem gebracht. Hoewel er misschien bruto meer bemalingswater wordt onttrokken, zal er door de retour netto minder water verloren gaan. Er kan ook gewerkt worden via een (gedeeltelijke) herinfiltratie, bijvoorbeeld via een bestaande wadi of infiltratiegracht, met overloop. Wanneer hiervoor de ruimte aanwezig is op de werf kan een (tijdelijk) aan te leggen wadi of infiltratiegracht op de werfzone voorzien worden. Soms maakt een wadi of infiltratiegracht deel uit van de vergunde omgevingswerken. Een andere optie is het bevoeien van open ruimte in de buurt. Bevoeiing van (waardevolle) bomen binnen de invloedstraal vormt eveneens een aandachtspunt.

Bij het toepassen van een peilgestuurde/sondegestuurde bemaling wordt de bemaling permanent gemonitord aan de hand van voldoende peilbuizen en sondes. Het effectieve grondwaterniveau wordt

gecontroleerd en de bemalingspompen worden door de sondes gestuurd op basis van de aan te houden bemalingsdiepte. Omdat ze sondegestuurd werken, worden de pompen afgezet als het peil laag genoeg staat en de pompen draaien pas opnieuw wanneer het water te hoog komt. Bij deze werkwijze kan de bemalingsdiepte ook worden aangepast aan de bouwfase. Na voltooiing van de diepste zones (bv. Liftput, vloerplaat) kan het onttrekkingsdebiet reeds verlaagd worden en het onttrekkingsniveau verhoogd worden.

Afsluitend dient bij stap 1 ook de duurtijd van de bemaling steeds zo kort mogelijk worden gehouden. Wanneer de bemaling bouwtechnisch niet langer noodzakelijk is, dient deze onmiddellijk stopgezet te worden. (Lange) onderbrekingen tijdens de werf in bemalingsfase zijn onaanvaardbaar.

7.7.2 Stap 2: Hergebruiken

Hierbij dient nagegaan te worden hoe de organisatie van recuperatie van bemalingswater door derden (land- en tuinbouwers, groendienst stad, particulieren,...) kan worden georganiseerd. Dit door middel van opvangcontainers, flexibele opvangzakken, buffervaten met kraantje,...

Aandachtspunt hierbij is in sommige gevallen de kwaliteit van het opgepompte water, zeker in de nabijheid van grondwaterverontreinigingen. De kwaliteit bewaken kan door periodieke staalnames en analyses. Een voorafgaandelijke screening van de bodemdossiers in de omgeving (zie geoloket van de OVAM) is daarom noodzakelijk. Indien bodemdossiers aanwezig binnen de invloedstraal dient een inhoudelijke beoordeling te gebeuren door een erkende bodemsaneringsdeskundige. Grondwaterverontreiniging in de buurt kan opgepompt worden of kan door een bemaling verder verspreid worden naar percelen die voorheen nog niet verontreinigd waren. Om dit te vermijden dienen passende maatregelen getroffen te worden onder begeleiding van een erkende bodemsaneringsdeskundige. Een waterkerende/waterremmende beschoeiingstechniek kan het risico dat verontreinigd grondwater wordt opgepompt verkleinen. Wanneer het oppompen van grondwaterverontreiniging onmogelijk is, dient dit vanzelfsprekend gezuiverd te worden alvorens er kan geloosd worden.

7.7.3 Stap 3: Lozen op waterloop

Indien er niet kan worden geloosd op een waterloop of gracht, kan er ook geloosd worden op een RWA-stelsel van de openbare riolering richting een waterloop of gracht. Indien een RWA-stelsel of waterloop/gracht in de buurt binnen een straal van 200 m dient er nagegaan te worden hoe het bemalingswater tot daar kan gebracht worden, in samenspraak met de betrokken diensten van de stad. Eventueel kan hierbij gedacht worden aan een leidingbrug, onderboring,...

7.7.4 Stap 4: Lozen in riool

Bij het lozen van bemalingswater op een gemengde riolering gaat veel (kostbaar) water verloren en komt dit terecht in een waterzuiveringsstation waar het proper bemalingswater het vuilwater verdunt wat de zuivering van het afvalwater bemoeilijkt. Dit is de minst te prefereren stap.

Lozing op een openbare riolering is alleen toegestaan als het conform de beste beschikbare technieken niet mogelijk is om zich op een andere manier van dat water te ontdoen. Tenzij anders bepaald in de omgevingsvergunning mag niet geloosd worden in de openbare riolering als er zich binnen een afstand van 200 meter van de bemalingspomp een kunstmatige afvoer voor hemelwater of oppervlaktewater bevindt die via openbaar domein bereikbaar is.

7.8 Noodmaatregelen

Ondanks het nemen van allerlei structurele, protectieve en preventieve maatregelen, zal het niet mogelijk zijn om een stad tegen de meest extreme buien en droogterisico's te beschermen. Bij het uitwerken van maatregelen wordt uitgegaan van een bepaalde veiligheid (bv. bescherming tot een bui met een bepaalde terugkeerperiode). Extreme gebeurtenissen die deze veiligheidsdrempel overschrijden zullen dus nog steeds aanleiding geven tot wateroverlast of droogteschade. Een stad beschermen tegen de meest extreme gebeurtenissen is immers financieel en ruimtelijk niet haalbaar.

Er dient daarom ook steeds ingezet te worden op paraatheid. Zo kan men snel ingrijpen om zo veel mogelijk schade te vermijden in geval van overstroming of droogte. Een noodplan is daarvoor een belangrijk instrument. Een noodplan zorgt voor de snelle inzet van beschikbare middelen en zorgt ervoor dat die middelen optimaal worden ingezet. Bovendien bestaan er verschillende alarmeringssystemen die de burger waarschuwt bij risico op overstroming zodat ze tijdig de nodige maatregelen kunnen nemen (vb. plaatsen zandzakken, afdichten keldergaten, ...).

8. VISIE OP MAAT VAN IZEGEM

8.1 Afstroom vermijden

8.1.1 Bevriezen van woonuitbreidingsgebieden

Het niet verharderen van open ruimte is een van de beste manieren om netto verharding te verlagen.

Op 24 mei 2023 keurde het Vlaams Parlement het Decreet Woonreservegebieden goed. De Vlaamse Regering heeft het decreet intussen bekrachtigd. Het decreet treedt officieel in werking, 10 dagen na de publicatie in het Belgisch Staatsblad.

Het voorstel beoogt een duurzame oplossing te creëren voor de resterende woonreservegebieden door de huidige regeling inzake de aansnijding van deze gebieden grondig te hervormen.

Dit decreet gaat over de intentie van de meerderheidspartijen om via een nieuwe regeling een stolp te kunnen plaatsen over de nog niet ontwikkelde woonreservegebieden. Enkel de gemeenteraad kan in de toekomst met een “vrijgavebesluit” deze “stolp” geheel of gedeeltelijk opheffen door middel van een gemotiveerde beslissing en na inspraak van de bevolking.

Het decreet werd bij de opmaak van het hemelwater- en droogteplan nog niet inhoudelijk gestemd.

Het college van burgemeester en schepenen zal na de inhoudelijke stemming over het decreet een standpunt innemen over de woonreservegebieden op het grondgebied van Izegem.

8.1.2 Ontharden op privaat terrein

Voor verhardingen op privaat terrein geldt in specifieke gevallen een vrijstelling van vergunningsplicht. Ten eerste gaat het over de strikt noodzakelijke toegangen en opritten, zoals de toegang naar de voordeur ($\pm 1,5$ m) of de oprit naar de garage (± 3 m). De aanleg van parkeerplaatsen in de voortuin is hiervan geen onderdeel. Ten tweede zijn verhardingen (*niet-overdekte constructies*) in de zij- en achtertuin vrijgesteld, zolang deze de totale oppervlakte van 80 m² niet overschrijden en voor zover deze handelingen niet strijdig zijn met de voorschriften van gemeentelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen, bijzondere plannen van aanleg, minder dan vijftien jaar oude verkavelingsvergunningen of minder dan vijftien jaar oude omgevingsvergunningen voor het verkavelen van gronden die niet opgenomen zijn in de gemeentelijke lijst, opgemaakt in toepassing van artikel 4.4.1, § 3 van de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening. En bijkomend met de nieuwe GSVH ook enkel maar vrijgesteld bij het plaatselijk infiltreren van water dat erop valt.

Met deze niet-vergunningsplichtige verhardingen wordt de mogelijkheid tot het aanleggen van verhardingen opengelaten. Dit zal geen strengere regelgeving omvatten omtrent verharding, maar kan wel de reeds gebruikte principes verduidelijken. In het kader van ontharding heeft de stad ook nog een folder rond goede praktijk van waterdoorlatende verharding.

Verder kan het interessant zijn om de piste van het openbreken van voortuinen te bekijken.

De stad zet hierbij sterk in op sensibilisatie. Bij vooradviesvragen wordt er vanuit de dienst omgeving sturend gewerkt om de verhardingen in de voortuinen waterdoorlatend te gaan aanleggen, om zo het water maximaal vast te houden op eigen terrein.

De dienst omgeving heeft daarnaast ook een brochure waarin voorbeelden van kwalitatieve waterdoorlatende verhardingen werden opgenomen. Door deze brochure reeds in vooradvies mee te geven kan de bouwheer gaan nadenken welk soort kwalitatieve verharding het best past bij zijn omgevingsproject.

Ook bij vergunningverlening wordt erover gewaakt dat er de nodige voorwaarden worden opgelegd tot het aanleggen van een waterdoorlatende verharding of het laten afvloeien van de niet-waterdoorlatende verhardingen in naastliggende groenzones op de eigen kavel.

Daarnaast wordt er bij de afgifte van de vastgoedinfo (bijvoorbeeld de vastgoedinfo die wordt opgevraagd naar aanleiding van de verkoop van een woning) een vermelding opgenomen in die gevallen er in de laatste jaren vergunningsplichtige verhardingen werden aangelegd zonder vergunning. Hierdoor gaat men vaak over tot vrijwillig herstel zonder dat er een handhavingstraject moet opgestart worden.

Bijkomend wordt verwacht dat door de goedkeuring van de nieuwe hemelwaterverordening de bewustmaking tot de aanleg van een klimaatrobuuste omgeving aanzienlijk zal vergroten. Gelijktijdig met de inwerkingtreding van de hemelwaterverordening zal er namelijk ook een verstrenging worden doorgevoerd in het Besluit van de Vlaamse Regering tot de stedenbouwkundige handelingen waarvoor er geen omgevingsvergunning vereist is.

Bijvoorbeeld kan men heden onder strikte voorwaarden (indien niet gelegen in ruimtelijk kwetsbaar gebied – met uitzondering van parkgebied- en indien niet strijdig met stedenbouwkundige voorschriften of voorwaarden uit een vergunning,...) binnen een straal van 30 m van een vergunde woning verhardingen aanleggen in zijtuin en achtertuin, ingeplant tot op 1 meter van de perceelsgrens of tot tegen een bestaande scheidingsmuur, voor zover de gezamenlijke oppervlakte van dergelijke constructies, met inbegrip van alle bestaande niet-overdekte constructies in zijtuin en achtertuin, de 80 vierkante meter niet overschrijdt.

In de toekomst geldt deze vrijstelling enkel en alleen nog voor zover het hemelwater dat op de verhardingen valt op natuurlijke wijze op het eigen goed in de bodem infiltreert. Dit impliceert dat men van zodra dit hemelwater opvangt om af te leiden naar de openbare riolering, dient te beschikken over een omgevingsvergunning ongeacht hoe klein ook de verharding is.

Het doel van de verstrengde hemelwaterverordening is om water vast te houden op eigen terrein én zo de druk op het rioleringsstelsel te verminderen en bijgevolg ook overstromingen te vermijden.

Een minder dwingende en ludieke actie om aan te zetten tot ontharden op privaat terrein is het VK tegelwippen. Deze actie georganiseerd door Departement Omgeving van de Vlaamse Overheid gaat voor de eerste keer door in 2023. Izegem heeft zich ondertussen ingeschreven. Daarbij zal het ondersteunend te werk gaan en zelf ook enkele onthardingsacties opzetten.

AP-1. De stad neemt Izegem deel aan het VK Tegelwippen.

8.1.3 Ontharden op openbaar domein

De stad Izegem is vandaag reeds bezig met het actief opsporen, aanduiden en ontharden van het openbaar domein.

Voorbeelden zijn:

- Pleinen
- Parkings
- Voetpaden
- Verkeerseilanden
- Overbodige wegenis. Bijvoorbeeld het ontharden van de centrumburg, beter bekend als het project Brugpark. De westelijke kant van de brug wordt één lange, groene fiets- en wandelzone. Alle autoverkeer wordt volledig gescheiden van fietsers en voetgangers op de oostzijde van de brug. Op de aanloophellingen naar de brug zullen grote delen worden onthard en met inheemse soorten aangeplant. De verhardingen van fiets- en wandelpaden zullen

volledig afwateren naar deze groenzones wat voordelig is voor de ecologische verbinding en bovendien de riolering ontlast. De vergroening wordt doorgetrokken op de brug met grote plantbakken.

Het project kadert in de ambitieuze overkoepelende visie van de stad met als doel een groenblauwe dooradering in te richten in de stadskern. Hiervoor wordt de noordoever van het kanaal onthard en de Mandel opengelegd. Op die manier ontstaat er een groene fiets- en wandelzone en wordt een fijnmazig netwerk gecreëerd zowel op recreatief als op functioneel vlak. Daarnaast wordt de ontharde noord-zuid-as verbonden met de groene west-oost-as die door het openleggen van de Mandel een groenblauwe as van ruim een kilometer lang wordt.

Deze fijnmazige groenblauwe dooradering creëert naast de versterking van de bestaande zachte corridor langs Wandel op de Mandel ook een volledig nieuw netwerk van groene fiets- en wandelverbindingen. Naast de connecterende rol in infrastructuurverbinding beoogt de visie van de stad hierbij ook een habitatverbinding.

Er is al een duidelijke visie en ambitie op gemeentelijke niveau. Verschillende onthardingens zijn zichtbaar in het straatbeeld en dat geeft ook aan de inwoners het goede voorbeeld. De stad heeft in het kader van haar klimaatplan een "Onthardingsteller". Dit initiatief geeft duidelijk blijk van ambitie. Geen maat voor niets, aangezien Izegem met een procentuele verharding van 31% tot de top 20 van Vlaanderen behoort. Dit kan helpen om de bevolking meer te sensibiliseren en motiveren. Mogelijks kan ook privé-ontharding worden opgenomen in de teller. Zo kan de stad samen met zijn inwoners voor een gemeenschappelijk doel gaan. Dit is zeker nodig om te voldoen aan het Lokaal Energie- en Klimaatpact. Belangrijk is dat voor dit LEKP het gaat om **netto-ontharding**.

AP-2. De stad engageert zich om alle onthardingsprojecten onder de aandacht te brengen en hiervoor de bevolking breed te informeren door duidelijk te communiceren via alle gebruikelijke communicatiekanalen.

AP-3. Het bijgeleverde kaartmateriaal uit het Hemelwater- en droogteplan kan gezien worden als aanzet voor een actualisatie van de Groenvisie van de stad. Op basis van de inventarisatie werd er namelijk per stadsdeel een groenvisie uitgewerkt, met een concreet actieplan waarbij de focus niet alleen ligt binnen de huidige legislatuur maar evenzeer de focus ligt op middellange en lange termijn.

In de stad loopt een project rond tegeltuintjes. Dit zijn tuintjes op het voetpad tegen de gevel van een particulier. In Izegem komt de stad die na aanvraag, aanleggen bij de burger. Aangezien het voetpad openbaar terrein is, zijn er niet al te veel juridische moeilijkheden. Door een overeenkomst tussen de burger en de stad zijn reeds een aantal tegeltuintjes aangelegd en verwacht men tegen het einde van het jaar 2023 de kaap van 100 te bereiken.

AP-4. De stad blijft de tegeltuintjes promoten. Onder meer door er zelf ook blijvend aan te leggen in het straatbeeld.



Figuur 88: Tegeltuintjes aan het stadhuis, zo wil de stad het goede voorbeeld geven.

8.1.4 Groendaken

Een groendak is een dak waar het water wordt opgeslagen onder of in de afwerkingslaag en waarbij de afwerkingslaag uit een vegetatielaag bestaat.

Het aanleggen van een groendak biedt heel wat voordelen. Een groendak levert een positieve bijdrage aan de waterhuishouding, draagt bij tot een positieve beeldkwaliteit, heeft een luchtzuiverend en klimaatzuiverend effect, zorgt voor een langere levensduur van de dakbedekking, isoleert geluid en verhoogt de brandveiligheid.

Daarnaast houdt een groendak fotovoltaïsche cellen koeler waardoor ze 9 tot 15% meer rendement geven. De lagere omgevingstemperatuur vermindert de belasting en slijtage van de zonnepanelen. Op een groendak gaan zonnepanelen dus veel langer mee.

Het aanleggen van een groendak heeft bijgevolg heel wat voordelen!

In de nieuwe hemelwaterverordening is er bijkomend voorzien dat voor die delen van het dakoppervlak die voorzien zijn van een groendak, de aansluiting op een hemelwaterput niet verplicht is. Groendaken die de minimale opvangcapaciteit hebben van 50 l/m² worden in mindering gebracht

bij de dimensionering van de infiltratie-of buffervoorziening. Meer bepaald worden de horizontale dakoppervlakten van de delen van de daken die zijn uitgerust met een groendak met een minimale opslagcapaciteit van 50 liter per vierkante meter door twee gedeeld.

De dienst omgeving zal sterk inzetten op de sensibilisatie tot het aanleggen van een groendak en engageert zich tot de opmaak van een inspirerende brochure die breed zal verspreid worden bij de dienstverlening aan de burger. Het blijvend onder de aandacht brengen van klimaatadaptieve maatregelen aan de brede bevolking is nu, maar blijft ook in de toekomst een belangrijke doelstelling.

Bijkomend zal vanaf de inwerkingtreding (2/10/2023) van de nieuwe hemelwaterverordening worden gemonitord wat de procentuele verhouding tot het voorzien van een groendak is bij omgevingsvergunningsaanvragen. Mocht blijken dat de resultaten tegenvallen, dan kan de stad inzetten op een nog sterkere communicatiecampagne of ervoor kiezen het aanleggen van een groendak te gaan vastleggen in een verordenend instrumentarium.

AP-5. De stad zet in op een sterke sensibilisatie tot het aanleggen van een groendak.

8.1.5 Ophogingen en reliëfwijzigingen

Wateroverlast en overstromingen zijn in te perken door het water de ruimte te geven die het nodig heeft. Dat kan door de gebieden die van nature overstromen, valleigebieden, hun bufferfunctie te laten behouden. Op deze plaatsen is bebouwing of ophoging absoluut niet wenselijk. Ze zijn terug te vinden in onderstaande figuur. Om tot de kaart te komen zijn onder meer gebieden aangeduid die in de pluviale en fluviale overstromingskaarten gemodelleerd zijn om te overstromen bij buien met een terugkeertijd tot 100 jaar (T100).

In de gebieden die op dit moment al gevoelig zijn voor overstromingen, zijn reliëfwijzigingen niet aangeraden. Indien dit toch gebeurt, moet er gezorgd worden voor compensatie, zodat de bufferfunctie behouden blijft. Het dempen van grachten kan gezien worden als een reliëfwijziging en is dan vergunningplichtig. Daarnaast worden reliëfwijzigingen in biologisch waardevolle gebieden ook best vermeden. Deze zouden namelijk een schade aan de aanwezige natuurwaarde kunnen aanbrengen, waardoor de biologische waarde afneemt (Agentschap Natuur & Bos).



Figuur 89: Gebieden waar best niet opgehoogd wordt (Staes & Meire, Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen. (versie 2020/01/16), 2020), (CIW, 2019) & (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek & Informatie Vlaanderen, 2018)

8.1.6 Bemalingswater

Een bemaling is meer dan enkel water uit de grond te pompen en dit vervolgens ergens lozen. De realiteit is complexer. Een bemaling kan immers een grote impact hebben op de omgeving. Zo kunnen bomen of waardevolle poelen en moerasbiotopen in de invloedstraal van de bemaling ernstige schade ondervinden van langdurige bemalingen. Grondwaterverontreiniging in de buurt kan opgepompt worden of kan door een bemaling verder verspreid worden naar percelen die voorheen nog niet verontreinigd waren. Om dit zoveel mogelijk te vermijden dienen passende maatregelen getroffen te worden wat vaak bijkomend studiewerk en beoordelingen door experts vraagt.

De bemaling, een VLAREM-plichtige activiteit, dient vergund te worden via een omgevingsdossier IIOA (Ingedeelde Inrichting Of Activiteit – rubriek 53.2.) gemeld (klasse 3) of aangevraagd (klasse 2) te worden. De klasse hangt af van het bemalingsdebiet en bemalingsdiepte maar bij de meeste bouwprojecten verloopt dit met een omgevingsmelding. Hierbij is de proceduretermijn zeer beperkt (20 dagen) en in de meeste gevallen wordt de melding pas ingediend kort voor aanvang van de bemaling.

Dossier per dossier wordt gekeken wat de impact kan zijn van een bemaling en kunnen specifieke bijzondere voorwaarden worden opgelegd. Deze kunnen ook beperkend zijn, financiële complicaties met zich meebrengen of voor enige vertraging zorgen.

Een goede voorbereiding in ontwerpfase door het ontwerpteam (bouwheer, architect, aannemer,...) is daarom aangewezen en kan onaangename verrassingen vermijden.

De dienst Omgeving van de Stad Izegem zal daarom bij bouwprojecten met aanzienlijke ondergrondse infrastructuurwerken (de bouw van meersgezinswoningen, kantoren of bedrijfsgebouwen waarbij één of meerdere kelderverdiepen wordt voorzien en er aldus een langere bemaling zal noodzakelijk zijn) het ontwerpteam aanraden om reeds in de ontwerpfase het bemalingsluik zo goed als mogelijk voor te bereiden.

Een '**conceptnota van bemaling**' kan opgesteld worden door het ontwerpteam en toegevoegd worden aan een omgevingsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen. Deze conceptnota kan, wanneer een gemeentelijke stedenbouwkundige verordening wordt opgesteld, opgelegd worden in de stedenbouwkundige verordening bij bouwprojecten met aanzienlijke ondergrondse infrastructuurwerken waarbij dient bemaald te worden.

Er wordt hierbij verwezen naar 7.7. Bemalingen

Deze 'conceptnota van bemaling' dient een beschrijving te bevatten van volgende stappen/elementen.

- Een gemotiveerde toelichting hoe de bemalingscascade wordt toegepast en hoe er zal voldaan worden aan artikel 5.53.6.1.1. van VLAREM II.
 - Stap 1: Beperk het netto debiet
 - Stap 2: Nuttig hergebruik van bemalingswater
 - Stap 3: Lozen in waterloop
 - Stap 4: Lozen in riool (minst te prefereren)
- Hoe de impact van de bemaling beperken op het aanwezige groen/de aanwezige natuur binnen de invloedstraal. Indien relevant dient dit beoordeeld te worden door een professioneel boomdeskundige (ETT'r).
- Hoe het aantrekken en het lozen van grondwaterverontreiniging uit de omgeving te vermijden of te beperken. Indien relevante bodemdossiers met grondwaterverontreiniging in de omgeving is dit te beoordelen door een bodemsaneringsdeskundige.
- Nagaan of er impact zal zijn op vergunde grondwaterwinningen in de buurt en hoe deze impact kan beperkt worden? Deze vergunningen kunnen geraadpleegd worden via DOV - databank ondergrond Vlaanderen.

Via de stedenbouwkundige verordening kan ook nagedacht worden over het opleggen van algemene bemalingsprincipes:

- Het bemalen bij bouwprojecten met aanzienlijke ondergrondse infrastructuurwerken zonder gesloten hydraulische bouwkuip kan, wanneer er een waardevol bomenbestand is in de nabije omgeving (binnen de invloedstraal), enkel wanneer deze bomen in rust gaan/zijn (najaar en winterperiode) tenzij de bouwheer/aannemer aan de hand van een door een boomexpert

(EET'r) uitgewerkt stappenplan aantoont dat alle noodzakelijke maatregelen kunnen worden getroffen om schade aan het bomenbestand te vermijden.

- Het opleggen van peilgestuurde/sondegestuurde bemalingen bij bouwprojecten met aanzienlijke ondergrondse infrastructuurwerken
-

AP-6. De stad stimuleert het ontwerpteam om, bij de ontwerpfasen van bouwprojecten met aanzienlijke ondergrondse infrastructuurwerken, het bemalingsluik zo goed als mogelijk voor te bereiden. Een 'conceptnota van bemaling' kan opgesteld worden door het ontwerpteam en toegevoegd worden aan een omgevingsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen. De stad streeft er naar de conceptnota van bemaling op te leggen in een stedenbouwkundige verordening.

AP-7. De stad waakt over de bemalingen. Dit enerzijds via de beoordeling van de bemalingsdossiers conform artikel 5.53.6.1.1. van VLAREM II en het toepassen van de bemalingscascade wat zich vertaalt in het afleveren van vergunningen onder voorwaarden. Dit anderzijds door de naleving van de voorwaarden van deze vergunningen te handhaven.

8.2 Hergebruik

8.2.1 Particulier

Bij nieuwbouw of herbouw van een gebouw, bij verbouwing van een bestaand gebouw met werken aan de afwatering of uitbreiding van een bestaand gebouw met werken aan de afwatering, dat een wooneigenschap bevat, is de plaatsing van een of meer hemelwaterputten verplicht en worden alle daken die vallen onder de verordening op deze put of putten aangesloten. Dit is een onderdeel van het GSVH dat in 7.2.1 meer uitgebreid werd besproken.

Om het hergebruik en afkoppeling van water verder te stimuleren keert Fluvius een premie uit voor de installatie van een hemelwaterput. Deze is te verkrijgen wanneer een particulier een put plaatst en daartoe niet wettelijk verplicht is, bijvoorbeeld bij oudere woningen. De premie bedraagt maximum 250 euro (max. helft van kosten) en minimum de helft van de dakoppervlakte moet afwateren in de put (Fluvius, 2022).

8.2.2 Landbouw en industrie

De stad heeft voorlopig weinig klachten ontvangen van landbouwers die een watertekort hebben. Dit is slechts één keer voorgekomen, ondanks de droge zomers van de laatste jaren. Die ene klacht kwam er na het provinciaal captatieverbod op het kanaal Roeselare-Leie door blauwalg. Verder zijn er geen klachten bekend.

In de industrie zijn er minder grondwateraanvragen. Dit is te wijten aan de captaties op het Kanaal Roeselare-Leie. Dit wordt door De Vlaamse Waterweg bevestigd. Jaarlijks worden er vergunningen voor 5 000 000 m³ water verleend voor vaste captaties van industrie en landbouwbedrijven.

Er is een nieuwe rondvraag naar watergebruik en noden gebeurd bij de industrie. Aan de hand daarvan kunnen actiepunten naar bedrijven toe nog verder verfijnd worden of kan mee worden nagedacht hoe hun watervraagstuk (deels) kan opgelost worden.



Figuur 90: Links en, achter de bomen, rechts staan allerlei fabrieksgebouwen.

8.2.3 Stad Izegem & openbaar domein

8.2.3.1 *Afstromend water van verhardingen*

Het hemelwater dat afstroomt van verhardingen kan hergebruikt worden om groenzones en plantvakken te bevoeien in droge periodes. Stad Izegem legt reeds extra ondergrondse reservoirs voor hemelwater aan. Toch komen deze reservoirs leeg te staan na lange droge periodes. Dan moeten de diensten weer naar andere bronnen zoeken. De stad kan proberen dit zo lang mogelijk uit te stellen door de eigen putten beter te monitoren met slimme tellers. Of het uitbouwen van een regenputtennetwerk om met haar eigen groendienst gebruik van te maken.

Kortom de interne keuken rond waterbeheer zou moeten bekeken worden op het grondgebied. Een wateraudit voor de eigen infrastructuur zou een optie zijn, waarbij de voornaamste stromen in worden uitgelicht. Alsook het eigen verbruik, bijvoorbeeld door de technische dienst.

Bij ministerieel besluit van 16 december 2022 werd beslist om een subsidie toe te kennen aan de stad tot het aanleggen van een waterbuffer op het sportterrein van de stad, ter hoogte van het JOC aan de Krekelstraat. De toekenning van de subsidie kadert in de projectoproep Blue Deal Circulair Water hergebruik hemelwater. De aanleg van de waterbuffer zal dienst doen tot het beregenen van het plantsoen en/of de terreinen van de stad.

AP-8. De stad Izegem bekijkt hoe het zelf om gaat met water. Soms kunnen er nog winsten gehaald worden door enkele quick wins. Zoals het plaatsen van extra regenwaterputten, verschillende types water voor verschillende toepassingen, meters plaatsen, sensibilisering, ...

8.2.3.2 *Bemalingswater*

Zoals hierboven reeds aangehaald, moet bij een bronbemaling de aannemer het water maximaal opnieuw in de bodem proberen infiltreren. De stad wenst ook het hergebruiken van bemalingswater nog meer te stimuleren. Bemalingen waar hergebruik mogelijk is worden nu reeds aangeduid via een affiche. Op de stedelijke website en via sociale media kan bijkomend gecommuniceerd worden waar water ophaalbaar is. Ook de stedelijke diensten kunnen vaker bemalingswater gebruiken. Bij grootschalige bemalingen kan een buffervat voor het bemalingswater opgelegd worden. Bij droogte wordt sinds juni 2021 een buffer van minstens 10 m³ opgelegd via de vergunningsvoorwaarden. Door de natte zomer van 2021 is deze verordening nooit van kracht gegaan. Bij het eerstvolgend droog voorjaar en zomer is een evaluatie van een dergelijk vat van belang.

- AP-9. De stad stimuleert, waar mogelijk, het hergebruik van bemalingswater door particulieren, eigen diensten, land- en tuinbouwers, maar geeft de voorkeur aan retour/herinfiltratie en beperken van bemalingswater.**
- AP-10. De stad evalueert het hergebruik van bemalingswater.**

8.3 Infiltratie

8.3.1 Infiltratiegevoeligheid

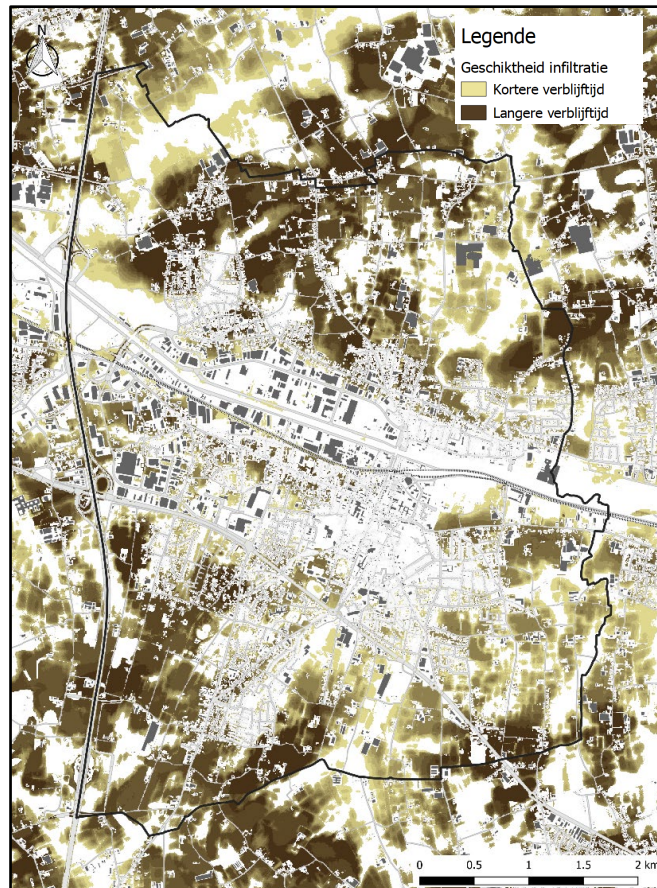
De bodems op het grondgebied van Izegem zijn gekend voor een redelijk hoge grondwaterstand. Dit zou betekenen dat deze (nattere) bodems moeilijker te infiltreren zijn. Daarentegen toont Figuur 24 dat de bodemeigenschappen voor zowat de hele stad vrij gunstig zijn (met uitzondering van de meest natte zandleemgronden en de kleigronden langs de Pastoriebeek en de Mandel). De ervaring uit voorafgaande projecten en infiltratieproeven leert dat oppervlakkige infiltratie op de meeste plaatsen mogelijk is. Door water in een bovengrondse infiltratievoorziening te laten infiltreren geef je water de tijd en de ruimte. Het is daarbij ook wenselijk naar onderhoud en monitoring toe. Wanneer bij een vergunningsaanvraag de conclusie is dat infiltratie niet mogelijk blijkt, moet dit met voldoende bewijslast aan te tonen zijn, bijvoorbeeld a.d.h.v. een infiltratierapport. Bij de aanvraag van vergunningen van verkavelingen moeten er **peilbuizen** geplaatst worden, **grondonderzoek** en **infiltratieproeven** uitgevoerd worden. Zo wordt er in de nieuwe GSVH gesteld dat de grondwatertafel maximaal op 50 cm onder maaiveld ligt en dat bovengrondse infiltratievoorzieningen altijd tot een bepaalde hoogte mogelijk zijn ().

- AP-11. De stad zet maximaal in op het oppervlakkig infiltreren van water. Waarbij de voorkeur gegeven wordt aan rechtstreekse infiltratie. De stad zet daarvoor extra in op handhaving van de nieuwe gewestelijke verordening hemelwater.**

8.3.2 Infiltratiepotentieel

Door de watersysteemkaart te combineren met andere kaarten, kan een inschatting van infiltratiepotentieel worden gemaakt. Een eerste stap is de kaart van infiltratiegevoeligheid, Figuur 24, combineren met de watersysteemkaart. Maar dan zijn nog veel zones aangeduid die met een verharding zijn bedekt. Als dan in een tweede stap de waterdoorlaatbaarheidskaart gebruikt wordt, Figuur 68. Is het resultaat een kaart die de interessante zones blootlegt om infiltratievoorzieningen te installeren. Deze zones hebben het voordeel dat er geen verharding aanwezig is. Dus is er geen ontharding nodig voor het graven van een infiltratievoorziening.

Uit onderstaande figuur komt voornamelijk naar voor dat de zones in het noorden potentieel vertonen. Daarentegen moet de focus zeker ook liggen op de zones waar ontharding de meeste impact heeft.



Figuur 91: Gebieden waar het interessant kan zijn om infiltratie te voorzien en op die manier de grondwatertafel aan te vullen gebaseerd op de Watersysteemkaart.

8.3.3 Openbaar domein

8.3.3.1 Rechtstreekse infiltratie

Bij de (her)aanleg van openbaar domein wordt steeds gepoogd om groenzones te integreren. Naast infiltratie heeft dit nog een ander voordeel, de vergroening en creatie van schaduw, die een verbetering naar hitte en biodiversiteit met zich meebrengt.

Dit kan op verschillende manier gebeuren.

Voorbeelden zijn:

- Geïntegreerde groenzones op parkings en pleinen
- Het wegdek versmallen en groenzones in de vrijgekomen plaats voorzien
- Waterdoorlatende verhardingen
- Infiltratiebermen



Figuur 92: Voorbeeld van hoe een infiltratieberm in een straat kan worden toegepast, hier in Oostkamp (Google Earth, sd).

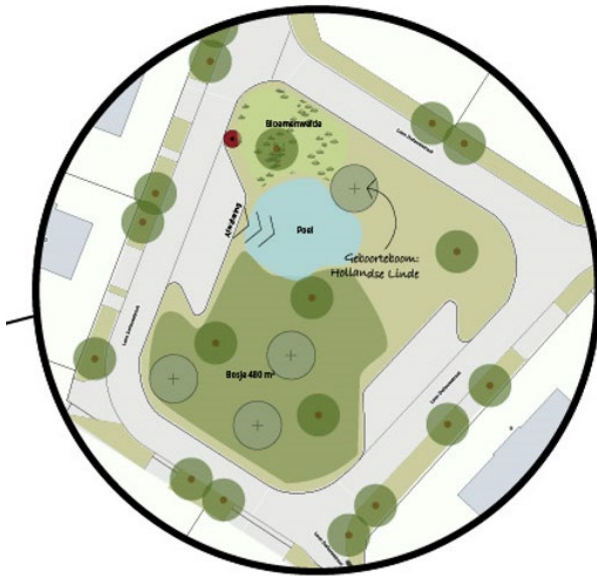


Figuur 93: Links: Mogelijke infiltratieberm in een weg, als de straatkolken verdwijnen en het groen verlaagd. Rechts: Parking van het stedelijk zwembad. De boordstenen verwijderen en in de groenzones laten infiltreren zou een snelle winst betekenen.

Een andere manier om snelle winsten te halen is het wegnemen van boordstenen zowel langs wegen, parkings en ronde punten. Op die manier kan het water dat op de verharding valt ergens infiltreren in plaats van het te laten lopen in de straatkolken en riolering.

Een recent voorbeeld betreft het plein in de Leon Defauwstraat. Dit plein wordt her aangelegd waarbij de verhardingen zullen afwateren naar een aan te leggen poel.

Pleintje Leon Dafauwstraat (480 m²)



AP-12. De stad onderzoekt de mogelijkheden voor groenzones en infiltratiezones op het openbaar domein en past dit systematisch toe bij de heraanleg van openbaar domein. Daarbij is een hemelwater- en droogteplan een bron van informatie. Maar moet zeker ook de Groenvisie worden meegenomen.



Figuur 94: Voorbeeld waar de straat en parkeerplaatsen kunnen afwateren in een met planten bezet perkje.

8.3.3.2 Wadi's en groenzones

Izegem staat open voor suggesties rond wadi's. In Izegem zijn reeds verscheidene bufferbekkens en wadi's aangelegd (zie wadi in de Vlassersstraat, Figuur 95).

Binnen de stad moet een inventarisatie gebeuren van (open) ruimtes en **groenzones** die geschikt zijn voor tijdelijke buffering. Bij het ontwerp van nieuwe infiltratievoorzieningen is het van belang om deze goed **in de omgeving te integreren**. Het moet een vanzelfsprekendheid zijn om deze voorzieningen als meerwaarde te laten gelden en deze niet te willen verstoppen. Zo zorgt beplanting van de infiltratiezone voor meer groen, en dus een positief effect naar o.a. hitte en biodiversiteit. Door de

combinatie te maken met speeltoestellen, wordt het water in de wadi een speelelement (zie Figuur 96).



Figuur 95: Voorbeeld van een wadi in de Vlassersstraat, Izegem.



Figuur 96: Een voorbeeld van een multifunctionele wadi of speelplein nabij de Gavers in Harelbeke.

8.3.3.3 Subsidies

Mits voldaan aan een aantal randvoorwaarden kan ingezet worden op een van onderstaande infiltratievoorzieningen bij het herinrichten van de wegenissen. Bepaalde delen van de infrastructuur zijn bovendien subsidieerbaar door VMM (Figuur 97: *aangeduid in groen*), indien de bronmaatregelen kaderen in een rioleringsproject dat opgenomen is in een goedgekeurd subsidiëringsprogramma.

Onderstaande principes zijn realiseerbaar in de stad Izegem. Er dient steeds rekening gehouden te worden met de hoge grondwaterstand.

- Infiltrerende wortelzone (Bomenprincipe): het water komt in de poreuze wortelzone. Daar krijgt het de tijd om te infiltreren, maar biedt het ook water aan de planten. Dit is mogelijk uit te voeren mits er voldoende ruimte is en het verkeerstechnisch mogelijk is.
- Infiltratiekolken: het afstromende water kan in dergelijke kolken worden opgevangen. Het water wordt tijdelijk gebufferd en kan in de bodem infiltreren.

- Waterdoorlatende verharding: dit is mogelijk mits voldoende aandacht aan het onderhoud (vegen, onkruid bestrijden...).



Figuur 97: (Deels) subsidieerbare infiltratievoorzieningen (VMM)

8.3.3.4 Verkavelingen

Verkavelingen, waarbij er aanleg van nieuwe wegen is voorzien, vallen onder de GSVH. Er moet daarvoor een collectieve infiltratievoorziening komen. Het dimensioneren van de infiltratievoorziening gebeurt door de aan te sluiten wegverharding te vermeerderen met 80 m² per kavel. Voor grote verkavelingen met een oppervlakte van 1000 m² bijkomende verharding, geeft de provincie steeds advies. Hierdoor wordt voor deze grotere projecten meestal een strengere norm opgelegd dan het GSVH. Voor kleinere projecten met minder bijkomende verharding is het de standaardprocedure om de gewestelijke verordening te volgen.

8.3.4 Privaat terrein

Ook op privaat terrein moet volgens de GSVH een infiltratievoorziening komen. Deze moet een minimale infiltratieoppervlakte hebben van 8 m²/100 m² afwaterende oppervlakte en een minimaal buffervolume van 33 l/m² afwaterende oppervlakte.

Om infiltratie verder aan te moedigen bij bestaande woningen geeft Fluvius een **premie** wanneer een infiltratievoorziening geplaatst wordt. De premie bedraagt €250 (met een maximum van de helft van de bewezen kosten). Een van de voorwaarden is dat minimum 50% van de horizontale dakoppervlakte aangesloten moet zijn. De bekendheid van deze premie kan vergroten door het op de site van de stad te plaatsen.

Het is bij de installatie van een infiltratievoorziening steeds van belang om **drainage** te **vermijden** en de noodoverlaat voldoende hoog te voorzien (niet dieper dan 30 cm onder het maaiveld).

AP-13. De stad let extra op de ondergrondse infiltratievoorzieningen in omgevingsvergunningen. Dit zal worden opgenomen in de nieuwe GSVH en heeft de stad vandaag al in haar eigen beleid opgenomen.

8.4 Buffering en vertraagde afvoer

8.4.1 Buffervoorwaarden

Indien infiltreren niet of slechts gedeeltelijk mogelijk blijkt te zijn, kan in de vergunning een afwijking aangevraagd worden. In dat geval kan men overgaan op een buffervoorziening met vertraagde afvoer.

8.4.2 Beheer bufferbekkens

Op het grondgebied van de stad Izegem zijn al een aantal bufferbekkens aangelegd. Voornamelijk omdat er historisch gezien een overstromingsproblematiek is in de stad. Van belang bij de aanleg van bufferbekkens zijn de duidelijke afspraken rond beheer. Want een bekken dat niet wordt onderhouden zal op termijn zijn functie niet meer uitoefenen, of minder goed. Daarom zijn duidelijke afspraken rond het beheer steeds aan de orde.

AP-14. De afspraken rond bufferbekkens worden door de bevoegde partners nog eens goed herhaald om een goed onderhoud te garanderen.

8.4.3 Vraag naar water in landbouwgebied

Voorlopig zijn er nog maar weinig voorbeelden van watertekorten op het grondgebied van Izegem. Het kanaal Roeselare-Leie is een grote watervoorraad waar uit gepompt kan worden. Ook naar grondwatervergunningen toe lijken zich geen al te grote problemen te situeren. De droge en warme zomers van de afgelopen jaren zorgden echter wel voor een sterke toename (bloei) van blauwalgen in het kanaal. Omdat blauwalgen gevaren kunnen inhouden voor de volksgezondheid, kan captatie dan ontraden of zelfs verboden worden. Daardoor kunnen landbouwers plots zonder water komen te zitten.

In samenwerking met de provincie kunnen landbouwers buffer-/spaarbekkens aanleggen op privaat terrein. Door de bekkens dieper uit te graven doen deze dan dienst voor zowel buffering als irrigatie. De provincie (in samenwerking met Inagro) zorgt voor ondersteuning bij het technisch ontwerp. De kosten worden als volgt verdeeld: de private persoon draagt de investering van de spaarfunctie; de provincie van de buffering. Deze waterputten staan dan meestal in verbinding met de waterloop. De stad kan in dit hele proces een ondersteunende en informerende rol spelen.

De landbouw heeft in een overleg met de stad en het HWDP duidelijk aangegeven dat het probleem voornamelijk over waterbeschikbaarheid gaat. Dit betekent dat water makkelijk bereikbaar en voldoende aanwezig moet zijn tijdens droge periodes. Een denkpiste is de koppelkans tussen de verharding van de industrie langs het kanaal en de landbouw in het noorden. Door het water op te vangen en op te slaan in de buurt van het kanaal. Deze watervoorraad zou dan kunnen aangesproken worden wanneer er problemen zijn met blauwalgen op het kanaal. Indien echter de aangroei van blauwalg op het kanaal beperkt kan worden zou het kanaal als watervoorraad moeten volstaan. Mogelijke andere denkpistes worden in het deel van de deelzones besproken.

AP-15. De stad zal een platform bieden om initiatieven tussen industrie en landbouw te ondersteunen. Het zal daarbij ook meer proactief tewerk gaan en de bedrijven zelf contacteren.

8.4.4 Stuwen en vertraagd afvoeren

Waar mogelijk kunnen door stuwen in grachten te plaatsen buffergrachten ontstaan. In elk compartiment van de gracht wordt water gebufferd, maar kan het eveneens infiltreren in de bermen en oevers. Aan de hand van een studie van de infiltratiemogelijkheid en -snelheid kan men samen met het buffervolume de benodigde hoogte en grootte van de knijpopening bepalen. De stuwen mogen namelijk in geen geval de oorzaak zijn van wateroverlast op andere locaties.

In erosiegevoelig gebied is het aan te raden een buffergracht te combineren met een grasstrook of bufferbekken. Op die manier wordt het sediment vastgehouden.

Ook op de geklasseerde waterlopen kan het interessant zijn om op de bovenstroomse sectie drempels te plaatsen. Op die manier blijft er water aanwezig en vallen de waterlopen niet droog, waardoor dit ook als watervoorraad kan gebruikt worden in droge periodes. Daarbij krijgt het water ook de tijd om te infiltreren, wat de verdroging kan tegengaan. Ten slotte is het van belang om mogelijke vismigratie in gedachten te houden. De stad kan in samenwerking met de provincie bekijken op welke waterlopen en locaties dergelijke stuwjes het best toegepast worden. In Izegem is geen al te grote problematiek gekend van stuwen die illegaal in de waterloop geplaatst worden.

In eerste instantie is het interessant om het water vertraagd af te voeren in hellende gebieden. Door de grachten (of waterlopen) op te delen in trappen, stroomt het water minder snel af en wordt opwaarts de stuwen het water gebufferd. Dit kan op een statische manier met vaste stuwen. Maar het kan interessanter zijn om dit dynamisch te bekijken. Door hier regelbare stuwen te gebruiken, kunnen de peilen goed geregeld worden. Op die manier wordt op het juiste moment en op de juiste manier ingegrepen.



Figuur 98: Voorbeeld van een buffergracht in Ingelmunster (links) en Izegem, Molstraat (rechts)

8.4.5 Natuurlijk karakter waterlopen

Het natuurlijk karakter van een waterloop blijft beter behouden. Op die manier zal het water niet versneld afvoeren en zal bijkomende wateroverlast beperkt worden. Weinig waterlopen hebben hun natuurlijk profiel behouden in Izegem. De Mandel is bijvoorbeeld praktisch volledig ingebuisd of geprofileerd. In de toekomst wordt er voorzien om de ingekokerde Mandel gedeeltelijk open te leggen in samenwerking met de Vlaamse Milieumaatschappij. Dit zal een positieve invloed hebben op het waterbergend vermogen en zal bovendien zorgen voor een versterking van het blauwgroen netwerk langs Wandel op de Mandel.

Ook in andere delen van de stad zijn lange stukken van de beken overwelfd of ingebuisd. Waar mogelijk kunnen de waterlopen terug een open profiel krijgen (bv. Mandel, Demuynckswalbeek,

Gistelbeek, ...). Ook zijn de beken die reeds opengelegd niet altijd even bereikbaar of in het zicht. Zo is te zien op Figuur 100 dat er een hekken rond het bekken staat, dit is nefast voor het natuurlijk karakter van de beek.

AP-16. De stad wenst in te zetten op het meer natuurlijk inrichten van waterlopen en oevers en werkt hiervoor samen met de verantwoordelijke partners.

AP-17. Er zal bij de uitvoering van de Groenvisie, meer aandacht zijn voor water door wadi's en open waterelement een deel van de openbare ruimte te laten vormen.



Figuur 99: Op heden ligt de Mandel voor een klein deel open aan de Lieven Gevaertlaan. Dit zijn de betonnen kokers die de Mandel begeleiden.



Figuur 100: De opengelegde Demuyneckswalbeek, verderop stroomafwaarts wordt nog een deel opengelegd. Naar bereikbaarheid en verbondenheid met het water is het hek minder aangenaam.

8.5 Alternatieve waterbronnen

8.5.1 Bronbemaling

Bij bouwprojecten zal de grondwatertafel soms tijdelijk verlaagd worden met een bemaling. Pas wanneer retourbemaling uitgesloten is, kan het water best naar een bufferbekken in de buurt of oppervlaktewater lozen. In laatste instantie kan het bemalingswater op de riolering worden geloosd, bij voorkeur RWA.

Om het oppompen van grondwater te beperken, kan een sondegestuurde pomp een oplossing bieden. Dit is in §7.2.3.2 beschreven.

Een andere mogelijke optie is het hergebruik van dit opgepompte water. Dit wordt verder toegelicht in §8.2.3.2.

In Izegem worden er via de bemalingsvergunning standaard voorwaarden opgelegd rond hergebruik.

Gedurende droogteperiodes, bepaald door de Vlaamse droogtecommissie, dient voorafgaand aan de lozing van het bemalingswater een buffervat van minimaal 1000 liter voorzien te worden met overloop naar het voorziene lozingspunt. Het buffervat dient te voldoen aan volgende technische eisen:

- Op het buffervat dient een aftapkraantje voorzien te worden dat hergebruik eenvoudig en kosteloos mogelijk maakt voor derden.
- Er dient op elk moment een vrije toegang te zijn vanop de openbare weg naar het buffervat, waarbij de veiligheid van gebruikers van het water gegarandeerd is.
- Op het buffervat dient duidelijk, in waterbestendig materiaal aangegeven te worden dat het water niet geschikt is voor menselijke consumptie, dat elk gebruik op eigen risico is.
- De exploitant afficheert de beschikbaarheid van water op een duidelijke manier, zichtbaar vanop de openbare weg van zodra er water ter beschikking is (een voorbeeldaffiche kan opgevraagd worden bij het stadsbestuur).
- De installatie van het buffervat dient te gebeuren op de eerste werkdag na de afkondiging van de droogteperiode en dit gedurende de duur van de bemalingswerken of de duur van de droogteperiode.

Bij langdurige droogte of waterschaarste, op bevel van de burgemeester, dient het opgepompte water gestockeerd te worden in een reservoir met een volume van minstens 10 m³ met overloop op het voorziene lozingspunt. De exploitant staat zelf in voor de kosten van de opvang van het bemalingswater en dient het opgevangen water kosteloos ter beschikking te stellen voor andere toepassingen, zoals bijvoorbeeld in de land- en tuinbouw of voor het begieten van planten/bomen op het openbaar domein wanneer hier nood aan is. Het reservoir moet de mogelijkheid bieden voor het aftappen van water door pomp of een ander systeem. De exploitant dient zelf te voorzien in een pomp of ander systeem en afvoerslangen. De installatie van het opvangrecipiënt dient te gebeuren op de eerste werkdag na de bekendmaking van het bevel van de burgemeester en dit gedurende de duur van de bemalingswerken of de duur van de droogteperiode. De exploitant maakt de nodige praktische afspraken met het lokaal bestuur betreffende veiligheidsmaatregelen (afscherming van het opvangrecipiënt, veiligheid voorbijgangers, toegankelijkheid) en inname openbaar domein.

Dossier per dossier dient evenwel beoordeeld te worden of deze standaard vergunningsvoorwaarden dienen geschrapt, behouden of aangescherpt te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met onder meer de grondwaterkwaliteit (aanwezigheid van grondwaterverontreiniging in de buurt).

Ook factoren zoals het bemalingsdebiet, de duurtijd van de bemaling en/of de periode van de bemaling spelen bij deze beoordeling een rol.

8.5.2 Grondwatervergunningen

Grondwater lijkt onterecht een eeuwige bron van zuiver en zeer bruikbaar water. In Izegem zijn er 52 grondwatervergunningen voor een debiet van meer dan 300 000 m³/jaar. En dat zijn enkel deze met een vergunning en geregistreerd bij DOV. De beschikbare cijfers zijn dus wellicht een onderschatting. Het probleem is dat vergunningen vaak nog voor enkele jaren lopen en op die manier moeilijk te wijzigen zijn. Best wordt nagegaan of alle vergunningen nog nodig zijn en of er geen alternatieve waterbronnen voorhanden zijn.

AP-18. Bij (her)vergunnen van grondwatervergunningen dient in het aanvraagdossier een waterbalans te zitten. Dit is reeds verplicht voor bepaalde klassen, maar zou kunnen worden uitgebreid. Het afleveren van vergunningen zou zich moeten beperken tot de strikt noodzakelijke hoeveelheden en in hoofdzaak voor hoogwaardige toepassingen.

AP-19. Bij vaststelling van illegale grondwaterwinningen wordt handhavend opgetreden.

8.5.3 Effluent

Aquafin stelt in veel van zijn RWZI's effluent ter beschikking. Na aanvraag en registratie kan een landbouwer particulier of overheid water gaan afhalen. Dit kan een tijdelijke oplossing zijn om een watertekort te overbruggen. Het is belangrijk erop te wijzen dat dit water niet voor alle gebruik is toegestaan. Zo mag de landbouwer het niet rechtstreeks op voedingsmiddelen sproeien of aan dieren te drinken geven. Verder kan het wel dienen voor irrigatie, besproeien van gewassen die niet direct voor menselijke consumptie zijn. En bijvoorbeeld voor het poetsen van stallen of machines. Vaak vormt deze vorm van water een continue en zekere bron. Ook in drogere dagen. Dit zal echter vanaf 2023 geen optie meer zijn door een strengere Europese wetgeving op het gebruik van effluent. Eventueel kan na een aanpassing van het Aquafin-zuiveringsproces dit effluent terug onder de maximale normen gezuiverd worden. Uit navraag bij landbouwers werd er in het RWZI van Kortemark water opgehaald. Dit geeft aan dat er wel degelijk nood is aan dit water. Een extra zuivering van dit water zou het gebruik na 2023 kunnen garanderen.

Echter, wanneer voor Aquafin de extra zuivering geen optie is, dan kan er naar andere bedrijven gekeken worden voor effluent. Vooral voedselbedrijven en slachthuizen hebben vaak grote hoeveelheden effluent. Door daar een samenwerking met afnemers op te zetten

AP-20. De stad stimuleert bedrijven om van effluent gebruik te maken. Na een opwaardering van het water kan dit een bron zijn voor processen binnen de bedrijfsvoering.

8.6 RWA-afvoer

8.6.1 Inbuizingen

In nieuwe projecten is het wenselijk nieuwe inbuizingen zoveel mogelijk te vermijden en open grachten als eerste optie in acht te nemen. Dit zorgt voor een zeker buffervolume, maar kan (waar mogelijk) ook een deel van het water infiltreren. In het uitvoeringsbesluit van 07/05/2021 bij de wet op de onbevaarbare waterlopen, is opgenomen dat niemand zonder voorafgaande omgevingsvergunning grachten mag overwelden of inbuizen. De stad wil er verder op toekijken dat deze wetgeving nageleefd wordt.

8.6.2 Afvoer verzekeren in grachten

De grachten die het regenwater afvoeren moeten maximaal hun buffercapaciteit behouden door deze zoveel mogelijk open te houden (*zie vorige*), maar ook door in te zetten op het beheer en **ruimen van grachten**.

Naast het ruimen van grachten (privaat of publiek) is het van belang om erosie in de opwaartse gebieden te vermijden. In Izegem is er geen erosie op grote schaal. Bijgevolg wil de stad erosiegerelateerde problemen oplossen op kleinschalige manier. Dit wil het graag doen door het water dat normaal afstroomt over de velden vast te houden in een bekken. Dit bekken zou dan gebouwd worden en de functie van buffer vervullen zodat geen al te grote waterstromingen op gang kunnen komen. Dit is iets wat de provincie wel wil helpen faciliteren.

8.6.3 Afkoppeling gemengde stelsels

Niettegenstaande reeds een aantal straten beschikken over een gescheiden rioolstelsel, zijn de meeste straten nog uitgerust met een gemengde riolering (*zie Figuur 20 en Figuur 21*). Er zal dus een focus moeten liggen op het scheiden van het afvalwater en hemelwater. Bij de aanleg van een gescheiden stelsel op het openbaar domein, is het verplicht om ook op het privaat terrein het hemelwater maximaal af te koppelen.

Dit brengt met zich mee dat er een apart netwerk gevormd wordt voor het hemelwater en dat dit niet meer afgevoerd wordt naar het zuiveringsstation, maar wel rechtstreeks naar het oppervlaktewater. Het regenwater moet daarom zoveel mogelijk beschermd worden tegen vervuiling. Dit principe zou onderdeel kunnen zijn van een bewustmakingscampagne. Voorbeeld is het sjabloon van *Mooimakers* dat nabij een kolk wordt gespoten (*Figuur 101*).



Figuur 101: 'Hier begint de zee' – bewustmaking door Mooimakers.

Bovenstaande kaart toont de RWA-visie. Deze visie is eerder een 'laatste' optie. Dit komt omdat het hemelwater- en droogteplan voornamelijk ambieert zo veel mogelijk water lokaal te houden en te infiltreren. De kaart met afvoerassen en methodes om regenwater naar de beek te krijgen moet dan ook niet als hoofdzaak binnen dit plan gezien worden. Toch is deze oefening gemaakt voor het HWDP omdat dit nog steeds noodzakelijk is, met het oog op extreme weerfenomenen.

Waar er reeds een rioolmodel geplande toestand bestaat (bv. Kachtem en Emelgem) is de visie hieruit overgenomen. Het model geeft de toestand weer na volledige uitbouw van een gescheiden rioleringsstelsel en dit volgens een optimale afkoppeling.

In straten waar een concreet project is gepland zijn de leidingen aangeduid met een status 'gepland'. Fluvius heeft alle andere gebieden bekeken en heeft vervolgens een voorstel gemaakt van waar het water in de toekomst best loopt. Dit kan als basis dienen, maar moet per project steeds hydraulisch nagerekend worden.

Naast het bestaande en toekomstige netwerk van leidingen en grachten die het regenwater afvoeren, moet het water ook ruimte krijgen. Waar mogelijk moet het water (tijdelijk) vastgehouden worden zodat het de kans krijgt om te infiltreren en eventueel vertraagd af te voeren. Op bovenstaande kaart zijn ook locaties aangeduid die hiervoor geschikt kunnen zijn: open ruimtes, speel/graspleinen... Naast bovenstaande voordelen zorgen ze bovendien voor bewustwording, door het water zichtbaar te maken (in de bestaande ruimtelijke structuur) en groenblauwe netwerken te vormen. Het aanduiden van deze zones is voorlopig nog indicatief. Verdere berekeningen en analyses zijn nodig om te bepalen of dit goede locaties zijn in het regenwaternetwerk en op welke manier (infiltratiekom, wadi, buffergracht, bufferbekken...) deze zones best ingericht worden. Specifieke voorbeelden worden verder in de nota gegeven. Maar zijn ook te zien in bijlage en GIS-bestanden.

8.7 Meetnetwerk en monitoring

Door het opvolgen en eventueel bijkomend opmeten van grondwaterpeilen, rivier/beekpeilen, volume van waterreservoirs en neerslaggegevens kunnen de nodige maatregelen beter ingeschat worden. Wanneer bijvoorbeeld de regenwaterputten komen leeg te staan moet er naar andere alternatieven gekeken worden. Dan kan een bemaling soelaas bieden, om de regenwaterputten te vullen en kan het regenwater bijvoorbeeld voor het sanitair gebruikt blijven worden.

AP-21. Door het opvolgen van grondwaterpeilen, beekpeilen, lekken en volumes van waterreservoirs kan de stad zelf ook maatregelen nemen om te anticiperen op probleemsituaties. Zo kan de stad zich beter wapenen tegen verspilling en droogte.

8.8 Algemene communicatiecampagne

Zoals hierboven in verschillende onderdelen naar voren kwam is sensibilisering een belangrijk onderdeel. Dit kan bereikt worden in een algemene sensibiliserings- en communicatiecampagne omtrent het hemelwatersysteem en het belang ervan. Onderdelen die daarin naar boven moeten komen:

- Beperken van verhardingen (§8.1.1)
- Hergebruik en bestaande premie Fluvius voor hemelwaterput (§8.2.1)
- Infiltratie (§8.3.4):
 - Water op eigen terrein houden
 - Op eigen terrein infiltreren
 - Infiltratievoorzieningen
 - Premie Fluvius voor infiltratievoorziening
- Inbuizingen en voordelen open grachten (§8.6.1)
- Belang ruimen grachten (§8.6.2)
- Bewustmaking rond scheiding van water en vervuilend effect (§8.6.3)

De bedoeling van deze campagnes is om de inwoners te informeren over de problematiek en maatregelen in verband met droogte en wateroverlast in de stad. Door hen een blik op de toekomst te geven en mogelijkheden om de problematieken zelf aan te pakken wordt de verantwoordelijkheidszin aangesproken. Bovendien creëert dit bij de inwoners meer bewustzijn over de kostbaarheid van water.

Volgende technieken kunnen gebruikt worden om de inwoners te sensibiliseren.

- Informeren over subsidies
- Artikel in het infomagazine van Izegem
- Ondersteuning lesmateriaal/themadagen/waterprojecten in scholen
- Verspreiden van een brochure
 - Bij inwoners waarvan de straat is heraangelegd of bij aanleg wadi/buffer/...
 - Bij aanvraag omgevingsvergunning
- Artikel in pers bij beleidsverklaringen
- Infoavond/infosessie
 - Voor inwoners
 - Voor landbouwers door vb. Inagro (wateraudit, buffers, ...)
- Infoborden bij wadi/buffer/...
- Tijdelijke tentoonstelling
 - Vb. rioleringsbuizen/infiltratiebuizen/... bovengronds tentoonstellen op het marktplein

AP-22. Het opzetten van een communicatiecampagne die de algemene principes uit het hemelwater- en droogteplan aan de grote massa, maar ook aan specifieke doelgroepen (industrie, landbouw, ontwerpers, ...) communiceert.

Voorbeelden van een algemene communicatiecampagne of hoe dit eruit kunnen zien:

Wat kan ik zelf doen?



Waarom een hemelwaterplan

Om de gevolgen van wateroverlast en verdroging te beperken.

Door de huidige en toekomstige knelpunten aan te pakken met de juiste maatregelen.

Voor een leefbare gemeente in harmonie met het klimaat.



foto's © De Standaard

Figuur 103: Bovenstaande posters illustreren voorbeelden van een communicatiecampagne of materiaal die met de burger gedeeld kan worden.

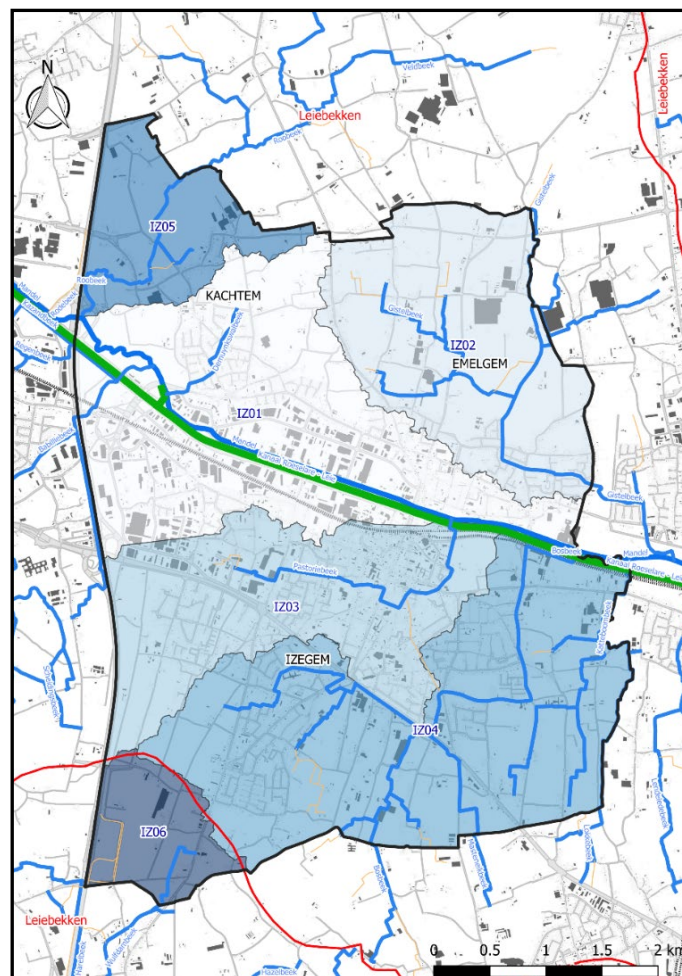
9. DOORVERTALING IN DEELZONES EN CONCRETE MAATREGELEN

In deze sectie wordt per deelzone een fiche opgesteld. Daarin wordt een korte omschrijving gegeven met de gekende knelpunten en kansen, zoals reeds werd geïnventariseerd. Daarna wordt de visie op het hemelwater voor de hele stad, in dit deel toegepast op de deelzones. Als laatste worden in die deelzones concrete maatregelen gedefinieerd die acties vormen binnen deze hemelwatervisie.

De acties zijn afgeleid uit de knelpunten die binnen een bepaalde prioriteit opgelost dienen te worden. Dat kunnen gebiedsspecifieke knelpunten, zoals wateroverlast of inlaten zijn, maar evenzeer algemene knelpunten, zoals droogte. Verder bieden bepaalde locaties binnen de deelgebieden een mogelijkheid in ruimte of locatie om bepaalde maatregelen te gaan toepassen.

In Izegem zijn 6 deelzones afgebakend (Figuur 104):

- IZ01: Afstroomgebied Mandel en Kanaal Roeselare-Leie
- IZ02: Afstroomgebied Gistelbeek
- IZ03: Afstroomgebied Pastoriebeek
- IZ04: Afstroomgebied Bosbeek – Katteboombeek
- IZ05: Afstroomgebied Roobeek
- IZ06: Afstroomgebied Wulfdambeek



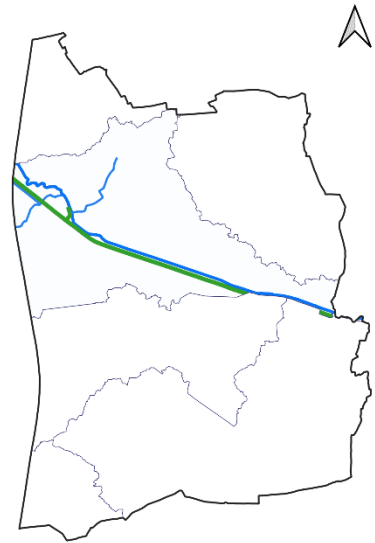
Figuur 104: Indeling in deelzones

FICHE IZ_01: AFSTROOMGEBIED VAN MANDEL EN KANAAL ROESELARE-LEIE

9.1 Deelzone 1

9.1.1 Gebiedseigenschappen

De eerste deelzone bevindt zich in het centrum van de stad en omvat voornamelijk het verstedelijkte deel rond het centrum, industriegebied *De Mandelas* en de woonwijken van deelgemeente Kachtem. Het dichtbebouwde centrum is op heden niet echt 'watervriendelijk'. De Mandel ligt praktisch over de volledige lengte van dit deelgebied ingekokerd. Verder bevat deze deelzone ook het Kanaal Roeselare-Leie. Dit is een apart waterlichaam door het ontbreken van een echt afstroomgebied.



De bodem is voor grote delen antropogeen en zandig. Verder zijn de zones dicht bij de beken voornamelijk nat zand, zandleem en klei. Ook de meer zuidelijke delen van deze deelzone, tegen Roeselare aan, zijn meer vochtige zandleemgronden. Die zone wordt gekenmerkt door een grote waterproblematiek.

Ten noorden van het kanaal is de riolering in een aantal straten reeds gescheiden (onder meer verkavelingen op 't Hoge, bedrijventerrein Mandeldal, Noordkaai). Ook ten zuiden van het kanaal onder het kanaal zijn reeds belangrijke delen afgekoppeld (Abelestraat, Roeselaarsestraat, Zuidkaai).

Bestaande maatregelen:

- Bufferbekken aan Hondsmertjesstraat
- Stukje opengelegde Mandel ter hoogte van Noordkaai en Lieven Gevaertlaan
- Wadi aan Demuynckswalbeek
- Nieuwe buffer en opengelegde Demuynckswalbeek
- Nieuw GOG aan Haverhuisstraat
- Signaalgebied aan de Babilliebeek

9.1.2 Knelpunten/kansen

Knelpunten:

- Wateroverlast is een gekend probleem in deze zone, voor specifieke locaties wordt verwezen naar Figuur 105.
- Er zijn ook nog zo een 15-tal knelpunten van VMM, waarvan de meeste al in een project gepland zijn
 - o 1 hoog prio niet, een vijver aangesloten in de Prins Albertlaan
- Overwelvingen op Demuynckswalbeek
- Overwelvingen op de Mandel
- Overwelvingen op heel wat (baan)grachten
- Nog veel gemengd stelsel



Figuur 105: Knelpunten gelinkt aan een melding bij de brandweer, dit toont dat de eerste deelzone zeker gekend is voor bepaalde wateroverlast. Het blauwe op de kaart toont de overstromingsgevoelige zones.

Kansen:

- Zone rond de Mandel biedt een mogelijkheid tot project van bovenlokaal belang, een project zoals de Mandelvisie met alle betrokken actoren bij de rivier de Mandel zou een zeer belangrijk en mooi project zijn.
- Signaalgebied als motivatie om zaken aan te pakken
- De Mandel biedt steeds een mogelijke RWA-as
- Bodem is zandig langs deze kant van Izegem dus meer infiltratiemogelijkheden
- Overwelving en GOG langs Demuynckswalbeek zullen een bijkomende verbetering opleveren
- Grote verharde stukken in het centrum hebben een onthardingspotentieel
- Naast knelpunt kunnen de zones door VMM ook als kans aanzien worden, daar kan dan prioritair naar oplossingen gezocht worden

9.1.3 Visie

Het water komt uiteindelijk allemaal samen in de Mandel. Deze ader, die over bijna het volledige gebied ingekokerd is, heeft een belangrijke afstroomfunctie. Er zijn plannen om De Mandel in de nabije toekomst op meerdere plaatsen open te leggen. Verder staan er nog nieuwe ingrepen op de Demuynckswalbeek op de planning met onder meer enkele nieuw aan te leggen buffers. Om zo de groenblauwe assen binnen deze deelzone te versterken.

Door het zandig karakter van de bodem lijkt hier wel een en ander mogelijk qua infiltratie en dan in eerste instantie op het openbaar domein. Ontharden is dus een tweede grote doelstelling in dit verstedelijkte deel van Izegem.

De koker van de Mandel biedt een optie naar watertoevoer voor landbouwers. Doordat het effluent van de RWZI "Roelare" loost op de Mandel, is er ook in de zomer een restdebiet beschikbaar. Daarop kan mogelijk een captatiepunt voorzien worden voor de landbouwers.

9.1.4 Concrete maatregelen

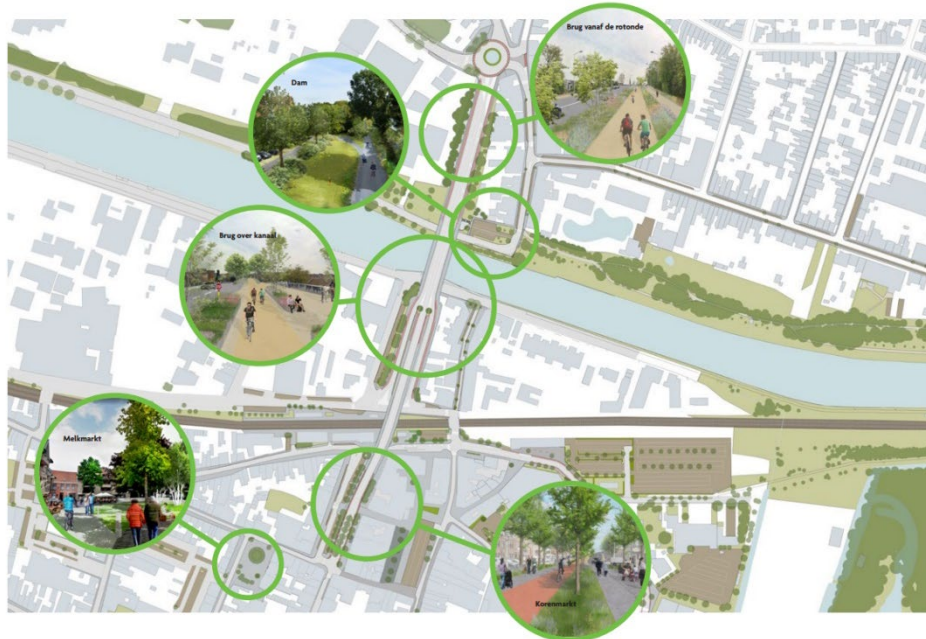
9.1.4.1 Openleggen Mandel

De Mandel, die ten noorden van het Kanaal Roeselare-Leie loopt, heeft bijna nergens een open profiel in Izegem. Daar zou verandering in komen. De VMM is aan het bekijken om deze waterloop open te leggen. En dit met een sterke focus op natuur en zacht hellende taluds. Dit alles hangt echter voornamelijk af van de hoeveelheid plaats die er is. Op heden is er al een deel opengelegd. Dit was echter voornamelijk een proefproject en was geen representatie van wat men beoogt in de toekomst. In 2022 is een plan voorgesteld voor het verder openleggen van de Mandel ter hoogte van de Dam. Daarnaast is dit project ook één van de geselecteerde projecten voor groenblauwe dooradering van Departement Omgeving Vlaanderen.

AP-23. De stad werkt samen met de VMM aan de openlegging van de Mandel.

9.1.4.2 Heraanleg van parking de Dam

De Dam is een parkeergelegenheid vlakbij het kanaal en wandelzone Wandel op de Mandel. Wandel op de Mandel zal een nog een sterkere recreatie-as vormen eens de Mandel is opengelegd. De stad zal de parking op de Dam en de rijweg maximaal ontharden, rekening houdend met de parkeervoorzieningen en de fiets- en voetgangersinfrastructuur.



Figuur 106: Plannen voorgesteld om de Centrumbrug aan te pakken en ondertussen een openlegging van de Mandel en vergroening van de parking aan de Dam.



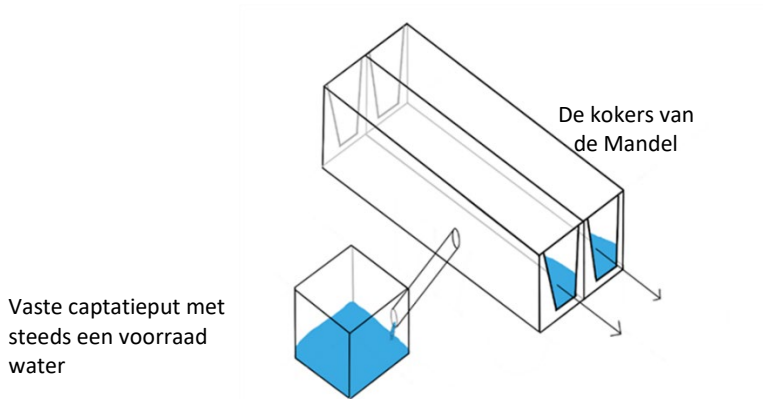
Figuur 107: Parking de Dam, gelegen bij het water van het kanaal en het toekomstige water van de Mandel.

9.1.4.3 *De Mandel als waterbron voor de landbouw*

Het Kanaal Roeselare-Leie is normaal een constante waterbron, maar wanneer er opnieuw een blauwalgen problematiek optreedt zal dit hoe dan ook schade betekenen. Op de vergadering met de landbouw van Izegem kwam dan ook voornamelijk de beschikbaarheid van water naar voor als probleem. Langs de Mandel, een waterloop eerste categorie met een grote waterzekerheid zijn er daarvoor wel mogelijkheden. Enerzijds is er een deel dat al is opengelegd aan de kruising van de Noordkaai en de Lieven Gevaertlaan. Dit omvat een betonnen gedeelte, waar er ook tijdens laagwaterperiodes een debiet van 0.5 m³/s door loopt. Deze plaats biedt dus wel opties wanneer dit vlot met een aanzuigstelsel kan worden bereikt. Ook is de zone niet vreemd aan zwaar verkeer, in dat opzicht wordt er weinig extra hinder verwacht. Dit zou ook op een andere locatie kunnen worden georganiseerd met een (tijdelijke) kleinschalige installatie.



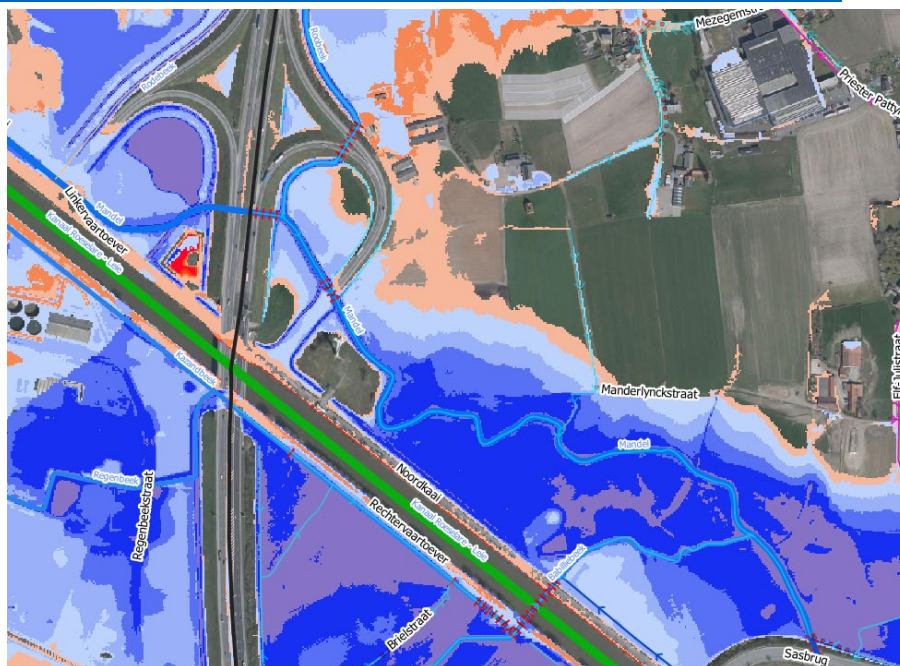
Figuur 108: Locatie van een opengelegde koker van de Mandel. Rechts van deze plaats zou er een aanrijdzone voor een tractor kunnen worden aangelegd.



Figuur 109: Voorstel voor een captatieput langs de Mandel die altijd een bepaald volume bevat en zo steeds voor de landbouwers beschikbaar is.

Een andere locatie bevindt zich meer stroomopwaarts. Nabij het oprittencomplex van de E403 op de grens van Roeselare en Izegem is er een locatie die zich uitstekend leent voor een grootschalige buffer (Figuur 111). De Mandel loopt daar reeds in open profiel en het gebied heeft al een overstromingsproblematiek. Water daar krijgen is dus geen moeilijkheid (Figuur 110). Deze ingreep kan een oplossing bieden voor meerdere problemen. De zone wordt hieronder getoond. Verder zou de landbouw dit bekken ook kunnen gebruiken om water te capteren, wat met de mobiliteit moet bekeken worden. Aan de andere kant van de E403 is reeds een ontwateringsbekken voor sediment. Vanuit de VMM lijkt dit een erg interessante zone te zijn voor heel wat maatregelen in één keer aan te pakken. Druk afnemen van wateroverlast aan de industriezone, meer natuurlijker inrichten van de Mandel, er zou een captatiepunt kunnen komen voor landbouwers en de graszone in de armen van de autosnelweg zouden meer biodivers kunnen worden aangelegd. Ten slotte zijn deze gronden reeds in overheidshanden wat betekent dat geen verwerving of onteigening aan de orde is.

Het is duidelijk dat de Mandel een beek is met vele belanghebbenden en stakeholders. Een geïntegreerde visie op deze waterloop zou dan ook zeker een interessante piste zijn. In het Leiedal werd een studie gedaan rond de Gaverbeek, een GTO. Dit zou ook voor de Mandel een meerwaarde zijn: [Samen naar een betere kwaliteit voor de Gaverbeek \(integraalwaterbeleid.be\)](http://integraalwaterbeleid.be)



Figuur 110: Huidig (blauw) en toekomstig (rood) overstromingsgebied meer stroomafwaarts het oprittencomplex van de E403.



Figuur 111: Mogelijke locatie voor buffers op de Mandel. Voordeel is dat er hier al een open profiel aanwezig is en dat de beek aan de koker kan worden afgeknepen.

- AP-24.** De stad en VMM bekijken of een extra buffer (met captatiepunt) nodig is meer stroomopwaarts de Mandel. Dit zou betekenen dat eventuele problemen rond de sifons onder het kanaal beperkt worden.

9.1.4.4 *Netwerk van groenblauwe elementen in Haverhof langs Demuyneckswalbeek*

Tot op heden zijn er al enkele maatregelen genomen langs Demuyneckswalbeek om wateroverlast tegen te gaan. Er zijn al een tweetal grote buffers aangelegd en daar komt nog één bij, in combinatie met het openleggen van een deel van de beek. Op die manier wordt al een groenblauw netwerk gecreëerd. Toch is er nog een blinde vlek ter hoogte van het speelpleintje aan de Haverhuisstraat. Dit pleintje is met enkele verlagingen en waterelementen op te smukken. Wadi's zijn namelijk een manier om wateroverlast te beperken en een extra element toe te voegen aan de speeltuin. Door een deel van het water bij zware buien van de verharding in een speeltuin te laten afstromen, verhoogt de hoeveelheid infiltrerend water. Daarmee zorgt de speeltuin voor minder druk op het leidingstelsel. Daarbij kan er zich zo een groenblauwe as doorheen de wijk ontwikkelen. De stad zal de mogelijkheden bekijken bij de heraanleg van dit speelplein. Die staat gepland op het moment dat de wegenis en rioleringswerken zijn afgerond. Nog voorbeelden waar dit mogelijk is, zijn onder meer Speelplein De Linde ter hoogte van de Vuurkruiserslaan en aan de Zonnebloemlaan ter hoogte van de woontorens. Dergelijke zones kunnen ook aangesproken worden bij het laten infiltreren van RWA, dit moet echter goed in een rioleringsstudie worden opgenomen.

- AP-25.** De stad onderzoekt bij de heraanleg van speelplein Haverhof de mogelijkheden om er een meer groenblauwe variant van te maken.

9.1.4.5 *Aanleg van GOG aan Demuyneckswalbeek*

Aan Demuyneckswalbeek is er nog een gepland GOG te realiseren. Dit wordt aangelegd in de nabije toekomst. Dit zou dan de resterende problemen met Demuyneckswalbeek moeten oplossen.

- AP-26.** Aanleg van het GOG langs Demuyneckswalbeek ter hoogte van de Haverhuisstraat.

9.1.4.6 *Bekijken van verharding op marktplein van Kachtem*

Het centrale plein in Kachtem oogt erg verhard. De hele oppervlakte van het plein (0.5 ha) bestaat letterlijk uit parking, wegenis, voetpaden, ... In Visie Izegem 2030 werd reeds aangehaald dat dit plein een update kon gebruiken, iets waar het HWDP zich bij aansluit.

AP-27. Bij de heraanleg van het marktplein van Kachtem onthardt de stad waar mogelijk en opportuun.



Figuur 112: Beeld van het marktplein te Kachtem in het document Visie 2030.



Figuur 113: Voorbeelden of inspiratie voor bepaalde zones op het plein. Het water kan in deze zones wel infiltreren en verharding kan hiernaar afwateren (v.l.n.r.: AAC Architecture en Leefmilieu Brussel).

9.1.4.7 *Bekijken van verharding op kerkplein van Emelgem en het Emelgemseplein*

Ook het marktplein in Emelgem is sterk verhard. Dit plein kreeg al gedeeltelijk een facelift door het heraanleggen van de zone voor het Dorpshuis. Het plein zelf kan verder onthard worden of in doorlatende materialen heraangelegd worden. I

AP-28. In navolging van het pleintje aan het Dorpshuis, zou ook het kerkplein van Emelgem en het Emelgemseplein een transformatie kunnen gebruiken. De stad onderzoekt hoe deze zone klimaatrobust kan aangelegd worden en houdt hierbij rekening met het mobiliteitsvraagstuk.



Figuur 114: Impressies uit het centrum van Emelgem. Na het tuintje van het Dorpshuis, is een herinrichting van deze harde kern niet ondenkbaar.

9.1.4.8 Signaalgebied Sasbrug vrijwaren van bebouwing

Een signaalgebied wordt aangeduid om een bepaalde reden. In Izegem is het duidelijk dat het signaalgebied Sasbrug een probleemgebied is. Dit is ook op Vlaams niveau al opgemerkt. Daarom is in 2018 het traject opgestart om van Sasbrug een watergevoelig openruimtegebied (WORG) te maken.

“De Vlaamse Regering kan gebieden aanduiden als ‘watergevoelig openruimtegebied’ via een besluit. De Vlaamse Regering wil daarmee bebouwing in verschillende geselecteerde overstromingsgevoelige gebieden (signaalgebieden) weren. Dit beleid bouwt verder op de eerdere beslissingen van de Vlaamse Regering met betrekking tot signaalgebieden.” – (VCRO artikel 5.6.8 en artikel 5.6.9)

Dit traject ligt echter stil door het ontbreken van een instrumentendecreet. Er is dus nog niet volledig beslist op welke manier en door wie de betrokkenen zullen worden vergoed. Het zou nochtans een goede zaak zijn indien dit stuk open ruimte bewaard blijft in de verstedelijkte band langs het Kanaal Roeselare-Leie.

AP-29. Voor wat betreft de signaalgebieden met bouwvrije opgave wordt in de omzendbrief van de Minister meegegeven dat een bewarend beleid van toepassing is. Het Vlaams adaptatieplan en de conceptnota Bouwshift (VR 2022 2302 MED.0069/2) herbevestigen deze beleidskeuze voor een bewarend beleid in afwachting van de definitieve herbestemming via aanduiding als watergevoelig openruimtegebied (WORG) of ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP) en de daarbij horende eigenaarsvergoeding.

FICHE IZ_02: AFSTROOMGEBIED VAN DE GISTELBEEK

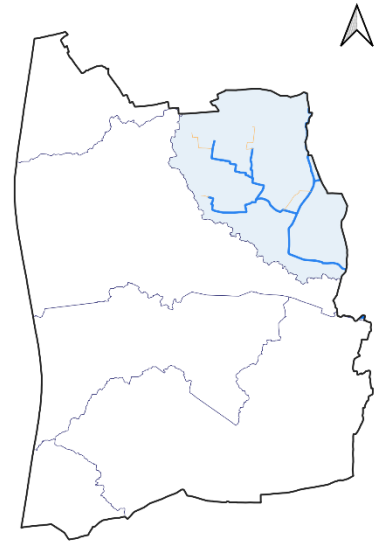
9.2 Deelzone 2

9.2.1 Gebiedseigenschappen

De tweede deelzone omvat de kern van Emelgem en komt overeen met het afstroomgebied van de Gistelbeek in het noordoosten van Izegem. Het afstroomgebied van de Gistelbeek is fijnmazig en omvat verschillende kleine zijbeken. De Gistelbeek mondt op grondgebied Ingelmunster uit in de Mandel.

Voordeel van deze deelzone is zeker de Gistelbeek zelf, die kan opengelegd worden op bepaalde stukken. In dit plan wordt nagegaan welke zones het meeste potentieel bieden.

Er zijn slechts kleine stukken antropogeen in deze deelzone, door het fijnmazig netwerk van beken is de grond erg lemig en verspreid komen klei-*patches* voor, verder van de beken weg is het dan weer meer zandig.



De meeste rioleringsprojecten die hier gepland waren, zijn reeds uitgevoerd. Zo zijn de Hertogstraat en de Vinkenlaan gescheiden. Verder zijn er nog wat straten die een gemengd stelsel hebben die best gescheiden kunnen worden, zoals de Tuinwijk en de straten rond Merelbos. Verder is er nog een project langs de Gistelbeek zelf gepland om de instroom van oppervlaktewater naar het rioleringsstelsel te beperken.

Bestaande maatregelen:

- Bufferbekkens in de nieuwe wijk Vinkenlaan langs de Gistelbeek

9.2.2 Knelpunten/kansen

Knelpunten:

- Amper overstromingspunten, één gekend bij een inbuizing van de Gistelbeek ter hoogte van de Tinnenpotstraat
- In de Vinkenlaan zijn enkele VMM-knelpunten, maar er zullen er al enkele worden opgelost met een project langs de Gistelbeek
- Gistelbeek en aanverwante beken zijn op enkele punten overwelfd
- Vele grachten zijn ook overwelfd, het actief openleggen kan een positief effect hebben
- Nog wat wijken hebben een gemengd stelsel
- Op verscheidene plaatsen langs de Gistelbeek loopt oppervlaktewater in het rioolstelsel.

Kansen:

- De overwelvingen bieden wel mogelijkheden
 - Een open Gistelbeek kan mooi aansluiten op de Mandel en een blauwgroen netwerk vormen
 - Ook sommige grachten kunnen hierin betrokken worden
 - In principe is hier ruimte genoeg, er is minder limitatie door de bebouwing in vergelijking met het zuiden van Izegem
- De aanwezigheid van enkele tuinbouwbedrijven kan misschien zorgen voor een kans tot hergebruik voor de teelt van groenten en fruit
- Met het Merelbos is een groene zone aanwezig die men eventueel kan uitbreiden tot aan de Gistelbeek

- Ook het speelplein bij de Merelstraat en het daaraan gelinkte knelpunt van de VMM en ingebuisde Gistelbeek heeft potentieel

9.2.3 Visie

In deze deelzone ziet de stad voornamelijk het creëren van een blauwgroen netwerk als belangrijk item. Het openleggen van de Gistelbeek op sommige punten kan inderdaad helpen om een ader te krijgen door Emelgem, samen met de nieuwe kern en eventuele combinatie met een speelplein bij de Merelstraat kunnen hier enkele mooie realisaties helpen om ook de wateroverlast in de toekomst te beperken.

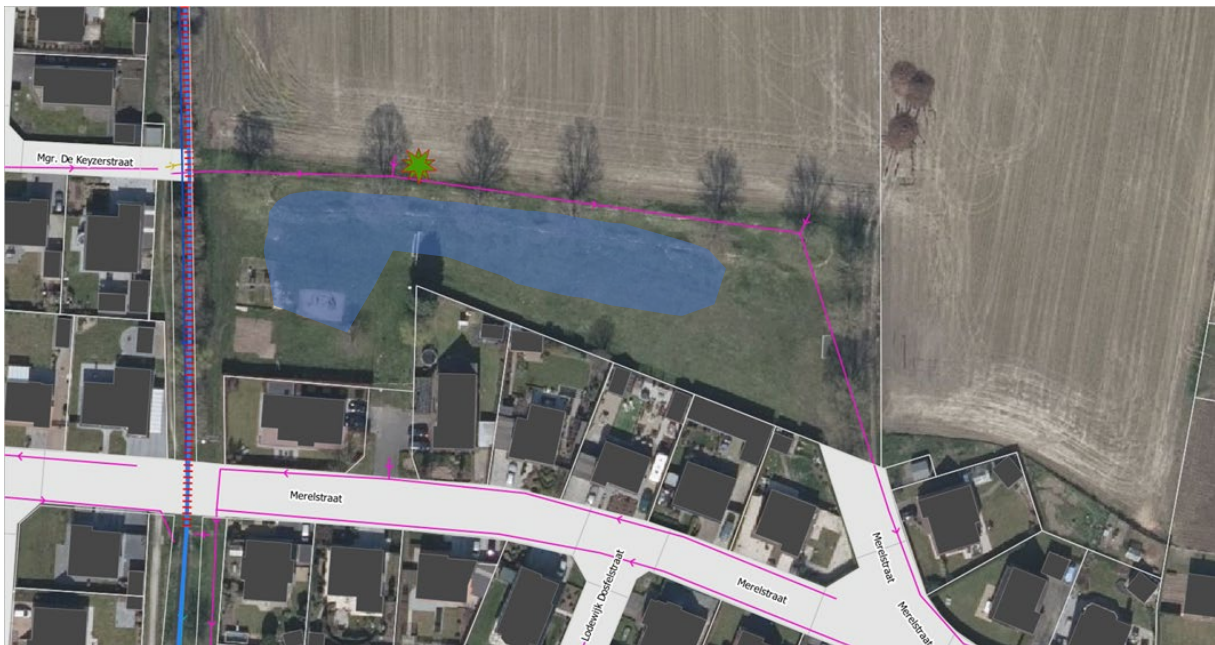
9.2.4 Concrete maatregelen

9.2.4.1 *Gistelbeek openleggen ter hoogte van Merelstraat*

Het openleggen van een waterloop is steeds een goed voorstel naar waterhuishouding toe. Ten noorden van de Merelstraat loopt de Gistelbeek over meer dan 350 meter ondergronds. Ten oosten van deze inbuizing liggen woningen en tuinen, ten westen een speelplein en akkerland. Na open leggen van deze beek zou deze dan ook eenvoudig kunnen onderhouden worden vanaf de westzijde. Er zijn ook koppelkansen door het speelterrein iets groener en met een waterelement in te richten. Zo ontstaat er een stuk groenblauw.

AP-30. De VMM, provincie, Fluvius en stad werken samen om het knelpunt, een drainage aangesloten op de riolering, ter hoogte van de Mgr. De Keyzerstraat op te lossen en tegelijkertijd de Gistelbeek open te leggen.

AP-31. De aanwezigheid van de waterloop kan een buffer mogelijk maken in de speeltuin. Hiervoor moet echter een analyse gebeuren van het water in de beek. Het water komend van de landerijen kan namelijk vervuild zijn.

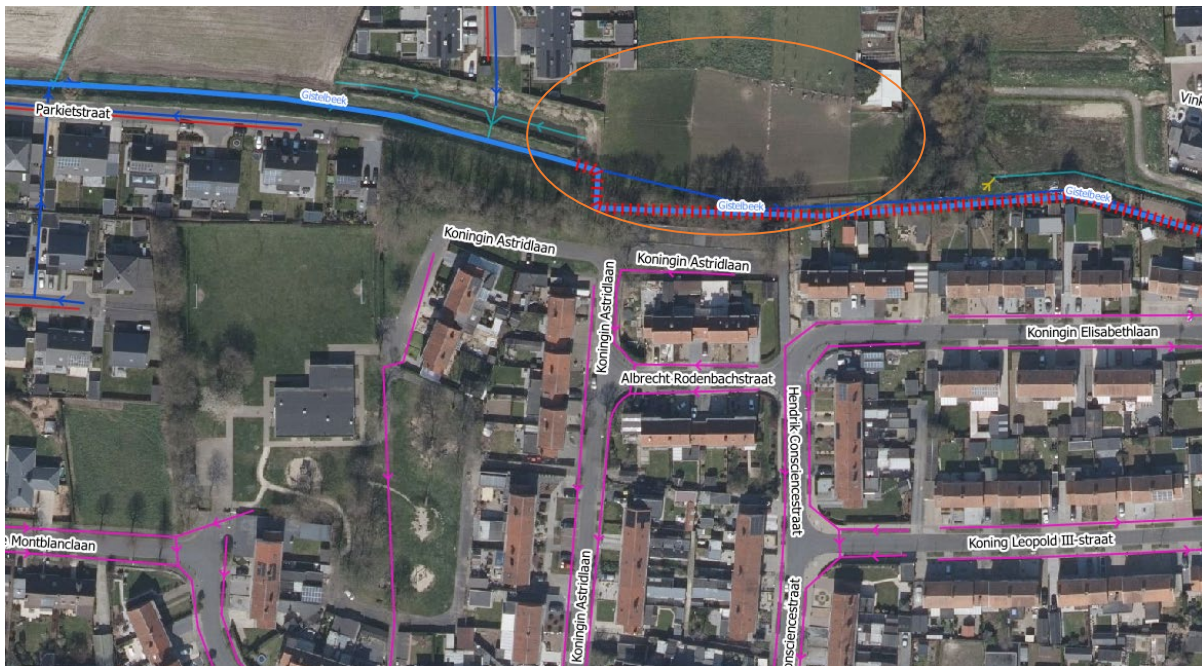


Figuur 115: Links ligt de Gistelbeek ingebuisd. Daar zou deze dan kunnen worden opengelegd. Het speelterrein kan groener en met waterelement ingericht worden.

9.2.4.2 *Gistelbeek openleggen ter hoogte van Koningin Astridlaan en Elisabethlaan*

Achteraan de Koning Astridlaan en Elisabethlaan loopt de Gistelbeek door een inbuizing. Hier kan de beek terug in open profiel komen. Indien het openleggen langs het huidig tracé technisch moeilijk haalbaar is, kan de beek ook meanderen over het nabijgelegen perceel (oranje cirkel). De beek ligt hier echter wel in woonuitbreidingsgebied. Bij het open leggen van de beek dient er met deze randvoorwaarden rekening gehouden te worden.

AP-32. Samen met de provincie, na grondvererving, de Gistelbeek terug in een open tracé aanleggen. Om de Gistelbeek als volwaardige groenblauwe as te ontwikkelen.



Figuur 116: Door het veld in de oranje cirkel te saneren en de beek in een rechte lijn door te trekken wordt het overwelfde traject van de beek verlaten. Daarmee dan ook de mogelijke problemen met de koker in de toekomst, want die zit onder de mensen hun achtertuin.

9.2.4.3 *Vermijden van verharding door bevroren van woonuitbreidingsgebied*

Dit is een algemene maatregel maar dient hier specifiek nog eens vermeld te worden. In deze deelzone liggen namelijk enkele woonuitbreidingsgebieden (WUG). Concreet gaat het hier over WUG aan de Merelstraat en Parkietstraat. Op 24 mei 2023 keurde het Vlaams Parlement het Decreet Woonreservegebieden goed. De Vlaamse Regering heeft het decreet intussen bekrachtigd. Het decreet treedt officieel in werking, 10 dagen na de publicatie in het Belgisch Staatsblad.

Het voorstel beoogt een duurzame oplossing te creëren voor de resterende woonreservegebieden door de huidige regeling inzake de aansnijding van deze gebieden grondig te hervormen.

Dit decreet gaat over de intentie van de meerderheidspartijen om via een nieuwe regeling een stolp te kunnen plaatsen over de nog niet ontwikkelde woonreservegebieden. Enkel de gemeenteraad kan in de toekomst met een “vrijgavebesluit” deze “stolp” geheel of gedeeltelijk opheffen door middel van een gemotiveerde beslissing en na inspraak van de bevolking.

Het decreet werd bij de opmaak van het hemelwater- en droogteplan nog niet inhoudelijk gestemd.

Het college van burgemeester en schepenen zal na de inhoudelijke stemming over het decreet een standpunt innemen over de woonreservegebieden op het grondgebied van Izegem.

9.2.4.4 Sportvelden aan Merelstraat

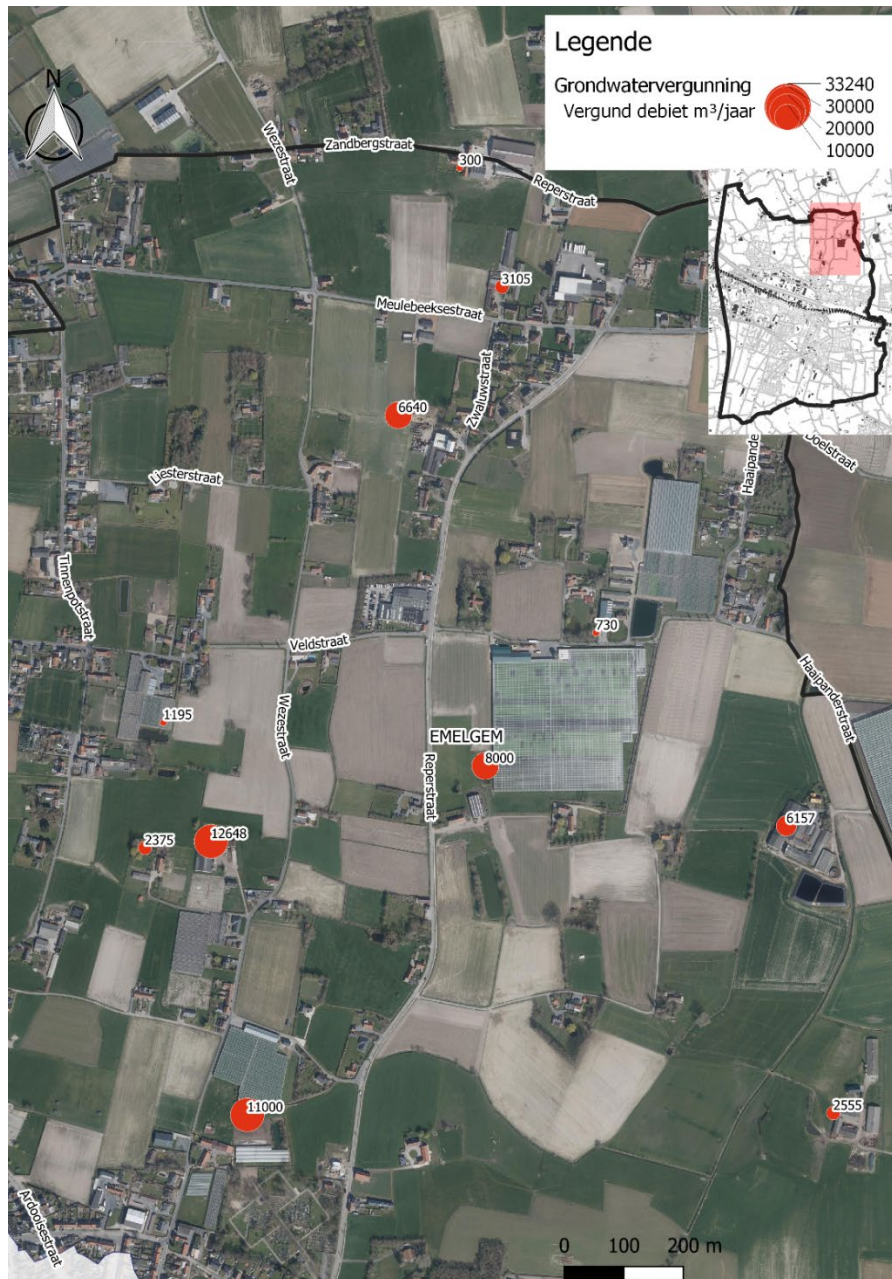
Drainage van de velden zorgt ervoor dat heel wat water wegloopt. Mogelijkheden naar infiltratie op het terrein zelf zijn te bekijken. Ten slotte kan men het drainagewater opvangen om de sportvelden te beregenen in droge periodes. Het is namelijk belangrijk om dergelijke drainage af te koppelen van de riolering om verdunning op de RWZI te vermijden.



Figuur 117: Velden in de Merelstraat die worden gedraineerd en geloosd op de riolering.

9.2.4.5 Het gesprek aangaan met Landbouwers die een grondwatervergunning hebben

Een andere algemene maatregel is het onderzoeken van de vele grondwatervergunningen op grondgebied Izegem. In deze deelzone zijn er glastuinbouwbedrijven die vaak heel wat water nodig hebben voor hun bedrijfsvoering. Daarom kan het interessant zijn om deze bedrijven te contacteren en in gesprek te gaan over hun watergebruik. Dit kan dan gaan over een wateraudit of een waterbalans op bedrijfsniveau. Een verdere stap kan de herziening zijn van de vergunning. Deze glastuinbouwerserres hebben meestal reeds een zeer grote dakoppervlakte en een spaarbekken. Het hemelwater van de dakoppervlakte dient optimaal naar de spaarbekkens te lopen en het volume van het bekken dient voldoende te zijn om de toevoer van hemelwater optimaal op te vangen en de beschikbaarheid van water maximaal te garanderen.



Figuur 118: Illustratie van de verschillende glastuinbouwteilers in deze deelzone en de grondwatervergunning die zijn allen hebben.

Een eerste gesprek heeft ondertussen reeds plaatsgevonden. Daaruit blijkt dat vooral de grondwatervergunning dient om het regenwater aan te vullen. De landbouw kon ons bevestigen dat zij sowieso al het, voor hen beschikbaar, regenwater gebruiken. Om grondwater te besparen moet men alternatieve bronnen kunnen aanspreken. Dit kan een groot volume regenwater afkomstig van andere verharde oppervlakken zijn of oppervlaktewater opgevangen in bufferbekkens langs de waterlopen. Een ander idee is captatie van water uit het kanaal Roeselare-Leie. Al dan niet via een leiding die water uit het kanaal bevat.

AP-33. De stad en de landbouw blijven de gesprekken aangaan over droogte en watervoorzieningen. Grondwatervergunningen moeten bekeken en geëvalueerd worden. Een wateraudit kan hier hulp bij bieden.

FICHE IZ_03: AFSTROOMGEBIED VAN DE PASTORIEBEEK

9.3 Deelzone 3

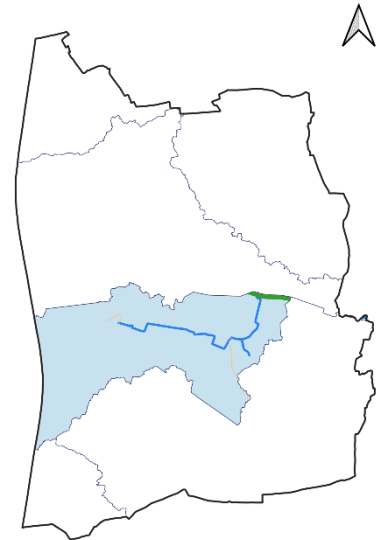
9.3.1 Gebiedseigenschappen

De derde deelzone en ook de dichtst bewoonde deelzone ligt in het afstroomgebied van de Pastoriebeek. Deze zone ligt centraal in Izegem.

De meeste wijken die zijn gebouwd de laatste jaren, liggen in dit gebied en daardoor is er al heel wat buffering aanwezig. Ook met de aanwezigheid van het Kasteel Blauwhuis is er een groot waterbouwwerk op het gebied.

In het oosten van de deelzone is er enkel antropogeen terug te vinden, in het westen, ongeveer de ander helft is (vochtig) zandleem. Dat verklaart waarom niet alles even vlot infiltreert.

De projecten die gekend zijn, zijn grotendeels uitgevoerd in dit deel van Izegem maar er zijn nog grote delen gemengd. Dit is dus werk dat nog op stapel ligt maar niet voor meteen zal zijn. Dat komt voornamelijk omdat er zones nog niet zijn ingetekend op de GUP dossiers. Enkele belangrijke assen hebben wel al een gescheiden stelsel zoals de Rijksweg, Heilig Hartstraat, Roeselaarsestraat, Gentsestraat en er is ook in wijk De Mol al heel wat buffering voorzien.



Bestaande maatregelen:

- Bufferbekkens in de Minervastraat
- Bufferbekkens in de Molstraat
- Bufferbekkens in wijk De Mol:
 - o Hazelaarstraat,
 - o Sleedoornstraat,
 - o Eikenstraat
- Waterdoorlatende parking in de Molstraat en de Krekelstraat (parking zwembad)
- Wadi in wijk Zwart Paard
- Kasteel Blauwhuis met huidige en toekomstige waterpartijen

9.3.2 Knelpunten/kansen

Knelpunten:

- Er zijn veel zones met gekende wateroverlast die sinds 2014 gemeld werden
 - o Dit komt door de dichte bebouwing en de waterlopen die geen ruimte krijgen in het centrum
- De Pastoriebeek ligt zo ongeveer volledig overwelfd van bron tot monding
 - o Aan de monding ligt er nog een stuk open naast het kasteelpark
 - o Er werd recent nog een stuk ingebuisd na een dispuut met de burens. Dit ging over het lopen van de beek door hun tuin.
- Nog een 12-tal knelpunten van de VMM
 - o Twee daarvan hebben een hoge prioriteit, deze liggen allebei bij het kasteel Wallemote, waar ook nog enkele andere KP liggen
- Twee statische sectoren die nu of in de toekomst last zullen ondervinden van het hitte-eiland effect

Kansen:

- Ook RUP Centrum is een mogelijkheid om te tonen wat er allemaal kan qua ontharding, zo kan de stad een voorbeeld stellen voor haar inwoners.
- Openleggen van de Pastoriebeek waar het kan
- Bekijken van de opties bij kasteel Wallemote en zo misschien de drainages daar stoppen
- Algemeen leefbaarder proberen maken van de statische sectoren die hier in het hitte-eiland zitten, maar ook deze die hier nog niet aangeduid staan als risico
- Becelaer's hof als voorbeeld van een klimaatbestendige wijk naar voor schuiven en zo promoten

9.3.3 Visie

De Pastoriebeek is voor het grootste deel ingebuisd (76%). Waar mogelijk moet deze beek zijn open profiel terug krijgen. Door de sterk bebouwde omgeving zal dit niet eenvoudig zijn. Daarom lijkt in deze deelzone ontharden en infiltreren de eerste optie. Dan komt er automatisch minder water in het RWA-stelsel en is er minder wateroverlast. Door ontharding en infiltratie zal ook meer groenblauw in de straat te zien zijn en de leefbaarheid verhogen door ook een deel van het hitte-eiland probleem op te lossen.

9.3.4 Concrete maatregelen

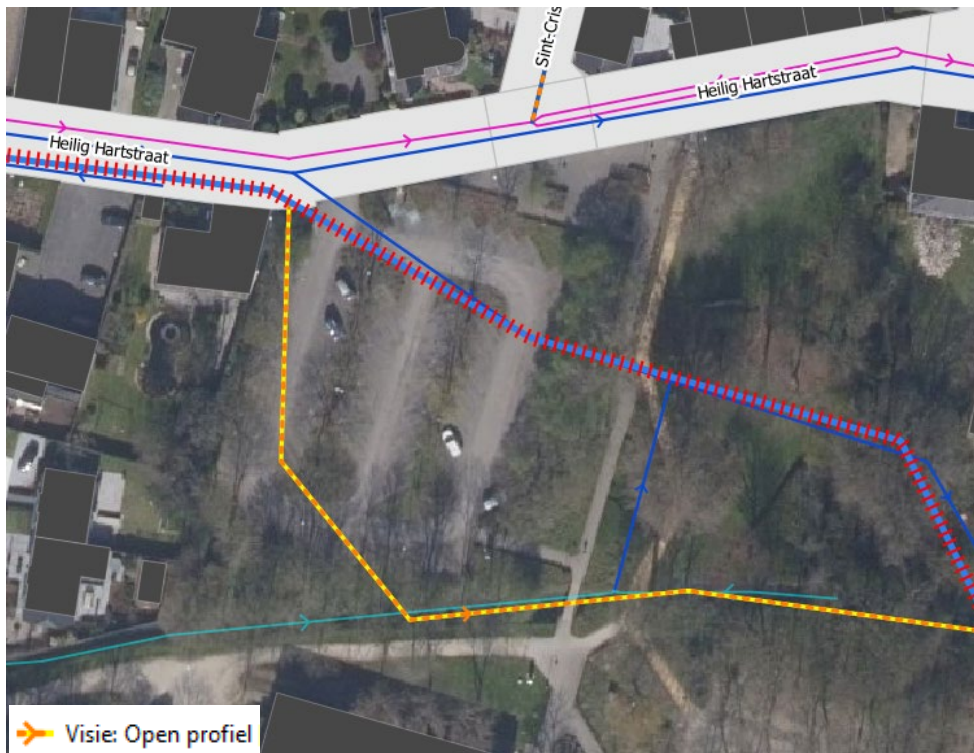
9.3.4.1 *Openleggen en omleggen Pastoriebeek ter hoogte van De Krekel*

De Pastoriebeek is een beek die praktisch volledig is ingebuisd. Deze beek loopt dwars door het centrum van Izegem en is na het inbuizen, grotendeels overbouwd. Bij een bui ontstaat er daarom snel druk op de leidingen. Door deze beek op verschillende punten open te leggen, kan dit een deel van de druk wegnemen. Zeker indien deze zone verbreed en met eventuele buffering aangelegd wordt. In dit voorstel verleggen we de beek en wordt het een onderdeel van de parking van het zwembad. Gezien de verouderde staat van de parking, dringt een heraanleg zich sowieso op de komende jaren. Technisch gezien zou dit ook mogelijk moeten zijn, aangezien er een open gracht aanwezig is die aansluit op de ingekokerde beek. Naar geurhinder toe moet dit nog bekeken worden.

AP-34. De stad houdt bij de uitvoering van het geplande masterplan voor de sportsite Krekel Noord rekening met het maximaal openleggen van de Pastoriebeek.

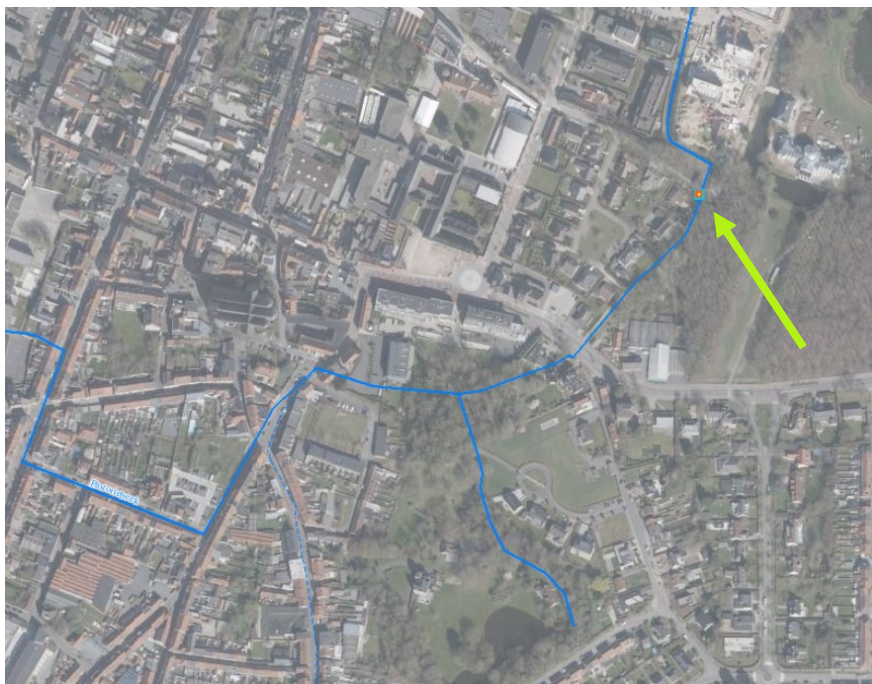
9.3.4.2 *Gebruik van regenwater bij sportterreinen*

Op heden wordt nog niet altijd regenwater gebruikt bij het besproeien van de sportvelden. Het is de ambitie om dit maximaal te gaan doen. Daarvoor wordt nu ook extra capaciteit voorzien (door middel van de aanleg van een waterreservoir) in de Krekelstraat om zo meer regenwater te kunnen gebruiken.



Figuur 119: De ingekokerde Pastoriebeek onder de parking zou via een ander verloop kunnen worden opengelegd.

Meer stroomafwaarts is een parkzone, echter niet openbaar, waar de Pastoriebeek onderdoor loopt. Om de Pastoriebeek open te leggen, is het aangewezen om de waterkwaliteit te garanderen en mogelijke geurhinder te vermijden. Daarvoor zal VMM indien mogelijk in het jaar 2022 de metingen terug opnemen ter hoogte van het kasteel Blauwhuis (zie Figuur 120).



Figuur 120: Op punt 605710 bij pijl zouden terug metingen uitgevoerd worden door de VMM om de waterkwaliteit te bepalen. Dit is een gekend meetpunt van VMM. Hier uit het Geoloket van VMM.

9.3.4.4 *Openleggen ter hoogte van de Sint-Jozefskliniek*

Een laatste plaats voor openleggen van de Pastoriebeek, die in het hemelwater- en droogteplan aan bod komt, is op de parking van de Sint-Jozefskliniek. Dit is ook een zone die staat aangeduid als mogelijk gevoelig voor het hitte-eiland effect. Een open waterelement in een soort tuin zou de omgeving koeler en aangener maken voor patiënten en bezoekers.

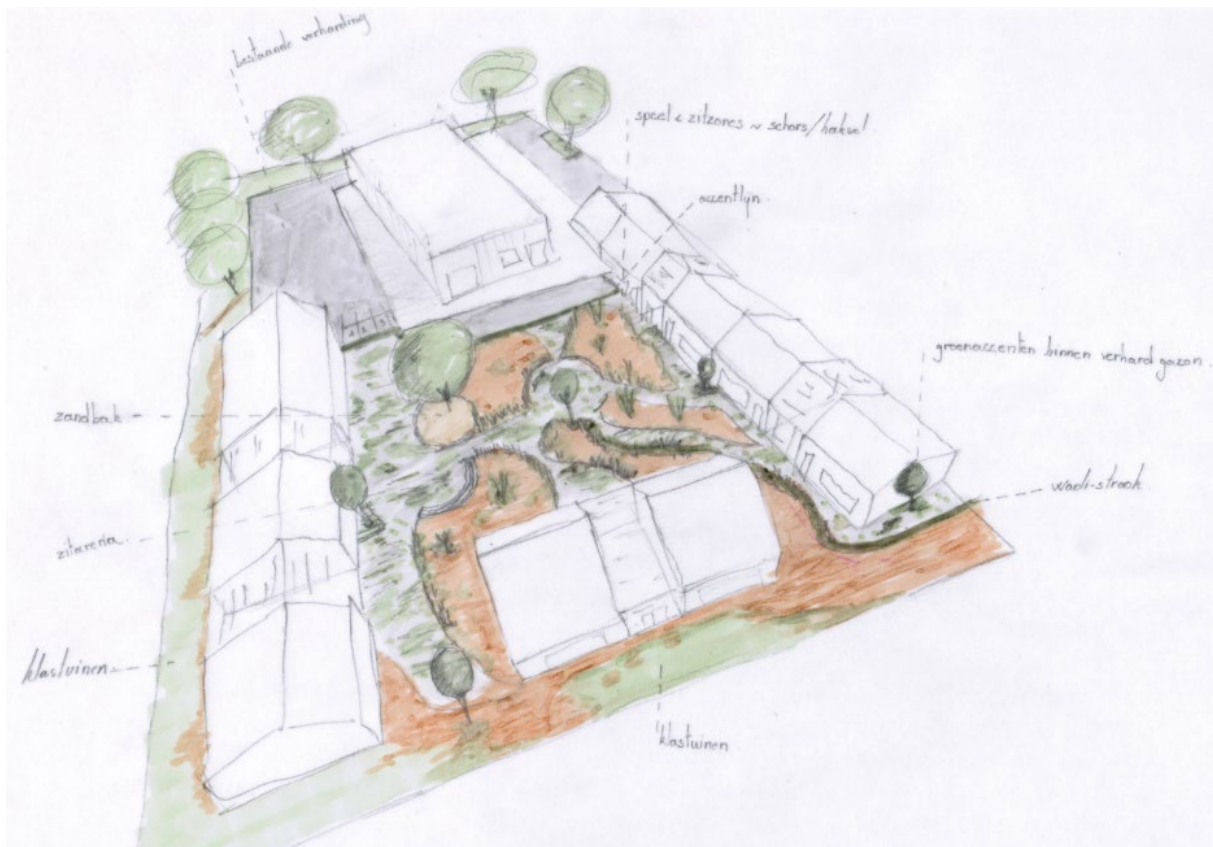
9.3.4.5 *Maatregelen tegen het hitte-eiland effect*

Enkele projecten zijn vandaag in uitvoering om een meer leefbare buurt te creëren. Dit is onder meer het aanleggen van een tuinstraat in de Droge Janstraat. Een tuinstraat is een straat met een grote hoeveelheid tegeltuintjes en groenslingers. Op die manier ontstaat er een groenere en dus ook koelere straat. Andere mogelijkheden zijn, ontharden, vergroenen, etc.

AP-35. De Droge Janstraat als pilootproject voor een tuinstraat. Na evaluatie kan dit op nog locaties worden toegepast.

9.3.4.6 *Speelplaatsen als tijdelijke waterberging*

Scholen werden in het verleden vaak volledig verhard. Ook in Izegem zijn enkele voorbeelden te vinden van speelplaatsen die volgens die logica zijn ontworpen. Nochtans heeft groen enkel maar voordelen voor kinderen. Daarbij zou dan de, vaak aanzienlijke, dakoppervlakte kunnen worden geïnfiltreerd op de speelplaats. Indien bijvoorbeeld op de speelplaats voor een meer parkachtige indeling gekozen wordt, ligt hier nog een extra mogelijkheid tot openstelling voor de buurt. Een voorbeeld is de speelplaats van de school de Kleine Tovenaar aan de Tinnenpotstraat.





Figuur 121: Mogelijke locatie voor het laten infiltreren van water van het dak van de school. Dit zal ook voor een meer gevarieerde omgeving zorgen. Rechts een voorbeeld van in Torhout. Onder een waterdoorlatend skatepark. Een dergelijk concept kan zeker ook op de school.

AP-36. De stad helpt scholen mee nadenken over haar speelplaatsen.



Figuur 122: Atheneum Bellevue, een gemeenschapsschool zou haar speelplaats kunnen ontharden en het water in groenzones infiltreren.

9.3.4.7 *Becelaershof als uithangbord*

De stad toont met de wijk Becelaershof waar ze naartoe wil. Door dit project zo goed mogelijk uit te voeren kan ze dit gebruiken als reclame. De plannen zien er veelbelovend uit en kunnen dienen als hefboom om in andere wijken toe te passen. Er zijn namelijk binnen Izegem zelf ook nog mogelijkheden voor een dergelijk project op poten te zetten. Denk maar aan wijken als de Mol, De Bosmolens, de Bloemenwijk, de Sint-Rafaëlwijk, de Tuinwijk, ... Door hiermee als pilootproject uit te pakken, kunnen mensen in de stad zien wat het resultaat kan zijn van een waterrobuuste wijk.

AP-37. De stad grijpt Becelaershof aan als kans om zowel zelf te leren van een klimaatrobuuste wijk als het overtuigen en sensibiliseren van haar burgers.



Figuur 123: Concept in de klimaatwijk Becelaershof, minder op de auto gericht met grote verkeersremmers en veel groene zones die ook voor infiltratie moeten zorgen (Stad Izegem).

9.3.4.8 *Ontharden van de paden op speelpleinen*

De stad zou de verhardingen aan de recreatiezones kunnen beperken. Recreatiezones zijn in hoofdzaak voor zwakke weggebruikers waardoor verharding vaak overbodig is. Door met speelse tegels te werken kan voor meer waterdoorlatende paden gekozen worden.

AP-38. De verharding in speelplein de Linde wordt herbekeken. Het mag echter de toegankelijkheid van de plaats niet in het gedrang brengen.



Figuur 124: Links: Voorbeeld van speelplein de Linde waar een te grote dimensionering van het 'voetpad' eigenlijk de mogelijkheid geeft aan voertuigen om er vlot te rijden. Rechts: Mogelijke betegeling van een pad gericht op de zwakke weggebruikers (Stad + Groen).

9.3.4.9 Wallemote-Wolvenhof biedt mogelijkheden

Wallemote-Wolvenhof biedt opties voor een groen netwerk, door de aanwezigheid van vijvers en grachten. Vandaag lijken enkele grachten vanuit het park af te wateren naar de riolering. Een inspectie van de grachten is aangewezen. Op die manier kan de oorsprong van het water achterhaald worden, alsook de debieten. Zo kan men een link tussen afwatering en sterven van de bomen bevestigen of ontkrachten. De waterhuishouding in het bos wordt in kaart gebracht. Onder meer een uitbreiding van het bos staat in deelzone 4 op de planning. Daarvoor zal een bestemming van agrarisch gebied naar park of bos worden gewijzigd.



Figuur 125: Wallemote-Wolvenhof toont potentieel als de reeds bestaande waterpartijen met elkaar verbonden worden. De rode pijl illustreert de locatie van het agrarisch gebied waar extra bos zal worden geplant door de stad.



Figuur 126: Locatie van enkele knelpunten van VMM die vermoedelijk uit het bos komen en kunnen worden afgedicht.

- AP-39.** We brengen de waterhuishouding van het bos Wallemote-Wolvenhof in kaart.
- AP-40.** De knelpunten van VMM worden onderzocht en aangepakt. Een inspectie van de buizen en grachten dringt zich op. De grachten (deels) afdichten kan een optie zijn. Zo blijft er meer water in het parkbos.

9.3.4.10 Site Lavani en oude Hubo site

Dit zijn twee sites die wachten op een reconversie. Bedoeling is om beide te herontwikkelen naar een woongebied met een netto ontharding en een sterke focus op openheid en groen. Door deze zones open te stellen voor de buurt wil men een soort park met wooneenheden creëren. Zeker voor de site Lavani is de stad ambitieus inzake vergroening en ontharding. De groene pijlen op Figuur 129 tonen de mogelijke groene as door het centrum van Izegem. Dat zou ook het hitte-eiland effect ten goede komen.

- AP-41.** Zeker de groene corridor op Site Lavani wordt gerealiseerd.



Figuur 127: Site Lavani die nu ook nog veel parking omvat. Eens de muziekschool verhuist, zou dit naar een park met wooneenheden omgevormd worden.

9.3.4.11 Schoenmakersplein en Borstelmakersplein

Het Schoenmakersplein en Borstelmakersplein zijn niet meteen de beste voorbeelden van het klimaatrobuust inrichten van een bestrating. Volgens de stad zijn er mogelijkheden om te ontharden. In onderstaande foto's is te zien dat er potentieel ligt. Ook na het overblijven van verharding voor het verkeer, moet het mogelijk zijn om heel wat tegels te wippen en vierkante meters te ontharden. Naast bijkomende infiltratie komt dit ook de verkoeling ten goede. Dit zijn twee type-voorbeelden. In de bijgeleverde .shp-bestanden worden nog meer locaties voor ontharding voorgesteld.



Figuur 128: Schoenmakersplein in Izegem.



Figuur 129: Borstelmakersplein in Izegem.

AP-42. De stad bekijkt of op de pleinen van de stad niet meer groene of infiltrerende elementen kunnen worden opgenomen.

FICHE IZ_04: AFSTROOMGEBIED VAN DE BOSBEEK EN KATTEBOOMBEEK

9.4 Deelzone 4

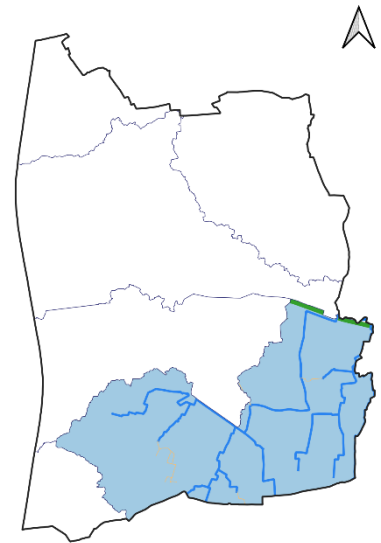
9.4.1 Gebiedseigenschappen

De vierde deelzone ligt in het zuiden van de stad en bevat naast bebouwing ook een aandeel landbouwgebieden. Deze deelzone ligt in het afstroomgebied van de Bosbeek en de Katteboombeek. De Bosbeek is nog verbonden met de Pastoriebeek van Deelzone 3 via een ingebuisde gracht. Dit zorgt ervoor dat er water van de ene waterloop naar de andere kan.

De bodem is voornamelijk zandleem van het vochtige type. Ook komen er natte zandleem en zelfs kleigronden voor nabij de waterlopen. Helemaal in het noordelijke deel, bij het kanaal, zijn er meer zandige gronden.

Deze deelzone omvat enkele nieuwe wijken en wordt nog verder verkaveld.. Daarom is het belangrijk om zones aan te duiden die potentieel interessant kunnen zijn om open ruimte te laten voor eventuele infiltratievoorzieningen.

Op dit moment hebben de meeste wijken nog een gemengd stelsel, aangezien deze een hele tijd geleden werden aangelegd. Maar er staan op dit moment projecten ingetekend in deze deelzone. Onder andere de Kortrijksestraat, Baronielaan, Katteboomstraat, etc. zijn klaar om uitgevoerd te worden.



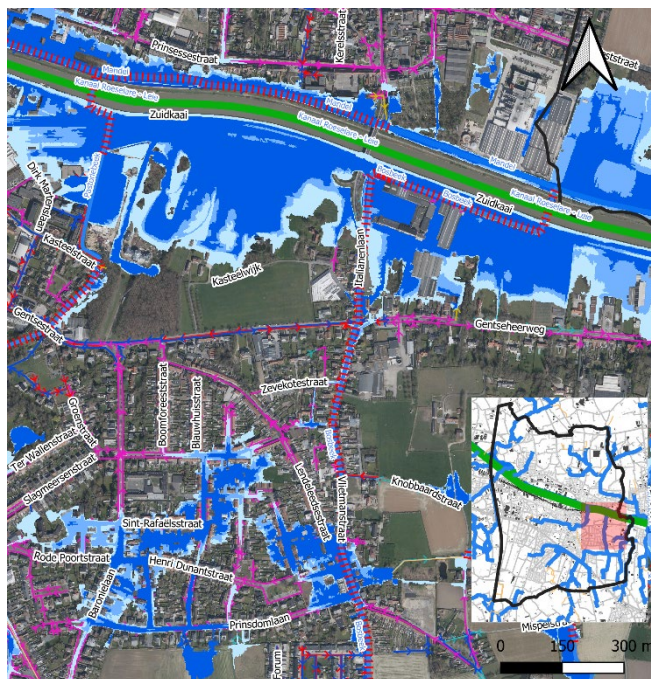
Bestaande maatregelen:

- Openliggende (buffer)gracht aan Forum
- Bufferbekkens aan de Bosbeek
- Wadi in de Vlassersstraat
- Buffer in zone tussen Kasteel Blauwhuis en VTI langs het kanaal
- Nieuw aan te leggen bekken in de Maria van Bourgondiëstraat

9.4.2 Knelpunten/kansen

Knelpunten:

- Lange overwelling van de Bosbeek
- Iets kortere overwellingen over de Katteboombeek
- Amper gescheiden stelsel in deze deelzone
- 13 knelpunten van VMM, maar geen enkele met hoge *prio*
- Ook hier gekende punten met wateroverlast, met onder andere het water van Lendeledede dat hier aankomt in Izegem
- Vooral in de wijk Negenhoek zijn enkele punten aangeduid
- Het gebied rond het VTI is al meerdere malen overstroomd, een structurele oplossing kan daar veel overlast besparen
- Het centrum staat gemodelleerd met een hoog risico op overstromingen



Figuur 130: Gemodelleerde overstromingen rond de Bosbeek. Het is duidelijk dat de wijk Sint-Rafaël onder druk staat bij hevige buien.

Kansen:

- Binnenpleinen van wijken vormen altijd een opportuniteit, naast een hydrologische functie kan men ook de principes van waterdoorlatendheid en vergroening aan de bewoners illustreren
- De Katteboombeek is niet zo sterk overwelfd als de Bosbeek maar ligt wel meer in open gebied, daarom is het misschien interessanter om deze beek open te leggen op strategische punten

9.4.3 Visie

De Bosbeek is, zoals de Pastoriebeek, praktisch volledig ingebuisd. Als visie de Bosbeek open leggen is moeilijk door de stedelijke context. Bij de Katteboombeek zijn er wel dergelijke ingrepen mogelijk. Op die manier kan de Katteboombeek dan, met de Gistelbeek, één lang blauwgroen netwerk vormen, over het kanaal heen. Zo ontstaat een groene as dwars op het Kanaal Roeselare-Leie, als een soort groene wig op de verstedelijkte band langs het kanaal. Verder dient men vooral in te zetten op het wegnemen van verhardingen. Zo zijn binnenpleinen van de wijken watervriendelijker in te richten. De binnenpleinen vervullen dan ook een sensibiliserende rol. De stad zelf speelt hier verder op in door bijvoorbeeld tuinstraten in te richten en zo de bevolking bewust te maken van hun acties. Ten slotte moet bij de eerste grote bui een evaluatie gebeuren van de bekkens met het water van Lendeledede, dat van de Masteneikbeek in de Bosbeek loopt. Daarna zal blijken of er bijkomend maatregelen nodig zijn.

9.4.4 Concrete maatregelen

9.4.4.1 Belang van afkoppelen

Wat volgt hieronder zijn een resem maatregelen om wateroverlast te beperken en eventueel groenblauwe aders binnen deze deelzone op te zetten. Belangrijk om hierbij te noteren is, dat het water bufferen, infiltreren vasthouden allemaal beter gebeurt met water dat zuiver is van aard. Daarom is het van belang dat voornamelijk de wijken de Plataan, de Bosmolens en de Negenhoek zo snel als mogelijk afgekoppeld dienen te worden teneinde de kwaliteit van het water te garanderen. Het valt op dat in deze wijken een lage tot zeer lage prioriteit genoteerd staat in het zoneringsplan en dat dit dus nog vele jaren zal duren.

9.4.4.2 GOG voorzien op Bosbeek

De Bosbeek, loopt dwars door het centrum van Izegem. Eens de beek onder druk komt te staan, zijn er gegarandeerd problemen op enkele knelpunten in het centrum. Er zijn reeds maatregelen genomen stroomopwaarts. Ter hoogte van de Bossebeekstraat zijn enkele buffers aangelegd die de gebieden stroomafwaarts moeten beschermen.

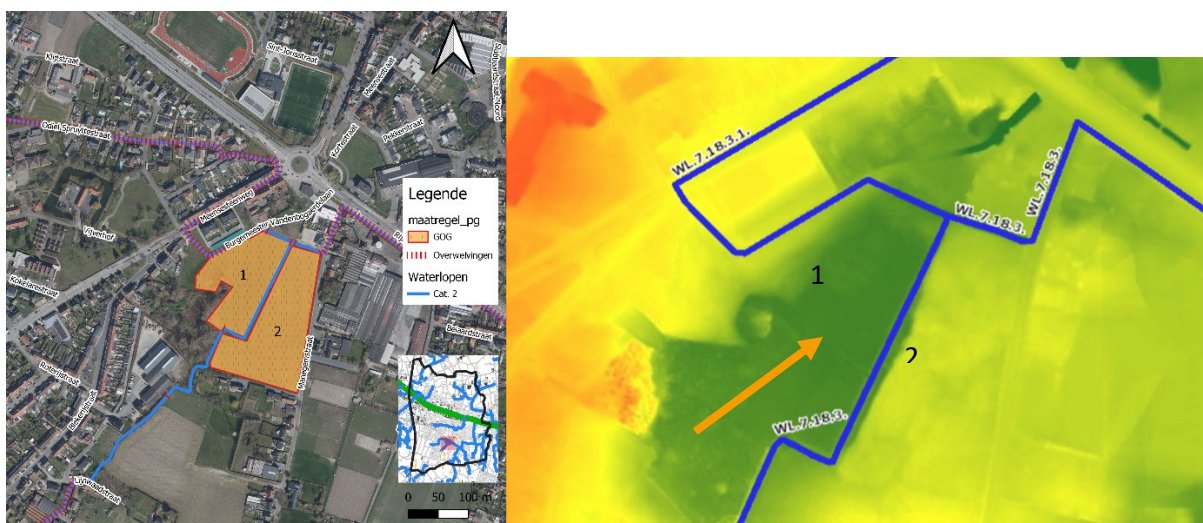
Er zijn nog extra mogelijkheden voor het beperken van wateroverlast. Een ervan is een extra buffer aanleggen. Een geschikte locatie daarvoor is er tussen de Burgemeester Vandenbogaerdelaan en de fietstunnel aan de Meensesteenweg.

Er zijn meerdere voordelen om hier een buffering te voorzien. De Bosbeek, of toch een arm ervan, loopt meteen naast het veld. Over debiet is er geen idee, dit zou moeten geverifieerd worden. Er is wel een vermoeden dat het over een redelijk debiet gaat, aangezien het over een koker van $\varnothing 1200$ mm gaat.. Ten oosten van de koker ligt nog een open gracht die het veld doormidden snijdt. De twee armen van de Bosbeek overspannen samen een afstroomgebied van 230 ha.

De locatie is een veld met als bestemming herbevestigd agrarisch gebied. Deze zone lijkt geschikt voor buffering met eventueel mogelijkheid tot captatie en kan zo een meerwaarde bieden voor de landbouw. Landbouwers zouden dan vanuit het zuiden en de Manegemstraat kunnen aanrijden voor water.

Een laatste en heel belangrijk voordeel is dat dit een gebied is dat van nature lager gelegen is dan de omgeving. Indien er geen koker zou liggen, komt dit vanzelf onder water te staan. In Figuur 131 is te zien dat het topografisch interessanter is om voor veld 1 te opteren. In een latere fase kan men veld 2 in het bufferbekken opnemen. Bij deze ingreep moet er wel zeker gezorgd worden dat de fietstunnel niet onder water komt te staan. Die is namelijk nog lager gelegen dan het veld en zou dus nog makkelijk kunnen onder lopen.

Door hier een buffervoorziening aan te leggen kan een groenblauwe as ontstaan in combinatie met het Vijverhof en het woonzorgcentrum. Dit bufferbekken zou perfect ook een recreatieve functie kunnen volbrengen zoals in Torwoud of GOG Noordlaan, beide in Torhout, met wandelpaden over het water.



Figuur 131: Voorstel voor het aanleggen van een GOG naast de Bosbeek. De locatie leent zich goed, zoals op de rechterafbeelding te zien is. Belangrijk is wel dat deze werken gefaseerd kunnen worden uitgevoerd met prio voor veld 1. In een latere stap kan dan veld 2 toegevoegd worden.

9.4.4.3 *Buffer- of infiltratiegracht voorzien op WL.7.18.3*

Naast de bufferbekkens beschreven in de bovenstaande paragraaf zijn er nog andere mogelijkheden voor buffering op de Bosbeek. Ook de gracht tussen de twee percelen biedt mogelijkheden als buffergracht, gele lijn in Figuur 132. Dit kan, ofwel met schotten, ofwel met een breed opengelegd profiel. Op die manier kan al buffercapaciteit gerealiseerd worden zonder de twee velden volledig als GOG of bufferbekken in te richten. Een andere idee is een infiltratiegracht. Daarbij is er geen opening in de stuw en wordt, tot op een zeker peil, water tegengehouden zodat het in het zachte talud kan infiltreren. De grondwaterstanden zijn erg belangrijk bij de keuze voor buffer- of infiltratiegracht.



Figuur 132: Door deze zone als groenblauwe as kan er een gecontroleerd overstromingsgebied worden ingericht.

9.4.4.4 *Afspraken maken met de eigenaar*

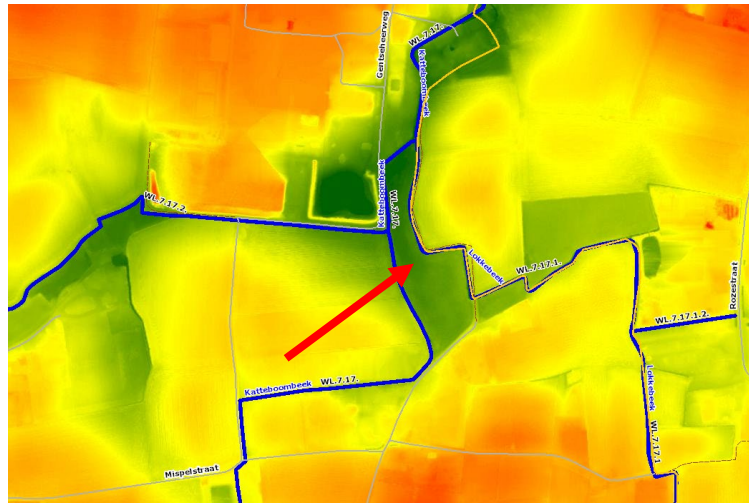
Een laatste mogelijkheid bestaat in het aanspreken/aanschrijven van de eigenaar en een onderlinge overeenkomst sluiten. Zo zou veld 1 kunnen worden onder water gezet in noodsituaties door het gebruik van een regelbaar systeem als het stelsel stroomafwaarts onder druk komt te staan. Dan moet de eigenaar wel instemmen dat het veld in haar huidige toestand blijft en er in geen geval groundbewerkingen of verhogingen plaatsvinden.

AP-43. De verschillende mogelijkheden op de Bosbeek worden geëvalueerd en wat het meest geschikt wordt geacht kan worden uitgevoerd. Er zijn ook mogelijkheden om bepaalde maatregelen te combineren.

9.4.4.5 *Buffering op Katteboombeek en Lokkebeek*

De Katteboombeek is een beek die meer ten oosten van de Bosbeek loopt. Deze beek loopt eveneens onder het Kanaal door om in de Mandel uit te monden. Net voor die sifon staan wel wat problemen gemodelleerd, onder meer ter hoogte van de Mispelstraat en Gentseheerweg. Op een bepaald punt komen daar de Lokkebeek en Katteboombeek samen, een geschikte locatie voor een bufferbekken. Dat is ook de provincie niet ontgaan, beheerder van deze twee categorie waterloop. Voorlopig is er nog geen prio omdat de problemen daar op dit moment van ondergeschikt belang zijn. Vanaf dat er zich daar problemen voordoen, zal de provincie ingrijpen.

Belangrijk is dat iets stroomopwaarts de Lokkebeek er in het HWDP van Ingelmunster voor een bypass is gekozen die de beek zal omleggen, ter hoogte van de Rozestraat. Het zou interessant zijn om beide ingrepen simultaan op te nemen in een project.

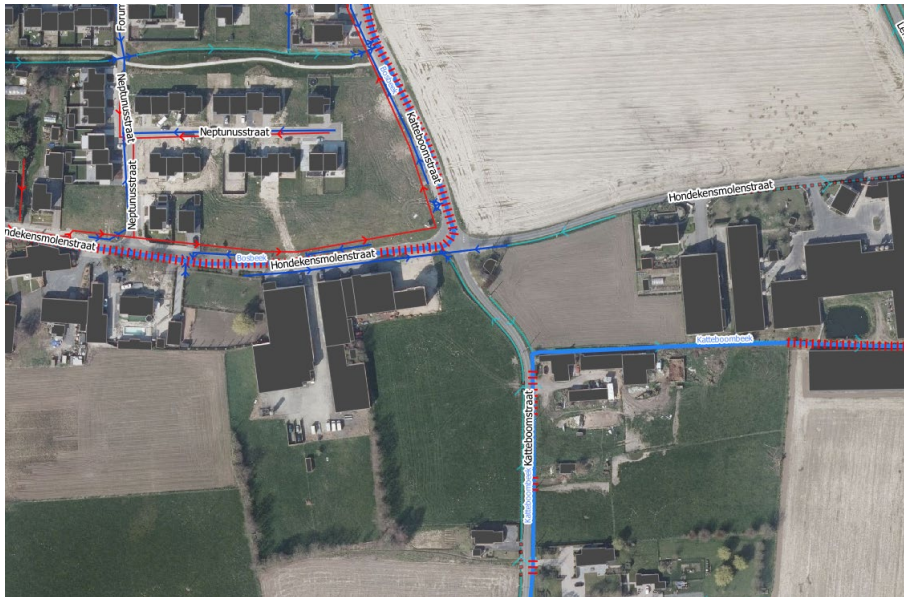


Figuur 133: De rode pijl toont de locatie aan die zowel door het HWDP als door de Provincie als geschikt wordt beschouwd.

AP-44. De buffering van de Lokkebeek en Katteboombeek wordt samen met de bypass aan de Rozestraat bekeken door de provincie.

9.4.4.6 Vermazing Bosbeek en Katteboombeek

De vermazing van de Bosbeek en Katteboombeek om de Bosbeek verder te ontlasten is een noodoplossing. Als de boven vernoemde maatregelen niet voldoen, kunnen de Bosbeek en Katteboombeek met elkaar vermaasd worden. Ter hoogte van de Hondekensmolenstraat en Katteboomstraat moet er 70 meter overbruggd worden. Daarbij loopt er al een baangracht van de Katteboomstraat naar de Bosbeek. Concreet gaat het dan over een overstort van de Bosbeek naar de Katteboombeek. Er moet daarvoor eerst onderzocht worden of de Katteboombeek bij een grote bui het water van een ander beek ook nog kan slikken. Er zijn namelijk enkele kleinere overwelvingen te zien op de Katteboombeek die voor een knijpeffect kunnen zorgen. Deze ingreep zou daarom waarschijnlijk hand in hand gaan met extra buffering, zoals te zien in 9.4.4.5.



Figuur 134: Plaats waar de Bosbeek en de Katteboombeek heel dicht bij elkaar liggen.

9.4.4.7 *Ontharden Ter Beursplein en omgeving*

Ontharden zou men steeds in overweging moeten nemen na het HWDP. In de Groenvisie van Izegem is een duidelijke richting aangegeven naar ontharding toe. In de Actielijst staan heel wat ontharding op de planning. Voor de zone rond het Ter Beursplein is er potentieel om tegels en asfalt te verwijderen. Om en rond de kerk zijn namelijk zo een 150-tal parkeerplaatsen terug te vinden en een heel ingewikkeld en overdadig stratenpatroon. Veel te veel voor een kleine kern. Door dit drastisch terug te schroeven, krijg je ruimte voor een kerktuin en een mooie groene long in het centrum.

AP-45. Bij de heraanleg van de dorpskern van de Bosmolens wordt het Ter Beursplein maximaal onthard en vergroend.

9.4.4.8 *Jan Breydel, Klimaatwijk?*

Door het vele groen springt de wijk Jan Breydel in het oog. Deze wijk zou op een heel ambitieuze manier kunnen worden aangepakt. De leidingen liggen nu voor sommige huizen in de gemeenschappelijke groene delen. Als eerste optie, volgens de ladder van Lansink zou je kunnen ter plaatse houden. De regenpijpen afkoppelen en in de groenstroken laten lopen die voor de huizen aanwezig zijn. Op die manier heb je een wijk met kleine grachtjes. Zeker als dan nog een extra aanplant gebeurt die de monotone graszones vervangt. Indien dit echter een te complexe opdracht blijkt, is er een andere maatregel. Nu loopt alles via één leiding weg richting het noorden. Door daar een buffer te voorzien, kan men het RWA van de wijk vertraagd afvoeren. Dit is mogelijk met een bekken, maar ook met een buffer- of infiltratiegracht naast het voetbalveld. Ook zou het voetbalveld kunnen worden ingericht als speelzone met bufferende waterelementen. De andere helft kan dan nog als kleiner voetbalveld voortbestaan.

AP-46. Jan Breydel zou, na Becelaershof en de Haverhofwijk, een derde wijk kunnen zijn waar water zo veel mogelijk lokaal wordt gehouden.

FICHE IZ_05: AFSTROOMGEBIED VAN DE ROOBEEK

9.5 Deelzone 5

9.5.1 Gebiedseigenschappen

De vijfde deelzone ligt in het uiterste noorden van de stad en bevat voornamelijk landbouwgebied. Deze deelzone ligt in het afstroomgebied van de Roobeek, Rodebeek of Rhodesbeek. Verder is ook het natuurgebied Rhodesgoed van belang aangezien dit toch een groenblauwe as is in het landschap. Ook is het Rhodesgoed een van de weinige natuurgebieden in de stad Izegem, en het enige, op het gewestplan aangeduide, bosgebied.

De bodem is hier voornamelijk zand van het vochtige type. Ook komen er natte zandleem en zelfs kleigronden voor nabij de waterlopen. Er is niet zo een groot aandeel antropogeen aangezien deze deelzone niet zo veel bebouwing omvat.

Deze deelzone is agrarisch gebied. Op dit moment zijn er amper gescheiden leidingen en zijn er ook nog twee relatief grote groene clusters moeten worden aangesloten. Er zijn ook geen geplande projecten voor de nabije toekomst, voornamelijk door de lage prioriteiten van de meeste straten in het GUP (8, 9 en 10).

Bestaande maatregelen:

- Poelen en verlagingen langs de Roobeek die in principe mogen overstromen in het natuurgebied

9.5.2 Knelpunten/kansen

Knelpunten:

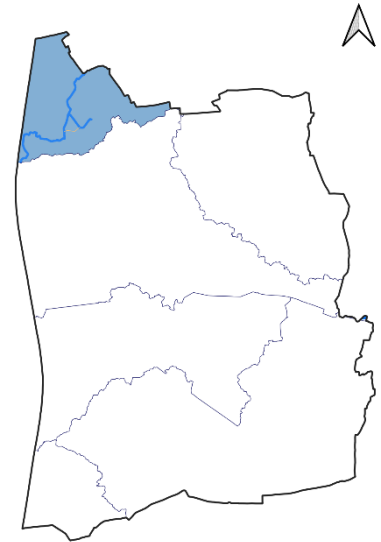
- Er zijn enkele punten gekend waar zich in het verleden overstromingen hebben voorgedaan
- Ook worden er in de toekomst extra overstromingen gemodelleerd in dit gebied
 - o Voornamelijk rond het natuurgebied en dan aan de knijp om in de Mandel uit te monden
 - o Toch zijn dit geen al te grote probleemzones aangezien dit over natuur en velden gaat

Kansen:

- Rhodesgoed als groenblauw netwerk
- Opportuniteiten in het openleggen van enkele kleinere overwelvingen
- Eventueel aanleggen van buffer/winterbedding om de koker van de Mandel te sparen en zo het centrum van problemen te vrijwaren

9.5.3 Visie

Het groenblauw netwerk behouden en versterken is de belangrijkste opdracht voor deze deelzone. Het scheiden van de stelsels of het aansluiten van groene clusters ligt namelijk buiten het bestek van het hemelwater- en droogteplan. Toch moet deze groene long, een van de weinige van de regio Roeselare-Izegem, zeker en vast worden behouden en/of uitgebreid. Dit kan echter niet losgekoppeld worden van de volledig ingekokerde Mandel waar de beek uiteindelijk in uitmondt. Een sterke aquafauna bereiken is daardoor niet eenvoudig.

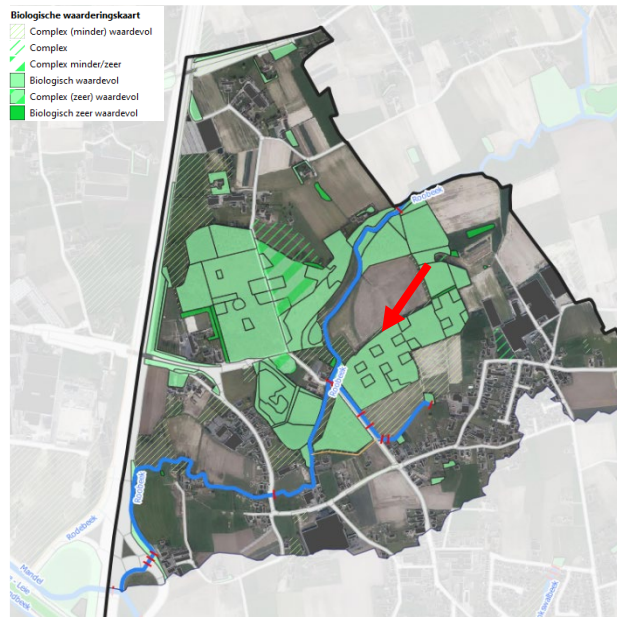


9.5.4 Concrete maatregelen

9.5.4.1 *Uitbreiden en versterken van Rhodesgoed*

Deze deelzone bestaat voornamelijk uit het Rhodesgoed en de Roobeek of Rhodebeek. Hier is het belangrijk om in te zetten op de uitbreiding van deze waardevolle zone. Dit is voor Izegem het grootste bosgebied en hoort thuis in een groenblauwe ader. Een aankoop en aanplant binnen de korte termijn staan op de planning voor ANB, die nu ook al het beheer doen van de rest van het Rhodesgoed. Eventueel kunnen ANB en de stad dit nog verder doortrekken langs de beek tot vlak bij het punt waar de beek bij de Mandel samen komt.

AP-47. Rhodesgoed verder uitbreiden als groenblauw netwerk.

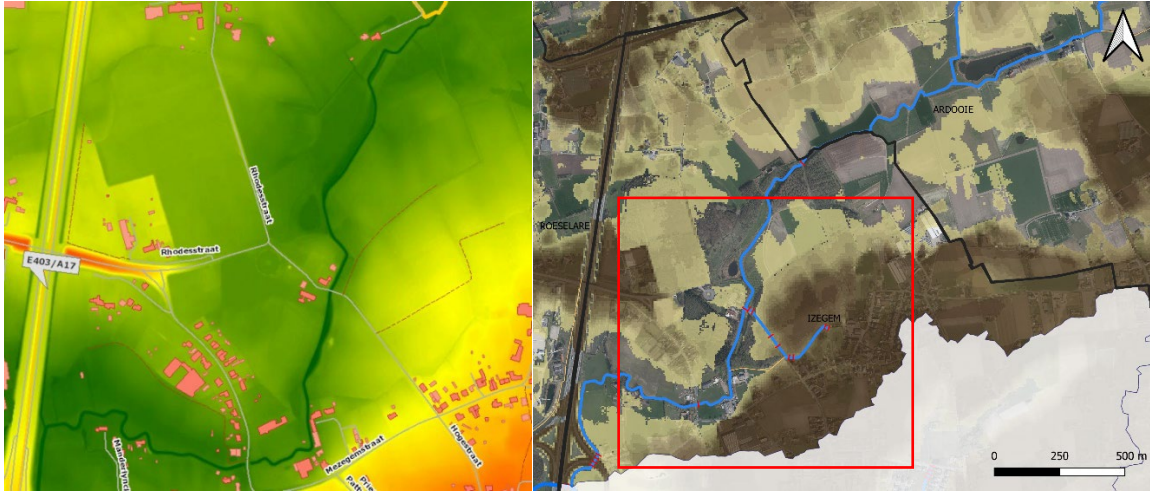


Figuur 137: Rhodesgoed op dit moment, de zone met landbouwgrond die omgeven wordt door bos (rode pijl) wordt nu reeds bebost.

9.5.4.2 *Optimaal benutten van Rhodesgoed als buffer*

Door de natuurlijke laagte in het Rhodesgoed te benutten kan een groot deel gebufferd en geïnfiltreerd worden in het gebied. Hiervoor is een (knijp)constructie noodzakelijk. Op die manier moet er minder water van Izegem en Ardoioe naar de Mandel. Dit is geen gevoelig gebied voor schade door wateroverlast maar eerder door droogte. De gronden zouden er dus enkel baat bij hebben indien er meer water kan infiltreren. Verder zouden de meer stroomafwaarts gelegen gebieden een voordeel kunnen halen uit minder water dat naar de koker van de Mandel stroomt.

AP-48. Het natuurlijk potentieel van het Rhodesgoed om te infiltreren maximaal benutten door het water in het natuurgebied op te houden. Dit zorgt ook voor minder druk op de Mandel.



Figuur 138: Links: De lage ligging van het Rhodesgoed. Rechts: Het hoge potentieel om te infiltreren volgens de watersysteemkaart toont dat het de moeite kan zijn om infiltratiegrachten te voorzien.

FICHE IZ_06: AFSTROOMGEBIED VAN DE WULFDAMBEEK

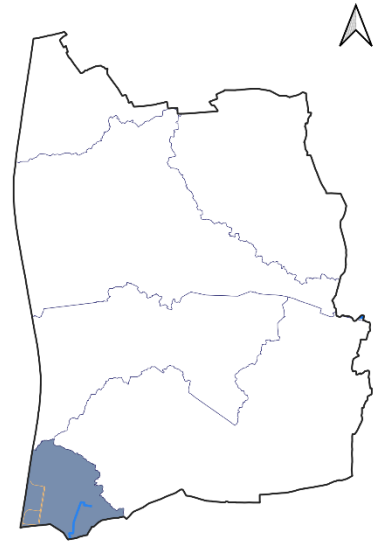
9.6 Deelzone 6

9.6.1 Gebiedseigenschappen

De laatste deelzone en tevens de kleinste is een deelzone die afwatert naar de Wulfdambeek. Deze kleine deelzone is wel de enige die niet naar de Mandel afstroomt maar naar het zuiden. Daarom is dit geen onderdeel van bijvoorbeeld deelzone 4.

De deelzone is erg klein en omvat ook slechts enkele straten en amper bewoning. Dit agrarisch gebied, bestaat uit zandleemgronden.

Het is praktisch volledig afgewaterd met grachten die over sommige delen wel overwelfd zijn. Verder ligt er niet veel riolering in deze deelzone. Twee verkavelingen werden aangelegd met een gescheiden stelsel.



Bestaande maatregelen:

- Geen maatregelen tot op heden

9.6.2 Knelpunten/kansen

Knelpunten:

- Twee punten waar er in 2014 overstromingen werden gemeld
 - o Verder stroomafwaarts de Wulfdambeek zijn grotere delen aangeduid als risico voor overstroming
- Eén knelpunt van de VMM, van het type inlaat

Kansen:

- Deze deelzone is aan de kleine kant dus de winsten zijn ook kleiner
- Een groot bedrijf dat misschien zijn water kan laten infiltreren in de buurt

9.6.3 Visie

Door de omvang van deze deelzone zijn er weinig specifieke richtlijnen te vinden. De beek ligt open over het volledige deelgebied. Door de landelijke context is er ook amper verharding. Enkel het grote fabrieksgebouw kan meegenomen worden in een voorstel naar hergebruik of afkoppelen toe.

9.6.4 Concrete maatregelen

9.6.4.1 Overleg met buurgemeente over Wulfdambeek

De Wulfdambeek is de enige beek die in Izegem niet afloopt naar de Mandel, maar naar de Heulebeek. Op die manier is er binnen de stad zelf iets minder zicht op mogelijke problemen stroomafwaarts. Het is belangrijk de dialoog aan te gaan met provincie en buurgemeenten om problemen stroomopwaarts aan te pakken. Er ligt wel al een bekken ter hoogte van Sint-Eloois-Winkel, maar misschien is dit onvoldoende.

10. Actiepuntenlijst¹ en Aandachtspuntenlijst²

ID	Actie/maatregel	Deelzone	Wie?	Type maatregel	Alinea	Timing	Budget
AP-1	De stad neemt Izegem deel aan het VK Tegelwippen.	Algemeen	Dienst Klimaat	Project/Sensibiliseren	8.1.2	2023	NVT
AP-2	De stad engageert zich om alle onthardingsprojecten onder de aandacht te brengen en hiervoor de bevolking breed te informeren door duidelijk te communiceren via alle gebruikelijke communicatiekanalen.	Algemeen	Dienst Communicatie	Sensibiliseren	8.1.3	2023	NVT
AP-3	Het bijgeleverde kaartmateriaal uit het Hemelwater- en droogteplan kan gezien worden als aanzet voor een actualisatie van de Groenvisie van de stad.	Algemeen	Deskundige groeninfrastructuur + extern in traject groenblauwe dooradering	Project	8.1.3	Wellicht 2023, afh. Van externe partij	Traject groenblauwe dooradering
AP-4	De stad blijft de tegeltuintjes promoten. Onder meer door er zelf ook blijvend aan te leggen in het straatbeeld.	Algemeen	Vrijetijdsdienst	Sensibiliseren	8.1.3	Elk jaar	Voorzien
AP-5	De stad zet in op een sterke sensibilisatie tot het aanleggen van een groendak.	Algemeen	Dienst Omgeving en deskundige groeninfrastructuur	Sensibiliseren	8.1.4	2023	NVT
AP-6	De stad stimuleert het ontwerpteam om, bij de ontwerpfase van bouwprojecten met aanzienlijke ondergrondse infrastructuurwerken, het bemalingsluik zo goed als mogelijk voor te bereiden. Een 'conceptnota van bemaling' kan opgesteld worden door het ontwerpteam en toegevoegd worden aan een	Algemeen	Dienst Omgeving	Sensibiliseren	8.1.6	Gebeurt nu al	NVT

¹ Actiepunten zijn beslissingen die in de nabije toekomst aangepakt worden, de timing duidt ook de prioriteit aan.

² Aandachtspunten zijn beslissingen die reeds genomen zijn en dus al in het beleid zijn opgenomen = prio 0.

ID	Actie/maatregel	Deelzone	Wie?	Type maatregel	Alinea	Timing	Budget
	omgevingsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen.						
AP-7	De stad waakt over de bemalingen. Dit enerzijds via de beoordeling van de bemalingsdossiers conform artikel 5.53.6.1.1. van VLAREM II en het toepassen van de bemalingscascade wat zich vertaalt in het afleveren van vergunningen onder voorwaarden. Dit anderzijds door de naleving van de voorwaarden van deze vergunningen te handhaven.	Algemeen	Dienst Omgeving	Handhaving	8.1.6	Gebeurt nu al	
AP-8	De stad Izegem bekijkt hoe het zelf om gaat met water. Soms kunnen er nog winsten gehaald worden door enkele quick wins.	Algemeen	Klimaatdeskundige	Onderzoek	8.2.3.1		Project per project, zeker bij gebouwen
AP-9	De stad stimuleert, waar mogelijk, het hergebruik van bemalingswater door particulieren, eigen diensten, land- en tuinbouwers, maar geeft de voorkeur aan retour/herinfiltratie en beperken van bemalingswater.	Algemeen	Klimaatdeskundige	Sensibiliseren	8.2.3.2	Goed voorbeeld zoeken in 2023	NVT
AP-10	De stad evalueert het hergebruik van bemalingswater.	Algemeen	Klimaatdeskundige	Onderzoek	8.2.3.2	Nieuwe legislatuur	Personeel
AP-11	De stad zet maximaal in op het oppervlakkig infiltreren van water. Waarbij de voorkeur gegeven wordt aan rechtstreekse infiltratie. De stad zet daarvoor extra in op handhaving van de nieuwe gewestelijke verordening hemelwater.	Algemeen	Dienst omgeving	Handhaving	8.3.1	2023	Personeel
AP-12	De stad onderzoekt de mogelijkheden voor groenzones en infiltratiezones op het	Algemeen	Deskundige groeninfrastructuur	Project	8.3.3.1	Ad hoc	NVT

ID	Actie/maatregel	Deelzone	Wie?	Type maatregel	Alinea	Timing	Budget
	openbaar domein en past dit systematisch toe bij de heraanleg van openbaar domein. Daarbij is een hemelwater- en droogteplan een bron van informatie.						
AP-13	De stad let extra op de ondergrondse infiltratievoorzieningen in omgevingsvergunningen.	Algemeen	Dienst Omgeving	Handhaving	8.3.4	Gebeurt nu al	Personeel
AP-14	De afspraken rond bufferbekkens worden door de bevoegde partners nog eens goed herhaald om een goed onderhoud te garanderen.	Algemeen	Ingenieur	Handhaving	8.4.2	Gebeurt nu al	
AP-15	De stad zal een platform bieden om initiatieven tussen industrie en landbouw te ondersteunen.	Algemeen	Klimaatdeskundige?	Project	8.4.3	gesprekken opstarten in 2023	?
AP-16	De stad wenst in te zetten op het meer natuurlijk inrichten van waterlopen en oevers en werkt hiervoor samen met de verantwoordelijke partners.	Algemeen	Ingenieur en externe partners	Project	8.4.5	Gebeurt nu al	NVT
AP-17	Er zal bij de uitvoering van de Groenvisie, meer aandacht zijn voor water door wadi's en open waterelement een deel van de openbare ruimte te laten vormen.	Algemeen	Deskundige groeninfrastructuur	Project	8.4.5	Projectgebonden	In project
AP-18	Bij (her)vergunnen van grondwatervergunningen dient in het aanvraagdossier een waterbalans te zitten. Dit is reeds verplicht voor bepaalde klassen, maar zou kunnen worden uitgebreid. Het afleveren van vergunningen zou zich moeten beperken tot de strikt noodzakelijke hoeveelheden en in hoofdzaak voor hoogwaardige toepassingen.	Algemeen	Deskundige milieu	Handhaving	8.5.2	Bij nieuwe aanvragen	Lopend

ID	Actie/maatregel	Deelzone	Wie?	Type maatregel	Alinea	Timing	Budget
AP-19	Bij vaststelling van illegale grondwaterwinningen wordt handhavend opgetreden.	Algemeen	Deskundige handhaving	Handhaving		Gebeurt nu al	NVT
AP-20	De stad stimuleert bedrijven om van effluent gebruik te maken. Na een opwaardering van het water kan dit een bron zijn voor processen binnen de bedrijfsvoering.	Algemeen	Klimaatdeskundige	Sensibiliseren	8.5.3	Bevraging 2023	NVT
AP-21	Door het opvolgen van grondwaterpeilen, beekpeilen, lekken en volumes van waterreservoirs kan de stad zelf ook maatregelen nemen om te anticiperen op probleemsituaties. Zo kan de stad zich beter wapenen tegen verspilling en droogte.	Algemeen	Ingenieur	Onderzoek	8.7	Nieuwe legislatuur	?
AP-22	Het opzetten van een communicatiecampagne die de algemene principes uit het hemelwater- en droogteplan aan de grote massa, maar ook aan specifieke doelgroepen (industrie, landbouw, ontwerpers, ...) communiceert.	Algemeen	Klimaatdeskundige	Sensibiliseren	8.8	Na goedkeuring GR	Budget communicatie
AP-23	De stad werkt samen met de VMM aan de openlegging van de Mandel.	1	VMM	Project	9.1.4.1	2026	Budget groenblauwe dooradering
AP-24	De stad en VMM bekijken of een extra buffer (met captatiepunt) nodig is meer stroomopwaarts de Mandel. Dit zou betekenen dat eventuele problemen rond de sifons onder het kanaal beperkt worden.	1	VMM	Project	9.1.4.3	?	?
AP-25	De stad onderzoekt bij de heraanleg van speelplein Haverhof de mogelijkheden om	1	Deskundige groeninfrastructuur	Project	9.1.4.4	2023	?

ID	Actie/maatregel	Deelzone	Wie?	Type maatregel	Alinea	Timing	Budget
	er een meer groenblauwe variant van te maken.						
AP-26	Aanleg van het GOG langs Demuynckswalbeek ter hoogte van de Haverhuisstraat.	1	Ingenieur	Project	9.1.4.5	2024/2025	Voorzien
AP-27	Bij de heraanleg van het marktplein van Kachtem onthardt de stad waar mogelijk en opportuun.	1	Ontwerper	Project	9.1.4.6	Volgende legislatuur	Te voorzien in MJP
AP-28	In navolging van het pleintje aan het Dorpshuis, zou ook het kerkplein van Emelgem en het Emelgemseplein een transformatie kunnen gebruiken. De stad onderzoekt hoe deze zone klimaatrobuust kan aangelegd worden en houdt hierbij rekening met het mobiliteitsvraagstuk.	1	Ontwerper	Project	9.1.4.7	Volgende legislatuur	Te voorzien in MJP
AP-29	Voor wat betreft de signaalgebieden met bouwvrije opgave wordt in de omzendbrief van de Minister meegegeven dat een bewarend beleid van toepassing is. Het Vlaams adaptatieplan en de conceptnota Bouwshift (VR 2022 2302 MED.0069/2) herbevestigen deze beleidskeuze voor een bewarend beleid in afwachting van de definitieve herbestemming via aanduiding als watergevoelig openruimtegebied (WORG) of ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP) en de daarbij horende eigenaarsvergoeding.	1	Schepencollege	Uitvoering Decreet	9.1.4.8	2023	NVT
AP-30	De VMM, provincie, Fluvius en stad werken samen om het knelpunt, een drainage aangesloten op de riolering, ter hoogte van de Mgr. De Keyzerstraat op te	2	Diverse	Project	9.2.4.1	Volgende legislatuur?	NVT

ID	Actie/maatregel	Deelzone	Wie?	Type maatregel	Alinea	Timing	Budget
	lossen en tegelijkertijd de Gistelbeek open te leggen.						
AP-31	De aanwezigheid van de waterloop kan een buffer mogelijk maken in de speeltuin. Hiervoor moet echter een analyse gebeuren van het water in de beek. Het water komend van de landerijen kan namelijk vervuild zijn.	2	Diverse	Project	9.2.4.1	Volgende legislatuur?	NVT
AP-32	Samen met de provincie, na grondverwerving, de Gistelbeek terug in een open tracé aanleggen. Om de Gistelbeek als volwaardige groenblauwe as te ontwikkelen.	2	Diverse	Project	9.2.4.2	Volgende legislatuur?	?
AP-33	De stad en de landbouw blijven de gesprekken aangaan over droogte en watervoorzieningen. Grondwatervergunningen moeten bekeken en geëvalueerd worden. Een wateraudit kan hier hulp bij bieden.	2	Stad en Inagro	Sensibiliseren	9.2.4.5	Bespreken op Landbouwwaad 2023	Inagro?
AP-34	De stad houdt bij de uitvoering van het geplande masterplan voor de sportsite Krekel Noord rekening met het maximaal openleggen van de Pastoriebeek.	3	Ontwerper	Project	9.3.4.1	Volgende legislatuur	
AP-35	De Droge Janstraat als pilootproject voor een tuinstraat. Na evaluatie kan dit op nog locaties worden toegepast.	3	Deskundige groeninfrastructuur	Project	9.3.4.5	Uitvoering 2023	Budget wegenwerken Kortrijkstraat?
AP-36	De stad helpt scholen mee nadenken over haar speelplaatsen.	3	Klimaatdeskundige	Sensibiliseren	9.3.4.6	Projectoproepen	Meenemen in projectoproepen
AP-37	De stad grijpt Becelaershof aan als kans om zowel zelf te leren van een klimaatrobuuste wijk als het overtuigen en sensibiliseren van haar burgers.	3	Openbare werken	Project	9.3.4.7	Deze legislatuur	Voorzien

ID	Actie/maatregel	Deelzone	Wie?	Type maatregel	Alinea	Timing	Budget
AP-38	De verharding in speelplein de Linde wordt herbekeken. Het mag echter de toegankelijkheid van de plaats niet in het gedrang brengen.	3	Deskundige groeninfrastructuur	Project	9.3.4.8	Per project	In budget speelpleinen
AP-39	We brengen de waterhuishouding van het bos Wallemote-Wolvenhof in kaart.	3	Deskundige groeninfrastructuur en ingenieur	Project	9.3.4.9	Per project	NVT
AP-40	De knelpunten van VMM worden onderzocht en aangepakt. Een inspectie van de buizen en grachten dringt zich op. De grachten (deels) afdichten kan een optie zijn. Zo blijft er meer water in het parkbos.	3	Nog onduidelijk	Project	9.3.4.9	Per project	Algemeen budget?
AP-41	Zeker de groene corridor op Site Lavani wordt gerealiseerd.	3	Deskundige groeninfrastructuur	Project	9.3.4.10	Na vergunningverlening inbreidingsgebied	?
AP-42	De stad bekijkt of op de pleinen van de stad niet meer groene of infiltrerende elementen kunnen worden opgenomen.	3	Deskundige groeninfrastructuur	Project	9.3.4.11	Volgende legislatuur	
AP-43	De verschillende mogelijkheden op de Bosbeek worden geëvalueerd en wat het meest geschikt wordt geacht kan worden uitgevoerd. Er zijn ook mogelijkheden om bepaalde maatregelen te combineren.	4	Ingenieur	Project	9.4.4.4	Volgende legislatuur	
AP-44	De buffering van de Lokkebeek en Katteboombeek wordt samen met de <i>bypass</i> aan de Rozestraat bekeken door de provincie.	4	Provincie	Project	9.4.4.5	?	?
AP-45	Bij de heraanleg van de dorpskern van de Bosmolens wordt het Ter Beursplein maximaal onthard en vergroend.	4	Deskundige groeninfrastructuur	Project	9.4.4.7	Volgende legislatuur	?
AP-46	Jan Breydel zou, na Becelaershof en de Haverhofwijk, een derde wijk kunnen zijn	4	Openbare werken	Project	9.4.4.8	?	?

ID	Actie/maatregel	Deelzone	Wie?	Type maatregel	Alinea	Timing	Budget
	waar water zo veel mogelijk lokaal wordt gehouden.						
AP-47	Rhodesgoed verder uitbreiden als groenblauw netwerk.	5	ANB	Project	9.5.4.1	Deze legislatuur	?
AP-48	Het natuurlijk potentieel van het Rhodesgoed om te infiltreren maximaal benutten door het water in het natuurgebied op te houden. Dit zorgt ook voor minder druk op de Mandel.	5	ANB	Project	9.5.4.2	Deze legislatuur?	Niet voorzien

11. BRONVERMELDING

- Agentschap Binnenlands Bestuur, & Statistiek Vlaanderen. (2018). *Jouw gemeente in cijfers - Izegem*.
- Agentschap Landbouw en Visserij. (2018). *Landbouwgebruikspercelen*.
- Agentschap Natuur & Bos. (sd). *Ven / IVON*. Opgehaald van <https://www.natuurenbos.be/beleids-wetgeving/beschermde-gebieden/ven-ivon/opbouw-en-doelstelling-van-ven-en-ivon>
- Agentschap Onroerend Erfgoed. (2020). *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Opgehaald van <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- Amsterdam rainproof. (sd). *Waterpleinen*. Opgeroepen op juli 15, 2020, van <https://www.rainproof.nl/toolbox/maatregelen/waterpleinen>
- Aquafin, Vlario. (sd). *MAATREGELLEN VOOR EEN GROENE EN KLIMAATBESTENDIGE TUIN*. Opgeroepen op juli 10, 2020, van <https://blauwgroenvlaanderen.be/bewoners/maatregelen/maak-een-infiltratiegracht-of-wadi/>
- Bekkensecretariaat IJzerbekken. (2019). *Wateruitvoeringsprogramma 2018*.
- Bekkensecretariaat Leiebekken. (2016). *Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021: Bekkenspecifiek deel Leiebekken*. Merelbeke.
- Bekkensecretariaat Leiebekken. (2019). *Wateruitvoeringsprogramma 2018*. Merelbeke.
- Bekkensecretariaat IJzerbekken. (2015). *Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 2016-2021: Bekkenspecifiek deel IJzerbekken*. Oostende.
- Blauwgroene Netwerken. (sd). *Waterdoorlatende verhardingsmaterialen*. Opgeroepen op juli 9, 2020, van <https://nl.urbangreenbluegrids.com/measures/porous-paving-materials/>
- Burgemeesterconvenant. (sd). *Waterberging in de wijk*. Opgehaald van Burgemeesterconvenant.be: <https://www.burgemeestersconvenant.be/waterberging-in-de-wijk>
- CIW. (2019). *Overstromingsgevaar- en risicokaarten (OGRK)*.
- Climatescan. (sd). *Dalfsen - wadi & speelvoorziening bruinleeuwstraat*. Opgeroepen op juli 15, 2020, van <https://www.climatescan.nl/projects/935/detail>
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. (2015). *Goedkeuring signaalgebieden*.
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). (2005). *Toelichting bij de kaart met grondwaterstromingsgevoelige gebieden ten behoeve van de watertoets*.
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). (2017). *Opmaak hemelwaterplan – Methodologie*.
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). (2018). *Code van goede praktijk voor het ontwerp, de aanleg en het onderhoud van rioleringsystemen*.
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). (2020). *Watertoets*. Opgehaald van <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/watertoets>
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). (2022). *Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde en Maas 2022-2027*.
- Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). (sd). *De overstromingskaarten uitgelegd*. Opgehaald van <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/watertoets/overstromingskaarten>
- Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV). (2017). *Bodemkaart (bodemtypes)*.
- Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV). (2020). *DOV Portaal*. Opgehaald van dov.vlaanderen.be/portaal
- De Dakdokters. (2017, januari 28). *De Dakdokters, Dakpark Vivaldistraat*. Opgeroepen op februari 11, 2021, van <https://dakdokters.nl/portfolio-items/dakpark-vivaldistraat/>
- Departement Omgeving. (2022). *Gewestelijke verordening inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater*.

- Department Omgeving. (2019). *Milieurapport, MIRA*.
- Devree, J. (sd). *wadi*. Opgeroepen op juli 15, 2020, van <https://www.joostdevree.nl/shtmls/wadi.shtml>
- Fluvius. (2022). *Premie hemelwaterput met pompinstallatie*. Opgehaald van <https://www.fluvius.be/nl/thema/premies/premies-voor-huishoudelijke-klienten/premie-hemelwaterput-met-pompinstallatie?app-refresh=1651753340165>
- Google Earth. (sd). *Google Maps & Google Street View*. Opgeroepen op 2020, van <https://www.google.be/maps>
- Google. (sd). *Street View en Google Maps*. Opgehaald van www.google.be/maps.
- Informatie Vlaanderen. (2014). *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m*. Informatie Vlaanderen.
- Informatie Vlaanderen. (2015). *Bodembedekkingskaart (BBK), 1m resolutie, opname 2015*.
- Informatie Vlaanderen. (2015). *Waterondoorlaatbaarheidskaart*.
- Informatie Vlaanderen. (2015). *Waterondoorlaatbaarheidskaart (WOK), 5m resolutie, opname 2015*.
- Informatie Vlaanderen. (2020). *Geopunt-kaart*. Opgehaald van www.geopunt.be
- Informatie Vlaanderen. (2020). *Grootschalig Referentiebestand (GRB)*.
- Informatie Vlaanderen. (2020). *Wegenregister*.
- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, & Informatie Vlaanderen. (2018). *Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart - Toestand 2018*.
- Integraal Waterbeleid. (2011). *Overstromingsveilig bouwen en wonen*. Erembodegem: Integraal Waterbeleid.
- Integraal waterbeleid. (sd). *Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen*. Integraal waterbeleid.
- Intercommunale Leiedal. (sd). *Voorontwerp openleggen Gaverbeek*.
- Koninklijke Bibliotheek van België, & Informatie Vlaanderen. (1771-1778). *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik*. Opgehaald van <https://geoservices.informatievlaanderen.be/raadpleegdiensten/histcart/wms?>
- Koninklijke Bibliotheek van België, & Informatie Vlaanderen. (1846-1854). *Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique*. Opgehaald van <https://geoservices.informatievlaanderen.be/raadpleegdiensten/histcart/wms?>
- Lemon & Switchers. (sd). *Water vloeiend van bouw naar buurt*. Opgeroepen op juli 10, 2020, van werfwater.be/#Home
- LoodsXL. (sd). *Inrichting buiten- of dakterrassen met steigerhout voor bedrijven*. Opgeroepen op juli 09, 2020, van <https://loodsxl.nl/inrichting-buitenterrassen-voor-bedrijven/>
- Omgeving Vlaanderen. (2002). *Gewestplan, vector*.
- Omgeving Vlaanderen. (2017). *Checklist Vrijstelling van stedenbouwkundige handelingen*. Opgehaald van https://www.omgevingsloketvlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Checklist_Vrijstelling.pdf
- Omgeving Vlaanderen. (2018). *Beleidsplan Ruimte Vlaanderen*.
- Omgeving Vlaanderen. (2018). *Strategische Visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen*.
- Omgeving Vlaanderen. (2020). *Burgemeestersconvenant*. Opgehaald van burgemeestersconvenant.be
- Omgeving Vlaanderen. (2020). *DSI-platform*.
- Omgeving Vlaanderen, & DOV. (2014). *Afstromingskaart*.
- Omgeving Vlaanderen, & Informatie Vlaanderen. (2016). *Landgebruik*.
- Poelmans, L., Janssen, L., & Hamsch, L. (2019). *Landgebruik en ruimtebeslag in Vlaanderen, toestand 2016*. Uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving.
- Provincie West-Vlaanderen. (2008). *Provinciale stedenbouwkundige verordening inzake het overwelden van baangrachten*. Brugge.

- Provincie West-Vlaanderen. (2014). *Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan West-Vlaanderen*.
- Provincie West-Vlaanderen. (sd). *GISWest*. Opgehaald van west-vlaanderen.be/giswest
- Regionaal Landschap de Voorkempen. (2013). *Waterconservering door agrarisch stuwpeilbeheer*. Zoersel: Regionaal Landschap de Voorkempen.
- Staes, J., & Meire, P. (2020). *Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen (versie 2020/01/16)*. Universiteit Antwerpen, onderzoekgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 020-R251.
- Staes, J., & Meire, P. (2020). *Methodologie voor de opmaak van de watersysteemkaarten voor Vlaanderen. (versie 2020/01/16)*. Universiteit Antwerpen, onderzoeksgroep Ecosysteembeheer, ECOBE 020-R251.
- Statistiek, A. (2020). *StatBel*. Opgehaald van <https://statbel.fgov.be/nl>
- SumResearch. (2000, revisie 2013). *Gemeentelijk Ruimtelijk Structuurplan - Gemeente Izegem*. Gent.
- Van Eck, G. (sd). *Afgekoppelde tuin van Giel van Eck*. Opgeroepen op juli 10, 2020, van <http://www.gve-watermanagement.nl/afgekoppelde-voortuin-van-giel-van-eck/>
- Vanneste, P., Baert, S., Boone, B., Creyf, S., & Vranckx, M. (2010). *Inventaris van het bouwkundig erfgoed, Provincie West-Vlaanderen, Gemeente koekelare met deelgemeenten Bovekerke en Zande, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen WL46*. Onuitgegeven werkdocumenten.
- Vlaams infocentrum land- en tuinbouw. (2019). *Ruimtebeslag in Vlaanderen gestegen naar 33 procent*. Opgehaald van <https://www.vilt.be/ruimtebeslag-in-vlaanderen-gestegen-naar-33-procent>
- Vlaamse Milieu Maatschappij. (2018, 12 14). *De voorlopige OverstromingsRisicoBeoordeling*. Opgehaald van <https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/stroomgebiedbeheerplannen/stroomgebiedbeheerplannen-2022-2027/VORB>
- Vlaamse Overheid. (2010). *Erosiebestrijdingswerken - Code van goede praktijk*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- VLM. (sd). *Spijkerland*. Opgehaald van <https://www.blauweruimte.eu/project/spijkerland>
- VMM. (2000). *Van nature overstroombare gebieden*.
- VMM. (2016). *Recent overstroomde gebieden*.
- VMM. (2017). *Milieurapport*.
- VMM. (2019). *Riolerings- en zuiveringsgraden: update december 2019*.
- VMM. (2020). *Klimaatportaal*. Opgehaald van klimaatportaal.be
- VMM. (2020). *Pluviale overstromingskaarten*. Opgehaald van www.pluvialeoverstromingskaarten.be
- VMM. (2020). *Rioolinventaris*. Opgehaald van rioolinventaris.vmm.be
- VMM. (2021). *Geoloket zoning- en uitvoeringsplannen*. Opgehaald van <https://www.vmm.be/data/zoning-en-uitvoeringsplan>
- VMM. (2021). *Rioolinventaris*. Opgehaald van rioolinventaris.vmm.be
- VMM, & Informatie Vlaanderen. (2006). *Erosiegevoelige gebieden (Watertoets)*.
- VMM, & Informatie Vlaanderen. (2006). *Grondwaterstromingsgevoelige gebieden (Watertoets)*.
- VMM, & Informatie Vlaanderen. (2006). *Infiltratiegevoelige bodems (watertoets)*.
- VMM, & Informatie Vlaanderen. (2017). *Overstromingsgevoelige gebieden 2017 - (Watertoets), correctie 13/07/2017*.
- VMM, & Informatie Vlaanderen. (2018). *Vlaamse Hydrologische Atlas (VHA)*.
- VMM, Waterbouwkundig Laboratorium, Maritieme Dienstverlening & Kust, & De Vlaamse Waterweg. (2020). *Globale risicokaart*. Opgehaald van Waterinfo: Waterinfo.be
- Waterbewust bouwen. (sd). *Infiltratiegracht*. Opgeroepen op juli 15, 2020, van <https://infiltratiewaier.waterbewustbouwen.be/infiltratiesysteem/6>

12. Bijlagen

12.1 Verslagen van bevroegde adviesraden

In zitting van het schepencollege dd. 27/02/2023 werd beslist advies te vragen aan de Gecoro, minaraad en landbouwraad. Onderstaand worden de opmerkingen van de adviesraden opgesomd en wordt door het kernteam van het HWDP, dit bij vergadering op 09/05/2023, voorgestelde volgende antwoorden te bieden op de aangeleverde opmerkingen, zie antwoorden onder cursieve tekstvorm.

12.1.1 Landbouwraad

Formele vragen en bedenkingen

- Graag de landbouwraad ook vermelden als adviesraad op pag. 3
- Goedkeuringsproces : wie moet goedkeuren ?

Het hemelwater- en droogteplan moet goedgekeurd worden door de gemeenteraad. Op deze manier kan dit plan een insteek geven bij het vaststellen van ruimtelijke beleidsplannen, het groenplan, gemeentelijke verordeningen, het verlenen van omgevingsvergunningen, eigen en andere publieke en private ontwikkelingen...Er werd ook gestreefd naar een goedkeuring door andere partners. Zo kan ook voor de andere partners (denk hierbij aan waterbeheerders, buurgemeentes) dit plan een insteek geven bij hun planvorming, adviezen en beslissingen over omgevingsvergunningen, eigen ontwikkelingen en beoordeling van ontwikkelingen door derden, enz.

Tegen eind 2024 moet een lokaal bestuur in functie van het behoud van watergerelateerde subsidies beschikken over een goedgekeurd hemelwater- en droogteplan. Het begrip 'watergerelateerde subsidies' moet ruim opgevat worden. Het kan zowel gaan om subsidies voor initiatieven naar waterkwaliteit als naar waterkwantiteit, om structurele subsidies als om ad hoc oproepen. De nodige doorvertalingen in de regelgeving zullen hiervoor gebeuren. Een verdere goedkeuringsprocedure is nog niet bepaald.

- Onderscheid fluviaal en pluviaal overstromingsgebied?

Fluviaal = overstromingen vanuit waterlopen

Pluviaal = overstromingen door intense neerslag

- Er worden voorstellen gedaan die ingaan tegen het advies van de GECORO. Als voorbeeld wordt de mogelijke bosuitbreiding aan het Merelbos aangehaald.

De uitbreiding is voorzien is langs de andere kant van het Merelbos, meer bepaald in het woonuitbreidingsgebied, dat op vandaag wel wordt gebruikt voor landbouw.

Inhoudelijke individuele vragen en bedenkingen

- Is er ook op Vlaams niveau een waterplan en is dit afgestemd met het Izegemse plan ?
Er is geen Vlaams hemelwaterplan, maar veel is vastgelegd in de nieuwe Gewestelijke hemelwaterverordening en dit is wel meegenomen in het Izegemse plan. Deze verordening zal een grote impact hebben bij nieuwe vergunningsaanvragen.
- Landbouwers willen wel extra buffer-/spaarbekkens aanleggen, maar een belangrijk struikelblok is de prijs van de af te voeren grond.
- Grachten
 - Water in de grachten ophouden is voor winterteelten een probleem. Het niveau tot waar het water opgehouden wordt is belangrijk. Indien de waterstand te hoog is, zal de teelt rotten. Een te hoge waterstand is ook slecht voor wegen (wegspoelen bodem).

Zie aanpassing in het HWDP pagina 117 en 118:

Het plaatsen van stuwconstructie(s) met knijp in afvoergrachten zorgt ervoor dat het water vertraagd afgevoerd wordt. Daarnaast wordt het tijdelijk gebufferd in de gracht en kan het ook infiltreren, afhankelijk van de bodem en het grondwaterpeil. Voor landbouwers zijn regelbare stuwen potentieel interessant. Door zelf de hoogte van de stuwen te regelen in het grachtenstelsel van de weilanden kan het peil geregeld worden. Door de stuw hoger te plaatsen dan de drainagebuizen wordt de drainage als het ware uitgeschakeld. Op deze manier kan het water in drogere periodes langer vastgehouden worden. In nattere periodes kan de stuw lager gezet worden, zodat er een snellere, doch gecontroleerde, afvoer is van water. Uiteraard dient bij het instellen van de stuwhoogte rekening gehouden worden met het soort gewas, zodat er geen natschade is aan de wortels. Door het peil van de stuw aan te passen wordt de grondwaterstand beïnvloed en hiermee ook de hoeveelheid water die uit de percelen wordt afgevoerd. Hierdoor worden minder nutriënten afgevoerd naar het oppervlaktewater wat de waterkwaliteit in de waterlopen stroomafwaarts bevordert.

Dit systeem werd voornamelijk door de landbouw nog niet met open armen ontvangen. Meer onderzoek is nodig om aan te tonen dat het systeem effectief op die manier functioneert.

- Het is wellicht onmogelijk om zodanig veel water te bufferen dat een droge zomer kan overbrugd worden.

Zie aanpassing in het HWDP pagina 117 en 118

- Stuwen : zullen alleen geplaatst worden in het kader van wateroverlast. Bij het plaatsen van stuwen is het de bedoeling om in gesprek te komen met de betrokkenen. Een regelbare stuw is sowieso beter dan het water over de duiker te laten lopen.

Zie aanpassing in het HWDP pagina 117 en 118

- Onderhoud van grachten is belangrijk
- Regenwatergrachten worden nu op afroep door de Stad onderhouden, vuilwatergrachten worden door Fluvius om de 3 jaar onderhouden. Onderhoud kan aangevraagd worden via een meldingsformulier. Er is momenteel geen systematisch periodiek onderhoud. De Mezegemstraat is een voorbeeld van een slechte gracht. Er is een concrete vraag vanuit verschillende landbouwers om in te zetten op beter onderhoud van de grachten. Het kan wel in andere gemeenten ?

Er zal meer kenbaar gemaakt worden dat via het meldingsformulier van de stad kan gevraagd worden om een onderhoud van de grachten. Verder is het in het kader van vertraagd afvoeren niet altijd slecht als grachten minder vaak worden geruimd.

- Onvergunde overwelvingen van baangrachten en particuliere inname van de bovenliggende grond vormt soms ook een probleem. Volgens de aanwezigen gebeurt dit nu niet meer en mag dit zeker aangepakt worden bij overtreding.
- (nog niet) gescheiden riolering : Hoe zit de concrete planning voor de komende 10 jaar ? Kan dit mee opgenomen worden in het plan ? We verliezen immers water als we dit niet op een goede manier geregeld krijgen.

De planning voor riolering ligt relatief vast door de reductiedoelstellingen die worden opgelegd. Daar zijn dan de Zoneringsplannen die werden doorgegeven aan VMM aan gekoppeld. Fluvius doet de planning en er liggen zeker nog projecten in Izegem. Daarbij wordt er uiteraard gekeken naar verharding/ontharding om zo weinig mogelijk water af te voeren.

- Hoe zit de situatie rond meersgezinswoningen (= appartementen) en industriegebouwen ? De huidige reglementering wordt toegepast, maar die vertoont een aantal hiaten.

De Gewestelijke hemelwaterverordening wordt verstrengd (en verbeterd) vanaf 2 oktober dit jaar.

- Er wordt opgemerkt dat ondergrondse garages in de feiten ook verharding betekenen. Ook hier moet de reglementering gevolgd worden.
- Bemaling : er wordt verwezen naar de passage in het document en aangegeven dat hier al hard op ingezet en gehandhaafd wordt. Het concrete voorstel dat in de vergadering naar voren gebracht wordt is om testen/analyseren van bemalingswater vanaf 5.000m³ verplicht te maken. Dit vormt immers slechts een kleine kost bij grote projecten. Ook andere gemeenten leggen dat op.

Er zijn heel veel parameters (zware metalen, PFAS, ...) waarop kan worden getest. Om alles te testen zal de kost weldegelijk zeer hoog oplopen. Een specifieke test kan wel worden opgelegd bij projecten met indicatie van een bepaalde grondwaterverontreiniging in de directe omgeving.

- Blauwalgen : zou een dieper aanzuigpunt een oplossing kunnen bieden om bruikbaar water te kunnen oppompen ? Er wordt opgemerkt dat testen met water met blauwalgen bij INAGRO als resultaat hadden dat er geen impact was op de eigenlijke groenten.

Indien er een captatieverbod werd uitgevaardigd door de gouverneur, moet dit gevolgd worden.

- Er valt weinig af te leiden rond de financiering van alle acties ?

Eénmaal het HWDP door de gemeenteraad wordt gekeurd zal de stad de voortgang van de acties en opportuniteiten opvolgen via haar meerjarenplanning.

- De voorzitter pleit voor meer durf en duidelijkere keuzes. Sommige zaken zijn te omfloerst en op die manier wordt gevreesd voor “too little too late”. Als voorbeelden worden aangehaald:
 - Waarom wordt nu al niet de keuze gemaakt om de woonuitbreidingsgebieden of signaalgebieden te gebruiken als plaats voor water ? De procedure met betrekking tot woonuitbreidingsgebieden en signaalgebieden wordt toegelicht. Er wordt gewacht op de beslissing van de Vlaamse Regering.
 - Waarom worden slecht gelegen of verouderde wijken niet opgenomen als actie om met een gericht aankoopbeleid ruimte terug te geven aan de natuur ? Er wordt geantwoord dat dit niet betaalbaar is.
 - Meer in het algemeen uit de voorzitter de vrees dat de gewenste ruimte voor water vooral ten koste zal gaan van het buiten/landbouwgebied. Zal de kordaatheid die aan de dag gelegd word inzake landbouwmaterie ook toegepast worden bij andere doelgroepen (huishoudens, ondernemingen, ...) ? Er is de vraag naar een meer overkoepelende ruimtelijke visie in het document, waarbij alles gekoppeld wordt (water, groen, ...). Er wordt geantwoord dat er ook bij andere doelgroepen gehandhaafd wordt. De koppeling tussen de verschillende plannen en opmaak ruimtelijke visie zal gebeuren in het nieuw op te maken beleidsplan “Ruimte Izegem” (vervanging van het gemeentelijk ruimtelijk structuurplan), vermoedelijk in de volgende legislatuur.
 - Ter illustratie van voorgaande wordt het concreet geval van de Ghistelbeek (p. 160) aangehaald. Door een onterechte grondinname zou nu andere grond moeten gebruikt worden om de beek te verleggen. Dat lijkt niet logisch : waarom werd niet opgetreden. Er wordt geantwoord dat de handhaving op inbreuken bij waterlopen van de 2de categorie de bevoegdheid is van de provinciaal toezichthouder van de dienst Waterlopen.
 - Er dient zeker ook vermeld te worden dat het voorliggend plan zijn verdiensten heeft. Er is grondig rond gewerkt en het is een degelijk plan. Er wordt ook opgemerkt dat er uitdrukkelijk de keuze gemaakt is om toch concrete acties op te lijsten en niet enkel een aantal principes, zoals bij een aantal andere gemeenten het geval is.

Besluit: de raad geeft gunstig advies, met kennisname van de bezorgdheden zoals hiervoor vermeld en algemeen te formuleren als “niet alle problemen mogen naar de landbouw geduwd worden om oplossingen te vinden”.

12.1.2 Minaraad

- Het plan gaat uit van een zekere vorm van vrijblijvendheid.
Het hemelwater- en droogteplan is een beleidsplan dat – na goedkeuring door de gemeenteraad- kan vertaald worden in concrete aandachtspunten en actiepunten. De 48 punten die werden opgesomd in het hemelwater- en droogteplan zijn niet vrijblijvend, vaak is er ook een handhavingsluik aan gekoppeld. Het huidig HWDP is het eerst 1^{ste} HWDP en dient als nulmeting. De bedoeling is om het HWDP om de 6 jaar te herzien, zodoende dat progressie in acties en eventuele bijstellingen kunnen gebeuren in het HWDP versie 2. De eerste actualisatie moet gebeuren tegen uiterlijk 31/12/2030. Het geactualiseerd hemelwater- en droogteplan ondergaat dezelfde goedkeuringsprocedure als het initieel plan.
In het huidig HWDP wordt aangegeven welke acties, zowel op korte als lange termijn, zullen worden uitgevoerd. Dit betreft een mix van beleidsmatige acties als conceptuele acties als concrete acties.
- Soms staat er geen budget bij een actie; hoe kan je dit dan uitvoeren
Eénmaal het HWDP door de gemeenteraad wordt gekeurd zal de stad de voortgang van de acties en opportuniteiten opvolgen via haar meerjarenplanning.
- Te weinig concrete acties rond de opvang van water
In het HWDP staan er heel wat concrete acties waarbij water een centraal verhaal krijgt. Denk hierbij aan de herinrichting van bepaalde wijken, waarbij het klimaat en waterrobuust karakter van een wijk voorop staat.
- Stimuleren en sensibiliseren, maar hoe
Na goedkeuring van het HWDP door de gemeenteraad zal een brede communicatiecampagne opgezet worden die de algemene principes uit het hemelwater- en droogteplan aan de grote massa, maar ook aan specifieke doelgroepen (industrie, landbouw, ontwerpers, ...) communiceert. Via herhalende communicatiecampagnes zal het HWDP blijvend onder de aandacht worden gebracht.
Daarnaast wordt heden vanuit de diensten al maximaal ingezet op sensibilisatie, hetzij op microschaal door info te verlenen 1 op 1, hetzij door publicaties in het stedelijk infoblad.
- Wat met het kanaal als buffer
Het kanaal als buffer is op heden niet mogelijk aangezien er daarvoor eerst werken moeten gebeuren aan de sluis in Ooigem.
- Er staat te weinig over het voorkomen van bijkomende verharding, ook in dit geval rond de privé-tuinen
Er staan heel wat zaken opgesomd in het HWDP waarin sensibiliserend wordt gewerkt tot het voorkomen van verhardingen.
De stad Izegem beschikt tevens over een lokaal Opvolging en Handhavingsplan (LOHP). Dit goedgekeurde plan betreft een grondige actualisatie, uitbreiding en verfijning van het lokaal

opvolgings- en handhavingsplan van 2012 en houdt hierbij rekening met de huidige ruimtelijke tendensen en uitdagingen op vlak van milieu.

Dit LOHP met bijhorende nieuwe handhavingsprioriteiten kan gelezen worden als een code van goede praktijk of een leidraad hoe er wordt omgegaan met misdrijven/inbreuken en op welke manier deze verder worden aangepakt.

Het LOHP met haar goedgekeurde handhavingsprioriteiten en het HWDP met haar goedgekeurde actie- en aandachtspunten kunnen niet los van elkaar worden gezien. Voor het uitwerken van de beoogde integrale watervisie zoals opgenomen in het HWDP vormt de handhaving van bepaalde stedenbouwkundige thema's en milieutechnische thema's een noodzakelijk onderdeel. Actiepunten en aandachtspunten opgenomen in het HWDP moeten gelinkt worden aan het LOHP.

- Er staat weinig in rond woonuitbreidingsgebieden en industriegebieden.

De bemerking dat er weinig staat rond woonuitbreidingsgebieden en industriegebieden klopt niet, zie onder

4.1.5 signaalgebieden -watergevoelig openruimtegebied

9.1.4.8 Signaalgebied Sasbrug vrijwaren van bebouwing

9.2.4.3 Vermijden van verharding door bevrozen van woonuitbreidingsgebied

Ook worden een aantal actiepunten in het HWDP voor industrie opgesomd zoals bijvoorbeeld

AP-15 De stad zal een platform bieden om initiatieven tussen industrie en landbouw te ondersteunen.

AP-20 De stad stimuleert bedrijven om van effluent gebruik te maken. Na een opwaardering van het water kan dit een bron zijn voor processen binnen de bedrijfsvoering.

AP-22 Het opzetten van een communicatiecampagne die de algemene principes uit het hemelwater- en droogteplan aan de grote massa, maar ook aan specifieke doelgroepen (industrie, landbouw, ontwerpers, ...) communiceert.

12.1.3 GECORO

- De doelstellingen in het HWDP worden best concreet geformuleerd, indien mogelijk ook kwantitatief. Dit maakt dat ook de acties voor realisatie van die doelstellingen tastbaarder en beter opvolgbaar worden. Bv. aantal m² ontharding, aantal m³ infiltratievolume,... De effectiviteit van de maatregelen zal een rol spelen bij de evaluatie en herziening van het HWDP.

De vraag tot het bijhouden van kwantitatieve data is heden technisch niet mogelijk en ook niet haalbaar. Dit zou gaan over een massa aan te verzamelen data, die ook nog accuraat zou moeten bijgehouden worden en een constante dataverzameling en analyse zou dienen te gebeuren.

- De visie en de concrete doelstellingen en acties moeten bij herhaling breed gecommuniceerd worden. Daarbij is het relevant ook die mensen aan te spreken die nooit of zelden met het thema geconfronteerd worden. Dit gebeurt concreet meestal enkel bij bouw dossiers of vooradviezen daarvoor waarbij de dienst Omgeving input levert, bij handhaving van stedenbouwkundige overtredingen, bij het opvragen van stedenbouwkundige inlichtingen en verkoop,... Een initiatief als het VK Tegelwippen is hiervoor zeker een goed aanknopingspunt.

Een vaste rubriek in Izine zou een optie zijn. Cfr. het belang van een concrete, tastbare doelstelling daarvoor.

- ***Na goedkeuring van het HWDP door de gemeenteraad zal een brede communicatiecampagne opgezet worden die de algemene principes uit het hemelwater- en droogteplan aan de grote massa, maar ook aan specifieke doelgroepen (industrie, landbouw, ontwerpers, ...) communiceert. Via herhalende communicatiecampagnes zal het HWDP blijvend onder de aandacht worden gebracht.***

Daarnaast wordt heden vanuit de diensten al maximaal ingezet op sensibilisatie, hetzij op microschaal door info te verlenen 1 op 1, hetzij door publicaties in het stedelijk infoblad.

- De stad kan een belangrijke rol opnemen als verbinding en overlegplatform tussen diverse stakeholders wat hemelwater en droogte betreft: landbouw, bedrijven, andere overheden en overheidsdiensten. Dit kan nuttig zijn voor bv. het koppelen van wateroverschotten aan watertekorten op bepaalde plekken, voor het doorverwijzen van initiatiefnemers (bv. voor een grootschalig buffer- en/of spaarbekken), het bekomen van subsidies (cfr. maatregelen GLB niet-productieve investeringen door landbouw, LEADER lokale ontwikkelingsstrategieën), het faciliteren van projecten met eigen knowhow (bv. ontwerpen van verkaveling en wegenis). Deze aanpak leidt tot ‘koppelkansen’ (win-winsituaties).

AP-15 De stad zal een platform bieden om initiatieven tussen industrie en landbouw te ondersteunen.

- Aansluitend op voorgaande is het voor de stad nuttig om na te gaan of er kan worden ingezet op meer overleg met en meer lobbywerk richting hogere overheden en overheidsdiensten zoals VMM, VLM, De Vlaamse Waterweg,... Mogelijk zijn acties die op dit niveau kunnen worden uitgevoerd belangrijker qua impact dan alle andere maatregelen in Izegemse bevoegdheid samen (bv. rioleringsprogramma VMM).
- Voorgaande houdt zeker niet in dat de GECORO adviseert om de acties met beperkte impact ‘op het terrein’ niet te laten doorgaan. Ook kleine mentaliteitswijzigingen, tegeltuintjes,... spelen een belangrijke rol, zeker op termijn.
- De stad heeft nood aan een degelijke waterbalans om het HWDP goed te laten werken en moet de nodige acties opzetten om deze informatie te bekomen. Als waterbalans wordt hier begrepen het overzicht (fijnmazig waar nodig) van het wateraanbod en de waterbehoefte – telkens per type water (hemelwater, grondwater, leidingwater, bemalingswater, gezuiverd afvalwater,...) – en de spreiding daarvan in de ruimte (waar in Izegem juist) en de tijd (op welke termijn en in welke periode van het jaar). Met de waterbalans kan met kennis van zaken gewerkt worden richting:
 - a. Waterdelen tussen verschillende actoren of sectoren (bv. 2 bedrijven of landbouwzone en bedrijventerrein),
 - b. Gebiedsgericht/ruimtelijk waterevenwicht tussen droge en natte zones,
 - c. Balans in de tijd, tussen droge en natte seizoenen.

Een waterbalans opstellen vergt veel tijd en vooral veel data. Data die op dit moment niet voorhanden is. Een meetnetwerk opstellen zou daarvoor een eerste stap zijn, echter zullen zeker keuzes gemaakt moeten worden over wat er dan precies gemeten wordt. Ook privacygewijs is het gebruik van data zoals drinkwaterverbruik vaak een moeilijke kwestie.

- De stad kan uitkijken naar systemen voor het delen van (hemel)water in de stad: in dense bebouwing is het vaak niet mogelijk op individuele percelen in een hemelwaterput te voorzien. Een oplossing zou gevonden kunnen worden in centrale putten, waaruit meerdere woningen regenwater kunnen gebruiken. Dit gaat op voor grondgebonden woningen en meergezinswoningen, waar de dakoppervlakte te beperkt is om iedereen van hemelwater te voorzien.
- De in het HWDP gebruikte terminologie is zeer belangrijk. Het onderscheid tussen een regenwaterput, een spaarbekken, een infiltratiesysteem, een bufferbekken, een

overstromingsgebied,... speelt een belangrijke rol. In communicatie moet hiermee consequent worden omgegaan.

- In het deel inventarisatie zou een wat ruimer beeld van de situatie in het Mandelbekken een pluspunt zijn.

Het is duidelijk dat de Mandel een beek is met vele belanghebbenden en stakeholders. Een geïntegreerde visie op deze waterloop zou dan ook zeker een interessante piste zijn. In het Leiedal werd een studie gedaan rond de Gaverbeek, een GTO. Dit zou ook voor de Mandel een meerwaarde zijn: Samen naar een betere kwaliteit voor de Gaverbeek (integraalwaterbeleid.be) – zie pagina 155 van het HWDP

- De stad dient de werking van het hemelwatersysteem (grachten, bekkens, drainages, sifons,...) op het grondgebied op te volgen en de onderdelen in eigen beheer te onderhouden – uiteraard op een wijze conform de visie van het HWDP. De maatregelen moeten doorwerken binnen de eigen diensten (bv. voor de beregening van de voetbalvelden moet omschakeling van leidingwater naar regenwater gerealiseerd worden – mogelijk doet zich hier een opportuniteit voor bij de bouw van de nieuwe evenementenhal).

Op heden wordt nog niet altijd regenwater gebruikt bij het besproeien van de sportvelden. Het is de ambitie om dit maximaal te gaan doen. Daarvoor wordt nu ook extra capaciteit voorzien (door middel van de aanleg van een waterreservoir) in de Krekelstraat om zo meer regenwater te kunnen gebruiken.

- De GECORO staat nog steeds achter de visie die ze eerder al onderschreef betreffende de woonuitbreidingsgebieden in de stad, m.n. ‘bevrozing’. Dit is mogelijk één van de belangrijkste acties in het HWDP. De evolutie van de relevante regelgeving dient nauwgezet opgevolgd te worden om hier de correcte acties aan te kunnen koppelen.
- De stad dient te overwegen het ‘onthardingsplan’ dat nu in opmaak is, ook te verankeren in het HWDP. Nu is er enkel sprake van individuele projecten, de onthardingsteller en de brochure rond waterdoorlatende verhardingen.

Het onthardingsplan betreft nog geen definitief afgewerkt beleidsdocument. Het onthardingsplan zal in een geactualiseerde versie van het HWDP worden meegenomen.

12.2 Voorbeelden van verordeningen rond ontharden van voortuinen

Lochristi:

- Minimum 5m² verharding opbreken
- Ter vervanging van verharding naar beplanting/gazon
- Subsidie varieert van 5 euro/m² tot 15 euro/m². Max. 500 euro.

Avelgem:

- Ongeveer zelfde als Lochristi
- Maar de premie is afhankelijk van de keuze van soorten bij beplanting

Diksmuide:

- Voortuin dient beschouwd te worden als een open ruimte met een groen karakter;
- De voortuin moet om esthetische redenen en om de mogelijkheid tot infiltratie van regenwater te behouden, met levend groen ingevuld worden;
- In de voortuin zijn enkel de volgende verhardingen toegestaan:
 - o Paden, palend aan de bebouwing met een max. breedte van 1.5 m
 - o Een toegangspad naar de voordeur met een max. breedte van 1.5 m
 - o Oprit naar een garage, carport of vergunde parking, met een max. breedte van 3.5 m

Harelbeke:

- Er dient minstens 5 m² verharding opgebroken te worden en vervangen te worden door gazon, vaste planten, hagen, struiken en/of bomen zonder gebruik te maken van worteldoeken.
- De nieuwe aanplant moet minstens gedurende 10 jaar in goede staat behouden te blijven.
- De subsidie moet aangevraagd worden VOOR de start van de werken.
- De subsidie bedraagt:
 - gazon ter vervanging van een verharding: €10/m² met een minimum van 100 € en een maximum van 500 €;
 - beplanting ter vervanging van een verharding: €15/m² met een minimum van 100 € en een maximum van 500 €.

Oudenburg:

- Er dient minstens 10 m² verharding opgebroken te worden en vervangen te worden door inheemse vaste planten, hagen, struiken en/of bomen, met uitzondering van eenjarige planten (behalve groenten).
- Mag niet door een gazon of grasveld vervangen worden.
- De nieuwe aanplant moet minstens gedurende 5 jaar in stand gehouden worden.
- De subsidie moet aangevraagd worden VOOR de start van de werken.
- De subsidie bedraagt een forfaitair bedrag van 106 euro

Hamont-Achel:

- Minimaal 5m² moet worden onthard
- De nieuwe aanplant moet minstens gedurende 10 jaar in goede staat behouden te blijven.
- De opgebroken (open) verharding wordt vervangen door gazon of (streekeigen) plantgoed; de aanplant van éénjarige beplantingen komt niet in aanmerking voor subsidie
- De subsidie bedraagt:
 - Gazon ter vervanging van een open verharding: 5,00 euro/m²
 - Beplanting ter vervanging van open verharding: 10,00 euro/m²
 - Gazon ter vervanging van een verharding: 10,00 euro/m²
 - Beplanting ter vervanging van verharding: 15,00 euro/m²
 - Aanplantingen voorzien in streekeigen planten ontvangen een extra subsidie van 3 euro/m² enkel en alleen daar waar streekeigen planten geplaatst zijn

12.3 Mogelijkheden voor sportterreinen

the Foundation for our Future

PERMAVOID SPORTS SOLUTIONS

Synthetic turf

For over ten years the Permavoid system is used as a multifunctional subbase for synthetic turf pitches, being both high-strength and lightweight. The shallow build-up speeds up the construction process and minimises the necessary excavation depth. Due to the completely open surface of the Permavoid units the pitch drains effectively and reliably over the entire surface, preventing standing water after peak rain events.

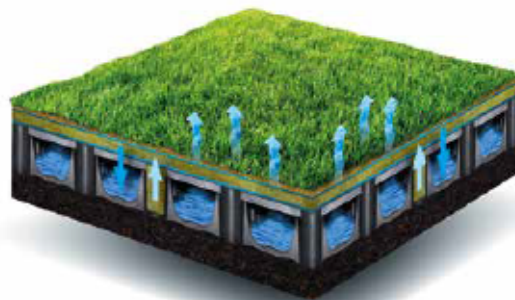
To optimise local circumstances the system offers the option to either retain rainwater in the subbase for later use, or detain rainwater for on-site infiltration underneath the pitch. Either way, the pitch is drained promptly and rainwater is kept out of the sewers by incorporating on-site full water management in the subbase of any synthetic turf pitch.

A climatic challenge

With increasing urban density and growing populations worldwide, natural grass is no longer the obvious choice for field sports. Natural grass needs time to recover after use, limiting the allowable amount of playtime. This is where synthetic turf provides a solution; playable 24/7, with limited maintenance and theoretic zero water consumption for irrigation. One play-limiting factor is that synthetic turf tends to overheat when exposed to sunlight, because it absorbs and transforms incoming solar energy into heat.

Adiabatic cooling: a nature-based solution

Cooling a synthetic pitch is a daunting task, especially if the goal is not to use exorbitant amounts of energy or drinking water. Luckily, we can learn from nature; natural grass cools itself by evaporating water.



With the Permavoid Sports System this adiabatic cooling is replicated by allowing water to evaporate from the natural infill in between the synthetic turf fibres. Stormwater can be harvested and stored in the Permavoid subbase. The capillary columns return water to the "BlueLay" water retaining shockpad, from where it is absorbed by the natural infill for evaporation. The evaporation of water creates an adiabatic cooling effect, reducing the surface temperature of the synthetic turf, without using energy, minimising the carbon footprint of the pitch.

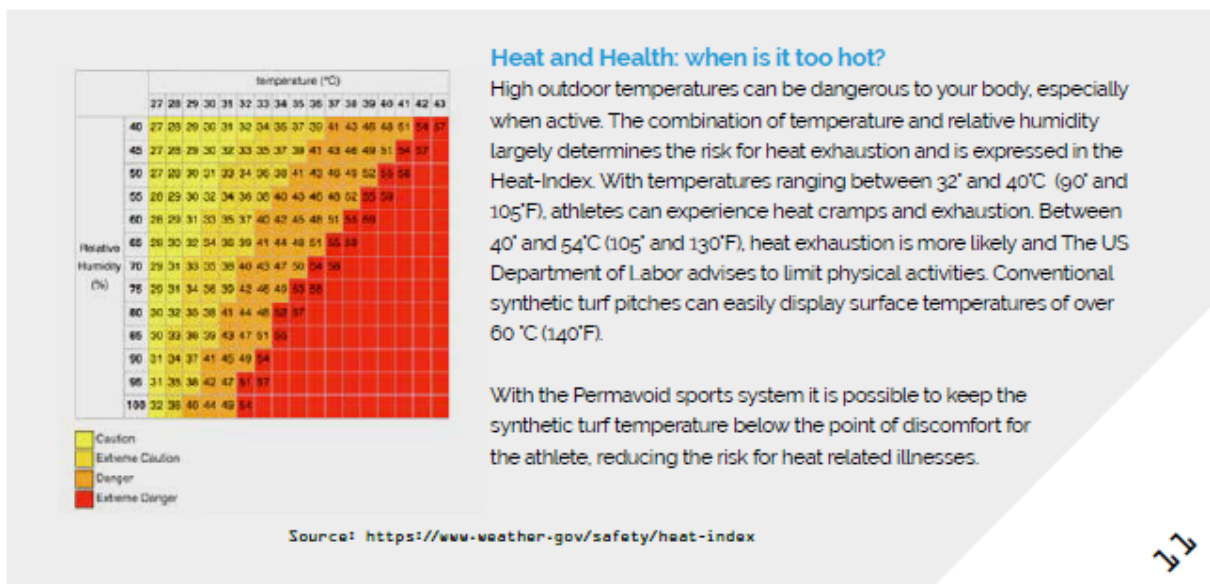
By recreating the natural water management cycle for synthetic turf, the pitch cools itself by means of evaporation and feels like a natural grass pitch (learn more on page 27).

**Permavoid for synthetic turf pitches:
capture, store, evaporate and cool.**



System advantages

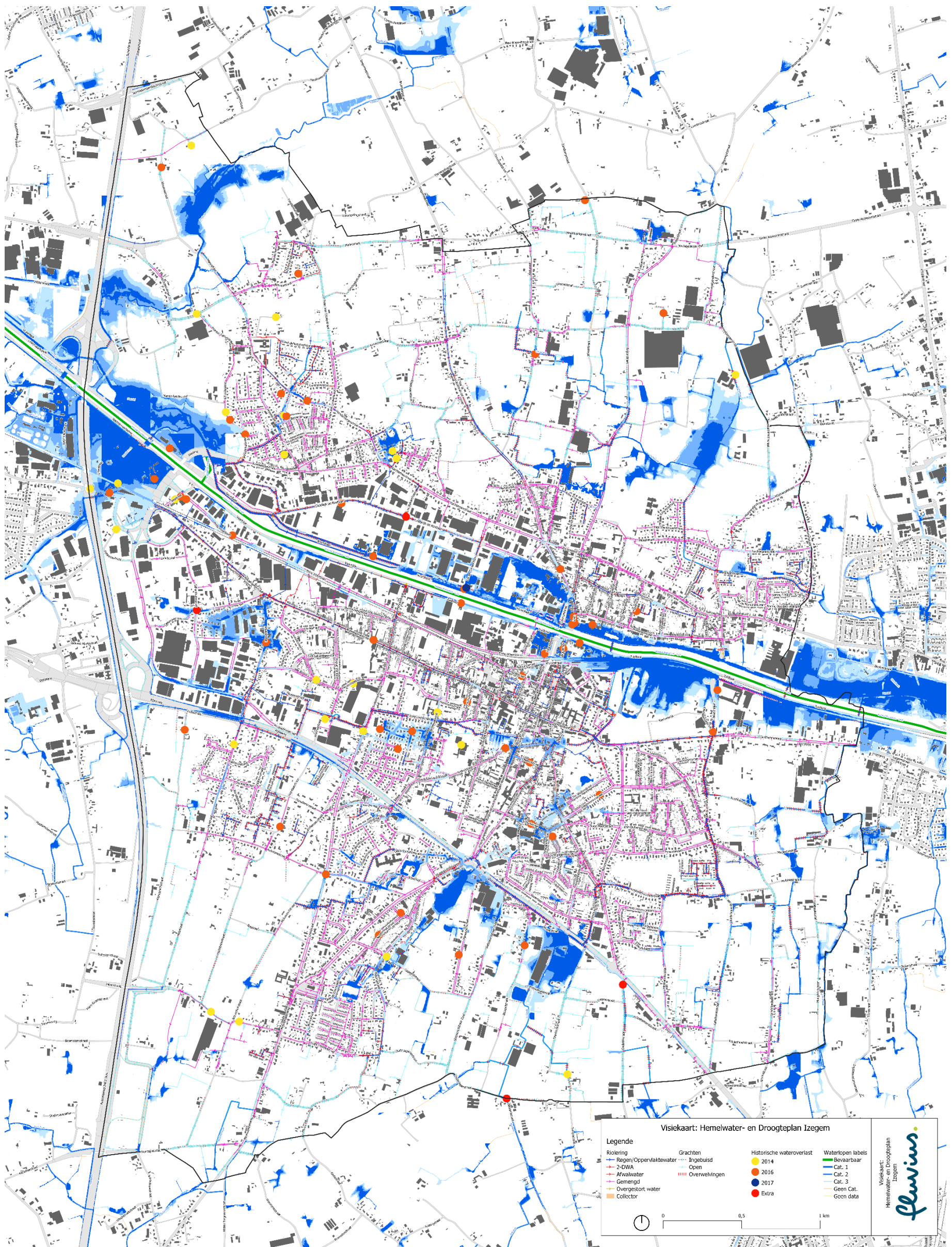
- Optimal drainage and cooling capacity, therefore truly usable 24/7
- Suitable for various sports such as field hockey and soccer
- Suitable for wetted-surface pitches (field hockey)
- Uses natural capillary draw as water delivery system, eliminating the use of energy completely, reducing the pitch's carbon footprint
- Eliminates stormwater run-off during peak rain events
- No other off-site or in-building tanks, swales or open water needed for water management
- Harvested rainwater can be used for irrigation of other pitches. One single Permavoid subbase can manage water for up to 3 pitches depending on local conditions
- Stored water can be used for toilet flushing or drinking water generation through microfiltration technology
- Shallow and lightweight construction
- Minimizing drinking water usage
- Consistent playability



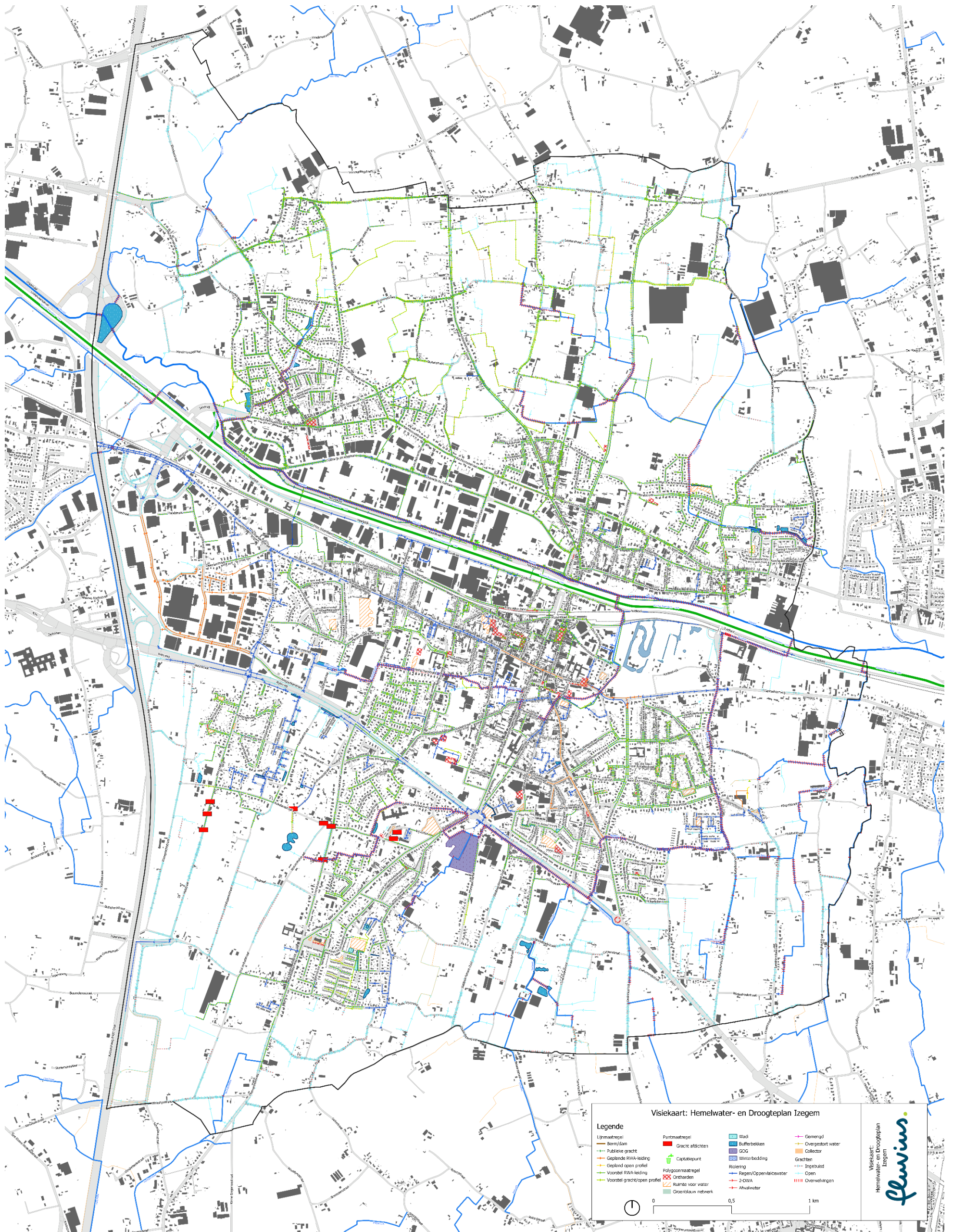
Figuur 139: Permavoid, voorbeeld van een veld dat ook als buffer en eventueel regenwaterput kan worden ingezet. Een dergelijk veld wordt in Lievegem aangelegd.



12.4 Kaart met overstromingsproblemen.



12.5 Visiekaart



Visiekaart: Hemelwater- en Droogteplan Izegem

Legende	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puntmaatregel ■ Gracie afsluiten ■ Capaciteitspunt ■ Polygonmaatregel ■ Ruimte voor water ■ Groenblauw netwerk 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wadi ■ Bufferbekken ■ GOG ■ Winterbedding ■ Riolering ■ Regen/Openvalciwwater ■ 2-DWA ■ Afvalwater 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gemeind ■ Overgestort water ■ Collector ■ Grachten ■ Ingebuisd ■ Open ■ Overwelvingen
----------------	--	--	---

Visiekaart:
 Hemelwater- en Droogteplan
 Izegem